

**Okvirni nacionalni program za razvoj  
infrastrukture širokopojasnog pristupa u  
područjima u kojima ne postoji dostatan  
komercijalni interes za ulaganja**

---

*Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture Republike Hrvatske*

Listopad 2013.



## SADRŽAJ:

<b>Izvršni sažetak</b> .....	<b>6</b>
<b>0 Uvod</b> .....	<b>12</b>
0.1 NAJVAŽNIJE STRATEŠKE POVEZNICE OKVIRNOG PROGRAMA .....	12
0.2 POJAM ŠIROKOPOJASNE INFRASTRUKTURE I USLUGA .....	13
0.3 LEGISLATIVNI OKVIR .....	14
0.4 KORISNICI DOKUMENTA .....	15
0.5 POJAM I CILJEVI OKVIRNOG PROGRAMA .....	15
0.6 POVEZANOST S OSTALIM PROGRAMIMA I PROJEKTIMA NA NACIONALNOJ RAZINI .....	16
0.7 STRUKTURA DOKUMENTA .....	17
<b>1 Strateška polazišta Okvirnog programa i lokalne prilike</b> .....	<b>24</b>
1.1 RELEVANTNE STRATEGIJE .....	24
1.2 DRŽAVNE POTPORE ZA ŠIROKOPOJASNI PRISTUP I OKVIRNI PROGRAM .....	29
1.3 ŠIROKOPOJASNI PRISTUP KAO PREDUVJET GOSPODARSKOG RASTA I RAZVOJA .....	35
1.4 ŠIROKOPOJASNI PRISTUP I DEMOGRAFSKI I SOCIJALNI TRENDOVI .....	40
1.5 PONUDA ŠIROKOPOJASNIH USLUGA .....	43
1.6 POTRAŽNJA ZA ŠIROKOPOJASNIM USLUGAMA .....	51
<b>2 Infrastrukturne, tehnološke i poslovne opcije Okvirnog programa</b> .....	<b>68</b>
2.1 ŠIROKOPOJASNE TEHNOLOGIJE .....	70
2.2 ISKORIŠTAVANJE POSTOJEĆE INFRASTRUKTURE .....	82
2.3 OTVORENOST MREŽA I VELEPRODAJNI PRISTUP .....	87
2.4 INVESTICIJSKI MODELI I TEHNOLOGIJE .....	91
2.5 OKVIRNI PREGLED TROŠKOVA IMPLEMENTACIJE POJEDINIH TEHNOLOGIJA .....	95
2.6 SMJERNICE OPTIMALNOG IZBORA INFRASTRUKTURNIH I TEHNOLOŠKIH RJEŠENJA U PROJEKTIMA .....	97
<b>3 Ciljana područja provedbe Okvirnog programa</b> .....	<b>100</b>
3.1 CILJ I SVRHA POSTUPKA ODREĐIVANJA BOJA .....	100
3.2 PRAVILA ODREĐIVANJA BOJA PODRUČJA .....	102
3.3 DRŽAVNE POTPORE ZA PROJEKTE S NGA ULTRABRZIM PRISTUPOM.....	112
<b>4 Strukturna pravila Okvirnog programa</b> .....	<b>114</b>
4.1 CILJANA RAZINA PODRŽANOG ŠIROKOPOJASNOG PRISTUPA (ZNAČAJNI ISKORAK).....	115
4.2 IZBOR INVESTICIJSKIH MODELA .....	118
4.3 OPTIMALNI PROSTORNI OBUHVAT PROJEKTA .....	122
4.4 JAVNA RASPRAVA .....	125
4.5 VELEPRODAJNE OBVEZE .....	132
4.6 JAVNA NABAVA .....	142
<b>5 Financijski aspekti provedbe Okvirnog programa, fondovi EU-a</b> .....	<b>149</b>
5.1 OSNOVNI FINACIJSKI POJMOVI .....	149
5.2 ISPLATIVOST I ODRŽIVOST PROJEKATA.....	153
5.3 VRIJEDNOSTI UDJELA POTPORA .....	157
5.4 IZVORI SREDSTAVA DRŽAVNIH POTPORA, FONDOVI EU-A .....	158
5.5 ZATVARANJE FINACIJSKE KONSTRUKCIJE PROJEKTA I PREFINANCIRANJE .....	168
5.6 PREGLED FINACIJSKIH POTREBA OKVIRNOG PROGRAMA .....	170
5.7 KORISNICI POTPORA .....	172
5.8 POVRAT POTPORA (CLAWBACK) .....	173

<b>6</b>	<b>Provedba Okvirnog programa i projekata unutar Okvirnog programa .....</b>	<b>177</b>
6.1	REDOSLIJED AKTIVNOSTI NA PRIPREMI I PROVEDBI PROJEKATA .....	177
6.2	ORGANIZACIJSKI ASPEKTI PROVEDBE PROJEKATA .....	197
6.3	UGOVORNE OBVEZE U OKVIRNOM PROGRAMU.....	200
6.4	TRANSPARENTNOST PROVEDBE OKVIRNOG PROGRAMA I OBVEZE IZVJEŠTAVANJA PREMA EUROPSKOJ KOMISIJI .....	203
6.5	PRIBAVLJANJE ODOBRENJA OKVIRNOG PROGRAMA .....	204
6.6	USKLAĐENOST OKVIRNOG PROGRAMA S PROPISIMA ZAŠTITE OKOLIŠA .....	205
6.7	RIZICI PROVEDBE OKVIRNOG PROGRAMA.....	206
6.8	PREPORUKE ZA DALJNJE KORAKE.....	209
	<b>Terminologija.....</b>	<b>211</b>
	<b>Skraćenice.....</b>	<b>214</b>
	<b>Reference .....</b>	<b>217</b>

## SLIKE:

Slika 1.1 – Međuovisne aktivnosti u digitalnoj ekonomiji (izvor: DAE [1]).....	25
Slika 1.2 – Slijed aktivnosti oko Okvirnog programa i projekata iz Okvirnog programa .....	34
Slika 1.3 – Shematski prikaz cjelina koje je potrebno analizirati u pripremi projekta .....	37
Slika 1.4 – Struktura potražnje za širokopojasnim uslugama po kategorijama korisnika .....	61
Slika 1.5 – Usporedba kretanja populacijske penetracije širokopojasnog pristupa u Hrvatskoj i EU-u, 2005.-2012. (izvori: HAKOM i Europska komisija) .....	63
Slika 1.6 – Populacijska penetracija širokopojasnog pristupa po županijama, Q1 2013.....	64
Slika 1.7 – Upotreba računala i pristup internetu po dobnim skupinama, nacionalna razina, prvo tromjesečje 2012. (izvor: DZS).....	65
Slika 1.8 – Upotreba računala i pristup internetu po radnom statusu, nacionalna razina, prvo tromjesečje 2012. (izvor: DZS).....	66
Slika 2.1 – Shematski prikaz širokopojasnih tehnologija i moguće migracije prema višim razinama pristupa.....	82
Slika 2.2 – Mogući izbori investicijskih modela za pojedine tehnologije .....	93
Slika 3.1 – Prikaz postupka verifikacije boja područja.....	102
Slika 4.1 – Postupak određivanja veleprodajnih naknada i uvjeta u projektima .....	142
Slika 5.1 – Hodogram aktivnost kod naknadnog postupka provjere potpora.....	176

## TABLICE:

Tablica 0-1 – Tematski aspekt sukladnosti Okvirnog programa s pravilima državnih potpora.....	20
Tablica 0-2 – Tematski aspekt pripreme i provedbe projekata unutar Okvirnog programa.....	21
Tablica 0-3 – Tematski aspekt sufinanciranja projekata unutar Okvirnog programa iz sredstava fondova EU-a .....	23
Tablica 1-1 – Ciljne vrijednosti dostupnosti širokopojasnog pristupa krajem 2015. u Hrvatskoj iz Strategije širokopojasnog pristupa [2].....	28
Tablica 1-2 – Usporedni prikaz gospodarskih pokazatelja Hrvatske i prosjeka EU-a, 2006.-2012. (izvori podataka: Hrvatska narodna banka (HNB), Eurostat) .....	38
Tablica 1-3 – Pregled usluga e-uprave, ciljanih korisnika i infrastrukturnih zahtjeva .....	56
Tablica 1-4 – Opremljenost kućanstava računalom i pristupanje internetu, nacionalna razina, 2011. i 2012. (izvor: DZS).....	65
Tablica 2-1 – Kategorizacija tehnologija prema ostvarivoj razini pristupa.....	76
Tablica 2-2 – Infrastrukturni zahtjevi širokopojasnih tehnologija.....	78
Tablica 2-3 – Kvalitativni pregled tržišnog razvoja tehnologija .....	81
Tablica 2-4 – Opcije iskorištenja postojeće infrastrukture po tehnologijama .....	86
Tablica 2-5 – Mogući veleprodajni proizvodi (pristupne točke) po tehnologijama .....	88
Tablica 2-6 – Pregled raspona investicijskih troškova izvedbe priključaka po tehnologijama .....	96
Tablica 3-1 – Pravila određivanja boja s obzirom na osnovni pristup.....	105
Tablica 3-2 – Pravila određivanja boja s obzirom na NGA pristup .....	109
Tablica 4-1 – Minimalne karakteristike širokopojasnog pristupa u projektima, s obzirom na boje područja.....	116
Tablica 4-2 – Prikladnost investicijskih modela u pojedinim skupinama područja .....	122
Tablica 4-3 – Popis obveznih i opcionalnih veleprodajnih usluga u projektima .....	134
Tablica 4-4 – Popis kriterija odabira ekonomski najpovoljnije ponude .....	145
Tablica 5-1 – Okvirne vrijednosti udjela potpora po skupinama područja .....	157
Tablica 5-2 – Pravila i modaliteti sufinanciranja iz fondova EU-a - razdoblje 2014.-2020., važeći prijedlozi (crni font); nedefinirana, poželjna rješenja za Okvirni program (sivi font) .....	162
Tablica 5-3 – Okvirni prikaz potrebnih sredstava državnih potpora za provedbu Okvirnog programa prema izvorima sredstava (2014.-2020.).....	171
Tablica 6-1 – Prikaz faza i aktivnosti na pripremi i provedbi projekata unutar Okvirnog programa ..	192

Ovaj program napravljen je za potrebe Ministarstva pomorstva, prometa i infrastrukture, prema Ugovoru ev. br. 20-108-13-1 od 24.04.2013.

Program i njegov sadržaj može biti reproduciran ili kopiran isključivo za potrebe Ministarstva pomorstva, prometa i infrastrukture u svrhu za koju je program isporučen, a prema odredbama Ugovora.

Lator d.o.o.  
Haulikova 4  
10000 Zagreb  
Hrvatska

Tel: +385 (0)1 457 3831

Fax: +385 (0)1 457 3883

[info@lator.hr](mailto:info@lator.hr)

[www.lator.hr](http://www.lator.hr)

## Izvršni sažetak

Ovaj dokument predstavlja Okvirni program za razvoj pristupne širokopojasne infrastrukture slijedeće generacije (engl. *Next Generation Access – NGA*) u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja od strane operatora i pružatelja usluga na tržištu, čime je opravdano izgradnju širokopojasne infrastrukture sufinancirati javnim sredstvima, odnosno sredstvima državnih potpora. Predviđeno je da će Okvirnim programom biti obuhvaćeno do 70% stanovništva Hrvatske koje živi u tzv. NGA bijelima područjima, većinom u ruralnim i suburbanim područjima.

Okvirni program je provedbeni program usmjeren k ostvarenju nacionalnih strateških ciljeva zadanih *Strategijom razvoja širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj u razdoblju 2012.-2015.*, te *Digitalnom agendom za Europu u razdoblju do 2020.*, posebno u dijelu osiguranja dostupnosti brzog širokopojasnog pristupa na cijelom području Republike Hrvatske.

Okvirni program predstavlja nacionalnu okvirnu shemu (engl. *framework, umbrella programme, scheme*), odnosno program državnih potpora, iz kojeg će, nakon što bude odobren s obzirom na pravila državnih potpora, slijediti veći broj pojedinačnih projekata na užem lokalnom području.

Okvirnim programom obuhvaćene su samo pristupne širokopojasne mreže, dok će primjena državnih potpora na segment agregacijskih mreža (engl. *backhaul*) biti obuhvaćena drugim programom državnih potpora unutar tijela državne uprave.

Ovaj dokument ima višestruku namjenu, redom:

- kao polazište za pribavljanje odobrenja o sukladnosti Okvirnog programa s pravilima državnih potpora (engl. *state aid clearance*), koje odobrenje izdaje Europska komisija;
- kao osnovni dokument uputa i smjernica za tijela javne vlasti koja će pripremati i provoditi projekte izgradnje širokopojasne infrastrukture na lokalnoj razini;
- kao polazište za alociranje potrebnog iznosa sredstava, odnosno specificiranje i prilagodbu provedbenih načela i procedura sufinanciranja projekata unutar Okvirnog programa iz fondova EU-a u proračunskom razdoblju 2014.-2020. na nacionalnoj razini, budući da isti u trenutku zaključenja ovog dokumenta (31.10.2013.) nisu još bili konačno specificirani i službeno doneseni od strane tijela državne uprave.

Okvirnim programom u potpunosti se slijede sve odredbe *Smjernica za primjenu pravila državnih potpora koje se odnose na brzi razvoj širokopojasnih mreža* (engl. *Guidelines for the application of State aid rules in relation to the rapid deployment of broadband networks*). Navedene odredbe prenesene su i specificirane kroz tzv. *strukturna pravila*

Okvirnog programa unutar ovog dokumenta, kojih će se morati pridržavati svi projekti unutar Okvirnog programa. Strukturna pravila obuhvaćaju:

- pravila za određivanje područja na kojima je opravdano provoditi projekte (određivanje boja područja, odnosno tzv. *mapiranje*);
- pravila ostvarenja značajnog iskoraka (engl. *step change*), s obzirom na postojeće stanje dostupne širokopojasne infrastrukture i stanje kompetitivnosti operatora na području provedbe projekta;
- pravila provedbe postupka javne rasprave koji prethodi pokretanju projekta;
- pravila provedbe postupka javne nabave u projektima, uključujući i odabir privatnog partnera – operatora koji će biti izravno uključen u provedbu projekta;
- pravila određivanja i nadzora veleprodajnih uvjeta i naknada pristupa širokopojasnim mrežama izgrađenim u projektu;
- pravila nadzora i povrata prekomjerno dodijeljenih sredstava potpora (engl. *clawback*);
- pravila transparentnosti i izvještavanja o provedbi projekta.

Okvirnim programom predviđeno je imenovanje jednog tijela javne vlasti nositeljem Okvirnog programa (NOP), koji će koordinirati provedbu Okvirnog programa na nacionalnoj razini te nadzirati sukladnost pojedinačnih projekata s Okvirnim programom, kao odobrenim programom državnih potpora. Pojedinačne projekte koji će slijediti iz Okvirnog programa u većini slučajeva će voditi tijela javne vlasti na lokalnoj ili područnoj (regionalnoj) razini (općine, gradovi i županije) kao nositelji pojedinačnih projekata (NP-ovi). Osim toga, uz koordinativnu ulogu NOP-a, u ključnim provedbenim aktivnostima projekata predviđena je i podrška HAKOM-a, kao nacionalnog regulatornog tijela za sektor elektroničkih komunikacija.

Izuzev propisanih strukturnih pravila, Okvirnim programom dan je i formalni okvir uputa i smjernica koje nositeljima projekta trebaju omogućiti i olakšati pripremu i provedbu projekata. Pri tome se Okvirnim programom ne ograničava izbor investicijskih i poslovnih modela, kao niti izbor infrastrukturnih i tehnoloških rješenja koja mogu biti implementirana u projektima, već se navedenim uputama i smjericama nositelje projekata upućuje na optimalni pristup specifikaciji projekata, sukladno trenutnim prilikama i budućim razvojnim potrebama na lokalnoj razini, vodeći računa da projekti budu sukladni sa strukturnim pravilima Okvirnog programa, te da potiču daljnji razvoj tržišta elektroničkih komunikacija na dobrobit svih krajnjih korisnika.

Okvirnim programom također je razrađen hodogram aktivnosti u pripremi i provedbi projekata koji obuhvaća 11 osnovnih faza i koji je, u osnovnim crtama, tablično prikazan u nastavku izvršnog sažetka (Tablica IS- 1).

Zaključno, potrebno je naglasiti da dostupnost i jednostavni pristup izvorima sredstava državnih potpora, uz postojanje inicijative na lokalnim razinama koja će osigurati pokretanje

pojedinačnih projekata, predstavljaju osnovne i ključne preduvjete koji će osigurati uspješnu provedbu Okvirnog programa i dostizanje zacrtanih strateških ciljeva. Slijedom toga, daju se preporuke za daljnje korake nakon završetka izrade ovog dokumenta:

- kontinuirano provođenje svih formalnih i neformalnih aktivnosti prema tijelima državne uprave odgovornim za upravljanje fondovima EU-a, vezanih uz izradu konačnih verzija programskih dokumenata za fondove EU-a u razdoblju 2014.-2020., a sukladno potrebama Okvirnog programa koje su specificirane unutar ovog dokumenta (posebno u poglavlju 5.4), što uključuje i osiguranje sredstava za nacionalni udio sufinanciranja;
- provođenje postupka javne rasprave za cijeli Okvirni program, kako bi se sve operatore na tržištu elektroničkih komunikacija, tijela javne vlasti i krajnje korisnike širokopojasnih usluga upoznao sa sadržajem i ciljevima Okvirnog programa, te kako bi im se dala mogućnost da iznesu svoje primjedbe i komentare;
- upućivanje Okvirnog programa u postupak tzv. prednotifikacije prema Europskoj komisiji, kako bi se kroz neformalni prethodni postupak utvrdila sukladnost Okvirnog programa s pravilima državnih potpora, prije pokretanja službenog postupka notifikacije;
- imenovanje nositelja Okvirnog programa (NOP-a), kao tijela javne vlasti na nacionalnoj razini koji će moći osigurati dostatne administrativne i stručne kapacitete za koordinaciju i nadzor provedbe Okvirnog programa;
- upućivanje Okvirnog programa u postupak službene notifikacije prema Europskoj komisiji, s ciljem pribavljanja odobrenja Okvirnog programa s obzirom na pravila državnih potpora (uputno je ovaj postupak pokrenuti nakon formalnog donošenja programskih dokumenata fondova EU-a, kako bi izvori sredstava državnih potpora koje je potrebno osigurati za provođenje Okvirnog programa bili u potpunosti poznati, odnosno specificirani);
- kontinuirano provođenje svih aktivnosti koje su usmjerene k podizanju svijesti u tijelima javne vlasti na lokalnoj i područnoj (regionalnoj) razini o značaju i važnosti projekata izgradnje širokopojasne infrastrukture, budući da isto predstavlja jedan od ključnih preduvjeta uspješne provedbe Okvirnog programa.



Tablica IS- 1 – Pregled faza i aktivnosti u pripremi i provedbi projekata unutar Okvirnog programa

Redni broj faze	Faza projekta	Opis glavnih aktivnosti unutar faze	Formalni izlazni dokument(i) iz faze	Uloga NOP-a	Uloga HAKOM-a
1.	<b>Pretpripremne aktivnosti</b>	Okvirna analiza potreba i mogućnosti provedbe projekta izgradnje širokopojasne infrastrukture na području jedinica lokalne samouprave (jednog ili više gradova i/ili općina)	Studija izvodljivosti ( <i>feasibility study</i> )	Konzultativna neformalna podrška nositelju aktivnosti	
2.	<b>Izrada nacrtu Plana razvoja širokopojasne infrastrukture (PRŠI)</b>	Izrada nacrtu Plana razvoja širokopojasne infrastrukture (PRŠI). Nacrtom PRŠI-ja određuje se nositelj projekta (NP), administrativno-upravni obuhvat projekta (obuhvaćeni gradovi i općine), primijenjeni investicijski model u projektu, te se provodi postupak inicijalnog određivanja boja (inicijalno mapiranje).	Nacrt Plana razvoja širokopojasne infrastrukture (PRŠI)	Konzultativna podrška i preliminarna provjera sukladnosti nacrtu PRŠI-ja sa strukturnim pravilima Okvirnog programa	Podrška NP-u kao korisniku HAKOM-ove aplikacije Prikaza dostupnosti širokopojasnog pristupa
3.	<b>Javna rasprava</b>	Verifikacija boja područja i izrada konačne verzije PRŠI-ja	Konačna verzija PRŠI-ja	Konzultativna podrška i odobrenje konačne verzije PRŠI-ja	
4.	<b>Odluka o pokretanju projekta</b>	Formalna odluka o pokretanju projekta, potpisivanje ugovora između NP-a i NOP-a, te uspostava upravljačke strukture projekta u tijelima NP-a	Ugovor između NP-a i NOP-a	Priprema i potpisuje ugovor s NP-om	
5.	<b>Javna nabava</b>	Izbor privatnih partnera - operatora i sklapanje ugovora s odabranim operatorom, odnosno nabava usluga projektiranja, izgradnje, upravljanja i održavanja mreže, ovisno o primijenjenom investicijskom modelu	Ugovor(i) o javnoj nabavi ili Ugovor o JPP-u	Podrška kod provjere traženog iznosa potpora od strane privatnog operatora	Provjera da li se implementacija bežičnih mreža preklapa s obvezama operatora iz radiofrekvencijskih dozvola

Redni broj faze	Faza projekta	Opis glavnih aktivnosti unutar faze	Formalni izlazni dokument(i) iz faze	Uloga NOP-a	Uloga HAKOM-a
6.	<b>Projektiranje mreža i ishođenje potrebnih dozvola i suglasnosti</b>	Izrada izvedbenog projekta širokopoljasne mreže, te, prema potrebi, izrada idejnih, glavnih i izvedbenih projekata za infrastrukturne objekte, uz ishođenje potrebnih suglasnosti i dozvola	Izvedbeni projekt širokopoljasne mreže s potrebnim suglasnostima i dozvolama		
7.	<b>Zatvaranje financijske konstrukcije, prijava sufinanciranja iz fondova EU-a</b>	Izrada detaljnog financijskog plana kao podloge za zatvaranje financijske konstrukcije izgradnje mreže, te prijava sufinanciranja iz sredstava fondova EU-a prema nacionalnim upravljačkim tijelima fondova EU-a	Financijski plan i svi ostali dokumenti koji će biti potrebni za prijavu sufinanciranja iz fondova EU-a		
8.	<b>Izgradnja mreže, inicijalni postupak provjere potpora</b>	Izgradnja mreže i priprema za operativni rad; pribavljanje potrebnih uporabnih dozvola za infrastrukturne objekte; inicijalni postupak provjere potpora; isplata potpora, uključujući i potpore iz sredstava fondova EU-a			
9.	<b>Odobrenje veleprodajnih uvjeta i naknada</b>	Operator mreže izrađuje prijedlog veleprodajnih uvjeta i naknada; NP, uzevši u obzir mišljenje HAKOM-a i, prema potrebi, uz suglasnost NOP-a, odobrava, odnosno određuje veleprodajne uvjete i naknade	Veleprodajni uvjeti i naknade za pristup mreži	Prema potrebi, daje suglasnost na prijedlog NP-a za veleprodajne uvjete i naknade	Daje mišljenje na prijedlog veleprodajnih uvjeta i naknada operatora mreže

Redni broj faze	Faza projekta	Opis glavnih aktivnosti unutar faze	Formalni izlazni dokument(i) iz faze	Uloga NOP-a	Uloga HAKOM-a
10.	<b>Naknadna provjera potpora</b> (samo kod projekata u kojima je vrijednost dodijeljenih potpora veća od 10 milijuna eura)	Operator mreže izrađuje analizu povrata potpora koja pokazuje da li je potreban povrat potpora, te, u slučaju da je to potrebno, priprema proračun prekomjernih potpora za povrat; NP, prema potrebi, temeljem mišljenja HAKOM-a i NOP-a, izrađuje konačnu analizu povrata potpora	Analiza povrata potpora	U suradnji s HAKOM-om, daje mišljenje na analizu povrata potpora koju priprema operator mreže	U suradnji s NOP-om, daje mišljenje na analizu povrata potpora koju priprema operator mreže
11.	<b>Nadzor i izvještavanje o provedbi projekta</b>	Redoviti nadzor nad provedbom projekta; redovito izvještavanje NOP-a o ključnim aktivnostima, fazama i dokumentima tijekom pripreme i provedbe projekta		Prikuplja izvještaje od NP-ova, agregira ih te prosljeđuje Europskoj komisiji	

## 0 Uvod

Ovaj dokument predstavlja Okvirni nacionalni program razvoja širokopojasne infrastrukture u pristupnim mrežama (engl. *access network*) u dijelovima Republike Hrvatske u kojima će izostati interes operatora i pružatelja usluga da samostalno ulažu u širokopojasnu infrastrukturu. Izostanak komercijalnog interesa operatora i pružatelja usluga za ulaganjima predstavlja osnovni preduvjet za provedbu Okvirnog nacionalnog programa (u nastavku dokumenta skraćeno *Okvirnog programa*).

Okvirni program je program *državnih potpora* (engl. *state aid*) za izgradnju širokopojasne infrastrukture u smislu važećeg pravnog okvira na razini Europske unije (EU) i Republike Hrvatske.

Okvirni program razvijen je kao tzv. krovni program ili shema (engl. *framework, umbrella programme, scheme*) te čini polazište za pokretanje pojedinačnih projekata poticane izgradnje širokopojasne infrastrukture na lokalnoj razini gradova i općina, odnosno područnoj (regionalnoj) razini županija. Cjelokupna koncepcija ovog dokumenta usmjerena je k postizanju maksimalne razine zrelosti Okvirnog programa, čime bi, nakon završetka izrade ovog dokumenta i ishoda odobrenja od Europske komisije s obzirom na pravila državnih potpora (uobičajeni termin engl. *state aid clearance*), bila omogućena neposredna provedba Okvirnog programa, kroz projekte izgradnje širokopojasne infrastrukture na ciljanim područjima (u nastavku dokumenta skraćeno *projekte* ili *pojedinačne projekte*).

Predviđeno je da će izvor sredstava državnih potpora za sufinanciranje projekata unutar Okvirnog programa u najvećem dijelu biti sredstva fondova EU-a u proračunskom razdoblju 2014.-2020.

### 0.1 Najvažnije strateške poveznice Okvirnog programa

#### Digitalna agenda za Europu

Digitalna agenda za Europu (engl. *Digital Agenda for Europe* – DAE, u nastavku označena samo kraticom *DAE*) predstavlja strateški okvir za razvoj digitalnih tehnologija s ciljem ubrzanja ekonomskog rasta u zemljama EU-a. DAE je sastavni dio krovne europske strategije *Europe 2020* [1] za razdoblje do kraja 2020. godine.

Unutar DAE-a navedeni su i strateški ciljevi i prateće mjere usmjerene k povećanju dostupnosti napredne širokopojasne infrastrukture. Detaljnije obrazloženje vezanosti ciljeva Okvirnog programa uz ciljeve DAE-a nalazi su u poglavlju 1.1.1.

#### Strategija razvoja širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj u razdoblju 2012.-2015.

Strategija razvoja širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj u razdoblju 2012.-2015. (u nastavku skraćeno *Strategija širokopojasnog pristupa*), donesena krajem

2011., temeljni je nacionalni strateški okvir za razvoj širokopojasne infrastrukture i usluga u navedenom razdoblju [2]. Strategija slijedi ciljeve DAE-a s razine EU-a i prenosi ih na nacionalnu razinu. Detaljnije obrazloženje povezanosti ciljeva Okvirnog programa i Strategije širokopojasnog pristupa obuhvaćeno je poglavljem 1.1.2.

### **Studija odabira najpovoljnijih modela financiranja i poticajnih mjera za ulaganja u infrastrukturu širokopojasnog pristupa**

Studija odabira najpovoljnijih modela financiranja i poticajnih mjera za ulaganja u infrastrukturu širokopojasnog pristupa (u nastavku skraćeno *Studija poticajnih mjera*), izrađena je za Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture (MPPI) tijekom 2012. [3] te služi kao polazište za daljnje korake i mjere oko poticanja ulaganja u širokopojasnu infrastrukturu u Hrvatskoj u razdoblju od 2014.-2020., uključujući i Okvirni program definiran ovim dokumentom.

### **Programski okviri fondova EU-a u razdoblju 2014.-2020.**

U trenutku zaključenja ovog dokumenta (31.10.2013.), relevantni programi za sufinanciranje sredstvima fondova EU-a u razdoblju 2014.-2020., koji obuhvaćaju i sufinanciranje projekata razvoja širokopojasne infrastrukture, bili su tek u fazi prijedloga. Stoga se u segmentu opisa sufinanciranja projekata unutar Okvirnog programa iz sredstava fondova EU-a ovaj dokument referencira na relevantne prijedloge programskih dokumenata koji su bili dostupni u trenutku zaključenja ovog dokumenta, uz navođenje preporuka za konačne specifikacije programskih dokumenata i provedbenih procedura fondova EU-a kojima bi se olakšala provedba ovog Okvirnog programa. Detaljna analiza prijedloga programskih dokumenata fondova EU-a uz preporuke za konačne specifikacije nalazi se unutar poglavlja 5.4.

## **0.2 Pojam širokopojasne infrastrukture i usluga**

Pod pojmom širokopojasne infrastrukture, odnosno mreže, smatra se odgovarajuća elektronička komunikacijska infrastruktura, odnosno mreža, koja podržava pružanje širokopojasnih usluga. Širokopojasni priključci predstavljaju priključne točke mreže putem kojih su korisnici spojeni na širokopojasnu mrežu. Nadalje, pod pojmom širokopojasnih usluga smatraju se sve elektroničke komunikacijske usluge za čije je pružanje potrebno osigurati širokopojasnu infrastrukturu, odnosno mrežu.

Temeljem dosadašnje prakse EU-a, brzina od 128 kbit/s i dalje se smatra osnovnim pragom za širokopojasne brzine. No, unatrag nekoliko godina većina je zemalja EU-a donju granicu širokopojasnih brzina povećala na 1 ili 2 Mbit/s [4], na taj način prateći razvoj širokopojasnih tehnologija i usluga, budući da je brzina od 128 kbit/s objektivno postala premala za ispunjenje osnovnih potreba i zahtjeva korisnika širokopojasnih usluga. Unutar hrvatske Strategije širokopojasnog pristupa preporučeno je da se donjom granicom širokopojasnog pristupa smatra brzina od 2 Mbit/s.

S obzirom na najveće podržane brzine na širokopojasnim priključcima, a temeljem podjele koja je formalizirana unutar DAE-a, širokopojasni priključci podijeljeni su u tri skupine: *osnovni* (najveća podržana brzina manja od 30 Mbit/s), *brzi* (podržana brzina između 30-100 Mbit/s), te *ultrabrzi* priključci (podržana brzina iznad 100 Mbit/s). Brze i ultrabrze priključke podržavaju samo pristupne mreže slijedeće (nove) generacije (engl. *Next Generation Access network* - NGA). Širokopojasni priključci osnovnih brzina često se nazivaju i *tradicionalnim* širokopojasnim priključcima.

### 0.3 Legislativni okvir

U nastavku je dan pregled najvažnijih propisa u Republici Hrvatskoj i na razini EU-a koji su relevantni za Okvirni program.

#### **Zakon o elektroničkim komunikacijama**

Zakon o elektroničkim komunikacijama (u nastavku skraćeno ZEK) krovni je zakon kojim se regulira područje elektroničkih komunikacija u Hrvatskoj [5]. Osim samog ZEK-a, područje elektroničkih komunikacija detaljnije se regulira i većim brojem Pravilnika, na koje će se, prema potrebi, također referencirati ovaj dokument.

#### **Zakon o državnim potporama**

Zakon o državnim potporama (u nastavku skraćeno ZDP) propisuje nadležnost tijela Republike Hrvatske u segmentu politike državnih potpora, sva postupanja prije dodjele državnih potpora, te vođenje evidencija i izvještavanje o dodijeljenim državnim potporama [6]. Sam postupak odobrenja državnih potpora obavlja se na razini Europske komisije, te su ZDP i pripadajući podzakonski akti primarno relevantni iz aspekta proceduralnih postupaka prilikom pribavljanja odobrenja Okvirnog programa te naknadnog vođenja evidencija i izvještavanja o njegovoj provedbi.

#### **Zakon o javnoj nabavi**

Zakon o javnoj nabavi (u nastavku ZJN) uređuje postupke sklapanja ugovora o javnim nabavama roba, radova i usluga [7]. U kontekstu Okvirnog programa, odredbe ZJN-a primjenjive su na sve postupke sklapanja ugovora vezanih uz izgradnju, održavanje i upravljanje širokopojasnom infrastrukturom u projektima iz Okvirnog programa.

#### **Zakon o javno-privatnom partnerstvu**

Zakon o javno-privatnom partnerstvu (u nastavku ZJPP) regulira sklapanje i provedbu javno-privatnih partnerstva (JPP) u Republici Hrvatskoj [8]. JPP može biti jedan od formalnih investicijskih oblika provedbe projekata izgradnje širokopojasne infrastrukture u sklopu Okvirnog programa.

## Smjernice primjene državnih potpora za širokopojasne mreže

Smjernicama za primjenu pravila državnih potpora koje se odnose na brzi razvoj širokopojasnih mreža (u daljnjem tekstu skraćeno SDPŠM – engl. *Guidelines for the application of State aid rules in relation to the rapid deployment of broadband networks*) daje se pregled pravila koja uvjetuju sukladnost državnih potpora za širokopojasne mreže s općim pravilima državnih potpora u EU-u [9]. Pridržavanje pravila i preporuka iz ovog dokumenta od iznimne je važnosti za Okvirni program.

### 0.4 Korisnici dokumenta

Ovaj dokument namijenjen je svim sudionicima u pripremi i provedbi Okvirnog programa i projekata koji će slijediti iz Okvirnog programa, što obuhvaća:

- središnja tijela javne uprave: Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture (MPPI) te ostala ministarstva koja će biti uključena u provedbu Okvirnog programa te sva postupanja vezana uz sufinanciranje projekata iz Okvirnog programa sredstvima fondova EU-a u razdoblju od 2014.-2020.;
- regulatora tržišta elektroničkih komunikacija (engl. *National Regulatory Authority – NRA*) – Hrvatsku agenciju za poštu i elektroničke komunikacije (HAKOM);
- tijela područne (regionalne) samouprave – županije, zajedno sa županijskim razvojnim agencijama, kao moguće nositelje i/ili sudionike u provedbi projekata iz Okvirnog programa;
- jedinice lokalne samouprave (JLS): gradove i općine, kao moguće nositelje i/ili sudionike u provedbi projekata iz Okvirnog programa;
- operatore i pružatelje usluga na tržištu elektroničkih komunikacija, kao potencijalne privatne partnere u projektima iz Okvirnog programa, odnosno korisnike infrastrukture i mreža izgrađenih u sklopu projekata iz Okvirnog programa.

### 0.5 Pojam i ciljevi Okvirnog programa

Republika Hrvatska administrativno je podijeljena na ukupno 556 jedinica lokalne samouprave (gradova i općina), te 21 jedinicu područne (regionalne) samouprave (županija). Velik broj jedinica lokalne samouprave, uz potrebu za koordiniranim provođenjem mjera poticane izgradnje širokopojasne infrastrukture, nameće potrebu da se na nacionalnoj razini donese krovni program koji će istovremeno *omogućiti* i *olakšati* provedbu pojedinačnih projekata na lokalnoj razini. Pri tome Okvirni program predviđa da će nositelji provedbe projekata (u nastavku dokumenta označeni kraće kao *nositelji projekata - NP*) biti

pojedinačni JLS-ovi, uz poželjnu opciju zajedničkog provođenja pojedinačnih projekata u više susjednih JLS-ova, pri čemu NP-ovi mogu biti i županije.

Pristup izrade krovnih ili okvirnih nacionalnih programa poticane izgradnje širokopojasne infrastrukture (u engleskoj terminologiji označenih kao *national framework schemes* ili *framework programmes*) vrlo je čest u zemljama EU-a (npr. u Njemačkoj, Velikoj Britaniji, Finskoj, Švedskoj, Italiji i još nekim zemljama [10]). Izrada okvirnih nacionalnih programa potiče se i unutar SDPŠM-a te se kao glavne karakteristike takvog pristupa navode (u čl. 41) *osiguranje koherentnog korištenja javnih sredstava, smanjenje administrativnog tereta za manja tijela javne uprave koja dijele potpore te ubrzanje provedbe individualnih mjera potpora.*

Slijedom toga, a dodatno uzevši u obzir i velik broj JLS-ova u Hrvatskoj, razvijen je i ovaj Okvirni program, s prvenstvenom namjenom da obuhvati većinu izglednih projekata poticane izgradnje pristupnih NGA širokopojasnih mreža u Hrvatskoj koji će se provoditi u razdoblju od 2014.-2020.

Konkretnije, Okvirni program opisan ovim dokumentom ima slijedeće ciljeve:

- pružiti upute i smjernice za provedbu svih aktivnosti koje su nužne za uspješnu pripremu i provedbu pojedinačnih projekata izgradnje širokopojasne infrastrukture uz državne potpore;
- definirati okvir za provedbu projekata koji će osigurati usklađenost s pravilima državnih potpora (tzv. *strukturna pravila* Okvirnog programa);
- pružiti preporuke i smjernice koja će omogućiti i olakšati postupke prijave za sufinanciranje projekata iz sredstava fondova EU-a, no uzevši u obzir i nedostupnost konačnih verzija programskih dokumenata fondova EU-a za proračunsko razdoblje 2014.-2020. u trenutku zaključenja ovog dokumenta;
- pružiti smjernice za poticanje primjene optimalnih tehnoloških i poslovnih rješenja u projektima, koja će osigurati održiv razvoj tržišta elektroničkih komunikacija i povećanje dobrobiti za krajnje korisnike;
- dati preporuke za koordinaciju i nadzor provedbe projekata iz Okvirnog programa unutar tijela državne uprave, uključujući i inicijalni postupak odobrenja Okvirnog programa s obzirom na pravila državnih potpora.

Detalniji opis svih ciljeva, odnosno strukture Okvirnog programa nalazi se u poglavlju 1.2.2.

## 0.6 Povezanost s ostalim programima i projektima na nacionalnoj razini

U nastavku su navedeni ostali programi ili projekti koji su vođeni od tijela javne uprave na nacionalnoj razini, čija je provedba povezana ili utječe na provedbu Okvirnog programa.



## Projekt objedinjavanja svjetlovodne infrastrukture u trgovačkim društvima u većinskom vlasništvu Republike Hrvatske

Ovim projektom planira se operativno objединiti sva postojeća svjetlovodna infrastruktura u javnom vlasništvu, radi stavljanja i iznajmljivanja njenih kapaciteta na tržištu pod veleprodajnim uvjetima (korisnici bi bili operatori i pružatelji usluga na tržištu elektroničkih komunikacija). Potrebno je naglasiti da bi sva infrastruktura u kontekstu ovog projekta primarno obuhvaćala dijelove tzv. *agregacijske* i *jezgrene* mreže (engl. *backhaul*, odnosno *backbone* ili *core network*), bez razvoda mreže do krajnjih korisnika, tj. pristupne mreže. Slijedom toga, ovim Okvirnim programom obuhvaćene su samo pristupne mreže.

Odlukom Vlade Republike Hrvatske od 17.04.2013. [11] nositeljem provedbe projekta objedinjavanja svjetlovodne infrastrukture određena je tvrtka "Odašiljači i veze d.o.o." (OiV). Uspješna provedba Projekta objedinjavanja svjetlovodne infrastrukture nužan je uvjet za osiguranje dostupnosti širokopojasnih usluga na cijelom području Hrvatske, jer se istim omogućava spajanje naselja, u kojima se grade pristupne mreže u sklopu Okvirnog programa, na objedinjenu svjetlovodnu infrastrukturu putem novih agregacijskih veza.

### e-Hrvatska

e-Hrvatska je širi naziv za sve strateške planove, projekte i inicijative kojima se razvija informatička infrastruktura sustava javne uprave u Hrvatskoj, za koje je formalno zadužen istoimeni odjel (uprava) pri Ministarstvu uprave (MU). U sklopu e-Hrvatske planira se uvođenje većeg broja aplikacija, između ostalog i za potrebe krajnjih korisnika, odnosno građana. Za korištenje takvih aplikacija potrebno je osigurati nacionalnu dostupnost širokopojasnog pristupa, te se očekuje da će te aplikacije, između ostalog, biti dodatni pokretač potražnje za širokopojasnim priključcima koji će biti izgrađeni u sklopu projekata iz Okvirnog programa.

Detalniji pregled aplikacija unutar e-Hrvatske dan je u poglavlju 1.6.1.

## 0.7 Struktura dokumenta

Dokument je, uz ovaj uvod, strukturiran u šest glavnih poglavlja, označenih brojevima od 1 do 6, te šest priloga označenih slovima od A do F.

Prvo poglavlje daje detaljan pregled osnovnih polazišta i strukture Okvirnog programa te vezanosti prema relevantnim strateškim okvirima na razini Hrvatske i EU-a. Opisane su i sve relevantne sastavnice tržišnih mehanizama ponude i potražnje kod širokopojasnih usluga, te su dane smjernice za analizu ponude i potražnje pri pripremi projekata iz Okvirnog programa.

U drugom poglavlju prikazana je detaljna analiza tehnologija širokopojasnog pristupa za koje je izgledno da će biti primijenjene u projektima Okvirnog programa. Obrađeni su infrastrukturni, regulatorni i investicijski modaliteti izvedbe širokopojasnih mreža uz

primjenu određenih tehnologija. U ovom su poglavlju također dane smjernice za izbor optimalnog tehnološkog i infrastrukturnog rješenja u projektima, vodeći računa o poštivanju pravila tehnološke neutralnosti i otvorenosti mreža, s ciljem postizanja maksimalne dobrobiti za krajnje korisnike.

Unutar trećeg poglavlja propisana su pravila i smjernice za određivanje područja na kojima je, temeljem općih pravila primjene državnih potpora, opravdano provoditi projekte poticane izgradnje širokopojasne infrastrukture. Određivanje takvih područja uobičajeno se povezuje s pojmovima *određivanja boja* ili *mapiranja* područja, pri čemu je u bijelim i, uvjetno, sivim područjima opravdano primijeniti državne potpore, dok u crnim područjima nije opravdano primijeniti potpore za izgradnju širokopojasnih mreža.

Četvrtim poglavljem specificirana su strukturna pravila Okvirnog programa s kojima će trebati biti usklađeni svi projekti unutar Okvirnog programa. Strukturna pravila izvedena su na osnovi općih pravila državnih potpora propisanih u SDPŠM-u, uz prilagodbu lokalnim tržišnim prilikama u Hrvatskoj. U poglavlju su opisana relevantna pravila Okvirnog programa vezana uz ostvarenje značajnog iskoraka u projektima (engl. *step change*), pravila provedbe postupaka javne rasprave prije pokretanja projekata, pravila određivanja i nadzora veleprodajnih uvjeta pristupa mrežama izgrađenim u projektima, te pravila provedbe postupaka javne nabave pri odabiru operatora, odnosno isporučitelja usluga i radova projektiranja, izgradnje, upravljanja i održavanja mreža u projektima.

Peto poglavlje daje pregled financijskih aspekata provedbe Okvirnog programa i pojedinačnih projekata unutar Okvirnog programa. Težište je stavljeno na sufinanciranje troškova projekata iz sredstava fondova EU-a, kao izvora državnih potpora. Budući da u trenutku zaključenja ovog dokumenta konačni programski okvir i provedbena pravila fondova EU-a za razdoblje 2014.-2020. nisu bili poznati, dokument se oslanja na dosadašnju praksu sufinanciranja projekata izgradnje širokopojasne infrastrukture iz fondova EU-a u razdoblju 2007.-2013. u ostalim državama EU-a. Nastavno, uvažavajući očekivane promjene u pravilima kohezijske politike na razini EU-a, a sukladno potrebama Okvirnog programa, ovo poglavlje donosi preporuke i smjernice za specifikaciju konačnog programskog okvira i provedbenih pravila korištenja fondova EU-a u dijelu prioriteta koji se odnose na širokopojasne mreže.

Šestim poglavljem opisane su provedbene faze i aktivnosti u projektima unutar Okvirnog programa, uključujući i sve formalne i neformalne oblike suradnje između nositelja Okvirnog programa i nositelja pojedinačnih projekata. Zaključno, predloženi su daljnji koraci oko provedbe Okvirnog programa nakon završetka izrade ovog dokumenta, što uključuje i ishodenje odobrenja o sukladnosti s pravilima državnih potpora od strane Europske komisije, te je dana okvirna analiza rizika koji mogu utjecati na uspješnu provedbu Okvirnog programa.

Prilozi A, B, C i D ovog dokumenta sadržajno su vezani uz prvo poglavlje i u njima je pripremljen inicijalni skup gospodarskih, demografskih i socijalnih pokazatelja na nacionalnoj te regionalnim i lokalnim razinama, koji mogu biti od koristi JLS-ovima kod pripreme

projekata iz Okvirnog programa. U Prilogu A navedeni su podaci o kretanju bruto domaćeg proizvoda (BDP-a) na nacionalnoj razini i razini županija u razdoblju od 2000.-2010. Prilog B navodi pokazatelje o razvijenosti poduzetništva u JLS-ovima, kroz podatke o broju obrta te mikro, malih i srednjih tvrtki. U Prilogu C navedeni su podaci o broju stanovnika te starosnoj strukturi stanovništva po JLS-ovima i naseljima u JLS-ovima, dok Prilog D sadrži podatke o obrazovnoj strukturi stanovništva po JLS-ovima.

U Prilogu E prikazana je specifikacija dostupnosti osnovnog širokopojasnog pristupa po naseljima u Hrvatskoj, temeljem inicijalnih podataka iz aplikacije Prikaza područja dostupnosti širokopojasnih usluga koju je priredio HAKOM, u skladu s definicijama boja područja iz poglavlja 3.2.1.

Temeljem preporuka o određivanju prostornog obuhvata pojedinačnih projekata u poglavlju 4.3, unutar Priloga F naveden je indikativni popis mogućih projekata unutar Okvirnog programa, strukturiran prema zemljopisnim i administrativno-upravnim kriterijima.

Uz formalnu strukturu poglavlja, cijeli dokument, s obzirom na njegovu namjenu, koncipiran je kroz tri osnovna tematska aspekta, koji se protežu kroz cijeli dokument:

- opis pripreme i provedbe projekata – sadrži smjernice i preporuke s osnovnom namjenom da NP-ovima olakšaju pripremu i provedbu projekata;
- sukladnost s pravilima državnih potpora – sadrži skup formalnih pravila Okvirnog programa (strukturnih pravila) koja će pojedinačni projekti morati zadovoljiti, radi sukladnosti s pravilima državnih potpora;
- sufinanciranje projekata sredstvima fondova EU-a – sadrži opis pravila, smjernica i preporuka koje će NP-ovi morati uzeti u obzir prilikom pripreme i provedbe projekata iz Okvirnog programa, kako bi isti mogli biti sufinancirani sredstvima iz fondova EU-a (istovremeno uzevši u obzir nedostupnost konačnih programskih i provedbenih dokumenata fondova EU-a za razdoblje 2014.-2020. u trenutku zaključenja ovog dokumenta).

U nastavku, u tabličnom obliku (Tablica 0-1, Tablica 0-2, Tablica 0-3), detaljno je prikazana namjena pojedinih poglavlja dokumenta, s obzirom na sva tri tematska aspekta. Svrha ovog pregleda je olakšati buduće aktivnosti i postupke koji će slijediti nakon izrade ovog dokumenta, i to:

- pribavljanje odobrenja sukladnosti Okvirnog programa s pravilima državnih potpora (tzv. postupak *notifikacije* prema Europskoj komisiji);
- priprema i provedba projekata iz Okvirnog programa;
- prijava sufinanciranja projekata iz Okvirnog programa sredstvima fondova EU-a (nositelji postupaka bit će NP-ovi).

**Tablica 0-1 – Tematski aspekt sukladnosti Okvirnog programa s pravilima državnih potpora**

Karakteristični dio	Reference na članke SDPŠM-a [9]	Reference na poglavlja u ovom dokumentu
Ispunjavanje ciljeva Digitalne agende (DAE)	(36)	1.1.1
Ispunjavanje ciljeva nacionalne Strategije širokopojsnog pristupa		1.1.2
Okvirni program, kao nacionalni program državnih potpora i njegova provedba	(41); (53)	1.2.2; 6.1-6.5
Stanje i poremećaji ponude i potražnje širokopojsnih usluga na tržištu elektroničkih komunikacija u Republici Hrvatskoj	(37); (44); (47); (79); (82)	1.5; 1.6
Pravila određivanja boja područja (mapiranje)	(66)-(72); (75)-(77)	3.2; 3.3
Ostvarenje značajnog iskoraka (engl. <i>step change</i> )	(51)	4.1
Iskorištavanje postojeće infrastrukture	(78f)	2.2; 4.4.5
Određivanje uvjeta veleprodajnog pristupa	(78g); (78h); (80a)	2.3; 4.5
Provedba postupka javne rasprave	(78b)	4.4
Tehnološka neutralnost	(78e)	2.6; 4.5.1
Provedba postupka javne nabave	(78c); (78d); (80b)	4.6
Povrat potpora ( <i>clawback</i> )	(78i)	5.8
Transparentnost provedbe Okvirnog programa i izvještavanje o provedbi	(78j); (78k)	6.1.11; 6.4

**Tablica 0-2 – Tematski aspekt pripreme i provedbe projekata unutar Okvirnog programa**

<b>Karakteristični dio</b>	<b>Reference na poglavlja u ovom dokumentu</b>
Okvirni program i veza s projektima na lokalnoj razini	1.2.2; 6.3.1
Pregled svih faza i aktivnosti u pripremi i provedbi projekata	6.1.12
Organizacijski aspekti provedbe projekata	6.2
Dopuna i usklađivanje strateških dokumenata na lokalnoj i regionalnoj razini	1.1.3; 6.1.1
Gospodarski potencijal projekata	1.3
Demografski i socijalni potencijal projekata	1.4
Poremećaji ponude širokopojasnih usluga	1.5
Potencijal potražnje za širokopojasnim uslugama	1.6
Dostupne širokopojasne tehnologije	2.1
Iskorištavanje postojeće infrastrukture u projektima	2.2; 4.4.5
Otvorenost mreža građenih u projektima i obveze veleprodajnog pristupa	2.3; 4.5
Investicijski modeli provedbe projekata	2.4; 4.2; 5.2
Troškovi provedbe projekata, financijska održivost projekata	2.5; 5.1; 5.2
Pravila određivanja područja u kojima je opravdano provoditi projekte (određivanje boja područja, mapiranje)	3.2; 3.3; 4.4.1
Ciljane karakteristike širokopojasnog pristupa u projektima i ostvarenje značajnog iskoraka ( <i>step change</i> )	4.1
Optimalni prostorni obuhvat projekta	4.3
Provedba postupka javne rasprave	4.4
Provedba postupka javne nabave	4.6
Projektiranje mreže, zatvaranje financijske konstrukcije projekata, prijava sufinanciranja sredstvima fondova EU-a	5.4; 5.5; 6.1.6; 6.1.7
Izgradnja mreže	6.1.8
Odobrenje i nadzor uvjeta veleprodajnog pristupa mreži	4.5
Nadzor dodijeljenih potpora ( <i>clawback</i> )	5.8; 6.1.10

<b>Karakteristični dio</b>	<b>Reference na poglavlja u ovom dokumentu</b>
Nadzor i obveze izvještavanja o provedbi projekata	6.1.11

**Tablica 0-3 – Tematski aspekt sufinanciranja projekata unutar Okvirnog programa iz sredstava fondova EU-a**

<b>Karakteristični dio</b>	<b>Reference na poglavlja u ovom dokumentu</b>
Strateški okvir projekata na razini EU-a	1.1.1
Strateški okvir projekata na nacionalnoj razini	1.1.2
Strateški okvir projekata na lokalnoj i regionalnoj razini	1.1.3
Gospodarski ciljevi projekta	1.3
Demografski i socijalni ciljevi projekta	1.4
Stanje ponude usluga na ciljanom području projekta	1.5
Potencijal potražnje za uslugama na ciljanom području projekta	1.6
Tehnološke opcije provedbe projekta	2.1 - 2.6
Studija izvodljivosti, poslovna i financijska analiza projekta	6.1.1; 6.1.2
Izbor investicijskog modela	2.4; 4.2; 5.2
Određivanje udjela potpora (financijskog jaza)	4.6; 5.3
Projektiranje mreže, ishodaenje suglasnosti i dozvola	6.1.6
Organizacijski aspekti provedbe projekta	6.2
Zatvaranje financijske konstrukcije projekta, prijava za sufinanciranje iz fondova EU-a, predfinanciranje	5.4; 5.5; 6.1.7
Izgradnja mreže, isplata sredstava iz fondova EU-a	6.1.8; 6.1.10; 5.8.1
Naknadni nadzor dodijeljenih potpora ( <i>clawback</i> )	5.8.2

## 1 Strateška polazišta Okvirnog programa i lokalne prilike

U prvom dijelu poglavlja detaljno su opisane sve poveznice Okvirnog programa s relevantnim strategijama na nacionalnoj razini te na razini EU-a. Drugi dio poglavlja detaljno objašnjava formalni okvir primjene državnih potpora na širokopojasne mreže i, s tim povezano, same pretpostavke i strukturu Okvirnog programa. Treći dio poglavlja analizira ključne parametre koji određuju ponudu i potražnju za širokopojasnim uslugama, kao bitne ulazne parametre kod pripreme i specifikacije projekata koji će slijediti iz Okvirnog programa.

### 1.1 Relevantne strategije

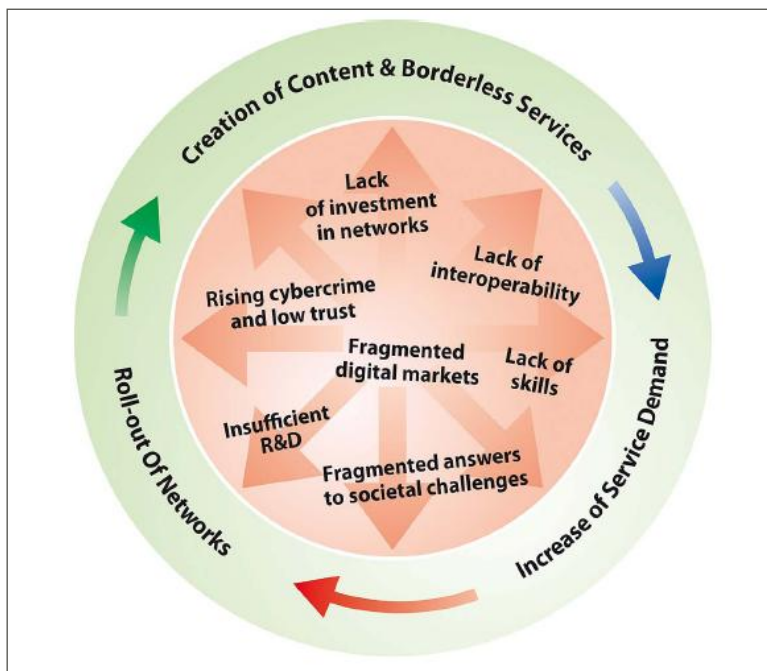
#### 1.1.1 Digitalna agenda za Europu

Digitalna agenda za Europu (*Digital Agenda for Europe – DAE*) [1] predstavlja jednu od sedam strateških inicijativa u sklopu krovne europske strategije Europa 2020. [12]. Vremenski okvir DAE-a, kao i krovne strategije *Europa 2020.*, obuhvaća desetogodišnje razdoblje 2011.-2020. DAE tematski obuhvaća šire područje digitalnih tehnologija, unutar kojih se nalazi i širokopojasni pristup, s infrastrukturom širokopojasnog pristupa te širokopojasnim uslugama. Okvirni cilj DAE-a je *ostvarenje održivih ekonomskih i socijalnih koristi na jedinstvenom digitalnom tržištu koje se temelji na brzom i ultrabrzom pristupu internetu i interoperabilnim aplikacijama.*

Digitalna ekonomija pokreće se trima međusobno ovisnim skupovima aktivnosti, usmjerenim na izgradnju mreža, uvođenje digitalnih usluga i sadržaja te povećanje potražnje za uslugama i sadržajima (Slika 1.1). Uspješno provođenje, odnosno otklanjanje prepreka unutar sva tri skupa aktivnosti, preduvjet je za uvođenje i rast digitalne ekonomije, što u konačnici rezultira i povećanjem ostalih ekonomskih pokazatelja na nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini (bruto domaćeg proizvoda – BDP-a, stope zaposlenosti, prosječne razine dohotka itd.).

Kao jedna od ključnih prepreka za uspješni razvoj digitalne ekonomije, unutar DAE-a navodi se i nedostatna razina investicija u širokopojasnu infrastrukturu, odnosno širokopojasne mreže. Slijedom toga DAE nalaže provođenje mjera usmjerenih k poticanju privatnih investicija u mreže, koje će biti praćene odgovarajućim javnim investicijama. Iste su mjere formalizirane kroz tzv. ključnu aktivnost br. 8 (engl. *key action 8*) unutar DAE-a.





Slika 1.1 – Međuovisne aktivnosti u digitalnoj ekonomiji (izvor: DAE [1])

#### DAE – ključna aktivnost br. 8

Osim mjera na razini EU-a (donošenje relevantnih preporuka (engl. *Recommendations*), programa upravljanja spektrom te razrade financijskog okvira javnog sufinanciranja izgradnje mreža), koje su mjere većim dijelom već ispunjene ili se kontinuirano provode od 2010., ključne aktivnosti br. 8 u sklopu DAE-a predviđaju i određene dodatne mjere na razini država članica EU-a, i to redom:

- DAE\_m[1] razvoj i operacionalizacija nacionalnih planova razvoja širokopojasnog pristupa, uz ispunjavanje ciljeva DAE-a u pogledu pokrivenosti i uporabe širokopojasnog pristupa, financiranjem iz javnih sredstava u skladu s pravilima EU-a koja se odnose na tržišno natjecanje i državne potpore;
- DAE\_m[2] olakšavanje investicija u širokopojasni pristup kroz koordinaciju građevinskih radova na infrastrukturi, pojednostavljenje sustava pribavljanja potrebnih dozvola za izgradnju infrastrukture te mapiranje postojeće infrastrukture;
- DAE\_m[3] maksimalna uporaba dostupnih sredstava iz strukturnih i fondova ruralnog razvoja EU-a za investicije u ICT infrastrukturu i usluge;
- DAE\_m[4] nacionalna implementacija relevantnih preporuka i programa upravljanja spektrom koji su doneseni na razini EU-a.

Okvirni program slijedi navedene mjere u okviru ključne aktivnosti DAE-a br. 8, prije svega mjere DAE\_m[1] i DAE\_m[3].

### Širokopojasni ciljevi DAE-a

Konkretni ciljevi DAE-a vezani uz dostupnost širokopojasnog pristupa u razdoblju do kraja 2020. mogu se sažeti u dva osnovna segmenta:

DAE\_c[1] ostvarenje opće pokrivenosti širokopojasnim pristupom minimalne brzine 30 Mbit/s (*brzi pristup*);

DAE\_c[2] barem 50% kućanstava koristi širokopojasni pristup minimalne brzine 100 Mbit/s (*ultrabrzi pristup*).

Okvirni program usmjeren je k ostvarenju oba navedena cilja u vremenskom razdoblju njegove provedbe (2014.-2020.), budući da se Okvirnim programom potiče izgradnja pristupnih mreža slijedeće generacije (NGA mreža), koje predstavljaju preduvjet za ostvarenje navedenih širokopojasnih ciljeva DAE-a.

Pri tome treba napomenuti da se inicijalni cilj DAE-a, vezan uz opću pokrivenost osnovnim širokopojasnim pristupom do kraja 2013., eksplicitno ne navodi u ovom dokumentu, uzevši u obzir činjenicu da će se Okvirni program početi provoditi od 2014., te će navedeni inicijalni cilj pokrivenosti osnovnim širokopojasnim pristupom biti u potpunosti obuhvaćen s ciljem DAE\_c[1].

### Ostali ciljevi DAE-a

Osim prethodno navedenih ciljeva i mjera koje su vezane uz širokopojasnu infrastrukturu, u nastavku se u sažetom obliku navode i ostali ciljevi DAE-a, koji su vezani uz razvoj i korištenje širokopojasnih usluga, a za čije je dostizanje potrebno osigurati dostupnost adekvatne širokopojasne infrastrukture:

DAE\_c[3] ciljevi vezani uz jedinstveno digitalno tržište – razvoj e-tržišta (*eCommerce*), uključujući i prekogranično e-tržište te povećana uporaba e-tržišta od strane malih i srednjih poslovnih subjekata (engl. *Small and Medium Enterprise - SME*);

DAE\_c[4] povećanje korištenja interneta među stanovništvom (75% do 2015.), uključujući i smanjenje udjela stanovništva koje nikada nije koristilo internet (na 15% do 2015.);

DAE\_c[5] povećanje korištenja usluga e-uprave – *eGovernment* (50% populacije koristi usluge e-uprave do kraja 2015.), uključujući i prekograničnu upotrebu takvih usluga.

Iako ostvarenje tih ciljeva neće ovisiti samo o investicijama u širokopojasnu infrastrukturu, odnosno o provedbi projekata iz Okvirnog programa, zbog međusobne ovisnosti u sustavu digitalne ekonomije, širokopojasni pristup nužan je preduvjet za puno ostvarenje tih ciljeva. S druge strane, razvoj naprednih usluga i poticanje njihovog korištenja povećat će potražnju za širokopojasnim pristupom i iskorištenost kapaciteta (utilizaciju) širokopojasne infrastrukture, što ima presudni utjecaj na poboljšanje ekonomskih

karakteristika projekata unutar Okvirnog programa (vidi poglavlje 1.6.1 za detaljniju analizu potražnje za širokopojasnim uslugama).

### 1.1.2 Strategija razvoja širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj

Trenutno važeća Strategija razvoja širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj [2] donesena je krajem 2011. godine i obuhvaća četverogodišnje razdoblje 2012.-2015. Time se trajanje iste strategije podudara s početnim razdobljem provedbe Okvirnog programa do 2015. (sam Okvirni program trebao bi trajati do 2020.). Potrebno je naglasiti da će eventualne promjene koje će donijeti nova Strategija širokopojasnog pristupa za razdoblje nakon 2015., biti potrebno obuhvatiti odgovarajućim naknadnim promjenama u Okvirnom programu (što može biti izvedeno u okviru redovne revizije Okvirnog programa, vidi detaljnije poglavlje 1.2.3).

Strategija širokopojasnog pristupa, između ostalog, usmjerava i potrebne akcije vezane uz institucionalno poticanje investicija u širokopojasnu infrastrukturu, te je njen cilj *unaprijediti kakvoću i opseg razvoja širokopojasnog pristupa uz pojačane aktivnosti u uklanjanju uočenih prepreka i nedostataka, osobito na razini lokalne i područne (regionalne) samouprave kojoj treba omogućiti da djelatno sudjeluje u poticanju i razvoju širokopojasnog pristupa.*

Svojom namjenom i strukturom Okvirni program služi ispunjavanju navedenog općeg cilja Strategije širokopojasnog pristupa, na način da daje smjernice i propisuje formalni okvir pravila za provedbu svih aktivnosti pripreme i provedbe projekata izgradnje širokopojasne infrastrukture na lokalnoj razini. Time se lokalnim i područnim (regionalnim) samoupravama omogućuje i olakšava provedba takvih projekata.

Nadalje, Strategija širokopojasnog pristupa preporuča primjenu triju osnovnih načela: načela uslužne i tehnološke neutralnosti, načela neutralnosti mreža te načela uključivanja širokopojasnog pristupa internetu unutar opsega univerzalnih usluga. Iz aspekta Okvirnog programa prije svega je relevantna primjena načela uslužne i tehnološke neutralnosti, koje Okvirni program u potpunosti podržava (vidi detaljnija objašnjenja u poglavlju 4). Unutar načela uslužne i tehnološke neutralnosti posebno su važni, i Okvirnim programom podržani, ovi aspekti:

- prednost kod dodjele potpora nema niti jedna određena vrsta tehnologija;
- osigurani su uvjeti za uravnoteženi razvoj i izgradnju infrastrukture širokopojasnog pristupa na načelu otvorenosti, ravnopravnosti i poštivanja zakonodavnog okvira;
- osigurani su uvjeti za nastavak djelotvornog tržišnog natjecanja u području elektroničkih komunikacija.

Također, Okvirni program u potpunosti slijedi glavni i posebne ciljeve Strategije širokopojasnog pristupa:

SŠP\_c[1] glavni cilj - stvaranje preduvjeta za ubrzani razvoj infrastrukture širokopojasnog pristupa internetu i usluga za koje su potrebne velike brzine pristupa, kao temelja koji će omogućiti daljnji razvoj informacijskog društva i društva znanja, uz osiguranje dostupnosti usluga širokopojasnog pristupa pod jednakim uvjetima na cijelom području Republike Hrvatske;

SŠP\_c[2] posebni cilj – osiguranje djelotvornog tržišnog natjecanja;

SŠP\_c[3] posebni cilj – osiguranje dostupnosti širokopojasnog pristupa internetu.

Sama namjena i struktura Okvirnog programa usmjerena je k ostvarenju glavnog cilja (SŠP\_c[1]), kroz pružanje smjernica i propisivanje formalnog okvira pravila koji će omogućiti i olakšati izgradnju napredne širokopojasne infrastrukture na lokalnoj razini na području cijele Hrvatske.

Nadalje, posebni cilj SŠP\_c[2] ostvaruje se u Okvirnom programu kroz poticanje razvoja infrastrukture otvorenog tipa, primjene državnih poticaja, uključujući i sredstva iz fondova EU-a, odnosno kroz promicanje tržišnog natjecanja temeljenog na infrastrukturi i uslugama (vidi poglavlje 4 za detaljnija objašnjenja).

Poticanjem izgradnje NGA pristupnih mreža, odnosno brzih širokopojasnih priključaka koji mogu osigurati minimalne brzine od 30 Mbit/s, uz primjenu nepokretnih i pokretnih mrežnih rješenja, Okvirni program stvara preduvjete za ostvarenje posebnog cilja SŠP\_c[3], odnosno dostizanja ciljnih vrijednosti dostupnosti širokopojasnog pristupa internetu do kraja 2015. (Tablica 1-1). Unutar Okvirnog programa posebno se ne izdvaja segment osnovnog širokopojasnog pristupa (minimalnih brzina od 2 Mbit/s) s pripadajućim ciljevima zadanim do kraja 2013., budući da će provedba Okvirnog programa započeti tijekom 2014. te će biti usmjerena na dostizanje zadanih ciljeva u pogledu brzog NGA pristupa, najprije do kraja 2015., te kasnije do kraja 2020. (koji će nacionalni ciljevi, uz ciljeve iz DAE-a, biti pokriveni novom verzijom Strategije širokopojasnog pristupa u razdoblju nakon 2015.).

**Tablica 1-1 – Ciljne vrijednosti dostupnosti širokopojasnog pristupa krajem 2015. u Hrvatskoj iz Strategije širokopojasnog pristupa [2]**

Pokazatelj/ciljna vrijednost	2015.
Dostupnost nepokretnih priključaka širokopojasnog pristupa (udio stanovnika kojima je usluga dostupna)	35% (≥30 Mbit/s)
Dostupnost širokopojasnog pristupa (udio stanovnika kojima je usluga dostupna)	50% (≥30 Mbit/s)

### 1.1.3 Lokalne i regionalne razvojne strategije

Lokalne (općinske i gradske), odnosno regionalne (županijske) strategije u praksi najčešće odgovaraju jedinstvenim strateškim dokumentima koji pokrivaju sve sektore i djelatnosti od interesa za lokalnu zajednicu, odnosno šire područje županije. Takvi strateški dokumenti donose se pod nazivima *strateških razvojnih programa, programa ukupnog*

razvitka, razvojnih strategija na lokalnoj razini; odnosno regionalnih razvojnih programa, županijskih razvojnih programa i sl. na županijskog razini.

Nacionalna Strategija širokopojasnog pristupa [2] nalaže da *jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave svoje razvojne dokumente, a osobito županijske razvojne strategije i planove razvojnih programa, usklađuju sa Strategijom kako bi omogućili pripremu projekata koji odgovaraju njihovim potrebama za širokopojasnim pristupom*. Povezano s tim preporuča se svim JLS-ovima i županijama da svoje strateške dokumente dopune i usklade s ciljevima nacionalne Strategije širokopojasnog pristupa i DAE-a, budući da će takav pristup dodatno osnažiti strateško polazište za provedbu projekata iz Okvirnog programa. To se prije svega odnosi na formalni aspekt prijave sufinanciranja projekata iz sredstava fondova EU-a. U pravilu, dopuna i usklađivanje strateških programa na lokalnoj i regionalnoj razini s ciljevima nacionalne Strategije i DAE-a trebao bi biti prvi korak u kvalitetnoj pripremi projekata.

## 1.2 Državne potpore za širokopojasni pristup i Okvirni program

U ovom potpoglavlju u prvom se dijelu daje opis općeg formalno-pravnog okvira vezanog uz primjenu državnih potpora kod izgradnje širokopojasne infrastrukture, dok se u drugom dijelu konkretno opisuju formalno-pravne i provedbene pretpostavke Okvirnog programa.

### 1.2.1 Državne potpore za širokopojasnu infrastrukturu

Državne potpore na razini EU-a (engl. pojam *State Aid*) definirane su unutar Ugovora o Europskoj uniji (engl. *The Treaty on European Union*) i Ugovora o funkcioniranju Europske unije (engl. *The Treaty on the Functioning of the European Union – TFEU*) – oba ugovora nadopunjavana su kroz duži niz godina, te su danas konsolidirana u jedinstvenom dokumentu [13]. Čl. 107, st. 1 TFEU-a definira da je *svaka potpora koju daje država članica, ili koja je dana putem državnih sredstava u bilo kojem obliku koji narušava ili prijete narušavanjem tržišnog natjecanja stavljajući u povoljniji položaj određene poduzetnike ili proizvodnju određenih roba, neusklađena sa zajedničkim tržištem utoliko što utječe na trgovinu između država članica*. Pravila vezana uz državne potpore na području širokopojasne infrastrukture detaljnije su razrađena smjernicama EU-a, odnosno dokumentom SDPŠM-a [9].

Formalno, provjera usklađenosti državnih potpora za širokopojasnu infrastrukturu s politikom potpora u EU-u provodi se kroz dva osnovna koraka:

1. Utvrđivanje prisutnosti potpora (temeljem čl. 107, st. 1 TFEU-a)
2. Provjera sukladnosti potpora (temeljem čl. 107, st. 3 TFEU-a, odnosno detaljnije razrađenih pravila i smjernica sadržanih u SDPŠM-u)

Okvirni program opisan ovim dokumentom bit će upućen na formalnu provjeru (notifikaciju) prema Europskoj komisiji (*state aid clearance*), s ciljem pribavljanja odobrenja

usklađenosti s pravilima državnih potpora. Taj postupak bit će proveden s nacionalne razine za cijeli Okvirni program, čime neće biti potrebno provoditi pojedinačne postupke odobrenja za sve projekte koji će proizlaziti iz Okvirnog programa, ukoliko su usklađeni sa specificiranim pravilima (strukturnim pravilima) Okvirnog programa.

### **Prisutnost potpora**

Državnom potporom smatra se svaka mjera čije karakteristike kumulativno zadovoljavaju slijedeće kriterije:

- a) dodijeljena je iz državnih sredstava;
- b) usmjerena je na poduzetnike;
- c) daje prednost određenim poduzetnicima;
- d) selektivna je;
- e) narušava tržišno natjecanje;
- f) utječe na trgovinu unutar EU-a.

U nastavku su detaljnije objašnjeni navedeni kriteriji i opisane moguće situacije u kojima se mjere mogu smatrati državnom potporom iz aspekta širokopojasne infrastrukture.

*Državna sredstva* se odnose na sve oblike bespovratnih sredstava (engl. *direct grants*), poreznih olakšica (engl. *tax rebates*), kredita uz kamatne stope niže od tržišnih (engl. *soft loans*) i ostalih modela koji uključuju financiranje uz neki oblik olakšica. Iz aspekta širokopojasne infrastrukture, državna sredstva obuhvaćaju i sve slučajeve u kojima država investira djelomično ili u cijelosti u izgradnju širokopojasne infrastrukture (bilo na nacionalnoj, regionalnoj ili lokalnoj razini). Državna sredstva odnose se i na sredstva koja se dodjeljuju iz fondova EU-a, ukoliko su dodijeljena odlukom države članice EU-a.

Državne potpore za širokopojasnu infrastrukturu u praksi su *usmjerene prema poduzetnicima*, odnosno k provođenju ekonomskih aktivnosti vezanih uz izgradnju, održavanje i pružanje usluga putem širokopojasnih mreža. I sama država, odnosno gospodarski subjekti povezani s državom (npr. tvrtke u državnom vlasništvu ili lokalna komunalna društva u vlasništvu lokalnih zajednica), svojim ekonomskim aktivnostima mogu predstavljati jedan od oblika državnih potpora. To se odnosi na slučajeve u kojima država ili s njom povezani subjekti grade i upravljaju širokopojasnom infrastrukturom (osim u slučajevima u kojima se ista infrastruktura koristi isključivo za potrebe povezivanja tijela državne ili lokalne uprave).

Davanje *prednosti* na tržištu putem instrumenata državnih potpora očituje se u mogućnosti da investitor, uz državne potpore, pokrene aktivnosti na tržištu (npr. izgradnju širokopojasne infrastrukture) pod značajno povoljnijim ekonomskim uvjetima nego što bi to bilo u slučaju bez državnih potpora (u krajnjem slučaju, nepovoljni ekonomski uvjeti, odnosno neisplativost, mogu rezultirati potpunim izostankom aktivnosti na tržištu).

*Selektivnost* potpora proizlazi iz činjenice da se državne potpore dodjeljuju, bilo izravno ili neizravno, samo operatorima elektroničkih komunikacija na određenom zemljopisnom području, odnosno u određenom segmentu tržišta elektroničkih komunikacija.

Do *narušavanja tržišnog natjecanja* dolazi ukoliko određeni poduzetnik, zahvaljujući financijskim potporama, ima bolji položaj na tržištu, u odnosu na ostale poduzetnike. Konkretno kod operatora na tržištu elektroničkih komunikacija ostali će operatori, koji nisu korisnici državnih potpora i koji pružaju usluge na istom području, ostvarivati lošije rezultate poslovanja ili će u potpunosti odustati od investicija i poslovanja na istom području. To je posebno izraženo u slučajevima u kojima operator korisnik potpora već ima dominantni položaj na tržištu.

Zadnji kriterij *utjecaja na trgovinu unutar EU-a*, očituje se u činjenici da su tržišta elektroničkih komunikacija općenito otvorena za tržišno natjecanje na razini cijelog EU-a (uključujući i tržišta veleprodajnog i maloprodajnog širokopojasnog pristupa). Time se pružatelji usluga iz drugih zemalja EU-a, izuzev one u kojoj se primjenjuju državne potpore, mogu naći u neravnopravnom tržišnom položaju, odnosno može doći do narušavanja tržišnog natjecanja.

#### **Provjera kompatibilnosti potpora**

Kompatibilnost potpora za širokopojasni pristup uobičajeno se provjerava u smislu čl. 107 st. 3(c) TFEU-a, po kojem pozitivni učinci mjera državnih potpora moraju prevagnuti u odnosu na potencijalne negativne učinke, koji se prije svega odnose na narušavanje tržišnog natjecanja. Slijedom toga, svaka mjera državne potpore mora ispuniti slijedeće kriterije, kako bi bila kompatibilna s pravilima državnih potpora:

- mora doprinositi ciljevima od općeg interesa;
- proizlazi iz situacije nezadovoljavajućeg stanja na tržištu;
- državna potpora je prikladan instrument za tu namjenu;
- postoji poticajni učinak;
- visina poticaja je svedena na najmanju potrebnu mjeru;
- prateći negativni učinci su ograničeni;
- potrebna je transparentnost u provođenju.

Provjera ispunjavanja prethodno navedenih kriterija veže se uz pojmove *testa uravnoteženosti* (engl. *balancing test*) i *proporcionalnosti* mjera državnih potpora. Detaljni uvjeti i smjernice za ispunjenje navedenih kriterija objašnjeni su unutar SDPŠM-a, odnosno Studije poticajnih mjera [3].

Sukladnost Okvirnog programa s pravilima državnih potpora neposredno je objašnjena prilikom detaljnog opisa strukturnih pravila Okvirnog programa u poglavljima 4.1-4.6 i 5.8.

### 1.2.2 Nacionalni zakonodavni okvir državnih potpora

Pristupanjem Hrvatske EU-u od sredine 2013. na snazi su nova pravila postupanja vezana uz državne potpore, formalizirana kroz novi Zakon o državnim potporama (ZDP) [6]. Nositelj glavnih poslova u sustavu državnih potpora time postaje Europska komisija, pri čemu Agencija za zaštitu tržišnog natjecanja (AZTN) zadržava manji dio ovlasti i obavlja, između ostalog, ulogu nacionalnog posrednika u poslovima državnih potpora prema Europskoj komisiji.

AZTN, između ostalog, obavlja slijedeće poslove:

- daje mišljenje na prijedloge programa državnih potpora i pojedinačnih državnih potpora;
- prijavljuje Europskoj komisiji prijedloge programa državnih potpora i pojedinačnih državnih potpora;
- izvješćuje Europsku komisiju o dodijeljenim državnim potporama.

Osim AZTN-a, određenu ulogu u postupanjima vezanim uz državne potpore ima i Ministarstvo financija, koje, između ostalog, daje prethodno mišljenje na prijedloge programa državnih potpora i pojedinačnih državnih potpora, u dijelu usklađenosti sa smjericama politike državnih potpora i fiskalnom politikom Republike Hrvatske.

### 1.2.3 Okvirni program

U uvodnom dijelu dokumenta već je objašnjena praksa izrade okvirnih programa razvoja širokopojasne infrastrukture u zemljama EU-a, što je formalizirano i kroz odgovarajuće preporuke u SDPŠM-u (vidi poglavlje 0.5).

S ciljem uniformnog i koherentnog pristupa primjeni državnih potpora za širokopojasnu infrastrukturu pristupnih mreža u Hrvatskoj u razdoblju od 2014.-2020., razvijen je Okvirni program na nacionalnoj razini. Primjenom jedinstvenog Okvirnog programa nastoji se maksimalno optimizirati proces izgradnje širokopojasne infrastrukture uz državne potpore na cijelom području Hrvatske uz dostizanje zacrtanih strateških ciljeva na razini EU-a (DAE), te strateških ciljeva na nacionalnoj, regionalnim i lokalnim razinama. Posebno, izradom i provedbom Okvirnog programa nastoje se izbjeći slijedeći potencijalni problemi i rizici koji mogu usporiti i ugroziti ispunjenje zadanih strateških ciljeva:

- nedovoljni administrativni kapaciteti u JLS-ovima koji mogu usporiti ili potpuno onemogućiti pripremu projekata na lokalnoj razini, u slučajevima u kojima bi se projekti pripremali na lokalnoj razini bez zadanog okvira, uputa i smjernica;
- nedostatak karakterističnog znanja vezanog uz telekomunikacijske tehnologije i tržište elektroničkih komunikacija unutar JLS-ova, koji može spriječiti ispravnu identifikaciju osnovnih problema pokrivenosti širokopojasnom infrastrukturom na lokalnom području te onemogućiti kvalitetnu artikulaciju tehnoloških i tržišnih ciljeva koje projekti moraju ispuniti;



- nedostatak poznavanja formalno-pravnog okvira državnih potpora i povezanih procedura unutar JLS-ova, što može dovesti do nesukladnosti predloženih projekata na lokalnoj razini s pravilima državnih potpora, u slučajevima u kojima bi pojedinačni JLS-ovi samostalno provodili postupak provjere sukladnosti s pravilima državnih potpora za svaki pojedinačni projekt;
- nedostatak potrebnog znanja i iskustva za provedbu te nadzor provedbe projekata u JLS-ovima, koji može usporiti i otežati samu provedbu projekata te potencijalno rezultirati pravnim i regulatornim poteškoćama te nesporazumima u odnosima s privatnim partnerima i operatorima koji sudjeluju u projektima, u slučajevima u kojima bi JLS-ovi bez koordinativne podrške s nacionalne razine u potpunosti samostalno provodili projekte;
- pojava prevelikog broja tržišno i tehnološki nekoherentnih rješenja implementiranih kroz projekte na lokalnoj razini, koja bi u dužem razdoblju povećala zahtjeve za administrativnim kapacitetima vezanim uz regulaciju tržišta, smanjila konkurentnost tržišta te kvalitetu usluga za krajnje korisnike.

S osnovnim ciljem smanjenja utjecaja navedenih rizika, Okvirni program svojom strukturom i sadržajem obuhvaća slijedeće glavne cjeline relevantne za pripremu i provedbu projekata poticane izgradnje širokopojasne infrastrukture na lokalnoj razini:

- OK.PR\_gl[1] Izbor infrastrukturnih opcija i potrebne razine usluga za krajnje korisnike, koje će predstavljati pouzdana, održiva i otvorena rješenja u projektima, vodeći pri tom računa o tehnološkoj neutralnosti;
- OK.PR\_gl[2] Izbor prikladnog investicijskog modela, koji će omogućiti skladno djelovanje javnog i privatnog partnera u projektima;
- OK.PR\_gl[3] Procedura mapiranja stanja dostupnosti širokopojasnih usluga na lokalnoj razini, s pripadajućim inicijalnim skupom dostupnih podataka;
- OK.PR\_gl[4] Upotreba postojeće infrastrukture u projektima;
- OK.PR\_gl[5] Procedura javne rasprave u pripremi projekata;
- OK.PR\_gl[6] Procedura javne nabave kod izbora privatnih partnera u projektima;
- OK.PR\_gl[7] Veleprodajni pristup izgrađenoj infrastrukturi u projektima;
- OK.PR\_gl[8] Procedure nadzora provedbe projekata, uključujući i povrat sredstava potpora (*clawback*);
- OK.PR\_gl[9] Procedure izvještavanja o provedbi projekata.

Osim navedenih glavnih cjelina koje primarno opisuju i ispunjavaju formalni okvir vezan uz državne potpore, Okvirni program sadrži i ostale cjeline koje imaju svrhu olakšati pripremu i provedbu projekata na lokalnoj razini, uključujući i sufinanciranje sredstvima iz fondova EU-a (pri tome uzevši u obzir nedostupnost konačnih verzija programskih

dokumenata i provedbenih procedura fondova EU-a za proračunsko razdoblje 2014.-2020. u trenutku zaključenja ovog dokumenta):

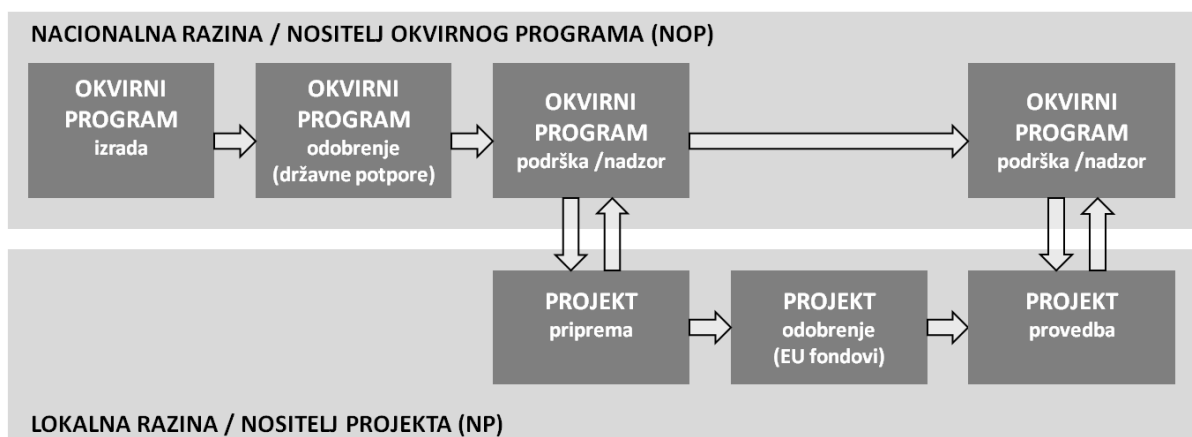
- OK.PR\_ost[1] Smjernice i procedure pripreme projekata, uz podršku s nacionalne razine;
- OK.PR\_ost[2] Smjernice i okviri sufinanciranja projekata sredstvima iz fondova EU-a;
- OK.PR\_ost[3] Smjernice i procedure provedbe projekata, uz podršku s nacionalne razine.

Namjena Okvirnog programa nije ograničavanje mogućnosti NP-ova da samostalno određuju specifikacije projekata na lokalnoj razini, već da se NP-ovima omogući izbor različitih opcija koje će biti ponuđene i razrađene unutar Okvirnog programa, a za koje se opcije vjeruje da obuhvaćaju sve realno ostvarive, odnosno tržišno održive slučajeve izgradnje širokopojasne infrastrukture u Hrvatskoj. Ipak, u slučaju odstupanja od okvira i strukturnih pravila zadanih Okvirnim programom, a koja bi odstupanja mogla dovesti u pitanje sukladnost pojedinih projekata s pravilima državnih potpora, u takvim slučajevima nositelji projekata morat će provesti zasebni postupak provjere sukladnosti s pravilima državnih potpora prema Europskoj komisiji.

### Slijed aktivnosti

Okvirni program, u smislu odredbi ZDP-a, odgovara *programu državnih potpora*, odnosno Okvirni program će predstavljati *akt na temelju kojeg će se, bez potrebe za dodatnim provedbenim mjerama, unaprijed neodređenim korisnicima državne potpore dodjeljivati potpore*.

Slijed aktivnosti vezan uz pripremu i provedbu Okvirnog programa, te pripremu i provedbu projekata iz Okvirnog programa na lokalnoj razini, shematski je prikazan na idućoj slici (Slika 1.2) i objašnjen u nastavku.



Slika 1.2 – Slijed aktivnosti oko Okvirnog programa i projekata iz Okvirnog programa

Nakon završetka izrade Okvirnog programa (prva verzija Okvirnog programa obuhvaćena je ovim dokumentom), za isti je potrebno ishoditi odobrenje o sukladnosti s pravilima državnih potpora prema odredbama ZDP-a (*state aid clearance*), što obuhvaća i

eventualne manje izmjene i dopune Okvirnog programa, čime bi on postao konačnim. Ove aktivnosti bit će provedene na nacionalnoj razini.

Za pripremu i provedbu projekata na lokalnoj razini neposrednu odgovornost imaju pojedini NP-ovi, pri čemu je poželjno projektno povezivanje više susjednih JLS-ova (vidi detaljnije poglavlja 6.1.1 i 6.1.2). Kod pripreme projekata NP-ovi slijede okvir strukturnih pravila, uputa i smjernica iz Okvirnog programa, pri čemu je predviđena koordinativna podrška od strane *Nositelja Okvirnog programa* na nacionalnoj razini (u nastavku dokumenta Nositelj Okvirnog programa bit će kraće navođen kao NOP). Osim koordinativne podrške, NOP, tijekom pripreme, a prije samog pokretanja, formalno odobrava provedbu projekta, potvrđujući njegovu sukladnost sa strukturnim pravilima Okvirnog programa (vidi poglavlja 6.1.1-6.1.4 za detaljnije objašnjenje uloge NOP-a u pripremi projekata). Osim podrške u pripremi projekata, NOP ima i nadzornu ulogu tijekom provedbe projekata (vidi poglavlja 6.1.5-6.1.11). Nadalje, NP-ovi su odgovorni za postupak prijave sufinanciranja sredstvima fondova EU-a prema upravljačkim tijelima za fondove EU-a<sup>1</sup>, a temeljem uputa i smjernica iz Okvirnog programa, odnosno provedbenih pravila korištenja sredstava fondova EU-a. U cijelom postupku pripreme i provedbe projekata iz Okvirnog programa predviđena je i podrška HAKOM-a kao regulatornog tijela za sektor elektroničkih komunikacija, što je sve također detaljnije objašnjeno u poglavlju 6.1.

### **Revizija okvirnog programa**

Temeljem odredbi SDPŠM-a u čl. 53, Europska komisija ima pravo naložiti reviziju Okvirnog programa u razdoblju od najviše četiri godine od početka njegova provođenja. Svrha takve revizije je provjera praktične učinkovitosti Okvirnog programa tijekom prethodnog razdoblja provedbe, odnosno analiza negativnih učinaka Okvirnog programa na tržište i kompetitivnost operatora. Svrhu revizijskog postupka treba promatrati i iz aspekta očekivanih tehnoloških i regulatornih promjena u NGA mrežama u narednim godinama, te nužnosti da se Okvirni program, odnosno provedba projekata koji proizlaze iz njega, usklade s takvim promjenama.

S obzirom na dosadašnja praktična iskustva okvirnih programa iz drugih država EU-a, za očekivati je da će se i za ovaj Okvirni program, s obzirom na njegovo predviđeno trajanje do kraja 2020., zahtijevati barem jedan revizijski postupak tijekom provedbe.

## **1.3 Širokopojasni pristup kao preduvjet gospodarskog rasta i razvoja**

U ovom poglavlju dan je detaljniji pregled potencijala širokopojasnog pristupa u pogledu gospodarskog razvoja i rasta, kako na nacionalnoj, tako i na regionalnoj i lokalnoj

---

<sup>1</sup> Izvjesno je da tijelo NOP-a na nacionalnoj razini neće istovremeno biti i upravljačko tijelo za fondove EU-a iz kojih će biti moguće sufinancirati izgradnju širokopojasne infrastrukture.

razini. Pri tome treba razlikovati nekoliko aspekata koristi koje širokopojasni pristup može donijeti:

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

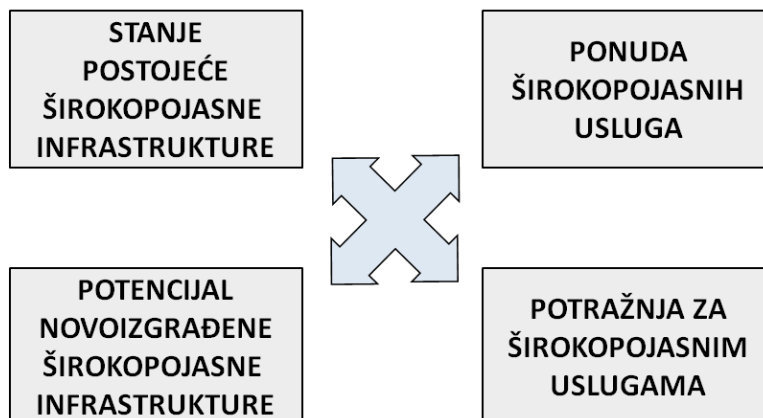
Koristi koje donosi širokopojasni pristup analizirane su kroz brojna praktična istraživanja i studije, čiji su rezultati zbirno prikazani unutar [14]. Između ostalog, navedene koristi rezultiraju pozitivnim promjenama slijedećih ključnih pokazatelja:

- 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.

Pri pokretanju aktivnosti na pripremi projekata izgradnje širokopojasne infrastrukture potrebno je sagledati slijedeće osnovne cjeline, kao polazišta za daljnje korake i analize (Slika 1.3):

- stanje postojeće širokopojasne infrastrukture, odnosno negativne posljedice koje iz toga proizlaze i koje mogu biti ograničavajući čimbenik daljnjeg razvoja lokalne zajednice;
- prilika i potencijal koje novoizgrađena širokopojasna infrastruktura donosi lokalnoj zajednici i povezanost s nacionalnim, regionalnim i lokalnim strateškim ciljevima;

- trenutno stanje potražnje za širokopojasnim uslugama i predviđanje budućih trendova razvoja potražnje;
- trenutno stanje ponude širokopojasnih usluga, ograničenja i nedostaci u ponudi te mogućnosti budućeg razvoja.



Slika 1.3 – Shematski prikaz cjelina koje je potrebno analizirati u pripremi projekta

Navedene cjeline detaljnije su objašnjene u nastavku, te se preporuča NP-ovima da prilikom pripreme projekata na lokalnoj razini, a posebno u postupku prijave za sufinanciranje sredstvima fondova EU-a, slijede smjernice i preporuke koje su dane u nastavku. Također je nužno da polazišta za projekte uvijek budu potkrijepljena relevantnim i aktualnim statističkim pokazateljima s lokalne razine.

### 1.3.1 Gospodarsko okruženje i pokazatelji

Provedbom projekata izgradnje širokopojasne infrastrukture na lokalnoj razini doprinosi se i ukupnom gospodarskom razvitku cijele Hrvatske. Pri tome treba imati na umu nepovoljnu gospodarsku situaciju koja je izazvana višegodišnjom ekonomskom recesijom i padom svih relevantnih pokazatelja, što je osim za samu Hrvatsku, karakteristično i za cijeli EU (Tablica 1-2).

**Tablica 1-2 – Usporedni prikaz gospodarskih pokazatelja Hrvatske i prosjeka EU-a, 2006.-2012.**  
(izvori podataka: Hrvatska narodna banka (HNB), Eurostat)

Pokazatelj	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.
BDP, Hrvatska, milijardi EUR <sup>1</sup>	39,7	43,4	47,5	44,8	44,4	44,4	43,9
Realni rast BDP-a, %	4,9	5,1	2,1	-6,9	-2,3	0,0	-2,0
BDP per capita, Hrvatska, EUR	8.900	9.800	10.700	10.100	10.100	10.400	10.300
BDP per capita, % u odnosu na prosjek EU27 <sup>2</sup>	58	61	63	62	58	61	61
Registrirana stopa nezaposlenosti, Hrvatska <sup>3</sup>	16,6	14,8	13,2	14,9	17,4	17,9	19,1
Anketna stopa nezaposlenosti, Hrvatska <sup>4</sup>	11,2	9,6	8,4	9,1	11,8	13,5	15,9
Anketna stopa nezaposlenosti, prosjek EU27 <sup>4</sup>	8,3	7,2	7,1	9,0	9,7	9,7	10,5
<sup>1</sup> Prema tekućim cijenama (engl. current prices).							
<sup>2</sup> Prema paritetu kupovne moći (engl. Purchasing Power Standard – PPS).							
<sup>3</sup> Prema podacima Hrvatskog zavoda za zapošljavanje (HZZ).							
<sup>4</sup> Prema metodologiji Međunarodne organizacije rada (engl. International Labour Organization).							

Može se uočiti da su na nacionalnoj razini prisutni slijedeći trendovi pokazatelja vrijednosti BDP-a i stope nezaposlenosti:

- kontinuirani pad nacionalnog BDP-a u razdoblju recesije od 2008. nadalje;
- prosječni BDP po stanovniku (prema paritetu kupovne moći) zadržava se na vrijednostima od oko 60% prosječne vrijednosti na razini EU-a (što Hrvatsku, s obzirom na podatke za 2012., svrstava kao 26. u poretku 28 zemalja EU-a);
- relativno visoke stope registrirane i anketne nezaposlenosti koje se kontinuirano povećavaju od 2008. nadalje, te se povećava i razlika prema prosječnoj stopi nezaposlenosti u zemljama EU-a (anketna nezaposlenost).

### 1.3.2 Gospodarski pokazatelji na lokalnoj i regionalnoj razini

Pored prethodno navedenih gospodarskih pokazatelja na nacionalnoj razini i usporedbe s relevantnim pokazateljima na razini EU-a, preporuča se NP-ovima da, prilikom pripreme projekta, iste nacionalne podatke dodatno nadopune relevantnim pokazateljima na lokalnoj razini, te iste koreliraju s istovrsnim nacionalnim i prosjecima EU-a. Nezadovoljavajući gospodarski pokazatelji na lokalnoj razini dodatni su argument u prilog potrebi izgradnje širokopojasne infrastrukture kao potencijalnom pokretaču gospodarskog razvitka lokalne zajednice, odnosno poboljšanja nepovoljnih gospodarskih pokazatelja. Takav pristup posebno je bitan u kontekstu prijave za sufinanciranje sredstvima iz fondova EU-a.

Konkretno, preporuča se da NP-ovi, prilikom razrade projekata, barataju minimalno sa slijedećim skupom gospodarskih pokazatelja:

- podacima o kretanju BDP-a (po stanovniku) na području JLS-a, uz usporedbe s regionalnim (županijskim), nacionalnim i prosjekom EU-a;
- podacima o gospodarskoj aktivnosti na području JLS-a – broj obrta i tvrtki, te usporedbe s regionalnim i nacionalnim prosječnim vrijednostima;
- podaci o kretanju stope nezaposlenosti na području JLS-a, uz usporedbe s regionalnim i nacionalnim prosječnim vrijednostima.

Navedeni skup podataka moguće je nadopuniti s ostalim gospodarskim pokazateljima, kao što su iznos prosječnog dohotka na području JLS-a, prosječni prihod proračuna JLS-a po stanovniku itd.

Osim izvjesno unutar samih upravnih tijela JLS-ova, navedeni pokazatelji javno su dostupni unutar baza podataka Državnog zavoda za statistiku (DZS) [15], Hrvatskog zavoda za zapošljavanje (HZZ) [16] te Hrvatske narodne banke (HNB) [17].

U Prilozima A i B ovog dokumenta pripremljen je inicijalni skup gospodarskih pokazatelja koji, prema strukturi i samim vrijednostima, mogu biti korisni NP-ovima kod pripreme projekata. Pri tome treba voditi računa da će te podatke trebati osvježiti s recentnim vrijednostima nakon 2012., ovisno o trenutku pripreme pojedinačnog projekta. U Prilozima A i B navedeni su slijedeći gospodarski pokazatelji:

- a) vrijednosti BDP-a po županijama (Prilog A) – regionalne vrijednosti mogu poslužiti kao polazište za usporedbu s nacionalnim prosjekom te je u kontekst potrebno uključiti i vrijednost BDP-a na razini JLS-ova (u trenutku nastanka ovog dokumenta, prema saznanjima autora dokumenta, podaci o BDP-u na razini JLS-ova se ne objavljuju redovito unutar statističkih izvještaja relevantnih tijela državne uprave);
- b) podaci o broju obrta, mikro, malih i srednjih tvrtki u JLS-ovima (Prilog B) – podaci se odnose na sredinu 2012. godine i iskazani su u kao omjer broja stanovnika po jednom obrtu, mikro, maloj, odnosno srednjoj tvrtki (prema klasifikacijama veličine tvrtki u Zakonu o poticanju razvoja malog gospodarstva [18]) – manja vrijednost indicira bolju razvijenost obrta i tvrtki u određenom JLS-u.

Podaci o stopama nezaposlenosti nisu uneseni u inicijalni skup gospodarskih pokazatelja unutar priloga ovom dokumentu, budući da su stope nezaposlenosti podložne većim varijacijama u kraćim vremenskim razdobljima, čime takvi podaci ne bili dovoljno ažurni kroz dogledno vrijeme u kojem će započeti pripreme projekata iz Okvirnog programa. Stoga se savjetuje NP-ovima da prilikom pripreme projekta u obzir uzmu recentne podatke o broju nezaposlenih u trenutku pripreme projekta.

## 1.4 Širokopojasni pristup i demografski i socijalni trendovi

U nastavku se daje analiza demografske i socijalne situacije u Hrvatskoj, u kontekstu povećanja dostupnosti NGA širokopojasnog pristupa kojim se mogu smanjiti negativni demografski i socijalni trendovi u lokalnoj zajednici.

Unutar čl. 39 SDPŠM-a navodi se, između ostalog, da državne potpore u širokopojasnu infrastrukturu mogu biti opravdane, odnosno ispuniti opći zajednički cilj vezan uz socijalnu i regionalnu jednakost dostupnosti širokopojasnog pristupa, odnosno promicanje socijalne i teritorijalne kohezije; u slučajevima u kojima to nije moguće postići pod uobičajenim tržišnim uvjetima.

Opis glavnog cilja nacionalne Strategije širokopojasnog pristupa između ostalog navodi da *je stvaranje socijalnih razlika u društvu moguće ublažiti osiguravanjem osnovnih elektroničkih komunikacijskih usluga pod jednakim uvjetima i po prihvatljivim cijenama na cijelom području Republike Hrvatske, i to osobito građanima u ruralnim (zemljopisno izoliranim) područjima.*

### 1.4.1 Raspored stanovništva u Hrvatskoj

Stanovništvo Hrvatske raspoređeno je po izrazito velikom broju naselja – ukupno 6.611, odnosno 6.756 naselja, ako se računaju i naselja u kojima nema stalno nastanjenih stanovnika (povremeno nastanjena naselja i napuštena naselja)<sup>2</sup>. Time je raspršenost i usitnjenost mreže naselja jedna od glavnih značajki naseljenosti hrvatskog prostora. Povezano s tim, gospodarske, uslužne i druge djelatnosti na višoj su razini dostupne samo u ograničenom broju od nekoliko desetaka većih naselja, što uključuje Zagreb, makroregionalna središta (Split, Rijeka, Osijek, u posljednje vrijeme i Zadar), veća regionalna središta (Slavonski Brod, Pula, Karlovac, Varaždin, Šibenik, Sisak, Vinkovci, Dubrovnik, Vukovar i Bjelovar) te regionalna i manja regionalna središta (Koprivnica, Požega, Đakovo, Čakovec, Virovitica) u koju se skupinu uključuje i još nekoliko manjih gradova koji imaju preduvjete da postanu nositelji razvoja svojih područja (Županja, Rovinj, Makarska, Nova Gradiška, Sinj, Knin, Slatina, Poreč, Kutina, Metković i Križevci). Stanovnici naselja izvan navedenih središta, radi zadovoljavanja potreba za svim djelatnostima na višim razinama, prisiljeni su na svakodnevna ili česta putovanja, odnosno migracije. Slaba dostupnost usluga više razine posebno je izražena u udaljenim i prometno izoliranim brdskim, planinskim i pograničnim područjima, te na velikom broju otoka [19].

Promatrajući vrijednosti gustoće naseljenosti stanovništva u Hrvatskoj od 75,8 stanovnika po km<sup>2</sup>, Hrvatska je u okvirima EU-a ispodprosječno naseljena država (prosjeak EU-a je 117 stanovnika po km<sup>2</sup>). Od 28 država članica EU-a, od Hrvatske su slabije naseljene samo Bugarska, Estonija, Finska, Irska, Litva, Latvija i Švedska.

---

<sup>2</sup> Prema podacima Popisa stanovništva 2011.



U pogledu detaljnijeg rasporeda gustoće naseljenosti unutar prostora Hrvatske, odnosno kategorizacije ruralnih i urbanih područja, primjenom metodologije OECD-a (po kojoj su ruralna područja ona u kojima obitava manje od 150 stanovnika po km<sup>2</sup>), 91,6% hrvatskog područja, odnosno 88,7% naselja te 47,6% stanovnika nalazi se u ruralnim područjima, dok su ostatak urbana područja<sup>3</sup>. No, potrebno je naglasiti da, zbog specifičnosti stanja naseljenosti u Hrvatskoj (ukupna ispodprosječna naseljenosti i velik broj naselja), postoji potreba za alternativnom kategorizacijom urbanih i ruralnih područja u Hrvatskoj, pri čemu bi dodatni kriteriji kategorizacije uključivali i administrativne kriterije (status i veličina glavnog naselja na određenom području) te kriterije pretežne gospodarske djelatnosti [19], [20].

#### 1.4.2 Područja od posebnog državnog interesa

Područja od posebnog državnog interesa obuhvaćaju dijelove Hrvatske s lošijim demografskim, socijalnim i gospodarskim prilikama, za koje dijelove Hrvatske je predviđen poseban vid skrbi, odnosno mjera na nacionalnoj razini, kako bi se dodatno potaknuo njihov razvoj, odnosno spriječilo daljnje pogoršanje prilika.

Područja od posebnog državnog interesa obuhvaćaju tri glavne skupine područja (gradova i općina, odnosno dijelova gradova i općina), određenih na temelju formalne podloge u tri Zakona:

- Zakon o područjima od posebne državne skrbi [21], obuhvaća područja stradala u Domovinskom ratu te ostala područja koja zaostaju u gospodarskom, strukturnom i demografskom razvoju. U ovim područjima država potiče demografsku i gospodarsku obnovu te napredak, kroz olakšane uvjete stambenog zbrinjavanja stanovništva, porezne povlastice za stanovništvo i gospodarske subjekte te subvencioniranje troškova prijevoza učenika.
- Zakon o brdsko-planinskim područjima [22], obuhvaća sva reljefno i klimatski nepovoljna područja u kojima su otežani uvjeti za rad i život stanovništva. U brdsko-planinskim područjima država stanovnicima olakšava uvjete za eksploataciju dobara s poljoprivrednih područja u javnom vlasništvu, propisuje porezne povlastice za stanovništvo i gospodarske subjekte te potiče ulaganja.
- Zakon o otocima [23], odnosi se na hrvatske otoke. Zakonom se općenito navode djelatnosti i sektori u kojima se, različitim mjerama, može poticati održivi razvoj otoka, uvažavajući specifičnosti otoka, te se propisuju standardi prometne povezanosti otoka s kopnom i olakšice na području lova i ribolova.

Pripadnost pojedinoj skupini područja od posebnog državnog interesa, uz ostale gospodarske, demografske i socijalne pokazatelje na lokalnom području, u svakom je slučaju dodatna osnova koja osnažuje strateško polazište za projekte u sklopu Okvirnog programa,

---

<sup>3</sup> Podaci iz prethodnog Popisa stanovništva iz 2001.

budući da izgradnja suvremene širokopojasne infrastrukture može rezultirati poboljšanjem svih pokazatelja koji su uvjetovali razvrstavanje pojedinog područja u područje od posebnog državnog interesa, odnosno spriječiti daljnje zaostajanje istih područja u odnosu na relevantne pokazatelje na nacionalnoj i razini EU-a.

#### 1.4.3 Demografska i socijalna struktura i trendovi

Hrvatska je, prema rezultatima Popisa stanovništva iz 2011., imala ukupno 4.284.889 stanovnika. Prema predviđanjima DZS-a do 2050. godine broj stanovnika smanjit će se za oko 700.000, pri čemu će udio osoba starijih od 64 godine porasti sa sadašnjih 18% na 27% do 2050., dok će se udio stanovništva radne dobi (15-64 godine) smanjiti sa sadašnjih 67% na 58%, odnosno, apsolutno, broj stanovnika radne dobi smanjit će se za oko 780.000 do 2050. Takva nepovoljna demografska kretanja zajednička su većini zemalja EU-a, a pogotovo bivšim istočnoeuropskim zemljama koje su prošle kroz promjenu društvenog uređenja [19].

Široka dostupnost širokopojasnog pristupa i s tim povezanih digitalnih usluga i sadržaja može pozitivno utjecati na smanjenje negativnih demografskih i socijalnih trendova i posljedica na lokalnoj razini (pogotovo u ruralnim područjima), i to kroz:

- sprečavanje daljnjeg smanjenja, odnosno iseljavanja stanovništva - ne bi više postojao digitalni jaz, odnosno digitalni standard življenja bio bi isti kao u ostatku Hrvatske;
- zadržavanje i privlačenje mlađeg, radno aktivnog stanovništva – potencijal za razvitak samostalnih gospodarskih djelatnosti ili različite aspekte udaljenog rada, odnosno rada od kuće (engl. *distance working, teleworking*);
- mogućnost uvođenja usluga e-zdravstva, čime bi se smanjili troškovi zdravstvenih usluga, prvenstveno za stariju skupinu stanovništva koja već sada ima značajan udio u kritičnim područjima;
- dostupnost usluga e-obrazovanja, uključujući i učenje na daljinu (engl. *distance learning*), kojim se općenito povećava dostupnost obrazovnih usluga, pogotovo u kontekstu cjeloživotnog učenja za stariji dio populacije, odnosno dio populacije s nezadovoljavajućim najvećim dosegnutim stupnjem obrazovanja.

Unutar Priloga C i D pripremljen je inicijalni skup demografskih i socijalnih pokazatelja na razini županija te gradova i općina: usporedni podaci o ukupnom broju stanovnika 2001. i 2011. (prikazani su i podaci na razini naselja), podaci o starosti stanovništva po skupinama, te podaci o najvišem dosegnutom stupnju obrazovanja. Takvi podaci mogu biti od velike koristi NP-ovima kod pripreme projekata, odnosno analize trenutne demografske i socijalne strukture kao polazišta za pokretanje projekata.

Konkretno, razlozi pokretanja projekta iz demografskog, odnosno socijalnog aspekta mogu biti slijedeći:

- trend opadanja stanovništva u gradu/općini – stanovništvo migrira prema razvijenijim područjima koja, između ostalog, imaju i bolju širokopojasnu infrastrukturu;
- loša starosna struktura stanovništva – izgradnja širokopojasne infrastrukture može biti poticaj zadržavanju mlađeg, radno sposobnog stanovništva; istovremeno, izgrađena širokopojasna infrastruktura može olakšati pružanje povećanog opsega javnih usluga usmjerenih prema starijem stanovništvu (npr. telemedicinske usluge);
- nezadovoljavajuća obrazovna struktura stanovništva uz značajan udio radno sposobnog stanovništva – prilika da širokopojasna infrastruktura omogući pružanje usluga e-obrazovanja (cjeloživotno učenje), odnosno otvaranje novih radnih mjesta;
- zadovoljavajući udio mladog stanovništva – prilika za pružanje usluga e-obrazovanja (učenje na daljinu), olakšanje provedbe osnovnoškolskog obrazovnog procesa (npr. zadržavanje područnih škola bez potrebe svakodnevnog prijevoza do glavnih škola), odnosno šire, sprečavanje iseljavanja mlađeg stanovništva koje može biti uvjetovano nedostupnošću usluga obrazovanja.

Kombiniranom analizom demografske i socijalne strukture stanovništva, te gospodarskih pokazatelja (poglavlje 1.3), moguće je identificirati dodatne razloge pokretanja projekata, kao što je npr. situacija sa zadovoljavajućim udjelom radno aktivnog stanovništva uz istovremeno visoku razinu nezaposlenosti i ispodprosječni broj obrta i tvrtki na području JLS-a, čime projekt širokopojasne infrastrukture može poslužiti kao preduvjet otvaranju novih radnih mjesta ili otvaranja novih obrta i tvrtki.

Zaključno, potrebno je naglasiti da projekti izgradnje širokopojasne infrastrukture predstavljaju samo jedan segment, odnosno infrastrukturni preduvjet, koji može potaknuti gospodarski razvoj i demografsku održivost određene lokalne zajednice. Projekte širokopojasne infrastrukture potrebno je strateški uklopiti u ostale mjere i projekte koji se provode na razini lokalne zajednice, a koji služe ostvarenju istih ciljeva. Pogotovo je ovo bitno u kontekstu provođenja politike regionalnog razvoja, odnosno sufinanciranja projekata sredstvima fondova EU-a.

## 1.5 Ponuda širokopojasnih usluga

Ovim poglavljem daje se sažet prikaz načela ponude širokopojasnog pristupa, odnosno širokopojasnih usluga, te se općenito analizira situacija ponude širokopojasnih usluga u Hrvatskoj, kao i povezani problemi i ograničavajući čimbenici ponude koji uvjetuju izradu ovog Okvirnog programa. Detaljnija analiza ponude širokopojasnih usluga u projektima, iz aspekta sukladnosti s pravilima državnih potpora, daje se u poglavlju 3.2.

### 1.5.1 Razvoj i trenutno stanje ponude širokopojasnih usluga

Značajniji porast broja širokopojasnih priključaka, odnosno korištenja širokopojasnih usluga u Hrvatskoj započeo je 2005. godine, od kada bivši monopolistički operator Hrvatske telekomunikacije d.d. (HT) nudi osnovne širokopojasne usluge temeljene na ADSL tehnologiji (pod tržišnim nazivom *MaxADSL*). ADSL usluge pružaju se putem postojeće pristupne mreže bakrenih parica, koja je izgrađena primarno za potrebe pružanja javne telefonske usluge (engl. *Plain Old Telephone Service – POTS*) tijekom višegodišnjeg razdoblja u kojem su pravni prethodnici HT-a imali status tržišnog monopolista. Parična pristupna mreža pokriva više od 99% stanovništva Hrvatske [3].

Liberalizacijom tržišta elektroničkih komunikacija nakon 2005., a posebno nakon 2007., kada postaje dostupan tzv. *izdvojeni pristup lokalnim petljama* (engl. *Unbundled Local Loop – ULL* ili *Local Loop Unbundling – LLU*), alternativni operatori u prilici su također ponuditi širokopojasne ADSL usluge putem parične mreže HT-a. ULL pristup omogućuje alternativnim operatorima najveću razinu slobode oblikovanja karakteristika maloprodajnih ADSL usluga, odnosno razlikovanje prema istovrsnim uslugama HT-a. Naknadno, na tržištu postaje dostupan i tzv. *bitstream* pristup mreži HT-a, koji praktično omogućuje maloprodajnu replikaciju HT-ovih ADSL usluga. *Bitstream* pristup, za razliku od ULL pristupa, ograničava mogućnost alternativnim operatorima da diferenciraju svoje maloprodajne ADSL usluge od HT-ovih.

Uz paričnu pristupnu infrastrukturu HT-a, paralelno se razvijala i pristupna mreža kabela televizije temeljena na hibridnoj arhitekturi svjetlovodnih i koaksijalnih kablova (engl. *Hybrid Fiber Coaxial – HFC*). Ponuda i rast usluga širokopojasnog pristupa putem kabelskih mreža (ili skraćeno usluga kabelskog pristupa) započela je paralelno s uvođenjem ADSL usluga na tržište. Prostorni obuhvat kabelskih mreža značajno je manji od parične mreže HT-a (oko 15% stanovništva Hrvatske<sup>4</sup>, većinom u dijelovima nekoliko najvećih urbanih naselja). Dominantni tržišni udio u segmentu usluga kabelskog pristupa ostvaruje B.net Hrvatska (skraćeno B.net<sup>5</sup>), preko 90%<sup>6</sup>, uz nekoliko manjih kabelskih operatora.

Ulaganja i izgradnja NGA širokopojasne infrastrukture u nepokretnim mrežama u Hrvatskoj su do sredine 2013. bili prostorno ograničeni uglavnom na dijelove najvećih urbanih naselja (Zagreb, Split, Rijeka i Osijek), u kojima je izgrađeno najviše 200.000 svjetlovodnih priključaka, većinom od strane HT-a<sup>7</sup>. Osim svjetlovodnih priključaka, na tržištu je, u manjoj mjeri, započela i implementacija VDSL tehnologije (na temeljima postojeće parične mreže HT-a), odnosno naprednije DOCSIS 3.0 tehnologije u kabelskoj pristupnoj mreži B.net-a. Ukupno gledajući, sredinom 2013. broj izgrađenih NGA širokopojasnih priključaka u nepokretnim mrežama još uvijek je bio manji od 10% u odnosu na ukupan broj

---

<sup>4</sup> Procjena Latora, prema dostupnim podacima kabelskih operatora.

<sup>5</sup> B.net je u vlasništvu operatora VIPnet d.o.o. Od 2013. B.net je pripojen VIPnetu.

<sup>6</sup> Procjena Latora, prema podacima VIPneta i HAKOM-a s kraja prvog tromjesečja 2013.

<sup>7</sup> Procjena Latora, prema javno objavljenim podacima HT-a.

kućanstava u Hrvatskoj, pri čemu utilizacija mreže (odnos aktivnih priključaka putem kojih se pružaju usluge i izgrađenih priključaka) nije veća od 5%.

Tržište pokretnih mreža u Hrvatskoj liberalizirano je 1999., kada pored HT-a (odnosno T-Mobile-a<sup>8</sup>) na tržište ulazi drugi operator VIPnet d.o.o. (skraćeno Vipnet). 2005. na tržište ulazi i treći operator Tele2 d.o.o. (skraćeno Tele2). Sva tri operatora na tržištu nude osnovne širokopojasne usluge putem 2G (GSM, GPRS/EDGE) te 3G (UMTS/HSPA) pokretnih tehnologija. Dok je 2G mrežama pokrivena gotovo cijela Hrvatska, pokrivenost 3G mrežama ograničena je na šira područja većih naselja.

Implementacija 4G (LTE) tehnologije, koja se može smatrati NGA širokopojasnom tehnologijom u pokretnim mrežama, započela je od 2011. od strane HT-a i Vipneta, pri čemu je sredinom 2013. pokrivenost ograničena na manja područja u nekoliko naselja u Hrvatskoj. Krajem 2012. HT-u i Vipnetu dodijeljene su i frekvencijske dozvole u 800 MHz području (tzv. pojasu digitalne dividende)<sup>9</sup>, u kojem je moguće implementirati 4G tehnologiju uz manje troškove (zbog boljih karakteristika propagacije radijskog signala, odnosno manjeg potrebnog broja baznih stanica). Pri tome će još određeno vrijeme ograničavajući čimbenik punog iskorištenja 800 MHz pojasa biti moguće smetnje iz istočnih država (Bosna i Hercegovina i Srbija), koje još nisu uskladile upotrebu ovog frekvencijskog pojasa prema međunarodnim sporazumima, odnosno isti će pojas u tim državama još neko vrijeme biti formalno zauzet za potrebe odašiljanja analogne zemaljske televizije.

Detaljniji pregled tehnologija u nepokretnim i pokretnim mrežama nalazi se u poglavlju 2.1.

Temeljem rezultata Studije poticajnih mjera [3] i analize podataka koji su bili dostupni u inicijalnoj verziji aplikacije Prikaza područja dostupnosti širokopojasnih usluga koju razvija HAKOM (prema stanju u trenutku zaključenja ovog dokumenta, vidi detaljnije objašnjenje u poglavlju 3.1 i Prilog E), 1,9% stanovništva Hrvatske nema dostup do osnovnog širokopojasnog pristupa (bijela područja s obzirom na osnovni pristup), dok preostali dio stanovništva ima dostup do osnovnog širokopojasnog pristupa putem jedne ili više paralelnih infrastruktura (72,4% u sivim, odnosno 25,6% u crnim područjima s obzirom na osnovni širokopojasni pristup).

Potpunu analizu podataka o dostupnosti NGA usluga nije bilo moguće provesti u sklopu ovog dokumenta, uzevši u obzir raspoloživo vrijeme od trenutka dostupnosti inicijalne verzije aplikacije Prikaza područja dostupnosti širokopojasnih usluga HAKOM-a, do trenutka zaključenja ovog dokumenta. Slijedom toga, analizu podataka o dostupnosti NGA širokopojasnog pristupa bit će potrebno naknadno provesti u trenutku kada aplikacija Prikaza područja dostupnosti širokopojasnog pristupa HAKOM-a bude u potpunosti operativna (odnosno najkasnije u trenutku pripreme pojedinačnih projekata iz Okvirnog

---

<sup>8</sup> T-Mobile kao tržišni *brand* – odnosi se na sektor poslovanja HT-a u pokretnoj mreži.

<sup>9</sup> Krajem 2013. HT-u i Vipnetu dodijeljeni su i dodatni frekvencijski blokovi u 800 MHz području.

programa). Temeljem analiza iz Studije poticajnih mjera [3] moguće je predvidjeti da će operatori samostalno graditi NGA mreže u područjima Hrvatske koja obuhvaćaju do 30% stanovništva (veći gradovi). S obzirom na to, izvjesno je da će Okvirnim programom biti obuhvaćena područja na kojima živi do 70% stanovništva Hrvatske, koja će područja u praksi odgovarati bijelim NGA područjima u razdoblju provedbe Okvirnog programa.

### 1.5.2 Pojam tržišnog neuspjeha

Tržišnim neuspjehom (engl. *market failure*), smatra se svaka situacija u kojoj tržište, bez vanjskog upliva, ne daje učinkovite rezultate u pogledu ponude usluga. Pri tome učinkovitost tržišta treba prije svega promatrati kroz socijalnu učinkovitost, odnosno dobrobiti koje se stvaraju za društvo u cjelini.

U kontekstu Okvirnog programa i širokopojasne infrastrukture situacija tržišnog neuspjeha nastaje kada krajnji korisnici nemaju mogućnost dostupa do NGA širokopojasnih priključaka, u pravilu zbog nepostojanja adekvatne širokopojasne infrastrukture. Nedostatak ponude NGA širokopojasnih priključaka posljedica je odluke operatora da ne ulažu u izgradnju adekvatne infrastrukture, prvenstveno zbog nepostojanja financijske isplativosti takvih ulaganja. Pri tome operatori (a to su primarno tvrtke koje teže k ostvarenju financijske dobiti) prije svega promatraju financijske aspekte ulaganja (npr. postojanje isplativosti i vrijeme povrata ulaganja), bez sagledavanja ostalih ekonomskih koristi za društvo u cjelini, odnosno javnog interesa (potencijalni pozitivni učinci dostupnosti širokopojasnog pristupa navedeni su u prethodnim poglavljima 1.3 i 1.4).

Ispravljanje tržišnog neuspjeha u domeni NGA širokopojasne infrastrukture putem državnih potpora na strani ponude je opravdano, pogotovo kada se radi o nepostojanju adekvatne širokopojasne infrastrukture, odnosno ponude širokopojasnih usluga (engl. *lack of supply*). Pri tome je potrebno formalno zadovoljiti sve kriterije koji su razrađeni kroz SDPŠM i koji čine osnovu ovog Okvirnog programa.

Detaljnije u kontekstu državnih potpora, odnosno stimulacije ponude, potrebno je dodatno naglasiti i potrebu zadovoljenja kriterija *poticajnog učinka* kojeg potpore trebaju imati, kao i *ograničavanja negativnog učinka* potpora.

Poticajni učinak potpora ogleda se u činjenici da se potrebna ulaganja u širokopojasnu infrastrukturu ne bi dogodila bez potpora. Takav se učinak može unaprijed okvirno procijeniti na temelju troškovnih parametara ulaganja u pojedine širokopojasne tehnologije (vidi poglavlje 2.5). No u praksi poticajni učinak formalno je potrebno ispitati tijekom pripreme projekata, kroz provjeru planova operatora za ulaganja na ciljanom području projekta, odnosno kroz postupak javne rasprave (vidi poglavlje 4.4). Također, iz analize poticajnog učinka potpora potrebno je isključiti ulaganja u infrastrukturu pojedinih operatora koja su vezana uz regulatorne obveze pokrivanja određenih područja (npr. obveze pokretnih operatora da pokriju određena područja vezano uz radiofrekvencijske dozvole).

Ograničavanje negativnog učinka potpora odnosi se na maksimalno ublažavanje poremećaja kompetitivnosti tržišta do kojih može doći zbog provođenja mjera potpora. To se prije svega odnosi na činjenicu da, ovisno o modelu potpora, u praksi najčešće jedan od operatora na tržištu biva izravni korisnik potpora. Taj isti operator gradi širokopojasnu infrastrukturu, čime u okvirima ponude stječe prednost pred ostalim operatorima. Tu prednost treba promatrati i kroz aspekt prethodnih ulaganja u infrastrukturu kao i kroz aspekt potencijalnih budućih ulaganja koje ostali operatora planiraju, a od kojih bi ulaganja, zbog provođenja mjera potpora, mogli odustati. Osim toga, negativni učinci potpora posebno mogu doći do izražaja u slučajevima u kojima je izravni korisnik potpora dominantni operator na tržištu (ili je izgledno da će postati dominantan zahvaljujući potporama). Ukupno gledano, navedeni negativni učinci potpora u praksi se sprečavaju propisivanjem odgovarajućih veleprodajnih obveza, uključujući i nadzor veleprodajnih cijena pristupa infrastrukturi koja je građena uz poticaje. Detaljniji opis veleprodajnih obveza u sklopu Okvirnog programa, kao i ostalih mjera kojima se ograničavaju negativni učinci u projektima iz Okvirnog programa, nalazi se u poglavlju 4.

### 1.5.3 Regulacija širokopojasnih mreža

Općenito, regulacija tržišta elektroničkih komunikacija u EU-u povijesno je imala zadatak omogućiti liberalizaciju prethodno zatvorenog tržišta u kojem su monopol uživali državni telekom operatori. Takva liberalizacija, početno koncentrirana na segmente tržišta govornih usluga u nepokretnim i pokretnim mrežama, kasnije se, razvojem tehnologija i pojavom novih usluga, proširila i na tržište širokopojasnog pristupa. Proaktivni pristup regulaciji kroz tzv. prethodni (*ex-ante*) princip, ima zadatak da na tržištu osigura preduvjete za ulazak novih (alternativnih) operatora, odnosno preduvjete za povećanje ponude u smislu kvalitete i cijena usluga za krajnje korisnike. Neposredni operativni poslovi regulacije u svakoj su državi EU-a povjereni nacionalnom regulatornom tijelu (NRA-u) – u Hrvatskoj HAKOM-u.

Iako su se polazišta regulacije unutar EU-a temeljila i na pretpostavci da će se alternativni operatori „*uspinjati*“ po tzv. investicijskoj ljestvici (engl. *investment ladder*), odnosno postupno povećavati ulaganja u vlastitu infrastrukturu nauštrb smanjenja udjela infrastrukture koju iznajmljuju od bivšeg monopolističkog operatora, takav pristup donio je različite rezultate u državama EU-a. Pri tome je u svim državama zajedničko da su ulaganja od strane novih alternativnih operatora u krajnji dio, odnosno pristupni segment nepokretne mreže, većinom izostala. Takav rezultat u potpunosti je razumljiv u kontekstu tradicionalnih paričnih mreža, budući da bi takva ulaganja podrazumijevala dupliciranje infrastrukture i bila bi u većini slučajeva neisplativa za alternativne operatore.

U kontekstu NGA širokopojasnih mreža pojavljuje se novi problem koji je vezan uz raskorak između dosadašnjih regulatornih principa, intencije svih operatora da ponude napredne usluge putem NGA mreža (pri čemu bi određeni operatori gradili infrastrukturu dok bi je drugi samo koristili pod veleprodajnim uvjetima) te naposljetku potrebe da se društvu u cjelini osigura dostupnosti NGA širokopojasnog pristupa. Temeljem dosadašnje

prakse u državama EU-a evidentno je da optimalni pristup regulaciji NGA mreža nije još pronađen, što, uz manje varijacije između različitih država EU-a, u konačnici rezultira nezadovoljavajućim stanjem u pogledu ulaganja u NGA širokopojasnu infrastrukturu.

Kod ulaganja u NGA infrastrukturu treba promatrati dvije osnovne skupine područja:

- područja koja su tržišno isplativa za ulaganja od strane operatora, kao područja u kojima je, uz osiguranje odgovarajućih regulatornih preduvjeta i provođenje regulatornih mjera, moguće postići željene ciljeve u pogledu ulaganja u NGA širokopojasnu infrastrukturu i ponude usluga, bez potrebe za provođenjem mjera državnih potpora;
- područja koja su tržišno neisplativa za ulaganja od strane operatora, kao područja u kojima, neovisno o provođenju regulatornih mjera, neće biti osigurani preduvjeti za samostalna ulaganja operatora te je potrebno provođenje mjera državnih potpora.

Okvirni program koncentriran je na drugu skupinu područja, pri čemu će neisplativost ulaganja od strane operatora, odnosno nepostojanje odgovarajuće NGA infrastrukture i ponude usluga, biti dokazani kroz postupak analize stanja dostupnosti postojećih usluga (postupak mapiranja, vidi poglavlje 3.2), te kroz postupak prikupljanja planova operatora za ulaganja u idućem trogodišnjem razdoblju, odnosno postupak javne rasprave (vidi poglavlje 4.4).

HAKOM je na relevantnim tržištima br. 4 i 5 koja su podložna prethodnoj regulaciji, a koja se odnose na širokopojasni pristup (tržište veleprodajnog (fizičkog) pristupa mrežnoj infrastrukturi te tržište veleprodajnog širokopojasnog pristupa), odredio HT kao operatora sa značajnom tržišnom snagom (engl. *Significant Market Power – SMP*). Povezano s time istom su operatoru određene i regulatorne obveze pristupa i korištenja posebnih dijelova mreže, obveza nediskriminacije, obveza transparentnosti uz objavu standardne ponude, obveza nadzora cijena i vođenja troškovnog računovodstva te obveza računovodstvenog razdvajanja, za oba navedena relevantna tržišta. Analize oba tržišta obavljena su tijekom 2009., te ponovo 2013., pri čemu su navedene regulatorne obveze zadržane i nakon druge analize 2013. [24],[25]. Drugom analizom dodatno je proširen i skup tehnoloških, odnosno veleprodajnih opcija u pogledu NGA mreža (VDSL tehnologija – FTTC (engl. *Fiber To The Cabinet*) i FTTN (engl. *Fiber To The Node*) koncept, te svjetlovodne pristupne mreže – FTTH).

Iako je navedeni okvir regulatornih mjera u proteklom razdoblju dao dobre rezultate u pogledu razvoja kompetitivnosti tržišta na području ADSL tradicionalnog širokopojasnog pristupa (prvenstveno u pogledu povećanja tržišnog udjela alternativnih operatora putem izdvojenih lokalnih petlji, i nešto manje, u pogledu *bitstream* veleprodajnih usluga), isti okvir nije rezultirao značajnijim ulaganjima u nepokretne pristupne mreže, a pogotovo ne u NGA pristupne mreže. U pogledu NGA pristupnih mreži isti se zaključak odnosi na skupinu područja u kojima je izgledna tržišna isplativost ulaganja, a isto tako i na skupinu područja u kojima ulaganja nisu isplativa, odnosno za područja na koja cilja ovaj Okvirni program.



#### 1.5.4 Ultrabrzi širokopojasni pristup

Do kraja 2020., prema ciljevima DAE-a, barem 50% stanovništva trebalo bi se koristiti ultrabrzim širokopojasnim pristupom, koji omogućava pristupne brzine iznad 100 Mbit/s. U trenutku nastanka ovog Okvirnog programa još uvijek ne postoji jasna predodžba o potražnji za širokopojasnim uslugama na tim brzinama, odnosno nije moguće predvidjeti u kojem vremenskom razdoblju će se pojaviti usluge na tržištu koje će zahtijevati ultrabrze širokopojasne priključke, što bi moglo rezultirati i potrebom za implementacijom takvih priključaka.

S druge strane, već sada je moguće jednoznačno odrediti infrastrukturna rješenja za brze širokopojasne priključke koja imaju mogućnost naknadnog povećanja kapaciteta, implementacijom naprednijih mrežnih tehnologija (ili novih verzija tehnologija), ali bez značajnijih dodatnih ulaganja u infrastrukturu. Tu se prije svega radi o FTTH rješenjima u kojima je barem jedno dedikirano svjetlovodno vlakno položeno od pristupnog čvora do svakog potencijalnog krajnjeg korisnika (tzv. *točka-točka* topologija, odnosno engl. *Point To Point* – P2P). Ovisno o mogućnostima i postavkama aktivne mrežne opreme na krajevima takvih svjetlovodnih vlakana, kapacitete po korisniku moguće je povećavati prema potrebi, odnosno inicijalno brzi širokopojasni priključak može postati i ultrabrzi. Na sličan način, izvjesno je da će se kapaciteti moći povećavati i unutar LTE (4G) bežičnih mreža, pri čemu će ključnu ulogu imati razvoj i praktična implementacija novih verzija LTE standarda koji će omogućiti veće kapacitete u pristupnoj radiofrekvencijskoj mreži. Unutar poglavlja 2.1 navedeni su detaljni opisi svih infrastrukturnih i tehnoloških opcija implementacije širokopojasnih mreža, uključujući i modalitete podrške, odnosno nadogradnje na ultrabrzi pristup.

Ukupno gledajući, pri pripremi projekata iz Okvirnog programa, uputno je razmotriti i potrebu implementacije ultrabrzih širokopojasnih priključaka, pri tome vodeći računa o zadanim strateškim ciljevima na kojima se temelji Okvirni program (vidi poglavlje 1.1) te o izvjesnosti potražnje za ultrabrzim pristupom u razdoblju implementacije projekta. U svakom slučaju, implementacija infrastrukturnog rješenja koje, bez kasnijih većih nadogradnji i ulaganja, već inicijalno podržava ultrabrzi pristup (iako on u početnom razdoblju provedbe projekta ne mora biti i ponuđen), predstavlja poželjno rješenje. Pri tome je naravno potrebno uzeti u obzir i ekonomske aspekte projekta, odnosno zauzeti uravnoteženi pristup između dodatnih troškova implementacije ultrabrze infrastrukture i izglednih koristi za lokalnu zajednicu.

Situaciju i buduće potrebe za ultrabrzim širokopojasnim mrežama naročito je potrebno pažljivo sagledati u područjima u kojima je već izgrađena NGA širokopojasna infrastruktura koja podržava brze širokopojasne priključke (ili se u kratkoročnom vremenskom razdoblju planira izgraditi), tj. u NGA sivim i crnim područjima. U takvim slučajevima provođenje mjera potpora, odnosno projekata potpora izgradnji paralelnih ultrabrzih širokopojasnih mreža, može ozbiljno narušiti kompetitivnost postojećih operatora, odnosno ugroziti njihova ulaganja u NGA infrastrukturu. Vodeći se pravilima SDPŠM-a, u osnovi se može reći da bi

potpore za ultrabrzim mrežama u takvim područjima bile opravdane isključivo ukoliko je izgledno da postoji potražnja za ultrabrzim pristupom, te ukoliko postojeći infrastrukturni i kompetitivni uvjeti na tržištu ne mogu osigurati ponudu takvog pristupa. Detaljnija razrada kriterija implementacije ultrabrzih mreža u takvim područjima obrađena je unutar poglavlja 3.3.

Ukratko, potrebno se osvrnuti i na izgledne trendove razvoja ponude ultrabrzih priključaka na hrvatskom tržištu, a temeljem situacije i ulaganja operatora u NGA infrastrukturu pod uobičajenim tržišnim uvjetima sredinom 2013. Tako se u ovom trenutku većina novoizgrađenih NGA priključaka na tržištu odnosi na HT-ove FTTH priključke izvedene u topologiji *točka-više točaka* (engl. *Point To Multi-Point – P2MP*), koji, uzevši u obzir dosegnuti stupanj razvoja prateće tehnologije, ne podržavaju ultrabrzi pristup, te će isti eventualno biti moguć tek uz značajnija ulaganja u aktivnu mrežnu opremu<sup>10</sup>. Ostali operatori, čiji je broj novoizgrađenih NGA širokopojasnih priključaka daleko manji u odnosu na HT-ove, većinom su bili orijentirani prema FTTH P2P topološkim rješenjima, te takve mreže već inicijalno sadrže infrastrukturnu podršku za ultrabrze priključke. U svakom slučaju, zbog činjenice da su ulaganja u NGA širokopojasnu infrastrukturu još uvijek u početnoj fazi, trendove razvoja ultrabrzih širokopojasnih mreža u Hrvatskoj nije moguće preciznije predvidjeti, izuzev činjenice da će dominantni utjecaj na taj razvoj imati HT, zbog većinskog tržišnog udjela i očekivanog većeg opsega budućih ulaganja u FTTH mreže u razdoblju provedbe Okvirnog programa. Povezano s time, opravdanost potpora za ultrabrze mreže na područjima na kojima operatori samostalno grade NGA mreže pod tržišnim uvjetima bit će potrebno pažljivo analizirati temeljem razvoja tržišne situacije na određenom lokalnom području, te, naravno, sukladno prethodno navedenim pravilima SDPŠM-a.

### 1.5.5 Kompetitivnost ponude

Dobrobiti dostupnosti širokopojasnog pristupa očituju se i kroz kompetitivnu ponudu usluga, odnosno mogućnost krajnjih korisnika da imaju izbor između više pružatelja usluga, čime odabiru optimalnu kombinaciju kvalitete i cijene usluga prema svojim potrebama. Dostupnost samo jedne NGA infrastrukture izgrađene pod tržišnim uvjetima (tzv. NGA siva područja) u praksi ne mora biti i jamstvo da krajnji korisnici imaju kompetitivnu ponudu usluga. Jedan od razloga takve situacije može biti nemogućnost ostalih operatora (pored operatora vlasnika infrastrukture) da ponude konkurentne usluge na maloprodajnom tržištu, u pravilu zbog neadekvatno postavljenih veleprodajnih uvjeta i cijena. Takvi razlozi u praksi bi se trebali rješavati odgovarajućim regulatornim mjerama, iako i one u konačnici ne moraju donijeti zadovoljavajući rezultat za krajnje korisnike. Drugi razlog (u praksi češći) jest da ostali operatori, neovisno o regulatornim mjerama, nemaju ekonomski interes ulagati u navedena područja (ulaganja u kolokacije ili agregacijske veze radi ostvarenja veleprodajnog pristupa infrastrukturi prvog operatora), zbog velikih inicijalnih troškova i ograničenog potencijala

---

<sup>10</sup> Takva ulaganja u aktivnu mrežnu opremu odnose se na migraciju prema tzv. WDM PON tehnologiji koja omogućava valno multipleksiranje u P2MP topologiji FTTH pristupnih mreža. Vidi poglavlje 2.1 za detaljnije objašnjenje.

potražnje. Time se u takvim područjima maloprodajna ponuda usluga svodi na ponudu samo jednog operatora, ujedno i vlasnika infrastrukture, što može rezultirati ograničenom kvalitetom maloprodajne ponude za krajnje korisnike. U obje navedene situacije provođenje mjera potpora može biti opravdano, uključujući i izgradnju alternativne mrežne infrastrukture. Ipak, opravdanost potpora u takvim slučajevima zahtijeva vrlo detaljnu analizu, karakterističnu za siva područja (vidi poglavlje 3.2). Takva detaljnija analiza prvenstveno je potrebna kako ne bi došlo do poremećaja u kompetitivnosti u pogledu postojećeg operatora koji je investirao u NGA infrastrukturu, odnosno kako se ne bi spriječila potencijalna ulaganja novih operatora u predmetna područja pod tržišnim uvjetima. Analiza opravdanosti potpora u takvim sivim područjima, između ostalog, mora biti fokusirana i na obuhvat postojećih regulatornih mjera i mogućnost da se provođenjem tih mjera, neovisno o potporama, dosegne zadovoljavajuća razina kompetitivnosti ponude usluga.

Kompetitivnost ponude u područjima u kojima ne postoji adekvatna infrastruktura, te se ista gradi u sklopu projekata iz Okvirnog programa (tzv. bijela NGA područja), osigurana je propisivanjem odgovarajućih uvjeta veleprodajnog pristupa novoizgrađenoj infrastrukturi, a temeljem pravila iz SDPŠM-a. Time probleme osiguranja kompetitivnosti ponude u tim područjima, nakon provedbe projekta, ne treba miješati s problemima prethodne kompetitivnosti ponude koji se odnose na siva područja.

## 1.6 Potražnja za širokopojasnim uslugama

U ovom poglavlju opisana su osnovna obilježja potražnje za širokopojasnim uslugama, te načini poticanja potražnje koji poželjno rezultiraju povećanjem korištenja širokopojasnih usluga. Navedeno se prvenstveno promatra iz aspekta projekata iz Okvirnog programa koji će rezultirati izgradnjom NGA širokopojasne infrastrukture te, s tim povezano, načina da se poveća iskorištenost, odnosno utilizacija tako izgrađenih mreža.

Vezano na prethodno poglavlje 1.5 u kojem se razmatra ponuda širokopojasnih usluga, potrebno je naglasiti da su obje cjeline ponude i potražnje međusobno povezane, te je potrebno usporedno provoditi aktivnosti na poticanju i ponude i potražnje (vidi npr. [4]). Sama ponuda usluga, u slučaju da operatori na tržištu ne poduzimaju samostalno ulaganja u mreže, potiče se upravo projektima iz ovog Okvirnog programa. Kod poticanja potražnje potrebno je promatrati uobičajene komercijalne usluge koje nude operatori na tržištu (npr. gledanje televizijskih programa ili pristup video i ostalim sadržajima putem širokopojasnih priključaka), a koje su krajnji korisnici voljni koristiti (platiti) i time ukupno povećati korištenje širokopojasnog pristupa. S druge strane, za povećanje potražnje za širokopojasnim pristupom osobito su važne sve elektroničke usluge tijela javnih vlasti kojima se omogućava elektronička komunikacija, informiranje kao i rješavanje administrativnih zahtjeva građana i gospodarskih subjekata prema tijelima javne vlasti, odnosno kojima tijela javne vlasti mogu pružati javne usluge građanima i gospodarskim subjektima putem elektroničkog sučelja (u

nastavku dokumenta sve takve usluge nazivat će se zajednički *uslugama e-uprave* ili samo kraće *e-uprava*).

I unutar nacionalne Strategije širokopojasnog pristupa naglašava se da su ciljani korisnici Strategije, između ostalog, i *sve javne ustanove (odgojne i obrazovne), tijela državne uprave i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, zdravstvene ustanove i ustanove u kulturi*; odnosno šire sva tijela javne vlasti koja mogu biti isporučitelji te istovremeno i korisnici usluga e-uprave.

U nastavku poglavlja najprije je naveden detaljniji pregled javnih i komercijalnih usluga. Nakon toga dana su polazišta i smjernice NP-ovima za analizu postojećeg i planiranje budućeg obima potražnje, kod pripreme projekata iz Okvirnog programa.

### 1.6.1 Javne usluge putem širokopojasne mreže (e-uprava)

Jedna od glavnih sastavnica (pilara) DAE-a odnosi se na unaprjeđenje digitalne pismenosti, vještina i uključenosti (engl. *inclusion*). Unutar navedenog pilara navedene su i aktivnosti vezane uz uspostavljanje i razvoj sustava *eGovernment*-a, odnosno sustava pružanja usluga javnog sektora putem ICT tehnologija. Akcijski plan razvoja *eGovernment*-a u EU-u u razdoblju 2011.-2015. postavlja okvirni cilj po kojem bi do kraja 2015. tijela javne uprave u EU-u trebala biti *prepoznata kao otvorena, fleksibilna i okrenuta suradnji s građanima i gospodarskim subjektima*. Pri tome se *tijela javne uprave koriste sustavima eGovernment-a kako bi povećala svoju učinkovitost i kontinuirano unaprjeđivala javne usluge prema potrebama krajnjih korisnika, povećavajući ukupni javni boljitak i podržavajući tranziciju Europe prema vodećem gospodarstvu temeljenom na znanju* [26]. Konkretniji ciljevi Akcijskog plana u razdoblju do kraja 2015. su:

- 50% građana i 80% gospodarskih subjekata koristi *eGovernment* usluge;
- prekogranična dostupnost usluga *eGovernment*-a koja će omogućiti poduzetnicima pokretanje i obavljanje posla bilo gdje u EU-u, neovisno o njihovoj izvornoj lokaciji, te omogućiti građanima studiranje, rad, boravak i umirovljenje bilo gdje u EU-u.

Vlada Republike Hrvatske sredinom 2013. pokrenula je ambiciozni projekt e-Građani, slijedeći, između ostalog, i *eGovernment* inicijativu na razini EU-a. Osnovni cilj projekta e-Građani jest *pristup javnim informacijama i informacijama o javnim uslugama na jednom mjestu, siguran pristup osobnim podacima i elektronička komunikacija građana i javnog sektora* [27]. Projekt e-Građani ostvarivat će se kroz tri osnovne sastavnice, od kojih je prva (Središnji državni portal) usmjerena k informiranju građana o javnom sektoru i uslugama, dok su preostale dvije (Nacionalni identifikacijski i autentifikacijski sustav, te Sustav osobnog korisničkog pretinca) usmjerene k realizaciji pristupa osobnim informacijama građana vezano uz sve zahtjeve i ostale usluge koje građanima pružaju tijela javne vlasti. Osobni korisnički pretinac time će biti dodijeljen svakom građaninu Republike Hrvatske. Provedba projekta e-Građani planirana je kroz višegodišnje razdoblje, pri čemu se inicijalno (do kraja

2013.) očekuje objedinjavanje i daljnji sustavni razvoj svih dosadašnjih usluga e-uprave unutar prethodno navedenih sastavnica projekta e-Građani.

U nastavku se daje detaljniji pregled usluga e-uprave u Hrvatskoj, zajedno s izglednim tijekom daljnjeg razvoja istih usluga. Za sve usluge navedeni su i infrastrukturni preduvjeti za njihovo pružanje putem širokopojasnih priključaka. Pregledi prikaz nalazi se u tablici (Tablica 1-3).

### **Središnji državni portal**

Središnji državni portal sastavnica je u sklopu projekta e-Građani koji će objediniti postojeće internetske portale Vlade, Sabora, ministarstava i ostalih tijela državne uprave, te služiti kao središnji portal za pristup informacijama o javnim uslugama, kao i informacijama i dokumentima vezanim uz provođenje politika, sve zajedno u lako dostupnim formatima.

Ciljani korisnici središnjeg državnog portala su prvenstveno svi građani, a potom i gospodarski subjekti. Iako je sigurno da osnovni širokopojasni priključci, koji su trenutno dominantni na tržištu, mogu osigurati zadovoljavajuću kvalitetu pristupa središnjem državnom portalu, uzevši u obzir očekivani porast multimedijalnih sadržaja na portalu (npr. prijenosi sjednica Vlada i Sabora, snimke rasprava, prezentacije i sl.), poželjnu razinu pristupa portalu potrebno je pomaknuti prema brzom NGA širokopojasnom pristupu.

### **Osobni korisnički pretinac**

Osobni korisnički pretinac omogućit će svakom građaninu Hrvatske da na jednom mjestu na siguran i povjerljiv način prima, pregledava, prati i upravlja svim svojim službenim komunikacijama s javnim sektorom; odnosno da bude informiran o njemu važnim situacijama i događajima vezanim za osobna zakonska prava i obveze, te o korištenju osobnih podataka u javnom sektoru. S druge strane korisnički pretinac omogućit će tijelima javne vlasti, kao pružateljima usluga e-uprave da jednostavno, automatizirano i pouzdano dostavljaju službenu korespondenciju svojim strankama, uključujući i službene korespondencije.

Ciljani korisnici osobnog korisničkog pretinca su svi građani Hrvatske. Uzevši u obzir da će se komunikacija putem korisničkog pretinca obavljati u oba smjera (između tijela javne vlasti i građana, i obrnuto), te da će se unutar takve komunikacije, osim dokumenata u tekstualnom formatu, izgledno slati i veći dokumenti (npr. nacrti, elektroničke preslike ili kopije dokumenata), uputno je za takvu komunikaciju u dužem razdoblju osigurati brze NGA širokopojasne priključke (pogotovo vodeći računa o ograničenom kapacitetu u smjeru od korisnika prema mreži (engl. *upstream*) na osnovnim širokopojasnim priključcima).

### **e-zdravstvo**

e-zdravstvo se odnosi na skupinu usluga e-uprave unutar zdravstvenog sektora. Trenutno je većina usluga e-zdravstva temeljena na međusobnoj interakciji između pružatelja zdravstvenih usluga (ordinacije primarne zdravstvene zaštite, bolnice, laboratoriji,

ljekarne), koje su u konačnici usmjerene prema pružanju učinkovitijih usluga pacijentima. Radi se o uslugama e-uputnica, e-recept, e-naručivanje, e-liste čekanja i e-karton. S vremenom se očekuje da će se sudjelovanje samih pacijenata u svim interakcijama kod pružanja usluga e-zdravstva povećati (npr. pregled vlastitog e-kartona, pregled nalaza putem interneta i sl.).

Ciljani korisnici usluga e-zdravstva prije svega su sve vrste zdravstvenih ustanova koje sudjeluju u lancu pružanja usluga pacijentima, te potom i sami pacijenti. S obzirom da je sama komunikacija kod pružanja usluga e-zdravstva dvosmjerna te može zahtijevati veće kapacitete prijenosa (npr. prijenos slika nalaza), za pružanje usluga e-zdravstva u svakom je slučaju uputno osigurati brze NGA širokopojasne priključke u svim zdravstvenim ustanovama, pogotovo velikom broju ordinacija primarne zdravstvene zaštite. Dugoročno, za razvoj telemedicinskih usluga koje omogućuju pružanje zdravstvenih usluga pacijentima na daljinu, bit će potrebno uspostaviti i brze NGA širokopojasne priključke i za sve građane Hrvatske, kao potencijalne korisnike telemedicinskih usluga (npr. zbog potrebe za video vezom između pacijenta i liječnika). U prvom koraku takva potreba može biti naročito izražena kod telemedicinskih usluga za postojeće kronične pacijente u udaljenim i prometno izoliranim krajevima, budući da se kroz širenje telemedicinskih usluga mogu značajno smanjiti ukupni troškovi pružanja zdravstvenih usluga. Potrebe za razvojem telemedicinskih usluga formalizirane su i kroz važeću Nacionalnu strategiju razvoja zdravstva 2012.-2020. [28].

### **e-obrazovanje/e-znanost**

e-obrazovanje i e-znanost su skupni nazivi za sve usluge u sustavu obrazovanja, odnosno visokog obrazovanja i znanosti, koje se pružaju uz pomoć informacijsko-komunikacijskih tehnologija, pri čemu se uslugama može pristupiti putem širokopojasnih priključaka. Unutar navedene skupine e-usluga u Hrvatskoj su već razvijene i operativne usluge e-upisa na visoke škole i fakultete, odnosno e-upisa u srednje škole (od 2013.). Uz to, razvijene su i aplikacijske platforme koje podržavaju učenje na daljinu, te se očekuje sve veća praktična uporaba istih platformi, odnosno sve više dostupnih sadržaja za učenje na daljinu. Osim toga, uspostavljena je baza edukativnih sadržaja kojoj mogu pristupiti svi djelatnici obrazovnog sustava te učenici (elektronske baze obvezne lektire – e-lektira, knjiga – e-knjžnica, edukativnih filmova i sl.). Pored navedenih usluga i sadržaja koje su korisnički okrenute prema svim sudionicima u obrazovnom sustavu, u obrazovnom sustavu razvijeni su ili se razvijaju i informacijski sustavi administrativne podrške visokim učilištima (Informacijski sustav visokih učilišta – ISVU), odnosno sustav e-dnevnika za osnovne i srednje škole [29].

Ciljani korisnici usluga e-obrazovanja i e-znanosti u svakom su slučaju sve obrazovne institucije, pri čemu posebno u obzir treba uzeti brojnu i zemljopisno raširenu mrežu osnovnih škola (uključujući i područne škole). Osim njih, ciljani korisnici usluga su i svi izravni korisnici obrazovnog sustava (učenici i studenti), odnosno šire i svi građani koji bi, pogotovo

u perspektivi cjeloživotnog učenja, trebali imati mogućnost pristupa obrazovnim sadržajima putem interneta, uključujući i podršku u procesu učenja na daljinu. Zbog velikog broja multimedijalnih sadržaja kojima se može pristupati unutar usluga e-obrazovanja, poželjno je istim uslugama pristupati putem brzih NGA širokopojasnih priključaka. Takva je potreba dodatno izražena u slučaju povećane potrebe za komunikacijom u *upstream-u* (kod samih obrazovnih ustanova ili kod korisnika učenja na daljinu).

### **e-pravosuđe**

e-Pravosuđe obuhvaća skup usluga e-uprave koje su organizacijski obuhvaćene ili su vezane uz pravosudni sustav. Usluge e-Pravosuđa se kontinuirano proširuju i nadograđuju, te se u nastavku daje kraći popis usluga koje su dostupne sredinom 2013.:

- e-izvadak – pristup podacima iz zemljišnih knjiga (gruntovnice);
- e-oglasna ploča – pristup podacima s oglasnih ploča općinskih i trgovačkih sudova;
- e-Predmet – informiranje o statusu sudskih predmeta iz baze Integriranog sustava za upravljanje sudskim predmetima (eSpis);
- e-tvrtka – usluga unutar servisa HITRO.HR koja omogućava ubrzanje postupka registracije tvrtke, elektroničkim slanjem svih potrebnih obrazaca i dokumenata između javnobilježničkih ureda, trgovačkih sudova i Financijske agencija (FINA).

Prethodno navedene usluge trenutno zahtijevaju samo veće kapacitete prijenosa u smjeru prema korisniku (pregled i dohvat podataka iz baze), koji mogu biti ostvareni i osnovnim širokopojasnim pristupom. Ipak, proširenjem postojećih i razvojem novih usluga izgledno je očekivati i povećanje zahtjeva za kapacitetom prijenosa i u obrnutom smjeru prema pružateljima usluga e-pravosuđa (npr. za potrebe dostava obrazaca i dokumenata). U tom smislu, NGA pristup može biti potreban prvenstveno iz razloga poboljšanja kvalitete prijenosa u *upstream-u*, što najprije može doći do izražaja kod javnobilježničkih ili odvjetničkih ureda s razgranatom mrežom diljem Hrvatske.

### **e-porezna**

e-porezna je sustav usluga Porezne uprave koji poreznim obveznicima omogućava elektroničku prijavu poreza (poreza na dodanu vrijednost, poreza na dohodak, poreza na dobit) te uvid u porezno knjigovodstvenu karticu.

Kao i kod usluga e-pravosuđa, infrastrukturna kvaliteta širokopojasne veze kod usluga e-porezne, prvenstveno se ogleda u potrebi za povećanim kapacitetima u *upstream-u*. Takvi kapaciteti, iako trenutno mogu biti zadovoljeni s osnovnim pristupom, proširenjem postojećih i razvojem novih usluga, u budućnosti će izgledno zahtijevati NGA pristup.

### **e-poljoprivreda**

U sklopu e-poljoprivrede navedene su sve usluge e-uprave vezane uz sektor poljoprivrede, koje su dostupne sredinom 2013., odnosno one čiji je razvoj ili implementacija

u tijeku, te se očekuje da će biti dostupne u ciljanom vremenskom razdoblju ovog Okvirnog programa:

- ARKOD – sustav elektroničke evidencije zemljišnih parcela i njihove namjene, vezan uz poticaje u poljoprivredi;
- agronet – elektronička aplikacija namijenjena poljoprivrednim gospodarstvima i ostalim korisnicima u ostvarivanju prava na potpore u poljoprivredi;
- TISUP (Tržišni informacijski sustav u poljoprivredi) - sustav prikupljanja i obrade podataka o tržištu poljoprivredno-prehrambenih proizvoda;
- GISR (Geoinformacijski sustav ribarstva) – sustav koji omogućava prikupljanje, obradu i pohranjivanje podataka ribarskog sektora te njihovo distribuiranje krajnjim korisnicima.

Uz državne institucije koje su pružatelji navedenih usluga e-poljoprivrede, korisnici navedenih usluga primarno su poljoprivredna gospodarstva, uključujući i ribare. Slično kao i kod prethodnih skupina usluga, kod kojih u ovom trenutku osnovni pristup može zadovoljiti komunikacijske potrebe, izgledni budući razvoj i uvođenje novih usluga uvjetovat će potrebu za većim kapacitetima, uključujući i u kapacitete u *upstream*-u (npr. za slanje različitih oblika obrazaca, izvještaja i sl.), te će se izgledno pojaviti potreba za kvalitetnijim NGA pristupom.

Tablica 1-3 – Pregled usluga e-uprave, ciljanih korisnika i infrastrukturnih zahtjeva

Usluge e-uprave/skupina usluga e-uprave	Ciljani korisnici	Infrastrukturni zahtjevi (optimalna razina pristupa <sup>1</sup> )
Središnji državni portal	Građani Gospodarski subjekti	NGA brzi pristup (multimedijalni sadržaji)
Osobni korisnički pretinac	Građani	NGA brzi pristup (veći kapaciteti u <i>upstream</i> -u)
e-zdravstvo	Zdravstvene ustanove Građani	NGA brzi pristup (multimedijalne veze, veći kapaciteti u <i>upstream</i> -u)
e-obrazovanje	Obrazovne ustanove Građani	NGA brzi pristup (multimedijalni sadržaji i veze)
e-pravosuđe	Građani Gospodarski subjekti Javnobilježnički/odvjetnički uredi	osnovni pristup, NGA brzi pristup (javnobilježnički i odvjetnički uredi)
e-porezna	Gospodarski subjekti Građani	NGA brzi pristup (veći kapacitet u <i>upstream</i> -u)
e-poljoprivreda	Poljoprivredna gospodarstva	NGA brzi pristup

<sup>1</sup> Izgledna optimalna razina pristupa s obzirom na razvoj usluga e-uprave i pratećih sadržaja unutar predviđenog vremenskog razdoblja trajanja Okvirnog programa.



Ukupno gledano, može se zaključiti da navedene usluge e-uprave predstavljaju veliki potencijal razvoju, odnosno povećanju potražnje za širokopojasnim pristupom. To je posebno izraženo kroz činjenicu da usluge e-uprave zahvaćaju široki krug krajnjih korisnika koji je prostorno disperziran u svim lokalnim sredinama: građane (privatna kućanstva), gospodarske subjekte (obrtne i tvrtke), obrazovne ustanove (vrtići, osnovne i srednje škole, visoke škole i fakulteti) te zdravstvene ustanove (ordinacije primarne zdravstvene zaštite, domove zdravlja, bolnice, ljekarne). Razvojem i daljnjim proširenjem opsega e-uprave povećava se i potreba za kvalitetnijim i bržim NGA pristupom, kako zbog pristupa sve većem broju multimedijalnih sadržaja, tako i zbog ostvarenja multimedijalnih veza (npr. za potrebe učenja na daljinu ili telemedicine), odnosno mogućnosti krajnjih korisnika da u većem opsegu šalju sadržaje prema pružateljima usluga e-uprave (*upstream* komunikacija).

Potrebno je spomenuti da je i HAKOM, u sklopu postojećeg programa razvoja interneta i širokopojasnog pristupa internetu na područjima od posebne državne skrbi, brdsko-planinskim područjima i otocima, putem potpora, sredinom 2013. pokrenuo sufinanciranje nekoliko projekata izrade aplikacija iz područja e-zdravstva, e-obrazovanja i e-poljoprivrede [30].

Zaključno je potrebno još jednom naglasiti da razvoj navedenih usluga e-uprave nije vezan uz ovaj Okvirni program, već infrastruktura koja će biti građena u sklopu projekata iz Okvirnog programa predstavlja osnovni preduvjet za pružanje istih usluga, te, obrnuto, paralelni razvoj usluga e-uprave predstavlja dodatni poticaj povećanju potražnje za širokopojasnim pristupom među krajnjim korisnicima, odnosno povećanoj utilizaciji širokopojasnih mreža izgrađenih putem Okvirnog programa.

### 1.6.2 Usluge e-uprave na regionalnoj i lokalnoj razini

Usporedno s razvojem usluga e-uprave na nacionalnoj razini, razvoj adekvatnih usluga e-uprave na regionalnoj (županijskoj) i posebnoj lokalnoj razini (gradovi i općine), može biti dodatni poticaj potrebi razvoja širokopojasne infrastrukture, odnosno povećanju potražnje za pristupom širokopojasnoj infrastrukturi.

Pri tome se NP-ove potiče da identificiraju postojeće i razvijaju nove usluge e-uprave na lokalnoj razini, budući da, osim ojačanja strateških polazišta i razloga za izgradnju širokopojasne infrastrukture, povećano korištenje usluge lokalne e-uprave, odnosno povećana utilizacija izgrađene širokopojasne infrastrukture, poboljšava ekonomska očekivanja i buduće rezultate operativnog rada širokopojasne mreže.

Usluge e-uprave na lokalnoj i regionalnoj razini mogu obuhvaćati:

- pristup središnjim informacijskim portalima tijela lokalne i regionalne (županijske) vlasti;
- pristup relevantnim dokumentima tijela lokalne vlasti (odluke gradonačelnika, načelnika općina, gradskih i općinskih vijeća, odnosno regionalnih (županijskih) vlasti);

- elektroničko slanje i obrada zahtjeva građana i gospodarskih subjekata prema lokalnoj i regionalnoj vlasti, uključujući i suglasnosti iz domene prostornog uređenja i gradnje;
- pristup digitalnim planovima prostornog uređenja na lokalnoj i regionalnoj razini.

### 1.6.3 Komercijalne usluge

Komercijalne usluge obuhvaćaju sve usluge koje građanima i gospodarskim subjektima pružaju operatori i pružatelji usluga na tržištu elektroničkih komunikacija. Osnovna komercijalna usluga je usluga širokopojasnog pristupa internetu, koja, osiguravajući određenu brzinu pristupa internetu za krajnje korisnike, predstavlja preduvjet za pružanje svih ostalih usluga i aplikacija. Takve usluge i aplikacije obuhvaćaju npr. usluge slanja i primanja elektroničke pošte (*e-mail*), usluge glasovnih i video poziva putem IP protokola (npr. *Skype*), usluge elektroničkog bankarstva (engl. *e-banking*), pristup vijestima i informacijama (tzv. *news portali*) ili pristup društvenim mrežama (npr. *Facebook* ili *Twitter*). Iste usluge i aplikacije mogu biti besplatne ili se mogu naplaćivati krajnjim korisnicima od strane pružatelja usluga i aplikacija. Pružatelji širokopojasnih usluga i aplikacija u pravilu su neovisni od operatora širokopojasnog priključka, odnosno pružatelja osnovne usluge širokopojasnog pristupa.

Veliku važnost imaju i usluge isporuke televizijskih i video sadržaja putem širokopojasnog priključka, bilo da je riječ o istovremenom odašiljanju sadržaja prema svim korisnicima (engl. *broadcast*) ili o odašiljanju sadržaja prema manjem broju korisnika ili pojedinačnim korisnicima (engl. *multicast*, odnosno engl. *unicast*). Za sve usluge isporuke televizijskih i video sadržaja putem širokopojasnog priključka uobičajeni je naziv IPTV usluge (engl. *Internet Protocol TeleVision - IPTV*), pri čemu se u nazivu za drugu skupinu usluga (*multicast* i *unicast*) koristi uobičajeni nastavak *na zahtjev* (engl. *on demand*, npr. *TV na zahtjev* ili *video na zahtjev*). Usluge isporuke televizijskih i video sadržaja putem širokopojasnih priključaka potrebno je razlikovati od usluga isporuke istovrsnih sadržaja preko interneta (engl. *Over-The-Top Content – OTT*), pri čemu pružatelji takvih usluga koriste kapacitete širokopojasne veze prema internetu, odnosno najčešće su neovisni o pružatelju usluge širokopojasnog priključka. Usluge IPTV-a u pravilu se dodatno naplaćuju krajnjim korisnicima (pored osnovne usluge pristupa internetu), dok OTT usluge mogu biti i besplatne.

Usluge isporuke televizijskih i video sadržaja putem širokopojasnih mreža imaju važnu ulogu u poticanju potražnje za širokopojasnim priključcima. To je prepoznala i Europska komisija unutar dokumenta [4], gdje se ističe da *privlačni komercijalni audiovizualni i zabavni sadržaj ima glavni utjecaj na porast broja širokopojasnih priključaka*, te se, između ostalog, naglašava *potreba za otklanjanjem potencijalnih prepreka za razvoj takvih sadržaja ustanovljavanjem jedinstvenog europskog digitalnog tržišta* (što je također jedan od glavnih ciljeva DAE-a). Isto tako, potrebno je naglasiti da se razvoj usluga isporuke televizijskih i video sadržaja kreće prema isporuci sadržaja visoke razlučivosti (engl. *high definition*) te

prema većem udjelu usluga na zahtjev, koje će biti u potpunosti prilagođene trenutnim potrebama i željama krajnjeg korisnika. Time raste i potreba za kapacitetima prijenosa, odnosno osiguranjem brzih NGA širokopojsnih priključaka koji će dugoročno moći ispuniti zahtjeve kapaciteta usluga isporuke televizijskih i video sadržaja.

Prethodno navedene komercijalne usluge primarno su usmjerene prema korisničkom segmentu građana, odnosno privatnih kućanstava. Širokopojsni priključci, odnosno širokopojsne usluge za gospodarske subjekte, uobičajeno, zbog potreba poslovanja, zahtijevaju veće kapacitete, pri čemu se potreba za kapacitetima povećava s veličinom gospodarskog subjekta (od obrta i mikro tvrtki čiji su zahtjevi u pogledu kapaciteta najčešće podudarni zahtjevima privatnih kućanstava, do malih, srednjih i velikih tvrtki čije su potrebe za kapacitetima značajno veće u odnosu na privatna kućanstva). Širokopojsni priključci kod srednjih i velikih gospodarskih subjekata često služe i za povezivanje dislociranih i udaljenih ispostava, odnosno više podružnica istog subjekta, u logički jedinstvenu virtualnu mrežu (tzv. *Virtual Private Network – VPN*). Zbog toga, ali i zbog potreba poslovanja (npr. smještaja poslužitelja mrežnih stranica (engl. *web server*)), intenzitet i potreba za brzinom pristupa u *upstream* smjeru značajno su veći nego kod privatnih kućanstava ili manjih gospodarskih subjekata, što uvjetuje uspostavu simetričnih širokopojsnih priključaka, odnosno priključaka s istom brzinom u *downstream* i *upstream* smjeru. U širem kontekstu, za takve simetrične širokopojsne priključke uobičajeno se koriste povijesni termini *iznajmljene linije* (engl. *leased line*) ili *stalnog voda*.

U posljednje vrijeme, sve veći tržišni prodor ostvaruju tzv. *usluge u oblaku* (engl. *cloud services*), koje korisnicima (prvenstveno poslovnim) omogućuju dostup i korištenje udaljenih računalnih resursa (engl. *cloud computing*), te udaljenih programskih i aplikativnih sustava (engl. *Application Service Provisioning*, engl. *Software as a Service – SaaS*). Takvim se uslugama nastoje optimizirati troškovi gospodarskih subjekata vezani uz nabavku računalne i programske opreme, odnosno uobičajeno velike inicijalne troškove preraspodijeliti kroz optimizirane operativne troškove *cloud* usluga. *Cloud* usluge, zbog svoje prirode, u pravilu zahtijevaju veće kapacitete prijenosa, i to u oba smjera (*downstream* i *upstream*). Time su upravo NGA brzi širokopojsni priključci pogodni za primjenu *cloud* usluga. Dodatno, s očekivanim budućim razvojem *cloud* usluga izgledna će biti i potreba za ultrabrzim NGA priključcima.

#### 1.6.4 Potencijal potražnje za širokopojsnim uslugama

Prilikom pripreme projekata iz Okvirnog programa, izuzetno je važno kvalitetno procijeniti potencijal potražnje za širokopojsnim uslugama. Osim samog broja izgrađenih širokopojsnih priključaka (ukupnog korisničkog potencijala), potrebno je procijeniti i kretanje stvarnog broja aktivnih korisnika u mreži, odnosno utilizaciju u razdoblju operativnog rada mreže (engl. *take-up rate*). Ukupni korisnički potencijal i utilizacija mreže predstavljaju osnovne ulazne parametre za financijsku i ekonomsku analizu projekta, uključujući i ocjenu isplativosti projekta, odnosno potreban iznos vanjskih poticaja i

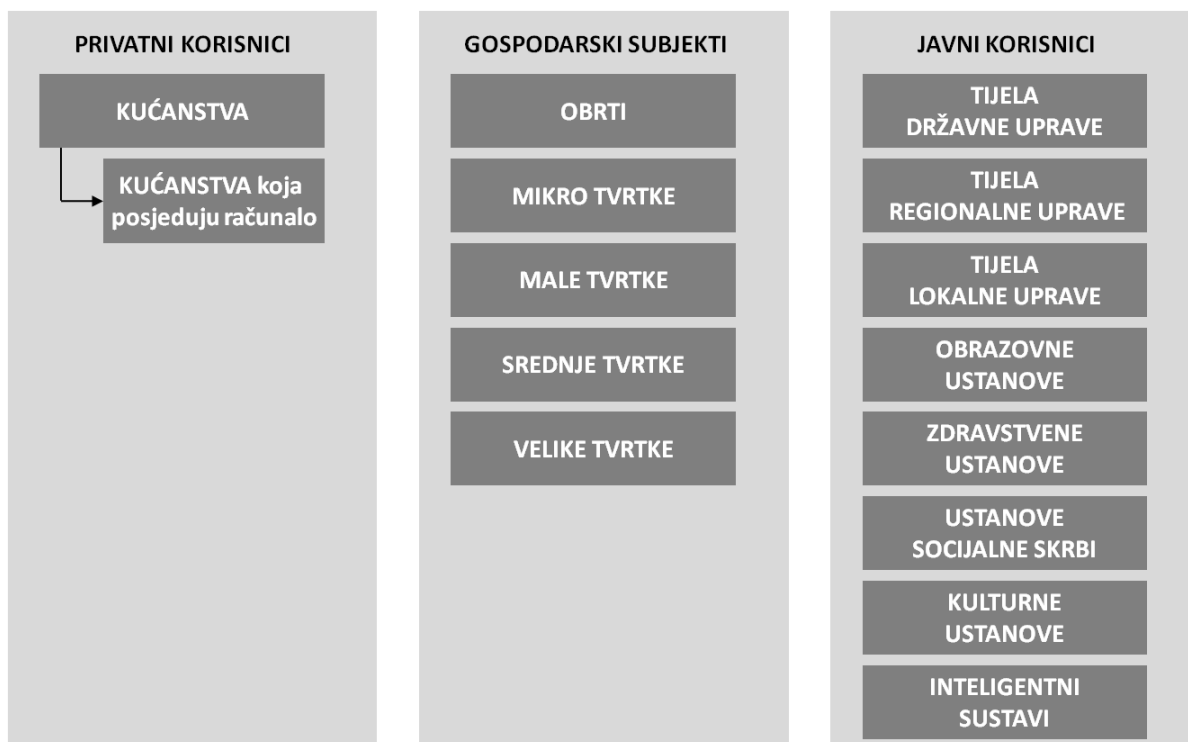
sufinanciranja u obliku državnih potpora. Općenito je pravilo da veći potencijal korisnika na određenom području, a još značajnije utilizacija mreže, imaju presudni utjecaj na isplativost projekta (vidi poglavlje 5.2 za detalje o ekonomskoj i financijskoj analizi projekata).

U nastavku poglavlja su detaljno opisani svi potencijalni korisnici širokopojasnih mreža, kao i načini na koje je moguće procijeniti kretanje utilizacije mreže u ciljanom razdoblju operativnog rada mreže. Postupci praktične analize potražnje, kao i dodatnog poticanja potražnje od strane NP-ova, objašnjeni su u idućem poglavlju 1.6.6.

Ukupni korisnički potencijal i moguću utilizaciju širokopojasne mreže, moguće je promatrati kroz tri osnovne kategorije korisnika (Slika 1.4):

- Privatni korisnici – kategorija obuhvaća sva privatna kućanstva na području JLS-a, pri čemu je, u pogledu utilizacije, u obzir potrebno uzeti samo stalno nastanjena kućanstva koja posjeduju računala, što je preduvjet za korištenje širokopojasnih usluga. Potrebno je naglasiti da, u pravilu, ostale stambene jedinice (npr. one koje služe za povremeno stanovanje – kuće za odmor) nije uputno uključiti u analizu utilizacije kao potencijalne aktivne korisnike (ili barem ne u punom opsegu). Razlog tome je činjenica da se ta kategorija privatnih korisnika, koji stalno ne prebivaju na području JLS-a, najčešće ne priključuje na širokopojasnu mrežu putem stalnih nepokretnih priključaka, te, zbog povoljnijih troškovnih obilježja, češće koriste pokretne širokopojasne priključke. Utilizaciju unutar kategorije privatnih korisnika moguće je pouzdanije ocijeniti kroz anketno ispitivanje potražnje (vidi iduće poglavlje 1.6.6).
- Gospodarski subjekti (poslovni korisnici u užem smislu) – kategorija korisnika obuhvaća sve obrte te mikro, male, srednje i velike tvrtke koje obavljaju djelatnost na području JLS-a, neovisno o tome da li im je sjedište na području JLS-a ili na istom području djeluju samo njihove podružnice ili ispostave. S obzirom na potrebe suvremenog poslovanja, svaki gospodarski subjekt u pravilu je potencijalni aktivni korisnik širokopojasnog priključka, neovisno o vrsti djelatnosti kojom se bavi (npr. zbog potrebe korištenja e-poreznih usluga). Stvarne potrebe gospodarskih subjekata u pogledu kapaciteta i kvalitete širokopojasnog pristupa moguće je također pouzdanije ocijeniti provedbom neposrednog anketnog ispitivanja. Uz to, potrebno je uzeti u obzir da će veći gospodarski subjekti u pravilu zahtijevati i veće kapacitete širokopojasnog pristupa, uključujući i simetrični pristup (vidi poglavlje 1.6.3).
- Javni korisnici – kategorija obuhvaća sve korisnike unutar sustava javne uprave i pratećih javnih usluga. Radi se o tijelima državne i regionalne (županijske) uprave (koje mogu imati sjedišta ili ispostave na području JLS-a), tijelima lokalne uprave, obrazovnim ustanovama (vrtići, osnovne i srednje škole, više škole i fakulteti, učenički i studentski domovi), zdravstvenim ustanovama (liječničke ordinacije, domovi zdravlja, ljekarne), ustanovama socijalne skrbi (domovi za starije i

nemoćne, domovi za djecu) i kulturnim ustanovama (muzeji, knjižnice, kazališta). Također je potrebno izdvojiti i inteligentne sustave, kojim su pojmom označeni svi sustavi u lokalnoj zajednici koji koriste kapacitete širokopojasne mreže za svoj rad (npr. sustavi video nadzora javnih površina, sustavi nadzora i upravljanja prometom, sustavi daljinskog očitavanja brojila i sl.). U inteligentne sustave moguće je uključiti i sustav besplatnog pristupa internetu putem Wi-Fi tehnologije na ključnim lokacijama (tzv. *hot spot*-ovima). U pravilu, utilizacija mreže unutar kategorije javnih korisnika trebala bi biti potpuna, što se, također, neposredno može provjeriti jednostavnijim anketnim ispitivanjem unutar sustava javne uprave.



Slika 1.4 – Struktura potražnje za širokopojasnim uslugama po kategorijama korisnika

Sve prethodno navedene potencijalne korisnike širokopojasnih usluga potrebno je uzeti u obzir prilikom proračuna ukupnog broja priključaka širokopojasne mreže koji će biti izgrađeni projektom. Zbog najvećeg udjela u ukupnom broju priključaka, glavni utjecaj na utilizaciju mreže imaju privatni korisnici. Idealno, utilizacija mreže u segmentu privatnih korisnika trebala bi težiti k 100%, što bi značilo da su sva kućanstva spojena na širokopojasnu mrežu. Takva idealna razina utilizacije mreže izgledna je tek kroz duže razdoblje, budući da je za to osnovni preduvjet da svako kućanstvo posjeduje računalo te adekvatna znanja za njegovo korištenje (tzv. informatička pismenost), što u ovom trenutku još nije slučaj u Hrvatskoj (vidi pokazatelje u idućem poglavlju 1.6.5).

Zbog potreba svakodnevnog poslovanja, izgledno je očekivati da će svi gospodarski subjekti koristiti širokopojasne usluge, odnosno utilizacija mreže u tom segmentu korisnika može biti potpuna. Potražnju za širokopojasnim pristupom kod gospodarskih subjekata treba promatrati i kao mogućnost za ostvarenje kumulativnih ekonomskih učinaka u lokalnoj

zajednici, vezanih uz povećanu poslovnu aktivnost (i porezne prihode), odnosno smanjenu nezaposlenost (povećani broj radnih mjesta). Sekundarno, potražnju gospodarskih subjekata za širokopojasnim priključcima treba promatrati i iz aspekta prihoda širokopojasne mreže (pri čemu poslovni korisnici, iako ih je značajno manje od privatnih, zbog većih zahtjeva u pogledu kapaciteta i kvalitete širokopojasnog pristupa, u prosjeku generiraju veće jedinične prihode). U područjima s razvijenom turističkom djelatnosti, svi smještajni objekti predstavljaju dodatni potencijal potražnje, te se savjetuje NP-ovima u takvim područjima da dodatno obrate pozornost na ovaj segment potražnje prilikom pripreme projekata.

Širokopojasne priključke javnih korisnika, čija bi utilizacija trebala biti potpuna, treba promatrati kao sredstvo osiguranja dostupnosti naprednih javnih usluga prema građanima (privatnim korisnicima) i gospodarskim subjektima (vidi prethodna poglavlja 1.6.1 za pregled usluga e-uprave na državnoj, odnosno 1.6.2 za usluge na lokalnoj razini). U tom smislu, dostupnost takvih usluga može dugoročno dodatno povećati potražnju, odnosno utilizaciju mreže kod privatnih korisnika. Inteligentne sustave spojene na širokopojasnu mrežu također je potrebno promatrati i kao sredstvo povećanja kvalitete javnih usluga na lokalnoj razini (npr. veća protočnost prometa putem sustava daljinskog nadzora i upravljanja prometom).

#### 1.6.5 Pokazatelji upotrebe širokopojasnog pristupa

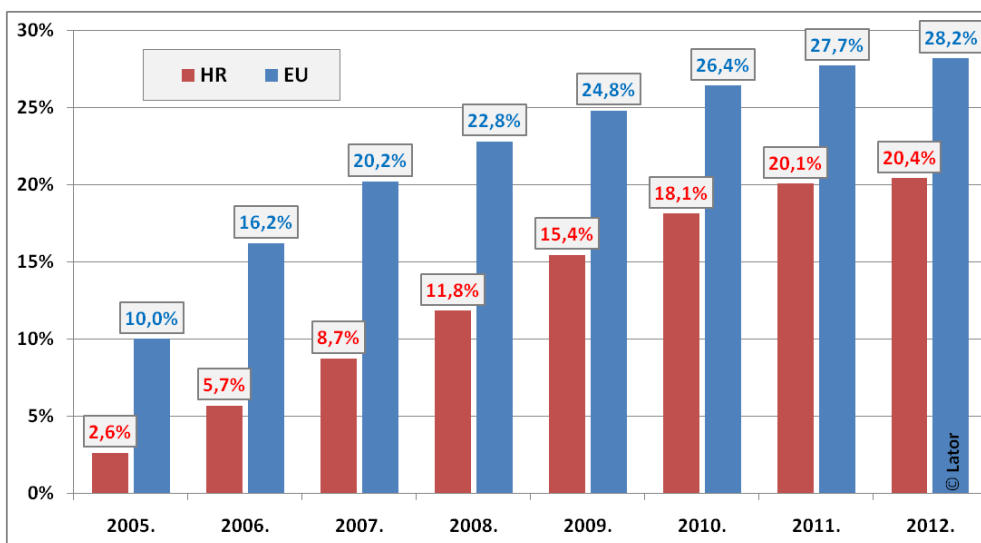
U ovom poglavlju prikazani su osnovni pokazatelji upotrebe širokopojasnog pristupa, s primarnim ciljem opisa svih relevantnih pokazatelja koji se upotrebljavaju pri analizi sadašnjeg i predviđanjima buduće potražnje za širokopojasnim pristupom i uslugama. Ovdje prikazani pokazatelji odnose se na nacionalnu i regionalnu (županijsku) razinu, većinom s vrijednostima iz 2012. godine. NP-ove se upućuje da, prilikom pripreme projekata te analize potencijala potražnje, prošire navedeni skup pokazatelja s dostupnim podacima na lokalnoj razini, te s recentnim vrijednostima u trenutku pokretanja aktivnosti na pripremi projekata.

U nastavku su prikazani usporedni podaci o populacijskoj penetraciji širokopojasnog pristupa u nepokretnoj mreži na razini Hrvatske i EU-a (Slika 1.5)<sup>11</sup>. Podaci se odnose na kraj godine, izuzev 2012. kada se odnose na sredinu godine. Populacijska penetracija širokopojasnog pristupa omjer je broja aktivnih širokopojasnih priključaka i ukupnog broja stanovnika, te je jedan od glavnih pokazatelja učestalosti korištenja širokopojasnog pristupa među stanovništvom. Uočljivo je da Hrvatska kontinuirano zaostaje u penetraciji širokopojasnog pristupa za EU-om, pri čemu se trend zaostajanja smanjio unatrag nekoliko godina i stagnira u rasponu od 7-8 p.p. u razdoblju 2010.-2012. Isto tako primjetna je i stagnacija porasta penetracije, kako u EU-u, tako i u Hrvatskoj u razdoblju nakon 2009. Takva stagnacija dijelom se može pripisati ekonomskoj recesiji i krizi. Ukupna situacija s penetracijom širokopojasnog pristupa na nacionalnoj razini općenito nije zadovoljavajuća i

---

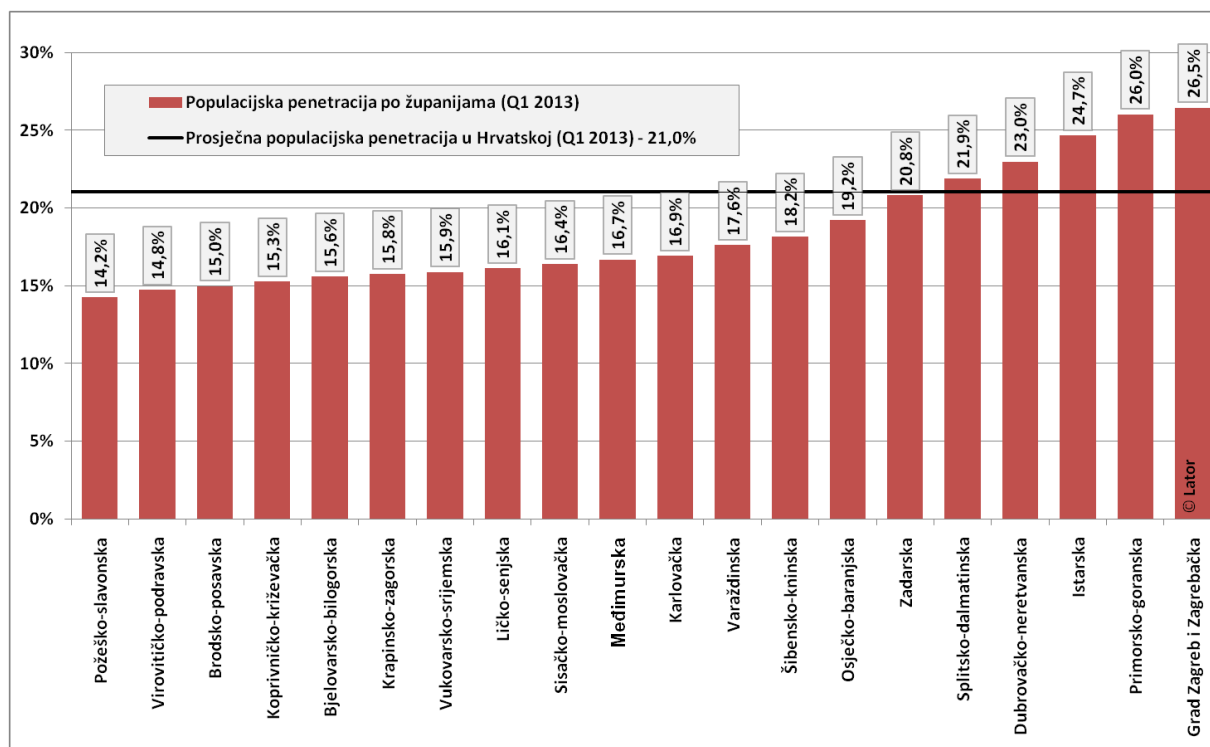
<sup>11</sup> Podaci o penetraciji širokopojasnog pristupa u pokretnim mrežama nisu analizirani u sklopu ovog dokumenta, budući da tek 4% kućanstava (prema podacima DZS-a za 2012.) koristi širokopojasne priključke u pokretnim mrežama kao primarni način širokopojasnog pristupa internetu, čime je njihov utjecaj na ukupne pokazatelje upotrebe širokopojasnog pristupa zanemariv.

svakako predstavlja dodatno strateško polazište i razlog za pokretanje šireg kruga mjera u poticanju ponude i potražnje širokopojasnog pristupa, uključujući i provedbu ovog Okvirnog programa.



Slika 1.5 – Usporedba kretanja populacijske penetracije širokopojasnog pristupa u Hrvatskoj i EU-u, 2005.-2012. (izvori: HAKOM i Europska komisija)

Slika 1.6 daje pregled pokazatelja populacijske penetracije širokopojasnog pristupa po hrvatskim županijama na kraju prvog tromjesečja 2013. Uočljivo je da je u većini hrvatskih županija penetracija ispod nacionalnog prosjeka, što indicira neravnomjerno korištenje širokopojasnog pristupa među stanovništvom u Hrvatskoj, odnosno ukazuje na potrebu dodatnog poticanja korištenja interneta u kritičnim područjima Hrvatske, čime ovaj Okvirni program aktivno doprinosi.



Slika 1.6 – Populacijska penetracija širokopojasnog pristupa po županijama, Q1 2013.

Podaci o populacijskoj penetraciji širokopojasnog pristupa uobičajeni su statistički pokazatelj kojeg redovito objavljuju institucije EU-a te HAKOM u Hrvatskoj. Bolji pokazatelj ostvarene učestalosti širokopojasnog pristupa među stanovništvom jest podatak o penetraciji pristupa po kućanstvima, kao osnovnom entitetu za kojeg se veže privatni širokopojasni priključak. U Hrvatskoj bi prosječni odnos penetracije širokopojasnog pristupa po kućanstvima i populacijske penetracije iznosio oko 2,8 (što odgovara odnosu broja stanovnika i broja privatnih kućanstava<sup>12</sup>). No, budući da su unutar pokazatelja populacijske penetracije uključeni i svi ostali širokopojasni priključci (poslovni i javni), navedeni odnos nije moguće jednoznačno primijeniti za kalkulaciju stvarnog broja priključaka po kućanstvima. Bez obzira na to, budući da privatni korisnici imaju najveći udio u ukupnom broju korisnika širokopojasnog pristupa (u rasponu od 80-90%), učestalost korištenja širokopojasnog pristupa među privatnim korisnicima ima presudni utjecaj na ukupnu razinu populacijske penetracije, slično kao i na utilizaciju mreže.

Učestalost korištenja interneta u kućanstvima moguće je preciznije analizirati i kroz pokazatelj udjela kućanstava koji koriste pristup internetu, kao anketnom pokazatelju kojeg u Hrvatskoj objavljuje DZS, zasada samo na nacionalnoj razini (Tablica 1-4). Vidi se da približno svako treće kućanstvo ne koristi pristup internetu, uz lagani porast kućanstava koji koriste internet u 2012., u odnosu na prethodnu godinu. Povezano s tim, radi procjene utilizacije mreže, zoran je pokazatelj i postotak kućanstava koji posjeduju računalo, budući da je računalo osnovni preduvjet za pristup internetu. Vidljivo je da je postotak kućanstava s

<sup>12</sup> Prema preliminarnim podacima DZS-a iz Popisa stanovništva 2011.

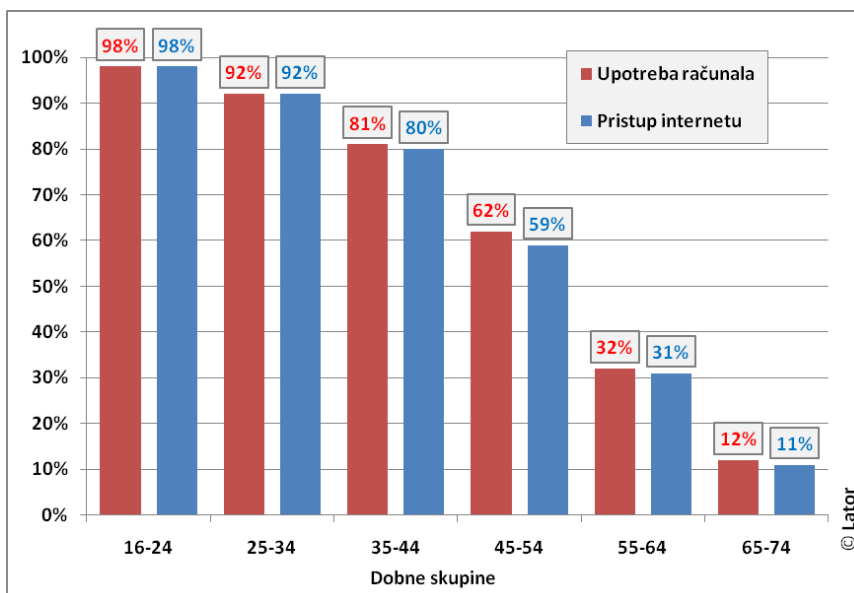


računalom na nacionalnoj razini tek nekoliko postotnih bodova veći od postotka kućanstava koje pristupaju internetu.

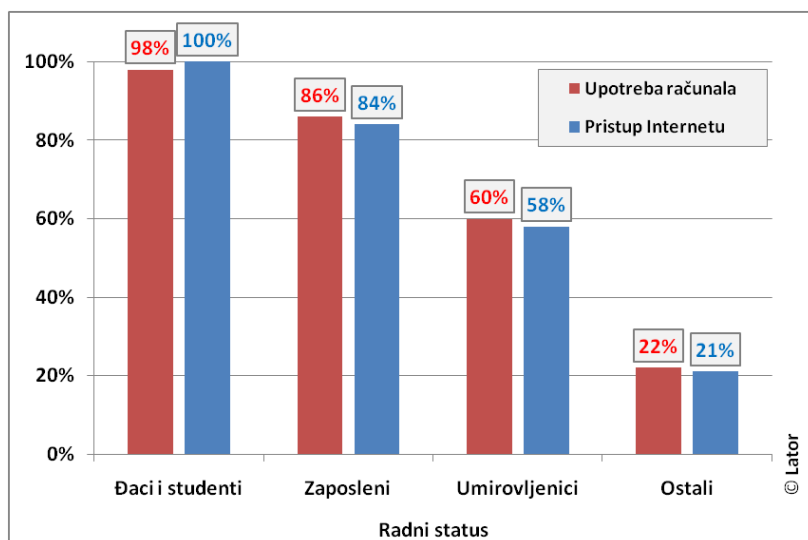
**Tablica 1-4 – Opremljenost kućanstava računalom i pristupanje internetu, nacionalna razina, 2011. i 2012. (izvor: DZS)**

Pokazatelj	2011.	2012.
Kućanstva koja posjeduju računalno	64%	68%
Kućanstva koja pristupaju internetu	61%	66%

Strukturu korištenja interneta, te povezano s tim, upotrebu računala, moguće je promatrati i po dobnim skupinama i po radnom statusu (Slika 1.7, odnosno Slika 1.8). Ti pokazatelji također se temelje na anketnom ispitivanju DZS-a, te su trenutno dostupni samo na nacionalnoj razini. Podaci o dobnj i strukturi korištenja internetu po radnom statusu mogu biti od koristi pri analizi ukupnog potencijala potražnje, odnosno potencijala korištenja interneta na osnovi usluga e-uprave usmjerenih k ciljanim skupinama korisnika (npr. usluge e-zdravstva za stariju dobnu skupinu ili usluge e-učenja za đake i studente).



**Slika 1.7 – Upotreba računala i pristup internetu po dobnim skupinama, nacionalna razina, prvo tromjesečje 2012. (izvor: DZS)**



Slika 1.8 – Upotreba računala i pristup internetu po radnom statusu, nacionalna razina, prvo tromjesečje 2012. (izvor: DZS)

### 1.6.6 Analiza i poticanje potražnje na lokalnoj razini

Podatak o penetraciji širokopojasnog pristupa na lokalnoj razini<sup>13</sup> može poslužiti kao polazište za ocjenu trenutne razine potražnje te analizu mogućnosti rasta potražnje, uzevši u obzir sve potencijalne korisnike (vidi poglavlje 1.6.4). Ispodprosječna razina penetracije (u odnosu na županijski, nacionalni i prosjek EU-a), može biti dodatni argument nužnosti pokretanja projekta (uz nezadovoljavajuće stanje na strani ponude, odnosno širokopojasne infrastrukture). Između ostalog, slaba razina potražnje može implicirati i nezadovoljavajuću ponudu maloprodajnih usluga (npr. prisutnost samo jednog operatora ili pružatelja usluga).

Preporuča se da NP-ovi, u sklopu pripremih aktivnosti na projektu, svakako razmotre i provođenje anketnog ispitivanja usmjerenog prema krajnjim korisnicima, kojim bi se precizno utvrdila postojeća razina potražnje (pogotovo ako pokazatelji o penetraciji širokopojasnog pristupa, odnosno raširenosti upotrebe interneta na razini JLS-a ne budu dostupni). Osim toga, anketnim ispitivanjem može se utvrditi i budući potencijal, odnosno interes krajnjih korisnika za spajanjem na novu širokopojasnu mrežu. Pri tome je anketom potrebno obuhvatiti sve skupine korisnika (privatne, poslovne i javne). Anketno ispitivanje mora, na jednostavni način, razumljiv krajnjim korisnicima, obuhvatiti segment kvalitete i segment troškova širokopojasnih usluga. U segmentu kvalitete ispituju se potrebne brzine pristupa, što posredno može biti formalizirano kroz analizu usluga koje korisnici koriste, odnosno usluga za čije su korištenje zainteresirani u budućnosti. Nadalje, u pogledu troškova, uputno je ispitati kakve pakete korisnici sada koriste, odnosno koliko su korisnici spremni platiti za priključak i usluge putem nove širokopojasne mreže. Ovakva anketa, osim što osigurava osnovne ulazne parametre za analizu potencijala potražnje (kako u pogledu utilizacije mreže tako i u pogledu očekivanih jediničnih prihoda po korisniku), predstavlja i

<sup>13</sup> Sredinom 2013. pokazatelji o penetraciji širokopojasnog pristupa na razini JLS-ova nisu bili dostupni, odnosno ne objavljuju se u redovitim izvještajima HAKOM-a (zasada su dostupni samo podaci na višoj razini županija).

temelj za financijski proračun projekta, budući da posredno NP-ovima (i eventualnom privatnom partneru koji će biti uključen u projekt), daje okvirnu informaciju o očekivanoj isplativosti projekta, odnosno potrebnim iznosima državnih potpora, iznosima sufinanciranja iz sredstava fondova EU-a i udjelu sufinanciranja od strane privatnog partnera.

Uz samu anketnu analizu potražnje, na NP-ovima ostaje i općeniti zadatak da razvijaju, odnosno u okvirima ovlasti JLS-ova potiču razvoj svih usluga e-uprave na lokalnoj razini, budući da takve usluge mogu dodatno doprinijeti povećanju potražnje za širokopojasnim pristupom, pogotovo u segmentu privatnih korisnika. Osim toga, povećanu utilizaciju mreže, moguće je ostvariti i razvojem i spajanjem na mrežu inteligentnih sustava, pri čemu projekt dobiva dodatnu stratešku težinu kroz društvene i ekonomske dobrobiti za lokalnu zajednicu, odnosno povezanost projekta poticane izgradnje širokopojasne infrastrukture s ostalim razvojnim projektima na lokalnoj i/ili regionalnoj razini.

## 2 Infrastrukturne, tehnološke i poslovne opcije Okvirnog programa

Ovim poglavljem daje se pregled infrastrukturnih, tehnoloških i poslovnih opcija izvedbe projekata poticane izgradnje širokopojasne infrastrukture u sklopu Okvirnog programa. Cilj ovog pregleda je pružiti NP-ovima osnovne informacije i smjernice za planiranje projekata, prvenstveno iz aspekta sagledavanja tehnoloških mogućnosti i tržišne održivosti pojedinih rješenja, te vezanosti prema postojećoj i zahtjevima u pogledu novoizgrađene infrastrukture, odnosno investicijskim modelima provedbe projekata uz potencijalnu suradnju s privatnim partnerima. Potrebno je naglasiti da svi projekti u sklopu Okvirnog programa moraju biti tehnološki neutralni, u smislu da NP-ovi, unutar postupka javne nabave za izbor privatnog partnera – operatora u projektu, odnosno isporučitelja tehničkog rješenja za mrežu, ne smiju davati prednost niti jednoj određenoj mrežnoj tehnologiji.

Pregled tehnoloških opcija u ovom dokumentu bit će sveden na nekoliko karakterističnih tehnologija, za koje je izgledno da će, sukladno dosadašnjem razvoju tržišta i lokalnim prilikama u Hrvatskoj, biti implementirane u projektima poticane izgradnje širokopojasne infrastrukture. Time se Okvirnim programom ne ograničava implementacija i ostalih tehnoloških rješenja, koja nisu navedena unutar ovog poglavlja, a za koja se rješenja u praksi može pokazati da predstavljaju optimalno rješenje u pojedinim slučajevima, tj. projektima. Osim toga, s obzirom da će se Okvirnim programom u određenim slučajevima iznimno dozvoliti i implementacija osnovnog širokopojasnog pristupa, u nastavku su navedene i tehnološke opcije kojima će se izgledno osigurati dostupnost osnovnog širokopojasnog pristupa u takvim slučajevima.

Radi izbjegavanja dvojbi oko značenja određenih pojmova u dokumentu, na početku se definira značenje slijedećih pojmova:

- *Infrastruktura* – odnosi se na pojam *elektroničke komunikacijske infrastrukture*, te, prema definiciji ZEK-a, obuhvaća *svu infrastrukturu i opremu povezanu s elektroničkom komunikacijskom mrežom i/ili elektroničkom komunikacijskom uslugom, koja podržava pružanje usluga putem te mreže i/ili usluge*, npr. kabelsku kanalizaciju, antenske stupove, zgrade i druge pripadajuće objekte i građevine;
- *Tehnologija* – uobičajeni naziv za skup tehničkih standarda, standardiziranih sučelja i propisa (uobičajeno donesenih od strane glavnih standardizacijskih tijela: Međunarodne telekomunikacijske unije (ITU) ili Instituta inženjera elektrotehnike i elektronike (IEEE)); a koji omogućuju međusobno usklađen rad mrežne opreme i sustava unutar elektroničke komunikacijske mreže, odnosno pružanje elektroničkih komunikacijskih usluga;
- *Poslovni model* - podrazumijeva način poslovanja operatora širokopojasne mreže, s obzirom na vlasništvo ili raspolaganje mrežnom infrastrukturom, davanje i

primanje u najam dijelova mrežne infrastrukture te pružanja usluga krajnjim korisnicima;

- *Investicijski model* – označava formalno-pravni oblik ulaganja i upravljanja u projektima iz Okvirnog programa, s obzirom na operativne uloge i investicijske udjele tijela javne vlasti ili s njima povezanih tvrtki u vlasništvu tijela javne vlasti, te privatnih partnera koji su uključeni u projekte.

Uz te pojmove, potrebno je naglasiti da će se, u kontekstu Okvirnog programa, pojmovi *elektroničke komunikacijske mreže*, odnosno *elektroničkih komunikacijskih usluga*, kraće označavati samo pojmovima *širokopojasnih mreža* ili samo *mreža*, odnosno *širokopojasnih usluga* ili samo *usluga*.

U širem arhitekturnom smislu, potrebno je kraće objasniti i osnovne dijelove širokopojasnih mreža. *Pristupni dio mreže* ili kraće *pristupna mreža*, označava infrastrukturni razvod kablova od lokalnog čvora do svakog pojedinog korisnika u nepokretnoj mreži. Kod bežičnih mreža, pristupni dio mreže čini bežično radio sučelje između korisnika i baznih stanica (u bežičnim mrežama bazne stanice su arhitekturni pandani lokalnih čvorova). *Agregacijski dio mreže* ili kraće *agregacijsku mrežu*, čine veze između lokalnih čvorova i *jezgrenog dijela mreže* ili *jezgre mreže*. Bez obzira na karakter pristupne mreže (nepokretna, odnosno bežična), agregacijska mreža najčešće je izvedena putem kabelskih veza, a manjim dijelom može biti izvedena i putem bežičnih usmjerenih veza (engl. *point-to-point wireless link*). Jezgra mreže temeljna je infrastrukturna okosnica svake telekomunikacijske mreže. U Hrvatskoj jezgrena mreža obuhvaća međusobno povezane čvorove u najvećim gradovima.

Ovaj Okvirni program svojom se namjenom isključivo odnosi na pristupni dio mreže, dok će izgradnja agregacijskog dijela mreže unutar programa državnih potpora biti obuhvaćena drugim projektima (vidi uvodno poglavlje 0.6).

U prvom dijelu poglavlja daje se kraći pregled širokopojasnih tehnologija i njihova kategorizacija prema brzini pristupa u osnovne, brze i ultrabrze, te se analiziraju infrastrukturni zahtjevi za pojedine tehnologije, dosegnuti stupanj te budući pravci razvoja istih tehnologija. Zatim se opisuju mogućnosti iskorištavanja postojeće infrastrukture kod provedbe projekata iz Okvirnog programa. U nastavku poglavlja analizirani su aspekti otvorenosti mreža, povezano s obvezom osiguranja veleprodajnog pristupa infrastrukturi izgrađenoj u sklopu projekata, te potom prikladnost opisanih tehnologija za pojedine investicijske modele koji mogu biti primijenjeni u projektima. U završnom dijelu poglavlja navedeni su indikativni podaci o visini investicijskih troškova izgradnje širokopojasnih mreža uz primjenu pojedinih tehnologija, te općenite smjernice za optimalni odabir infrastrukturnog i tehnološkog rješenja u projektima.

## 2.1 Širokopojasne tehnologije

### 2.1.1 Pregled širokopojasnih tehnologija

Ovim poglavljem dan je sažeti prikaz širokopojasnih tehnologija koje ostvaruju značajnu tržišnu zastupljenost, odnosno relevantne su za provedbu projekata u sklopu Okvirnog programa, pri čemu su, uz NGA, navedene i tehnologije kojima je moguće pružiti osnovni širokopojasni pristup.

#### ADSL

ADSL (engl. *Asynchronous Digital Subscriber Line*) u Europi i Hrvatskoj još uvijek je najzastupljenija širokopojasna tehnologija koja se naslanja na postojeću infrastrukturu bakrenih parica, odnosno lokalne petlje u vlasništvu bivših monopolističkih operatora (engl. *incumbent*), tj. HT-a u Hrvatskoj. Glavni nedostatak ove tehnologije jest smanjenje prosječnih korisničkih brzina i stabilnosti veze s povećanjem broja ADSL korisnika (posebno kad više od 50% korisnika na određenom području koristi ADSL usluge [31]), što je posljedica smetnji preslušavanja između susjednih parica u istom kabelskom segmentu pristupne mreže (engl. *crosstalk*). Osim toga, nedostatak ADSL-a je i velika nesimetričnost brzina u dolaznom i odlaznom smjeru (za faktor 10 i više).

ADSL tehnologija predstavlja prihvatljivo rješenje za osiguranje dostupnosti osnovnih širokopojasnih priključaka prosječnih brzina do 4 Mbit/s. S obzirom na navedena ograničenja, kod potrebe za brzinama većim od 4 Mbit/s, koje nominalno ADSL tehnologija može osigurati, ADSL nije pouzdan izbor, zbog problema degradacije kvalitete veze kod povećanja broja korisnika.

#### VDSL/FTTC

U odnosu na ADSL, VDSL tehnologija (engl. *Very high bit rate DSL*) omogućava višestruko veće brzine te opcionalno i simetričnost brzina u oba smjera. Međutim, u odnosu na ADSL, takve je brzine praktično moguće postići isključivo na paričnim petljama kraćim od 1.000 m, te je kod implementacije VDSL-a potrebno uvesti veći broj novih pristupnih čvorova bliže korisnicima (prosječna duljina parica u postojećim pristupnim mrežama u Hrvatskoj u rasponu je od 2-3 km, što nije prikladno za implementaciju VDSL-a bez prethodne nadogradnje pristupne mreže). Budući da je do takvih novih čvorova (najčešće izvedenih unutar vanjskih kabineta) potrebno dovesti svjetlovodnu mrežu, uobičajeno se VDSL tehnologija povezuje s FTTC arhitekturom svjetlovodnih mreža kod koje se svjetlovodna vlakna polažu do VDSL čvorova. Pri tome se segmenti postojećih bakrenih parica koje se i dalje koriste za VDSL, uobičajeno nazivaju lokalnim potpetljama (engl. *local subloop*).

VDSL tehnologija prikladno je rješenje za osiguranje dostupnosti brzih širokopojasnih priključaka najvećih brzina u rasponu od 50-100 Mbit/s. Primjena VDSL tehnologije vezana je uz postojeću paričnu mrežu u vlasništvu HT-a.

Potrebno je naglasiti da se pod terminom VDSL/FTTC u nastavku dokumenta isključivo označavaju slučajevi u kojem se VDSL tehnologija implementira iz novog pristupnog čvora koji je postavljen bliže krajnjim korisnicima, u odnosu na postojeće pristupne čvorove parične mreže. Tim terminom se ne označavaju slučajevi u kojem se VDSL tehnologija implementira u postojećim pristupnim čvorovima, čime svim korisnicima u obuhvatu pojedinog pristupnog čvora, zbog većih duljina parica, nije moguće pružati usluge s višestruko većim brzinama u odnosu na ADSL<sup>14</sup>.

Isto tako treba napomenuti da je u budućem razdoblju provedbe Okvirnog programa izgledan i značajni tržišni prodor tzv. vektorizirane VDSL tehnologije (engl. *vectoring VDSL*). Vektorizirana VDSL tehnologija koristi napredne metode smanjenja smetnji između susjednih parica, čime VDSL veze mogu osigurati još veće brzine, uključujući i značajno veće brzine u *upstream* smjeru (u odnosu na „običnu“ VDSL tehnologiju).

### GPON (FTTH P2MP)

GPON je standard za pasivne FTTH mreže (engl. *Passive Optical Network – PON*) u *točka-više točkaka* topologiji (engl. *Point To Multipoint - P2MP*). U P2MP topologiji u završnom dijelu pristupne mreže (*drop*) postavlja se najmanje jedno dedicirano svjetlovodno vlakno za krajnjeg korisnika, dok je u dovodu pristupne mreže (*feeder*) manje svjetlovodnih vlakana nego potencijalnih korisnika, te se kapaciteti u dovodu mreže dijele između korisnika pomoću tzv. pasivnih razdjelnika - engl. *splitters* (najčešće u omjeru 32 ili 64). P2MP topologija omogućava optimiziranje troškova izvedbe pristupne mreže, budući da je u dovodu potrebno značajno manje svjetlovodnih vlakana. Dostupni kapaciteti po korisniku u GPON standardu dostatni su za ostvarenje brzih širokopojasnih priključaka s brzinama između 30 i 70 Mbit/s u dolaznom smjeru, te, u prosjeku, dvostruko manjim brzinama u odlaznom smjeru. U Hrvatskoj je i HT započeo izgradnju FTTH mreža u P2MP topologiji uz GPON standard.

U srednjoročnom razdoblju (pet i više godina) očekuje se da će veći tržišni prodor ostvariti i PON tehnologije s valnim multipleksiranjem (WDM PON) – engl. *Wavelength Division Multiplexing*. WDM PON tehnologije bit će moguće implementirati na postojećim P2MP topologijama FTTH mreža, pri čemu neće više biti potrebe za dijeljenjem kapaciteta u dovodu mreže, budući da će razdjelnici obavljati funkciju valnog multipleksiranja, te će svaki korisnik imati dedicirani kapacitet, odnosno valnu duljinu u dovodu mreže. WDM PON tehnologije trenutno još nisu tržišno zrele, odnosno troškovi implementacije WDM PON tehnologija visoki su, u usporedbi s ostalim tehnologijama i rješenjima opisanim u ovom poglavlju (i nije izgledno da će se troškovi implementacije WDM PON tehnologije značajnije smanjiti unutar razdoblja provedbe Okvirnog programa).

---

<sup>14</sup> U slučajevima u kojima se VDSL tehnologija implementira u postojećim pristupnim čvorovima, korisnicima koji se nalaze više od 1.000 m od pristupnih čvorova, u praksi će se moći pružati usluge s tek neznatno većim ili jednakim brzinama u odnosu na ADSL, čime takvo tehnološko rješenje općenito nije zadovoljavajuće niti primjenjivo u odnosu na potrebe Okvirnog programa u pogledu osiguranja NGA širokopojasnih priključaka.

## FTTH P2P

U usporedbi s FTTH P2MP GPON tehnologijom, u FTTH mrežama s *točka-točka* topologijom (engl. *Point-to-Point* – P2P) svakom krajnjem korisniku dodijeljeno je barem jedno zasebno svjetlovodno vlakno u pristupnoj mreži (uključujući završni segment i dovod). Time su najveće ostvarive brzine prijenosa po korisniku prvenstveno ovisne o mogućnostima aktivne mrežne opreme, te se trenutno na tržištu korisničke brzine kreću od nekoliko desetaka Mbit/s do 1 Gbit/s u oba smjera (simetrični prijenos), čime FTTH P2P mreže, uz brze, mogu osigurati i ultrabrze širokopojasne priključke. Razvojem elektroničkih komponenti aktivne opreme i smanjenjem njihovih troškova, prosječne ponuđene brzine putem FTTH P2P mreža moći će se povećavati i iznad 1 Gbit/s, čime su FTTH P2P mreže izuzetno prikladno infrastrukturno rješenje u pogledu budućih potreba (engl. *future proof*).

Implementacija FTTH P2P mreža zahtijeva najveće jedinične troškove po korisniku, u odnosu na sve ostale širokopojasne tehnologije navedene u ovom poglavlju (vidi poglavlje 2.5).

## Kabelske mreže (DOCSIS)

Kabelske mreže, temeljene na infrastrukturi koaksijalnih kablova, u pravilu su zatvorene mreže u vlasništvu kabelskih operatora i pokrivaju većinom privatne korisnike u većim urbanim sredinama (u Hrvatskoj u dijelovima deset najvećih gradova). Povijesno su kabelske mreže izgrađene primarno za distribuciju TV signala, te su, s razvojem širokopojasnih usluga, nadograđene kako bi podržale i širokopojasni pristup, što je uključivalo i zamjenu dijela koaksijalnih kablova u pristupnom dijelu mreže sa svjetlovodnim vlaknima (tzv. *Hybrid Fiber Coaxial* – HFC koncept uz DOCSIS standard – engl. *Data Over Cable Service Interface Specification*). Uz osnovni širokopojasni pristup, razvojem DOCSIS standarda (od verzije DOCSIS 3.0) u kabelskim mrežama moguće je ponuditi i brzi širokopojasni pristup (s prosječnim brzinama od nekoliko desetaka Mbit/s, pri čemu su brzine u odlaznom smjeru barem dvostruko manje u odnosu na dolazni smjer).

U današnje vrijeme, kod izgradnje novih širokopojasnih mreža (engl. *greenfield deployment*), svjetlovodne mreže imaju inicijalno značajno bolje tehnološke i ekonomske karakteristike u odnosu na kabelske mreže, te je vjerojatnost izgradnje novih kabelskih mreža u kritičnim područjima u sklopu projekata iz Okvirnog programa vrlo mala. Tome treba dodati i činjenicu da su postojeće kabelske mreže u Hrvatskoj izgrađene prvenstveno u najgušće naseljenim urbanim područjima, odnosno potpuno ili većinom u crnim područjima koja nisu predmet interesa ovog Okvirnog programa.

## UMTS/3G

Pružanje širokopojasnih usluga putem bežičnih mreža postalo je moguće s naprednijim verzijama 2G tehnologija (GPRS/EDGE - engl. *General Packet Radio Service/Enhanced Data Rates for GSM Evolution*), pri čemu su najveće ostvarive korisničke brzine bile u rasponu od 128-192 kbit/s. Veće, prave širokopojasne brzine, postale su moguće tek primjenom 3G



tehnologija (UMTS/HSPA – engl. *Universal Mobile Telecommunications System/ High Speed Packet Access*), koje u idealnim uvjetima (dobra radiofrekvencijska pokrivenost i optimalan broj korisnika u području pokrivanja bazne stanice) pružaju najveće brzine u silaznom smjeru prema korisniku (engl. *downlink*) u rasponu od 1-4 Mbit/s, dok su brzine u uzlaznom smjeru (engl. *uplink*) nekoliko puta manje. Međutim, s povećanjem broja korisnika unutar područja pokrivanja bazne stanice, zbog dijeljenja propusnog pojasa, dolazi do pada najvećih ostvarivih brzina i degradacije kvalitete usluge<sup>15</sup>.

Za UMTS/HSPA tehnologije inicijalno je bio namijenjen isključivo viši frekvencijski pojas oko 2 GHz, na kojem fizikalni uvjeti propagacije rezultiraju relativno malim radijusom pokrivanja bazne stanice (najviše do nekoliko kilometara), uz prisutne probleme oko slabije pokrivenosti zatvorenog prostora (engl. *indoor coverage*). Naknadno je za implementaciju UMTS sustava otvoren i 900 MHz frekvencijski spektar (koji je izvorno bio namijenjen samo za GSM mreže), čime su otklonjeni problemi oko malog radijusa pokrivanja i pokrivenosti zatvorenog prostora. UMTS/HSPA tehnologije predstavljaju zadovoljavajuće i ekonomski povoljnije rješenje za pokrivanje osnovnim širokopojasnim pristupom područja u kojima ne postoji adekvatna nepokretna infrastruktura (npr. pristupna mreža bakrenih parica).

#### LTE/4G

LTE tehnologija (engl. *Long Term Evolution*) predstavlja tehnološki i generacijski iskorak u bežičnom širokopojasnom pristupu u odnosu na UMTS tehnologije (3G), te se uobičajeno poistovjećuje s četvrtom generacijom pokretnih komunikacijskih sustava (4G)<sup>16</sup>. Koristeći nove napredne postupke modulacije te odašiljanja i prijama na radijskom sloju, LTE osigurava značajno veći propusni pojas za korisnički promet u usporedbi s UMTS-om. Ovisno o modalitetima rada i sofisticiranosti korisničkih uređaja, LTE pruža teoretske brzine u silaznom smjeru do 300 Mbit/s. U praksi su ostvarive brzine uobičajeno manje (vidi također i fusnotu <sup>15</sup>), no, unatoč tome, LTE tehnologija, izuzev podrške za osnovni širokopojasni pristup, podržava i brzi širokopojasni pristup (iznad 30 Mbit/s).

Kao i kod UMTS-a, ekonomske karakteristike primjene LTE tehnologije uvjetovane su i radnim frekvencijskim pojasom, budući da se u višim frekvencijskim pojasevima (oko 2 GHz i više) radijus pokrivanja LTE baznih stanica smanjuje na najveću vrijednost od nekoliko kilometara (2-4 km), čime je ekonomski održiva implementacija LTE sustava u višem frekvencijskom pojasu izgledna samo unutar urbanih područja s velikom koncentracijom korisnika. Očekuje se da će najveću primjenu LTE sustav ostvariti u nižem 800 MHz pojasu (tzv. pojas *digitalne dividende*), odnosno frekvencijskom području koje je postalo slobodno gašenjem analognih terestrijalnih televizijskih sustava. Takva primjena uključuje i pokrivanje

---

<sup>15</sup> Ostvarive brzine i kvalitetu veze moguće je u pravilu povećati postavljanjem vanjske (engl. *outdoor*) nepokretne korisničke antene, što može biti prikladno u slučajevima implementacije ove tehnologije unutar Okvirnog programa.

<sup>16</sup> Radi dosljednosti, potrebno je navesti da unutar 4G standarda, što je uobičajeni tržišni naziv za IMT Advanced bežične tehnologije prema ITU-R specifikacijama, spadaju samo novije inačice LTE standarda, tzv. LTE Advanced, od verzije 10 nadalje (Rel 10).

ruralnih područja s brzim širokopojasnim pristupom pomoću LTE tehnologije, pogotovo u slučajevima u kojima ne postoji adekvatna nepokretna infrastruktura.

### **WiMAX**

WiMAX tehnologija (engl. *Worldwide Interoperability for Microwave Access*), što je uobičajeni tržišni naziv za IEEE 802.16 grupu standarda za bežični širokopojasni pristup, po tehničkim je mogućnostima usporediva s UMTS tehnologijom, te se očekuje da će u novim verzijama biti usporediva i s LTE tehnologijom. Međutim, tržišne okolnosti, prvenstveno strateško određenje vodećih europskih operatora da postojeće 2G i 3G mreže nadgrade s LTE tehnologijom, kao generacijskim slijednikom UMTS tehnologije, te orijentacija vodećih proizvođača telekomunikacijske opreme prema LTE tehnologiji nauštrb WiMAX-a, rezultirali su slabom tržišnom zastupljenošću WiMAX-a, pogotovo u Europi. Posljedično, troškovi implementacije WiMAX mreža su u pravilu veći u usporedbi s naprednim UMTS (HSPA) ili novim LTE mrežama, pogotovo iz aspekta cijena korisničkih uređaja (i njihove dostupnosti).

Unatoč tome, WiMAX tehnologija trenutno predstavlja zadovoljavajuće rješenje za ostvarenje osnovnog širokopojasnog pristupa te, izvjesno u skoroj budućnosti, i brzog širokopojasnog pristupa<sup>17</sup>.

### **Satelitski pristup**

Izvedba širokopojasnih priključaka putem tehnologija satelitskog pristupa predstavlja tehnički jednostavniju mogućnost osiguranja dostupnosti širokopojasnih usluga, korištenjem infrastrukture međunarodnih pružatelja usluga satelitskog pristupa (geostacionarnih satelita i zemaljskih primopredajnih stanica). Kod satelitskog pristupa nema potrebe za izgradnjom pristupne mreže unutar ciljanih područja, te je jedino potrebno postaviti odgovarajuću primopredajnu satelitsku antenu na objektu krajnjeg korisnika.

Usluge širokopojasnog pristupa putem satelita u novije se vrijeme orijentiraju na tzv. *Ka-band*, odnosno frekvencijsko područje između 26,5 i 40 GHz, s punom većim kapacitetom za korisnički promet u usporedbi s dosadašnjim satelitskim sustavima koji su radili u nižim C i Ku frekvencijskim pojasevima. Na taj način suvremeni satelitski sustavi u *Ka* području podržavaju tipične korisničke brzine do 10 Mbit/s u silaznom smjeru, što je dovoljno za osnovni širokopojasni pristup, ali nedovoljno za osiguranje brzih širokopojasnih priključaka.

Satelitski pristup u pravilu je značajno skuplji na maloprodajnoj razini u odnosu na sve ostale navedene tehnologije (za iste ponuđene brzine prijenosa), te je državne potpore kod satelitskog pristupa potrebno primijeniti na maloprodajnoj razini (vidi poglavlja 2.5 i 5.4.1). Stoga satelitski pristup predstavlja prikladnu opciju zadovoljenja pokrivenosti osnovnim širokopojasnim pristupom samo u iznimnim slučajevima, u kojima je implementacija ostalih

---

<sup>17</sup> Podrška za brzi širokopojasni pristup odnosi se na IEEE 802.16m verziju standarda koja će biti sukladna IMT-Advanced specifikacijama. Vidi i fusnotu 16.

nepokretnih ili zemaljskih bežičnih tehnologija iz bilo kojeg razloga neizvediva ili ekonomski izrazito nepovoljna.

### 2.1.2 Kategorizacija širokopojasnih tehnologija prema brzini pristupa

U nastavku su prethodno navedene širokopojasne tehnologije pregledno razvrstane u tri skupine prema prosječnoj ostvarivoj razini pristupa kojeg mogu osigurati, i to:

- osnovni pristup – za brzine u rasponu od minimalne širokopojasne brzine (2 Mbit/s) do 30 Mbit/s;
- brzi pristup – za brzine u rasponu od 30-100 Mbit/s;
- ultrabrzi pristup – za brzine iznad 100 Mbit/s.

Navedene brzine i rasponi brzina odnose se isključivo na brzine u dolaznom (*downstream*) smjeru za nepokretne tehnologije, odnosno brzine u silaznom smjeru (*downlink*) za bežične tehnologije.

Brzi i ultrabrzi pristup zajednički se smatraju NGA pristupom. Unutar SDPŠM-a u člancima (56)-(58) pobliže se identificiraju osnovne širokopojasne tehnologije, te se daju okvirni zahtjevi za NGA mreže uz navođenje nekih NGA tehnologija, redom:

- osnovnim širokopojasnim tehnologijama smatraju se, između ostalih, ADSL (ADSL2+), kabelske mreže s DOCSIS 2.0 standardom, UMTS (3G) pokretne mreže te pristup putem satelita;
- NGA mrežama smatraju se sve mreže koje se djelomično ili u potpunosti temelje na svjetlovodnim vlaknima, te mogu pružiti značajno bolju kvalitetu usluga u odnosu na postojeće mreže temeljene na osnovnim širokopojasnim tehnologijama;
- NGA mreže moraju pružiti značajno bolju propusnost u odlaznom smjeru (*upstream, uplink*) u odnosu na osnovne širokopojasne tehnologije;
- NGA mrežama mogu se smatrati FTTx mreže (FTTH, FTTC), napredne kabelske mreže (minimalno s DOCSIS 3.0 standardom), te određene napredne bežične mreže putem kojih je moguće pouzdano osigurati velike brzine.

Tablica 2-1 prikazuje kategorizaciju tehnologija prema ostvarivim razinama pristupa. Navedeni su i prosječni rasponi brzina pristupa po krajnjem korisniku, s tim da su za tehnologije kod kojih se pristupni kapaciteti dijele na više krajnjih korisnika, navedeni ukupni prosječni kapaciteti s uobičajenim vrijednostima broja korisnika koji dijele taj kapacitet. Kod bežičnih mreža broj korisnika koji dijele pristupne kapacitete u praksi ima velike varijacije, ovisno o geodemografskim obilježjima područja koje je pokriveno baznim stanicama (gustoći naseljenosti) i općenitim tehničkim postavkama bežične mreže, odnosno gustoći baznih stanica na određenom području.

Tablica 2-1 – Kategorizacija tehnologija prema ostvarivoj razini pristupa

Tehnologija (tržišni nazivi)	Standard	Prosječne brzine (dolazni/silazni smjer, downstream, downlink) <sup>1</sup>	Prosječne brzine (odlazni/uzlazni smjer, upstream, uplink) <sup>1</sup>	OSNOVNI	BRZI	ULTRABRZI
<b>ADSL</b> (DSL)	ITU-T G.992	2-20 Mbit/s	256-768 kbit/s	●		
<b>VDSL</b> (FTTC)	ITU-T G.993	40-80 Mbit/s <sup>2</sup>	16-40 Mbit/s		●	
<b>GPON</b> (FTTH P2MP)	ITU-T G.984	2,3 Gbit/s dijeljeno (do 64 korisnika)	1,15 Gbit/s dijeljeno (do 64 korisnika)		●	
<b>FTTH P2P</b>	IEEE 802.3 ah	925 Mbit/s	925 Mbit/s			●
<b>Kabelski pristup</b> (DOCSIS, HFC)	DOCSIS (ITU-T J.122)	56-445 Mbit/s dijeljeno (100-200 korisnika)	31-129 Mbit/s dijeljeno (100-200 korisnika)		●	
<b>UMTS/HSPA</b> (3G)	IMT-2000	14-21 Mbit/s dijeljeno (po baznoj stanici)	1,4-5,7 Mbit/s dijeljeno (po baznoj stanici)	●		
<b>LTE</b> (4G)	IMT Advanced	100 Mbit/s dijeljeno (po baznoj stanici)	50 Mbit/s dijeljeno (po baznoj stanici)		●	
<b>WiMAX</b>	IEEE 802.16	21 Mbit/s dijeljeno (po baznoj stanici) <sup>3</sup>	7 Mbit/s dijeljeno (po baznoj stanici)	●		
<b>Satelitski pristup</b>	S-DOCSIS, vlast. standardi proizvođača	2-10 Mbit/s <sup>4</sup>	1-6 Mbit/s	●		

<sup>1</sup> 1 Gbit/s = 1.000 Mbit/s = 1.000.000 kbit/s. Alternativne oznake za jedinice Gbit/s, Mbit/s i kbit/s su Gbps, Mbps i kbps.

<sup>2</sup> U određenim slučajevima (mala duljina parica, niska razina smetnji), VDSL tehnologija može podržati i brzine iznad 100 Mbit/s. Ipak, u cjelini, u pogledu potreba svih korisnika, VDSL tehnologija se ne može svrstati u kategoriju ultrabrzog pristupa. Tijekom provedbe Okvirnog programa to se može promijeniti, u slučaju šireg tržišnog prodora naprednijih verzija VDSL standard (npr. novih VDSL2 operativnih profila i/ili vektoriziranog VDSL-a).

<sup>3</sup> Daljnjim razvojem IEEE 802.16 standarda WiMAX tehnologija trebala bi podržavati i brzi širokopojasni pristup. Vidi fusnotu 17.

<sup>4</sup> Očekuje se da će napretkom satelitskih tehnologija korisnicima biti moguće osigurati i brzine veće od 30 Mbit/s. Malo je vjerojatno da će se to dogoditi prije 2020., budući da su za to potrebna velika ulaganja koja obuhvaćaju i lansiranje novih geostacionarnih satelita.

### 2.1.3 Infrastrukturni zahtjevi širokopojasnih tehnologija

Sve prethodno navedene širokopojasne tehnologije namijenjene su radu putem određenog medija: bakrenih parica, svjetlovodnih vlakana, koaksijalnih kablova ili njihove kombinacije, odnosno putem radiofrekvencijskog spektra za bežične tehnologije. Unutar pristupnih širokopojasnih mreža potrebno je izvesti odgovarajuće infrastrukturne objekte za razvod i prihvatanje medija te smještaj prateće aktivne opreme koja opslužuje pristupnu mrežu

(aktivnom opremom smatra se sva oprema koja za svoj rad zahtijeva električno napajanje). U tom pogledu moguće je razlikovati slijedeće infrastrukturne objekte:

- Kabelska kanalizacija (poznata i pod starijim nazivom distributivna telekomunikacijska kanalizacija – DTK) – podzemna mreža cijevi i zdenaca za razvod bakrenih parica, svjetlovodnih vlakana ili koaksijalnih kablova.
- Nadzemna mreža – odnosi se na nadzemnu mrežu stupova o koje su ovješeni kablovi bakrenih parica, svjetlovodnih vlakana ili koaksijalnih kablova. Nadzemnu mrežu, prema propisima prostornog uređenja, u pravilu je dozvoljeno graditi samo u ruralnim područjima, dok je u svim ostalim područjima potrebno graditi podzemnu kabelsku kanalizaciju.
- Kabineti – ulični ili vanjski (engl. *outdoor*) objekti ograničenih dimenzija koji se smještaju uz glavne trase kabelske kanalizacije ili nadzemne mreže, a služe kao lokacije pasivnog prospajanja kablova u pristupnoj mreži (tzv. razdjelnici, MDF – engl. *Main Distribution Frame* za bakrene parice, odnosno ODF – engl. *Optical Distribution Frame* za svjetlovodna vlakna). Uz to, u kabinete se smještaju i pasivni razdjelnici kod GPON tehnologije te aktivna oprema u VDSL/FTTC i kabelskim mrežama.
- Lokalni čvor – infrastrukturni objekti na sučelju između pristupne i agregacijske mreže. Također služe za prihvatanje i fizičko prospajanje kablova iz pristupne mreže, te za smještaj aktivne opreme za agregaciju prometa iz pristupne mreže i usmjeravanje prometa prema agregacijskoj mreži. Lokalni čvor, zbog većih prostornih zahtjeva, uobičajeno je smješten u posebno uređenim i odvojenim prostorima unutar postojećih ili u zasebnim građevinama. U povijesnom kontekstu tradicionalnih nepokretnih telefonskih mreža (engl. *Public Switched Telephone Network* – PSTN), lokacija lokalnog čvora najčešće odgovara lokaciji lokalne telefonske centrale<sup>18</sup>.
- Antenski stup – u širem smislu svaki objekt koji ima primopredajnu radiofrekvencijsku funkciju u pristupnom dijelu bežičnih mreža. Baza stanica, kao logičko mjesto povezano s nadzorom primopredajnih funkcija u pristupnom dijelu bežičnih mreža, uobičajeno se fizički nalazi uz lokaciju antenskog stupa.

Pojam *distribucijskog čvora* vezan je uz svjetlovodne pristupne mreže (FTTH), te označava točku koncentracije svjetlovodnih kablova između završnog dijela pristupne mreže (svjetlovodna distribucijska mreža, *drop*) i dovoda pristupne mreže (spojna mreža, *feeder*) [32]. Lokacijski, distribucijski čvor u FTTH mrežama može biti smješten u infrastrukturnom prostoru kabineta ili lokalnom čvoru.

---

<sup>18</sup> U Hrvatskoj se često za lokalne centrale u PSTN mreži koristi i pojam *udaljenog pretplatničkog stupnja* (engl. *Remote Subscriber Stage* – RSS).

Tablica 2-2 daje pregled infrastrukturnih i regulatornih zahtjeva za sve opisane širokopojasne tehnologije, te pregled potrebnih dozvola iz domene prostornog uređenja i gradnje. Regulatorni zahtjevi primarno se odnose na radiofrekvencijske dozvole za uporabu spektra kod bežičnih mreža, koje se mogu dodjeljivati različitim postupcima (natječajima, javnim dražbama). Opisi postupaka dodjele spektra i trenutno stanje zauzetosti pojedinih dijelova spektra dostupni su na mrežnim stranicama HAKOM-a [33]. Osim te vrste regulatornih dozvola, potreba za općom dozvolom za rad operatora na tržištu elektroničkih komunikacija ne navodi se posebno u tablici, budući da takav postupak zahtijeva samo jednostavnu registraciju za obavljanje djelatnosti elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga pri HAKOM-u [34].

Dozvole iz domene prostornog uređenja i gradnje u pravilu su potrebne za sve nove infrastrukturne objekte u nepokretnoj mreži (kabelsku kanalizaciju, ulične kabinete). Kod antenskih stupova u bežičnim mrežama postupak pribavljanja dozvola nešto je jednostavniji, za antenske stupove koji se smještaju na postojeće građevine, budući da se smatraju tipskim projektima, te je za iste potrebno samo inicijalno, prije prvog postavljanja, pribaviti potrebne dozvole. NP-ove se upućuje, da prilikom pripreme projekta iz Okvirnog programa, provjere eventualne promjene u zakonskim i podzakonskim aktima vezanim uz gradnju [35] u odnosu na situaciju koja je bila važeća u trenutku pisanja ovog dokumenta, budući da bi takve promjene mogle uključivati i pojednostavljenje postupka pribavljanja dozvola za izgradnju kabelske kanalizacije i uličnih kabineta (vidi također i poglavlje 6.1.6).

Tablica 2-2 – Infrastrukturni zahtjevi širokopojasnih tehnologija

Tehnologija (tržišni nazivi)	Medij pristupne mreže	Infrastrukturni potrebni objekti	Regulatorne dozvole	Dozvole iz domene prostornog uređenja i gradnje
<b>ADSL</b> (DSL)	bakrene parice	kabelska kanalizacija i/ili nadzemna mreža, prostor lokalnog čvora	-	potrebne za sve nove objekte
<b>VDSL</b> (FTTC)	bakrene parice (u završnom segmentu), svjetlovodna vlakna (u dovodu)	kabelska kanalizacija i/ili nadzemna mreža, (ulični) kabineti, prostor lokalnog čvora	-	potrebne za sve nove objekte
<b>GPON</b> (FTTH P2MP)	svjetlovodna vlakna	kabelska kanalizacija i/ili nadzemna mreža, prostor distribucijskog čvora, prostor lokalnog čvora	-	potrebne za sve nove objekte
<b>FTTH P2P</b>	svjetlovodna vlakna	kabelska kanalizacija i/ili nadzemna mreža, prostor distribucijskog čvora, prostor lokalnog čvora	-	potrebne za sve nove objekte

Tehnologija (tržišni nazivi)	Medij pristupne mreže	Infrastrukturni potrebni objekti	Regulatorne dozvole	Dozvole iz domene prostornog uređenja i gradnje
<b>Kabelski pristup</b> (DOCSIS, HFC)	koaksijalni kablovi, svjetlovodna vlakna	kabelska kanalizacija i/ili nadzemna mreža, prostor HFC čvora	-	potrebne za sve nove objekte
<b>UMTS/HSPA</b> (3G)	radiofrekvencijski spektar	antenski stupovi	dozvola za uporabu radiofrekv. spektra	nisu potrebne kod postavljanja na postojeće građevine (tipski projekti)
<b>LTE</b> (4G)	radiofrekvencijski spektar	antenski stupovi	dozvola za uporabu radiofrekv. spektra	nisu potrebne kod postavljanja na postojeće građevine (tipski projekti)
<b>WiMAX</b>	radiofrekvencijski spektar	antenski stupovi	dozvola za uporabu radiofrekv. spektra	nisu potrebne kod postavljanja na postojeće građevine (tipski projekti)
<b>Satelitski pristup</b>	radiofrekvencijski spektar	korisnička antena <sup>1</sup>	dozvola za uporabu radiofrekv. spektra	nisu potrebne

<sup>1</sup> Nisu navedene zemaljske primopredajne postaje i sami sateliti, budući da su oni vezani uz globalne pružatelje usluga satelitskog pristupa, odnosno njihova izgradnja nije izravno vezana uz Okvirni program.

#### 2.1.4 Tržišni razvoj tehnologija

U ovom poglavlju prikazan je tržišni aspekt razvoja tehnologija, s ciljem usmjeravanja optimalnog izbora primjene mrežnih tehnologija i arhitektura u projektima iz Okvirnog programa. Pri tome su razmatrani parametri podrške proizvođača opreme i tržišne zastupljenosti pojedinih tehnologija. Parametar podrške proizvođača opreme odnosi se na širinu podrške, odnosno broj proizvođača opreme koji na tržištu nude odgovarajuća mrežna rješenja s određenom tehnologijom. Veća podrška proizvođača znači i manje troškove implementacije projekata, manje naknadne troškove održavanja mreže te općenito manje troškove i veću interoperabilnost u segmentu korisničkih uređaja. Osim toga, za tehnologije koje uživaju veću tržišnu podršku proizvođača, uobičajeno je zajamčen budući razvoj mrežne opreme te migracija prema novim verzijama standarda ili generacija tehnologije. S druge strane, tehnologije i rješenja koja imaju malu ili ograničenu podršku proizvođača opreme uobičajeno su skuplja za implementaciju te dugoročno mogu rezultirati i većim troškovima održavanja te nemogućnošću daljnjih unaprjeđenja mreže, zbog izostanka podrške proizvođača (npr. odluka proizvođača da napušta razvoj i podršku određene tehnologije). U krajnjem slučaju, u kojem je podrška za neku tehnologiju ograničena samo na jednog proizvođača, navedeni rizici još su više izraženi.

Tablica 2-3 daje kvalitativni pregled vrijednosti parametara podrške proizvođača, te trenutnu i očekivanu buduću zastupljenost pojedinih tehnologija na europskom tržištu kroz razdoblje od pet godina (na temelju podataka iz više međusobno neovisnih izvora). Zastupljenost pojedine tehnologije odnosi se na udio širokopojasnih priključaka izvedenih putem određene tehnologije u odnosu na ukupni broj širokopojasnih priključaka.

U pogledu nepokretnih tehnologija koje se temelje na bakrenim paricama i svjetlovodnim vlaknima (ADSL i VDSL, odnosno GPON i FTTH P2P), postoji široka podrška za iste tehnologije od strane velikog broja proizvođača. Pri tome je ADSL sredinom 2012. bio dominantna širokopojasna tehnologija (oko 72% na razini EU-a [36], odnosno 85% u Hrvatskoj [37] u nepokretnim mrežama). Očekuje se da će udio ADSL-a padati u budućem razdoblju zbog migracija prema brzim širokopojasnim tehnologijama (VDSL-u, odnosno GPON-u i FTTH P2P, čiji su udjeli već sada u porastu).

Slično, kod bežičnih mrežnih tehnologija postoji široka podrška proizvođača za UMTS/HSPA (3G) i LTE (4G) tehnologije. Također, slijedom migracija prema brzim priključcima, očekuje se da će udio korisnika na UMTS/HSPA mrežama smanjivati u korist LTE mreža. Dodatno, veći udio LTE tehnologije moguć je i kroz povećanu implementaciju iste u ruralnim područjima (pogotovo unutar nižeg frekvencijskog pojasa digitalne dividende od 800 MHz), odnosno u područjima u kojima dosada u pravilu nisu bile implementirane ni UMTS/HSPA mreže.

Poseban osvrt potrebno je dati i na WiMAX i tehnologije satelitskog pristupa. Podrška proizvođača za WiMAX opremu je značajno manja u odnosu na UMTS/HSPA i LTE tehnologije, te treba računati na potencijalno uvećane troškove implementacije te tehnologije, kao i troškove kasnijeg održavanja, u usporedbi s UMTS/HSPA i LTE tehnologijama. Kod satelitskog pristupa najvažnije je napomenuti da su primijenjene tehnologije uobičajeno vezane uz pružatelja usluga satelitskog pristupa, što u konačnici vodi do dugotrajnog vezivanja za jednog pružatelja usluge. Stoga satelitski pristup isključivo treba primjenjivati u posebnim slučajevima teško dostupnih područja, u kojima bi primjena svih ostalih širokopojasnih tehnologija rezultirala značajno većim troškovima.

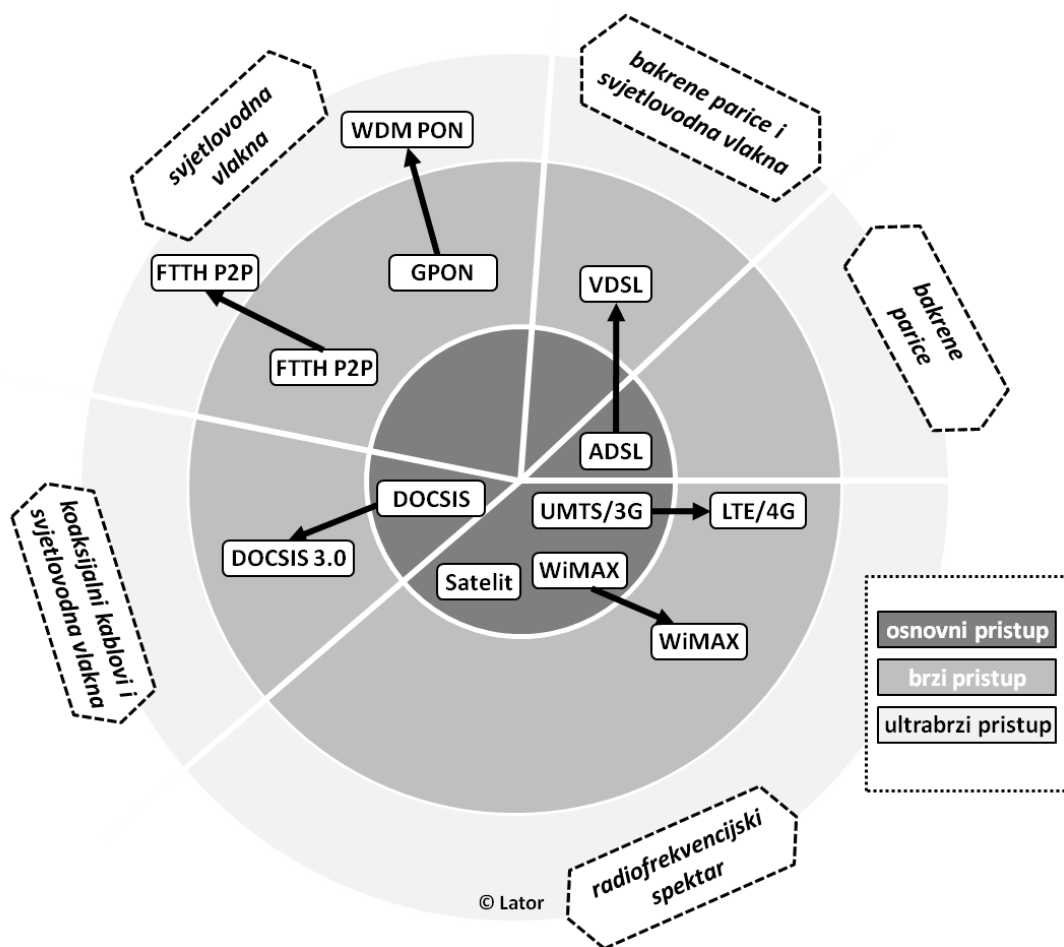
Kao što je već prethodno spomenuto, kabelski pristup spomenut je isključivo iz informativnih razloga usporedbe tehnologija, budući da nije izgledno očekivati značajnije širenje zastupljenosti te tehnologije, odnosno izgradnju novih kabelskih mreža u Hrvatskoj.



Tablica 2-3 – Kvalitativni pregled tržišnog razvoja tehnologija

Tehnologija (tržišni nazivi)	Podrška proizvođača opreme	Zastupljenost na razini EU-a (2012.)	Očekivana zastupljenost u EU-u u razdoblju od 5 god.
<b>ADSL</b> (DSL)	velika	izuzetno velika	opadajuća (zbog supstitucije s bržim tehnologijama – VDSL i FTTH)
<b>VDSL</b> (FTTC)	velika	u porastu	srednja
<b>GPON</b> (FTTH P2MP)	velika	u porastu	srednja
<b>FTTH P2P</b>	velika	u porastu	srednja
<b>Kabelski pristup</b> (DOCSIS, HFC)	srednja	ograničena (na postojeće kabelske mreže, nova izgradnja nije izgledna)	ograničena (na postojeće kabelske mreže, nova izgradnja nije izgledna)
<b>UMTS/HSPA</b> (3G)	velika	velika (u urbanim i suburbanim područjima)	opadajuća (zbog migracije na LTE/4G)
<b>LTE</b> (4G)	velika	u porastu	u porastu/srednja (ovisno o brzini migracije i supstitucije 3G mreža)
<b>WiMAX</b>	srednja	ograničena (na tržišne niše – prostore bez adekvatne postojeće nepokretne infrastrukture)	ograničena (na tržišne niše – prostore bez adekvatne postojeće nepokretne infrastrukture)
<b>Satelitski pristup</b>	ograničena (vezanost pružatelja usluga i proizvođača opreme)	ograničena (na vrlo rijetko naseljena i teško dostupna područja)	ograničena (na vrlo rijetko naseljena i teško dostupna područja)

Zaključno na sve opise unutar ovog poglavlja, Slika 2.1 daje shematski prikaz svih navedenih tehnologija, s kategorizacijom prema ostvarivim razinama pristupa te korištenom mediju, uz indicaciju mogućih smjerova migracija tehnologija prema višim razinama pristupa.



Slika 2.1 – Shematski prikaz širokopojasnih tehnologija i moguće migracije prema višim razinama pristupa

## 2.2 Iskorištavanje postojeće infrastrukture

Iskorištavanje postojeće infrastrukture na području provedbe projekata poticane izgradnje širokopojasne infrastrukture može biti od velike koristi za učinkovitiju provedbu projekata, kako u pogledu manjih troškova izgradnje nove mreže (a time i manjih potrebnih iznosa potpora), tako i u pogledu brže provedbe projekta (npr. izostanak opsežnih građevinskih radova na izgradnji kabelaške kanalizacije). Budući da je u Hrvatskoj u većini slučajeva postojeća infrastruktura u vlasništvu (ili njome upravljaju) operatori koji su aktivni na tržištu elektroničkih komunikacija, preduvjet mogućnosti iskorištenja postojeće infrastrukture je, uz dostatnu raspoloživost kapaciteta unutar takve postojeće infrastrukture, i zainteresiranost operatora da sudjeluju u projektima iz Okvirnog programa. U formalnom obliku, prema pravilima SDPŠM-a, takvo sudjelovanje može se u konačnici manifestirati kroz izravno sudjelovanje operatora vlasnika infrastrukture kao privatnog partnera u projektu, te alternativno, kao sudjelovanje operatora koji daje postojeću infrastrukturu na raspolaganje pod tržišnim uvjetima javnim tijelima ili drugom operatoru – privatnom partneru u projektu.

Postojeća infrastruktura, koju je moguće iskoristiti prilikom izgradnje novih širokopojasnih mreža u projektima, može obuhvaćati:

- kabelsku kanalizaciju - mrežu podzemnih kanala i zdenaca;
- nadzemnu mrežu stupova za vođenje kablova;
- antenske stupove u bežičnim mrežama;
- sve ostale zatvorene prostore koji mogu poslužiti kao lokalni čvorovi novoizgrađenih mreža.

Potrebno je naglasiti da se u ovom poglavlju u smislu postojeće infrastrukture ne razmatra infrastruktura u vlasništvu operatora koja je nužan preduvjet za implementaciju određenih tehnologija i bez čijeg korištenja uopće nije moguće implementirati projekte s tim tehnologijama (npr. bakrene parice za ADSL i VDSL tehnologije ili koaksijalni kablovi u kabelskim mrežama).

### 2.2.1 Kabelska kanalizacija i nadzemna mreža

Značajni dio mreže kabelske kanalizacije u Hrvatskoj, a koji se odnosi na pristupni dio mreže kao predmet interesa ovog Okvirnog programa, 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.

Kabelskom kanalizacijom i nadzemnom mrežom koja služi za razvod bakrenih parica u većini slučajeva upravlja HT, s čime izravno nije povezano i samo vlasništvo nad tom infrastrukturom. Međutim, iz aspekta ZEK-a, infrastrukturni operator koji je gradio kabelsku kanalizaciju ili nadzemnu mrežu, te posjeduje valjanu uporabnu dozvolu ili može dokazati da istu infrastrukturu koristi bez sudskog spora s upraviteljem općeg dobra ili vlasnikom nekretnine na kojoj je izgrađena ta infrastruktura u razdoblju od najmanje tri godine od početka njezina korištenja, smatrat će se da ima *pravo puta*. Pravo puta, također u smislu ZEK-a, termin je koji označava pravo pristupa, korištenja, popravljanja i održavanja predmetne infrastrukture za koju je izdano pravo puta, odnosno u praksi može se smatrati odgovarajućom formalno-pravnom supstitucijom za samo vlasništvo na infrastrukturom. Potvrde o pravu puta izdaje HAKOM, te se podaci o svim potvrđama mogu naći na mrežnim stranicama HAKOM-a [38]. Okvirnom analizom dosadašnjeg obima potvrda o pravu puta, vidljivo je da su potvrde o pravu puta izdane tek za određeni dio infrastrukture u nekim dijelovima Hrvatske. Ta činjenica može predstavljati određeni rizik i otežati pripremu projekata u JLS-ovima, u slučaju da postoji namjera korištenja postojeće infrastrukture, a status iste nije formalno riješen kroz potvrdu o pravu puta, odnosno ako postoje sporovi između operatora, kao potencijalnih privatnih partnera u projektima, oko upravljanja i korištenja takve infrastrukture.

Bez obzira na vlasništvo ili pravo puta, infrastrukturni operator koji upravlja i održava kablsku kanalizaciju i mrežu nadzemnih stupova u praksi je dužan plaćati najam za služnost prolaza iste infrastrukture preko zemljišta u javnom vlasništvu (najčešće prometnice), odnosno preko zemljišta u privatnom vlasništvu.

Mogućnost korištenja postojeće kableske kanalizacije i nadzemne infrastrukture može značajno smanjiti troškove izgradnje širokopojasnih mreža u projektima iz Okvirnog programa (preko 50%), uključujući i smanjenje potrebnog iznosa državnih potpora. NP-ovima se savjetuje da prilikom pokretanja i pripreme projekata pažljivo analiziraju potencijale korištenja postojeće infrastrukture, vodeći računa o slijedećim aspektima:

- Prostorna pokrivenost, stanje i slobodni kapaciteti infrastrukture – ovim dijelom analize potrebno je utvrditi postotak ciljanog područja u projektu koji je pokriven infrastrukturom; zatim, da li su slobodni kapaciteti te infrastrukture dostatni za zadovoljenje potreba izgradnje nove mreže, odnosno da li je postojeća infrastruktura u zadovoljavajućem tehničkom stanju koje osigurava mogućnost njezinog daljnjeg korištenja u idućem razdoblju od deset i više godina. Mogućnost pridobivanja svih relevantnih podataka za takvu analizu ovisit će prvenstveno o spremnosti infrastrukturnih operatora na suradnju (u većini slučajeva riječ je o HT-u), odnosno šire, njihove zainteresiranosti da sudjeluju u projektu kao privatni partneri.
- Formalno-pravne mogućnosti korištenja infrastrukture – u slučaju da je utvrđeno postojanje dostatnih kapaciteta postojeće infrastrukture, potrebno je ocijeniti da li će se, i pod kojim uvjetima, istu moći koristiti za potrebe projekta, uzevši u obzir da infrastrukturom u većini slučajeva upravlja infrastrukturni operator na tržištu. Temeljem čl. 78f) SDPŠM-a svaki infrastrukturni operator, koji je zainteresiran za sudjelovanje u projektu poticane izgradnje širokopojasne infrastrukture, dužan je tijekom javne rasprave, koja prethodi samom projektu, informirati NP i sve ostale operatore o stanju i kapacitetima postojeće infrastrukture, kako bi se podatke o slobodnom stanju infrastrukture moglo uključiti u pripremu projekata, odnosno kako bi svi ostali operatori, kao potencijalni privatni partneri u projektu, mogli iste podatke o infrastrukturi uzeti u obzir prilikom pripreme svojih ponuda za sudjelovanje u projektu.

Oba navedena aspekta analize mogućnost korištenja postojeće infrastrukture međusobno su povezana i u praksi će se vjerojatno provoditi istovremeno, kroz postupak javne rasprave koja prethodi projektu. No, u slučaju prethodne dostupnosti podataka o infrastrukturi na ciljanom području projekta, iste podatke moguće je iskoristiti već u ranoj pripremljivoj fazi projekta (npr. za studiju predizvodljivosti), čime je već unaprijed moguće pouzdanije procijeniti potencijal iskorištenja postojeće infrastrukture, odnosno potrebu i troškove izgradnje nove infrastrukture.

Postupak javne rasprave, kao obavezni dio pripremnih aktivnosti projekata poticane izgradnje širokopojasne infrastrukture, detaljnije je objašnjen u poglavlju 4.4.

### 2.2.2 Antenski stupovi u bežičnim mrežama

Postojeći antenski stupovi mogu biti iskorišteni kod izgradnje bežičnih širokopojasnih mreža u sklopu projekata iz Okvirnog programa. Izgradnja bežičnih širokopojasnih mreža izglednija je u ruralnim i rijetko naseljenim područjima, gdje su troškovi implementacije bežičnih rješenja uobičajeno manji u usporedbi s nepokretnim mrežnim rješenjima, pogotovo u slučaju nepostojanja osnovne parične infrastrukture. Iskorištavanje postojećih antenskih sustava može značajno smanjiti troškove provedbe projekata, budući da su, zbog manje gustoće naseljenosti i potrebe zahvata većeg dijela prostora u nepovoljnim konfiguracijama terena, antenski stupovi u ruralnim područjima najčešće izvedeni kao samostojeći objekti (u usporedbi s antenskim stupovima koji se oslanjaju na postojeće zgrade kao najčešćem rješenju u gušće naseljenim krajevima).

U pogledu analize mogućnosti korištenja postojećih antenskih stupova kod pripreme projekata, vrijede potpuno ista pravila obveze dostave podataka od strane infrastrukturnih operatora koji upravljaju antenskim stupovima, kao što je navedeno u prethodnom poglavlju za kabelsku kanalizaciju i nadzemnu infrastrukturu stupova (čl. 78f) SDPŠM-a).

Potrebno je naglasiti da se mogućnost korištenja dijelova postojeće infrastrukture nepokretnih mreža (kabelske kanalizacije i nadzemne mreže) te antenskih stupova kao dijelova infrastrukture bežičnih mreža, može pojaviti istovremeno u sklopu pripreme projekta, predstavljajući dvije tehnološke opcije provedbe projekta iz Okvirnog programa na određenom području. Obje mogućnosti iskorištenja postojeće infrastrukture potrebno je ravnopravno razmotriti tijekom ranih faza pripreme projekta (npr. unutar studije predizvodljivosti), odnosno kasnije tijekom postupka javne rasprave, te konačno prilikom provedbe natječaja za izbor operatora korisnika potpora, kada će kriteriji natječaja, od kojih najveću težinu ima traženi iznos potpora, u konačnici odrediti izbor odgovarajućeg tehnološkog, pa time i infrastrukturnog rješenja u projektu.

### 2.2.3 Zatvoreni prostori za smještaj lokalnog čvora

Lokalni čvor u kontekstu projekata iz Okvirnog programa centralna je lokacija s kojih se grana razvod pristupne mreže (npr. svjetlovodna vlakna do svakog potencijalnog korisnika). Lokalni čvor ujedno je i sučelje prema agregacijskoj mreži. Lokalni čvor unutar bežičnih mreža može biti lokacija agregacije prometa iz više baznih stanica, odnosno antenskih stupova, te također sučelje prema agregacijskoj mreži. U bežičnim mrežama, pogotovo u ruralnim područjima, lokacije antenskih stupova, odnosno baznih stanica često su ujedno i lokacije lokalnog čvora.

Iskorištavanje postojećih infrastrukturnih lokacija koje mogu odgovarati potrebama smještaja lokalnog čvora (npr. lokalnih centrala HT-a), ovisno je o konačnom investicijskom modelu koji će biti izabran projektom, odnosno oslanjanja na mrežu postojećih operatora,

eventualnih privatnih partnera u projektu. Tako je npr. u investicijskom modelu s izravnim poticajima operatoru (privatni DBO, vidi poglavlje 2.4), izgledno da će postojeće lokacije lokalnih čvorova operatora biti zadržane i u sklopu provedbe projekta, vodeći se načelom ekonomske učinkovitosti.

S druge strane, u svim ostalim investicijskim modelima, u kojima se može pojaviti potreba za uspostavom novog ili više novih lokalnih čvorova, poželjno je iste čvorove smjestiti u prostore postojećih građevina, po mogućnosti u one u javnom vlasništvu, radi izbjegavanja izgradnje novih građevina i time optimiziranja troškova projekta. Pri tome je potrebno voditi računa o infrastrukturnim zahtjevima za prostore lokalnih čvorova (površina slobodnog prostora, elektroenergetsko napajanje, potreba klimatizacije prostora), uz zemljopisni položaj lokalnog čvora koji će optimizirati troškove izgradnje razvoda mreže (centralna lokacija u naselju ili lokacija u glavnom naselju). U lokalnim sredinama u kojima ne postoji mogućnost osiguranja adekvatnog zatvorenog prostora za smještaj lokalnog čvora u postojećim građevinama (što često može biti slučaj u ruralnim i rijetko naseljenim područjima), čvor je moguće smjestiti u veće vanjske kabinete, odnosno specijalizirane kontejnere.

#### 2.2.4 Mogućnosti iskorištenja postojeće infrastrukture po tehnologijama

Tablica 2-4 daje pregled mogućnosti iskorištenja postojeće infrastrukture po tehnologijama.

Kao u praksi najizglednije slučajeve iskorištenja postojeće infrastrukture treba uzeti u obzir implementaciju FTTH mreža (s FTTH P2P ili GPON tehnologijama), kod koje će biti moguće iskoristiti postojeću kabelsku kanalizaciju i/ili 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).

Tablica 2-4 – Opcije iskorištenja postojeće infrastrukture po tehnologijama

Tehnologija (tržišni nazivi)	Postojeća infrastruktura koju je moguće iskoristiti
<b>ADSL</b> (DSL)	-
<b>VDSL</b> (FTTC)	kabelska kanalizacija i nadzemna mreža stupova (za dovod pristupne mreže ( <i>feeder</i> ))
<b>GPON</b> (FTTH P2MP)	kabelska kanalizacija i nadzemna mreža stupova (za razvod pristupne mreže); prostori u postojećim građevinama (za smještaj distribucijskih čvorova)

<b>Tehnologija (tržišni nazivi)</b>	<b>Postojeća infrastruktura koju je moguće iskoristiti</b>
<b>FTTH P2P</b>	kabelska kanalizacija i nadzemna mreža stupova (za razvod pristupne mreže); prostori u postojećim građevinama (za smještaj distribucijskih čvorova)
<b>Kabelski pristup (DOCSIS, HFC)</b>	kabelska kanalizacija i nadzemna mreža stupova (za razvod pristupne mreže)
<b>UMTS/HSPA (3G)</b>	antenski stupovi (za nove bazne stanice)
<b>LTE (4G)</b>	antenski stupovi (za nove bazne stanice)
<b>WiMAX</b>	antenski stupovi (za nove bazne stanice)
<b>Satelitski pristup</b>	-

### 2.3 Otvorenost mreža i veleprodajni pristup

S obzirom da se širokopojsne mreže u projektima iz Okvirnog programa grade uz državne potpore, kojima se daje prednost jednom operatoru na tržištu, tj. izravnom korisniku potpora, od izuzetne je važnosti osigurati ravnopravni veleprodajni pristup (engl. *wholesale access*) širokopojsnoj infrastrukturi za sve ostale operatore koji su prisutni na tržištu i koji zatraže takav pristup. Osim očuvanja tržišne kompetitivnosti operatora, time se osigurava i mogućnost izbora više pružatelja usluga za krajnje korisnike.

Usporedno s postojećim vrstama veleprodajnog pristupa koje su propisane od strane regulatora na tržištu elektroničkih komunikacija, a koje u pravilu treba slijediti i unutar projekata iz Okvirnog programa, prema čl. 78g) SDPŠM-a u projektima je poželjno implementirati i širi skup veleprodajnih obveza, odnosno točaka pristupa mreži koja je građena uz poticaje.

U nastavku se daje popis mogućih veleprodajnih proizvoda pristupa infrastrukturi, odnosno dijelovima mreže, razvrstanih po tehnologijama koje su navedene u ovom poglavlju (Tablica 2-5). S obzirom da je Okvirni program usmjeren isključivo na pristupne mreže, navedeni su samo veleprodajni proizvodi koji se odnose na pristupne mreže. Popis veleprodajnih proizvoda temelji se na listi navedenoj u dodatku SDPŠM-a (*Prilog 2*).

Tablica 2-5 – Mogući veleprodajni proizvodi (pristupne točke) po tehnologijama

Tehnologija (tržišni nazivi)	Pristup kablovoj kanalizaciji/ nadzemnoj mreži	Pristup neaktivnim vlaknima (dark fiber)	Pristup izdvojenim lokalnim potpetljama	Pristup izdvojenim lokalnim petljama	Bitstream pristup	Pristup antenskim stupovima
ADSL (DSL)				● (1)	●	
VDSL (FTTC)	●	●	● (1)		● (3)	
GPON (FTTH P2MP)	●	●	● (1), (2)		● (3)	
FTTH P2P	●	●		● (1)	●	
Kabelski pristup (DOCSIS, HFC)	●				●	
UMTS/HSPA (3G)					● (4)	●
LTE (4G)					● (4)	●
WiMAX					● (4)	●
Satelitski pristup					●	

**NAPOMENE:**

Općenito – navedene točke veleprodajnog pristupa u kontekstu Okvirnog programa odnose se samo na dijelove mreže/infrastrukture koji su izgrađeni u sklopu projekata iz Okvirnog programa.

(1) Uključuje i pristup fizičkom prostoru za smještaj opreme – kolokaciju, u kabinetu, odnosno lokalnom čvoru.

(2) Odnosi se na pristup završnom segmentu pristupne mreže (drop), nakon razdjelnika (splitter-a).

(3) Bitstream usluga kod VDSL i GPON tehnologija može odgovarati i bitstream pristupu na razini lokalnog čvora, odnosno tzv. virtualnom izdvojenom pristupu lokalnoj petlji (engl. Virtual Unbundled Local Access – VULA).

(4) U praksi određeni oblik virtualnog pokretnog mrežnog operatora (engl. Mobile Virtual Network Operator – MVNO).

## ADSL

Kod ADSL tehnologije fizički pristup bakrenim lokalnim petljama ostvaruje se u lokalnom čvoru (lokalnoj centrali) u sklopu prostora kolokacije, odnosno zasebnog prostora u kojem operator koji pristupa lokalnim petljama postavlja svoju opremu. Izdvojeni pristup lokalnim petljama najpoželjniji je oblik veleprodajnog pristupa, jer omogućava operatorima da samostalno kreiraju vlastite maloprodajne usluge, neovisne o uslugama infrastrukturnog



operatora koji upravlja lokalnim petljama. S druge strane, *bitstream* usluga u potpunosti se oslanja na infrastrukturu i aktivnu opremu operatora bakrenih parica, budući da se pristup ostalih operatora ostvaruje u agregacijskoj, odnosno jezgrenoj mreži (uobičajeno nazvani *Ethernet*, odnosno *IP bitstream*, prema najčešćoj prijenosnoj tehnologiji u dijelu mreže u kojem se ostvaruje pristup). *Bitstream* pristup u svakom slučaju nudi manje mogućnosti operatorima da samostalno kreiraju maloprodajne proizvode, te su, u praksi, isti proizvodi vrlo slični ili podudarni maloprodajnim proizvodima operatora pružatelja *bitstream* usluga. Međutim, *bitstream* usluga može imati značajnu ulogu u poticanju kompetitivnosti operatora u slučajevima rijetko naseljenih područja, u kojima ostalim operatorima, najčešće zbog malog korisničkog potencijala, nije isplativo poduzimati investicije u kolokacije za pristup izdvojenim lokalnim petljama.

### VDSL

Kod VDSL-a, zbog kraćenja pristupnih petlja bakrenih parica, postavljaju se novi čvorovi (u praksi najčešće izvedeni u kabinetima), povezani s ostatkom mreže putem svjetlovodnih vlakana (FTTC). Fizički pristup bakrenim paricama, odnosno lokalnim potpetljama, sada je moguće ostvariti na lokacijama novih čvorova, odnosno kabineta. Uz sam pristup lokalnim potpetljama, u sklopu kabineta potrebno je osigurati i dostatan prostor za smještaj opreme ostalih operatora (kolokacija). Dodatno, za ostvarenje svjetlovodne veze prema višim razinama mreže, poželjno je osigurati i pristup infrastrukturi kabelaške kanalizacije ili infrastrukturi nadzemnih stupova koja doseže do svih kabineta, odnosno neaktivnim svjetlovodnim vlaknima u sklopu takve infrastrukture.

Kao i kod ADSL-a, inicijalni troškovi uspostave kolokacije i osiguranja veze s višim razinama mreže, mogu biti ograničavajući čimbenik za šire korištenje ovih oblika veleprodajnog pristupa, pogotovo u rjeđe naseljenim područjima. Slijedom toga, u slučaju VDSL tehnologije, osim *bitstream*-a na razini agregacijske i jezgrene mreže, poželjno je osigurati i tzv. virtualni pristup izdvojenim lokalnim petljama (engl. *Virtual Unbundling Local Access – VULA*<sup>19</sup>). VULA pristup tehnički je izveden kao *bitstream* pristup, uobičajeno na razini lokalnog čvora (koji može odgovarati postojećoj lokaciji lokalne centrale prije kraćenja bakrenih parica, odnosno uvođenja VDSL tehnologije). VULA pristup, kao veleprodajna usluga, trebao bi po svojim tehničkim karakteristikama biti vrlo sličan uslugama pristupa izdvojenim lokalnim potpetljama, odnosno omogućiti maksimalnu fleksibilnost ostalim operatorima u pogledu kreiranja maloprodajnih usluga. Osim toga, VULA pristup svakako će biti potrebno osigurati u slučaju implementacije vektorizirane VDSL tehnologije, budući da ista (barem prema stanju razvoja tehnologije u trenutku zaključenja ovog dokumenta) ne podržava fizički pristup izdvojenim lokalnim potpetljama.

---

<sup>19</sup> Pojam VULA-e je definiran od strane *OfCom*-a, regulatora tržišta elektroničkih komunikacija (NRA) u Velikoj Britaniji. Termin VULA-e u međuvremenu se počeo šire koristiti, i često njegovo praktično značenje ne mora nužno odgovarati izvornoj definiciji iz Velike Britanije. Precizna definicija pojma VULA-e u Hrvatskoj predmet je odluka HAKOM-a.

## GPON

Fizički pristup svjetlovodnim vlaknima kod GPON tehnologije (odnosno u FTTH P2MP topologiji mreže), moguć je samo na lokaciji distribucijskog čvora, odnosno lokaciji unutar pristupne mreže na kojoj su smješteni razdjelnici (*splitters*, povezano s tim ovakav oblik pristupa naziva se i engl. *splitter access*). Pri tome je na istoj lokaciji potrebno osigurati i prostor za smještaj opreme ostalih operatora (kolokacija). Uz ovaj oblik veleprodajnog pristupa, u slučaju da se u sklopu projekta gradila i kabela kanalizacija (ili nadzemna mreža stupova), poželjno je osigurati i pristup slobodnim kapacitetima kabela kanalizacije, odnosno stupovima, te korištenje neaktivnih vlakana, za sve ostale operatore koji nisu bili izravni korisnici poticaja u projektima.

Slično kao i kod VDSL tehnologije, zbog velikog broja lokacija distribucijskih čvorova s ograničenim korisničkim potencijalom, čak i u gušće naseljenim prostorima, može izostati interes ostalih operatora za ostvarenjem pristupa na svim takvim lokacijama. Upravo zbog toga, uputno je osigurati virtualni pristup – VULA-u, koji bi svojim karakteristikama bio što više sličan samom fizičkom pristupu svjetlovodnim vlaknima i koji bi se ostvarivao na lokaciji lokalnog čvora.

Kao i kod ADSL i VDSL tehnologija, i kod GPON-a je poželjno osigurati *bitstream* pristup na razini agregacijske i jezgrene mreže, kao dodatni poticaj kompetitivnosti operatora na tržištu.

## FTTH P2P

Za razliku od GPON-a, kod FTTH P2P mreža fizički pristup svjetlovodnim vlaknima moguć je na lokaciji lokalnog čvora (izdvajanje svjetlovodnih vlakana). Time nema potrebe za uvođenjem VULA veleprodajnog pristupa. Osim lokalnog čvora, arhitektura pristupne mreže može dozvoljavati pristup svjetlovodnim vlaknima i na nižim razinama u pristupnoj mreži (npr. na točkama grananja razvoda svjetlovodnih kablova, odnosno lokacijama svjetlovodnih prospojnika (engl. *Optical Distribution Frame – ODF*)).

Osim samog fizičkog pristupa svjetlovodnim vlaknima, za FTTH P2P mreže, slično kao i kod GPON mreža, primjenjiv je pristup infrastrukturi kabela kanalizacije, pristup neaktivnim vlaknima u kabela kanalizaciji, te *bitstream* pristup na razini agregacijske i jezgrene mreže.

## Kabelski pristup

Zbog povijesnog tijeka razvoja kabela tehnologija, kao zatvorenih, vertikalno integriranih mreža, mogućnosti veleprodajnog pristupa kod kabela pristupa izuzetno su ograničene i svode se na mogućnost pristupa kabela kanalizaciji ili nadzemnoj infrastrukturi, te neaktivnim svjetlovodnim vlaknima, ako su isti građeni, odnosno postavljeni u sklopu projekata iz Okvirnog programa. Osim toga, teoretski je moguć i *bitstream* pristup, no osobine kabela tehnologija i infrastrukture ne omogućuju značajnu diferencijaciju maloprodajnih proizvoda kabela operatora i ostalih operatora.

### Bežične tehnologije (3G, 4G i WiMAX)

U odnosu na nepokretne mreže s DSL i FTTH tehnologijama, kod svih bežičnih tehnologija mogućnosti pristupa su značajno ograničene, te se svode na fizički pristup slobodnom prostoru na antenskom stupu, odnosno pristup na višim mrežnim razinama (pristup na razini radio pristupne mreže te pristup na razini jezgrene mreže), što u širem smislu može biti podudarno s pristupom kakvog ostvaruju virtualni pokretni mrežni operatori (engl. *Mobile Virtual Network Operator – MVNO*), dok je u tehničkom smislu takav pristup podudaran *bitstream*-u.

S obzirom da se implementacija bežičnih tehnologija u projektima očekuje primarno u rjeđe naseljenim područjima, u kojima je ionako interes operatora za pristup krajnjim korisnicima smanjen, ograničenost veleprodajnih proizvoda ne treba gledati kao prepreku implementaciji bežičnih tehnologija u tim područjima. Pri tome je potrebno dobro procijeniti nužnost primjene pojedinih veleprodajnih proizvoda, kako se ne bi nepotrebno povećavali troškovi projekta (vidi detaljnije poglavlje 4.5).

### Satelitski pristup

Kod satelitskog pristupa veleprodajni pristup ograničen je isključivo na mogućnost *bitstream* pristupa na najvišoj mrežnoj razini (jezgrene mreže). S obzirom na već ranije navedene specifičnosti satelitskih tehnologija i njihovu izglednu implementaciju u krajnje izoliranim područjima s izuzetno malim korisničkim potencijalom, ograničenost veleprodajnih proizvoda neće predstavljati dodatni nedostatak implementaciji satelitskog pristupa.

Obveza veleprodajnog pristupa u dijelovima novoizgrađenih mreža u sklopu projekata iz Okvirnog programa minimalno mora biti na snazi u razdoblju od 7 godina (prema članku 78g) SDPŠM-a). Ista obveza može biti produžena i na duže razdoblje, ali u sklopu redovitih mjera regulacije tržišta elektroničkih komunikacija, u slučaju da operator izravni korisnik potpora bude proglašen SMP operatorom.

Potrebno je naglasiti i da *bitstream* pristup u praksi može odgovarati i tzv. opciji preprodaje (engl. *resale*), u kojoj *resale* operatori ne posjeduju nikakvu mrežnu opremu, već na tržištu isključivo nastupaju kao pružatelji usluga krajnjim korisnicima, oslanjajući se u potpunosti na mrežne sustave infrastrukturnih operatora. U Hrvatskoj dosada ovakav oblik pristupa nije doživio značajniji prodor na tržište, uključujući i virtualne pokretne operatore (MVNO).

## 2.4 Investicijski modeli i tehnologije

Unutar Studije poticajnih mjera [3] detaljno su objašnjeni mogući investicijski modeli izgradnje širokopojasne infrastrukture uz sredstva državnih potpora. Pojam investicijskog modela označava formalni oblik provedbe projekata poticane izgradnje širokopojasne infrastrukture, s obzirom na investicijske udjele tijela javnih vlasti (države ili JLS-ova),

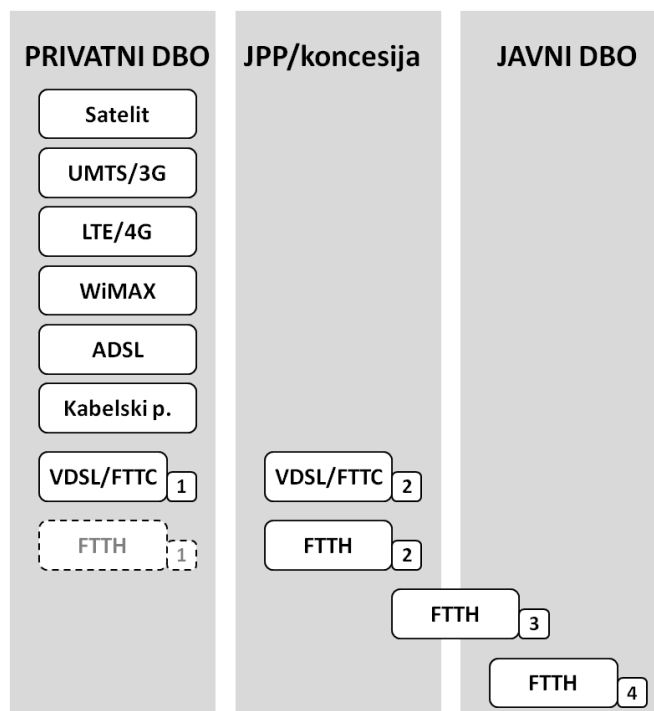
odgovornosti za projektiranje i izgradnju mreže, te kasniji operativni rad i održavanje mreže. Sažeti opis investicijskih model dan je u nastavku (za detaljnije opise vidi [3]):

- Model privatnog planiranja, izgradnje i upravljanja (engl. *private design, build and operate* – DBO, u nastavku skraćeno *privatni DBO model*) – u ovom modelu određeni privatni operator ima pravo i obvezu projektiranja i izgradnje širokopojasne infrastrukture na ciljanim područjima sredstvima državnih potpora (pri čemu, u većini slučajeva, sredstva državnih potpora nikad ne pokrivaju puni iznos potrebnih investicija, odnosno privatni operator sudjeluje u investiciji djelomično s vlastitim sredstvima). Pri tome izgrađena infrastruktura ostaje u trajnom vlasništvu operatora, koji njome i upravlja.
- Model javnog planiranja, izgradnje i upravljanja (engl. *public design, build and operate* – DBO, u nastavku skraćeno *javni DBO model*) - svi poslovi vezani uz projektiranje, izgradnju i upravljanje širokopojasnom infrastrukturom u ovom modelu vođeni su od strane tijela javne vlasti (JLS-ova, odnosno komunalnih ili drugih tvrtki u vlasništvu JLS-ova). JLS-ovi u pravilu nisu uključeni u pružanje usluga krajnjim korisnicima, već se kapaciteti infrastrukture izgrađene po modelu javnog DBO-a iznajmljuju na veleprodajnom tržištu svim ostalim operatorima koji su onda pružatelji usluga krajnjim korisnicima. Infrastruktura građena po modelu javnog DBO-a ostaje u trajnom javnom vlasništvu, odnosno vlasništvu JLS-ova.
- Kombinirani javno-privatni model – skupni naziv za sve investicijske modele koji uključuju podjelu odgovornosti za izgradnju i/ili upravljanje širokopojasnom infrastrukturom između tijela javne vlasti (JLS-ova) i privatnih partnera (operatora). Unutar ovog modela postoji veći broj praktičnih načina provedbe projekata, uključujući javno-privatno partnerstvo – JPP-a (engl. *Public-Private Partnership* – PPP) te koncesiju. Pitanja vlasništva i prava korištenja infrastrukture u kombiniranim modelima reguliraju se ugovorima između javnog i privatnog partnera, pri čemu, nakon isteka određenog razdoblja korištenja infrastrukture od strane privatnog partnera, ista se vraća u javno vlasništvo, u slučajevima u kojima je pravo vlasništva nad infrastrukturom inicijalno pripadalo ili je bilo preneseno na privatnog partnera.

Potrebno je naglasiti i da investicijski modeli koji ne obuhvaćaju državne potpore (model investitora u tržišno gospodarstvo – engl. *Market Economy Investor Principle* – MEIP) te model usluga od općeg gospodarskog interesa - engl. *Service of General Economic Interest* – SGEI) nisu obuhvaćeni Okvirnim programom.

Slika 2.2 daje pregled mogućih slučajeva implementacije pojedinih tehnologija po investicijskim modelima, uz detaljnije objašnjenje u tekstu u nastavku. Navedene su samo kombinacije za koje je izgledno da će, sukladno tržišnim prilikama u Hrvatskoj, biti implementirane unutar projekata iz Okvirnog programa. Kombinirani javno-privatni model prikazan je pod nazivom *JPP/koncesija*.

Detalniji opis investicijskih modela u kontekstu projekata i strukturnih pravila Okvirnog programa naveden je unutar poglavlja 4.2.



Slika 2.2 – Mogući izbori investicijskih modela za pojedine tehnologije

### Satelitski pristup

Kao što je objašnjeno već u prethodnim poglavljima, osobine satelitske tehnologije i vertikalna integriranost pružatelja usluga satelitskog pristupa, uvjetuju primjenu privatnog DBO investicijskog modela, kao jedine izgledne praktične opcije. Pri tome će državne potpore dodijeljene pružateljima usluga satelitskog pristupa imati izravnu svrhu smanjiti inicijalne maloprodajne troškove postavljanja potrebne opreme na lokaciji krajnjeg korisnika (satelitske antene i prijarnika), odnosno smanjiti redovite maloprodajne troškove pružanja usluge širokopojasnog pristupa. Pri tome se smanjenje troškova odnosi primarno na dovođenje maloprodajnih troškova na razinu koja je usporediva s relevantnim maloprodajnim troškovima usluga širokopojasnog pristupa u ostalim dijelovima Hrvatske.

### 3G, 4G i WiMAX

Izvedba projekata poticane izgradnje širokopojasne infrastrukture s bežičnim tehnologijama izgledna je prvenstveno u rjeđe naseljenim i izoliranim područjima u kojima bežične tehnologije ostvaruju bolje ekonomske karakteristike od nepokretnih tehnologija, pogotovo u slučaju nepostojanja adekvatne nepokretne infrastrukture. Činjenica da su uz bežične tehnologije vezane odgovarajuće radiofrekvencijske dozvole, uobičajeno na nacionalnoj ili regionalnoj razini, te činjenica da su privatni operatori, potencijalni partneri u projektima, uobičajeno već otprije prisutni na tržištu, odnosno da raspolažu odgovarajućom mrežnom i ostalom infrastrukturom (jezgrenom dijelom mreže, eventualno i antenskim stupovima u ciljanim područjima), uvjetuje primjenu privatnog DBO investicijskog modela.

Eventualna primjena bilo kojeg drugog modela koji bi uključivao određeni angažman tijela javne vlasti u provedbi projekata (JLS-ova), iako se ne može u potpunosti isključiti, izgledno bi rezultirao većim ukupnim projektnim troškovima te većim potrebnim iznosima državnih potpora. U konačnici takav pristup ne bi rezultirao značajnim poboljšanjima dobrobiti za krajnje korisnike, budući da bi, zbog nepovoljnih geodemografskih osobina, u ovim područjima i dalje usluge širokopojasnog pristupa u praksi pružao samo jedan operator, odnosno operator privatni partner u projektu.

### **VDSL/FTTC**

Budući da je implementacija VDSL tehnologije vezana uz iskorištavanje, odnosno arhitekturne promjene u postojećoj paričnoj mreži HT-a (dovođenje svjetlovodnih vlakana do novih udaljenih čvorova, odnosno kabineta), izvedba projekata s ovom tehnologijom u praksi je uvjetovana suradnjom s operatorom vlasnikom parične infrastrukture, odnosno HT-om. Time su izgledni investicijski modeli ograničeni na privatni DBO model te model JPP-a. U modelu JPP-a, iako bi za izvedbu i upravljanje FTTC svjetlovodnom mrežom, uključujući i infrastrukturu kabelaške kanalizacije ili nadzemnu infrastrukturu, te opcionalno i osiguranje i izvedbu uličnih kabineta kao novih čvorova u pristupnoj mreži, bio odgovoran privatni partner kao i u privatnom DBO modelu, ista infrastruktura bi, po okončanju razdoblja JPP-a, prešla u javno vlasništvo. Suprotno tome, u privatnom DBO modelu privatni partner bi zadržao trajno vlasništvo nad navedenom infrastrukturom<sup>20</sup>.

### **ADSL**

Zbog potpune vezanosti na postojeću infrastrukturu bakrenih parica u vlasništvu HT-a, implementaciju ADSL tehnologije u sklopu projekata moguće je provesti jedino primjenom privatnog DBO modela.

### **Kabelski pristup**

Također zbog vezanosti na postojeću kabelašku infrastrukturu u vlasništvu kabelaških operatora, implementacija kabelaškog pristupa u projektima moguća je prvenstveno putem privatnog DBO modela.

### **FTTH**

Ovdje su zajednički razmotreni investicijski modeli za GPON i FTTH P2P tehnologije, budući da se principi primjene investicijskih modela za obje svjetlovodne tehnologije većinom podudaraju.

Izgradnja svjetlovodnih mreža do krajnjih korisnika, odnosno FTTH mreža, u odnosu na ostala infrastrukturna i tehnološka rješenja, predstavlja rješenje s najvećim očekivanim

---

<sup>20</sup> Prema regulatornim uvjetima koji su važeći u trenutku nastanka Okvirnog programa, odnosno uvjetima Standardne ponude za pristup lokalnim petljama HT-a (RUO), bilo koji operator, osim HT-a, može zatražiti pristup lokalnim potpetljama HT-a radi potreba implementacije VDSL/FTTC tehnologije, neovisno o tome da li i sam HT planira ili je već implementirao VDSL/FTTC tehnologiju na određenom području.

troškovima. Osim toga, takvim se rješenjem unutar projekata gradi telekomunikacijska infrastruktura čiji je ekonomski vijek trajanja idućih 30 i više godina. Upravo zato, izborom optimalnog investicijskog modela, potrebno je zadržati značajnu razinu javne kontrole (i vlasništva) nad takvom infrastrukturom, u odnosu na operatore, privatne partnere u projektu, koji će istu infrastrukturu koristiti za pružanje usluga krajnjim korisnicima. Također, budući da implementacija FTTH tehnologija u projektima uobičajeno uključuje manju razinu vezanosti na postojeću infrastrukturu u vlasništvu operatora (eventualno postoji mogućnost iskorištavanja postojeće infrastrukture kabelaške kanalizacije), izbor mogućih investicijskih modela provedbe projekata značajno je veći, u usporedbi s ostalim tehnologijama opisanim u ovom dokumentu (oznake *FTTH-1* do *FTTH-4* na prethodnoj slici).

Iako praktično provediv u većini slučajeva, privatni DBO model izgradnje FTTH mreže podrazumijevao bi da se vlasništvo nad mrežom trajno prepušta privatnom operatoru. Time bi se dugoročno smanjila mogućnost JLS-ova da kontroliraju optimalno iskorištavanje infrastrukture izgrađene uz potpore, te isti model treba izbjegavati kod FTTH mreža.

Izgradnjom FTTH mreža kroz model JPP-a mogućnost JLS-ova da dugoročno nadziru ključnu telekomunikacijsku infrastrukturu u lokalnoj zajednici značajno je veća nego kod privatnog DBO modela. Pitanja vlasništva reguliraju se ugovorom o JPP-u, pri čemu izgrađena infrastruktura, nakon prestanka JPP-a (uobičajeno razdoblje do najviše 30 godina), prelazi u vlasništvo tijela javne vlasti, odnosno JLS-ova.

Javnim DBO modelom odgovornost za izgradnju, rad i održavanje FTTH mreže preuzima tijelo javne uprave (JLS, odnosno tvrtka u vlasništvu JLS-a, npr. lokalna komunalna tvrtka), pri čemu je izgrađena infrastruktura odmah u punom vlasništvu JLS-ova. Opcionalno, za poslove upravljanja i održavanja novoizgrađene mreže mogu se angažirati privatne tvrtke specijalizirane za tu djelatnost<sup>21</sup>.

Izbor između modela JPP-a i javnog DBO modela kod izgradnje FTTH mreža podložan je detaljnoj analizi na lokalnoj razini, pri čemu je potrebno izabrati optimalni model koji će uravnotežiti zahtjeve za minimizacijom potrebnih javnih troškova (uključujući i državne potpore) te potrebu za zadržavanjem što veće razine kontrole (uključujući i vlasništvo) nad izgrađenom infrastrukturom u dugoročnom razdoblju njezine eksploatacije.

## 2.5 Okvirni pregled troškova implementacije pojedinih tehnologija

Tablica 2-6 daje pregled okvirnih troškova izvedbe širokopojasnih priključaka putem pojedinih tehnologija, odnosno jediničnih troškova po korisniku koji je pokriven širokopojasnom infrastrukturom. Potrebno je naglasiti da su navedeni rasponi troškova

---

<sup>21</sup> U slučaju da se privatnoj tvrtki angažiranoj na poslovima upravljanja i održavanja mreže dopusti i pravo prikupljanja naknada od korisnika na mreži, takav model može imati obilježja koncesije, pri čemu je, ukupno gledajući u formalnom smislu, takav investicijski model bliži kombiniranom javno-privatnom partnerstvu, nego javnom DBO modelu (oznaka *FTTH-3* - Slika 2.2).

isključivo indikativne naravi, te da realni troškovi implementacije pojedinih tehnologija ovise o brojnim čimbenicima, između ostalog, gustoći naseljenosti, reljefnim karakteristikama područja i radnom frekvencijskom području (kod bežičnih tehnologija) te mogućnosti iskorištenja postojeće infrastrukture. Pri tome postojeća infrastruktura obuhvaća primarno kabelsku kanalizaciju kod nepokretnih tehnologija, odnosno antenske stupove kod bežičnih tehnologija. Mogućnost iskorištenja postojeće infrastrukture na cijelom ciljanom području može smanjiti jedinične troškove implementacije pojedinih tehnologija i do 50%.

Unutar raspona troškova u tablici nisu prikazani troškovi implementacije pojedinih tehnologija u najrjeđe naseljenim područjima Hrvatske (naseljima s manje od 50 stanovnika), budući da u istim područjima jedinični troškovi mogu biti značajno veći od vrijednosti iz navedenih raspona, te je jedinične troškove potrebno detaljnije procijeniti od slučaja do slučaja.

**Tablica 2-6 – Pregled raspona investicijskih troškova izvedbe priključaka po tehnologijama**

<b>Tehnologija (tržišni nazivi)</b>	<b>Raspon investicijskih troškova po izvedenom priključku<sup>1</sup></b>	<b>Napomena</b>
<b>ADSL</b> (DSL)	100 - 300 EUR	Obuhvaća troškove uspostave odgovarajućeg infrastrukturnog prostora za smještaj DSLAM-ova, kao i nabavku DSLAM-ova.
<b>VDSL</b> (FTTC)	200 – 500 EUR	Obuhvaća troškove uspostave novog čvora (kabineta), te izvedbu svjetlovodne veze do kabineta (FTTC), uključujući i izgradnju kabelske kanalizacije.
<b>GPON</b> (FTTH P2MP)	500 – 1.300 EUR	Troškovi uključuju i izgradnju kabelske kanalizacije. Raspon troškova od gusto naseljenih područja do rijetko naseljenih područja.
<b>FTTH P2P</b>	600 – 1.500 EUR	Troškovi uključuju i izgradnju kabelske kanalizacije. Raspon troškova od gusto naseljenih područja do rijetko naseljenih područja.
<b>Kabelski pristup</b> (DOCSIS, HFC)	400 – 600 EUR	Obuhvaća troškove uspostave HFC čvora, te izvedbu svjetlovodne veze do HFC čvora, uključujući i izgradnju kabelske kanalizacije. Nisu obuhvaćeni troškovi izgradnje kabelske mreže u završnom pristupnom segmentu (razvod do krajnjih korisnika).
<b>UMTS/HSPA</b> (3G)	200 – 1.000 EUR	Troškovi obuhvaćaju i izgradnju antenskih stupova. Raspon troškova odnosi se na gustoću naseljenosti i radno frekvencijsko područje.
<b>LTE</b> (4G)	200 – 1.200 EUR	Troškovi obuhvaćaju i izgradnju antenskog stupa. Raspon troškova odnosi se na gustoću naseljenosti i radno frekvencijsko područje.
<b>WiMAX</b>	300 – 1.200 EUR	Troškovi obuhvaćaju i izgradnju antenskog stupa. Raspon troškova odnosi se na gustoću naseljenosti i radno frekvencijsko područje.



<b>Tehnologija (tržišni nazivi)</b>	<b>Raspon investicijskih troškova po izvedenom priključku<sup>1</sup></b>	<b>Napomena</b>
<b>Satelitski pristup</b>	1.000 - 2.500 EUR <sup>2</sup>	Iznosi se odnose na maloprodajne potpore krajnjim korisnicima na račun inicijalnih troškova instalacije i redovitih mjesečnih troškova u razdoblju do 5 godina, sa svrhom da maloprodajni troškovi korisnika budu usporedivi s istovrsnim troškovima u ostalim dijelovima Hrvatske.
<sup>1</sup> Unutar raspona jediničnih troškova nisu prikazani troškovi za najrjeđe naseljena područja Hrvatske (naselja s manje od 50 stanovnika). <sup>2</sup> Trošak nije izravno usporediv s jediničnim troškovima za ostale tehnologije, vidi napomenu uz satelitski pristup.		

## 2.6 Smjernice optimalnog izbora infrastrukturnih i tehnoloških rješenja u projektima

Zaključno, unutar ovog poglavlja daje se pregled smjernica koje trebaju olakšati NP-ovima izbor optimalnog infrastrukturnog i tehnološkog rješenja u projektima.

Prije svega, potrebno je dodatno pojasniti da svi projekti koji proizlaze iz Okvirnog programa trebaju biti tehnološki neutralni, u smislu da nositelji projekta, prilikom provedbe postupka javne nabave za izbor privatnog partnera – operatora, odnosno isporučitelja mrežnog rješenja, ne smiju davati prednost niti jednom određenom infrastrukturnom, tehnološkom ili mrežnom rješenju (čl. 78e) SDPŠM-a). Međutim, NP-ovi imaju pravo, temeljem unaprijed definiranih objektivnih kriterija nabave, izabrati ponuđeno rješenje koje je najprikladnije za izgradnju širokopojasne infrastrukture na području lokalne zajednice, što uključuje i mogućnost izbora više od jednog ponuđenog rješenja, sukladno praktičnim potrebama i prilikama u pojedinim dijelovima ciljanih područja.

Izbor optimalnog tehnološkog rješenja u projektu, odnosno definiranje kriterija u javnoj nabavi te sam odabir najprikladnijeg rješenja između ponuđenih, izuzetno je zahtjevan zadatak za NP-ove, kao nositelje projekata. Stoga su u nastavku, temeljem opisa svih tehnologija iz prethodnih poglavlja, sažeto prikazani bitni aspekti izbora optimalnih rješenja koje je potrebno uzeti u obzir prilikom provedbe projekata, odnosno postupaka javne nabave.

### 2.6.1 Ciljana razina pristupa

Osnovni kriterij, koji služi kao polazište za izbor tehnoloških rješenja u projektima, jest ciljana razina širokopojasnog pristupa koju se želi osigurati kroz projekt. U većini slučajeva radit će se o brzom širokopojasnom pristupu. Iznimka će biti moguća tek za vrlo mali dio Hrvatske – postojeća bijela područja koja su vrlo rijetko naseljena i u kojima bi implementacija brze širokopojasne infrastrukture rezultirala neproporcionalno velikim

troškovima, u usporedbi s troškovima za osnovnu širokopojasnu infrastrukturu (vidi poglavlje 3.1 za detaljne kriterije opravdanosti implementacije osnovnog širokopojasnog pristupa).

Nadalje, ključno je da NP-ovi procjene, a na temelju potencijala potražnje u lokalnoj zajednici i razvoja tržišta širokopojasnih usluga, da li će u idućem srednjoročnom razdoblju (5 i više godina), postojati potražnja za ultrabrzim priključcima, i ako da, za koji dio krajnjih korisnika. U tom smislu otvara se mogućnost da se već unaprijed, prilikom izgradnje širokopojasne infrastrukture, zahtijeva od operatora, odnosno isporučitelja mrežnih rješenja, da osiguraju podršku za ultrabrze priključke, čime se otklanja potreba za naknadnim značajnim investicijama u mrežu. Naravno, takav pristup sigurno će rezultirati većim inicijalnim troškovima izgradnje mreže, jer će u praksi uvjetovati izbor jedne od FTTH tehnologija, barem za dio ciljanih korisnika kod kojih će izgledno postojati potražnja za ultrabrzim priključcima (npr. kod poslovnih ili javnih korisnika).

Potrebno je spomenuti i slučajeve projekata u kojima bi se već inicijalno zahtijevala podrška za ultrabrzim širokopojasni pristup, dok je istovremeno na ciljanom području već dostupan brzi širokopojasni pristup pod uobičajenim tržišnim uvjetima (NGA siva ili crna područja). Dok se u ovakvim slučajevima izbor tehnologija svodi na FTTH, veći izazov za nositelje projekata predstavlja utvrđivanje opravdanosti provođenja ovakvih projekata s obzirom na sukladnost prema državnim potporama. Okvirnim programom obuhvaćeni su i ovakvi slučajevi, za koje je izgledno da se mogu pojaviti u većim urbanim naseljima. Detaljni kriteriji opravdanosti potpora, odnosno opravdanosti provođenja projekata u ovakvim slučajevima, objašnjeni su unutar poglavlja 3.3.

## 2.6.2 Dostupna financijska sredstva

Nakon izbora potrebne razine širokopojasnog pristupa, dostupnost financijskih sredstava u pravilu će uvjetovati mogućnost izbora, odnosno implementacije određenih tehnoloških rješenja. Pri tome treba voditi računa i o ekonomskim razlozima koji uvjetuju implementaciju specifičnih tehnologija u područjima u kojima iste tehnologije postižu optimalni učinak u pogledu razine i kvalitete usluga, s obzirom na uložena sredstva [4] (npr. implementacija bežičnih tehnologija u rjeđe naseljenim područjima bez adekvatne postojeće nepokretne infrastrukture).

Zbog prirode Okvirnog programa i potrebe da se unaprijed procjene i dugoročno alociraju određena financijska sredstva za provođenje projekata (kako iz strukturnih fondova EU-a, tako i iz domaćih izvora, tj. nacionalnog, regionalnih i/ili lokalnih proračuna), Okvirni program predviđet će financijska sredstva koja će odgovarati izglednim optimalnim izborima tehnologija po određenim skupinama područja Hrvatske, vodeći se pravilom ekonomske učinkovitosti ulaganja, odnosno izborom tehnologija koje uz najmanja ulaganja mogu osigurati potrebnu razinu pristupa na određenim područjima. Takav pristup nikako neće predstavljati ograničenje nositeljima projekata, odnosno NP-ovima, da na lokalnom području odaberu rješenje koje neće nužno odgovarati onom koje je pretpostavljeno Okvirnim programom, dok god je isto rješenje u aspektima ekonomske učinkovitosti usporedivo s

onim koje pretpostavlja Okvirni program, odnosno dok god je isto rješenje adekvatno potrebama lokalne zajednice.

Osim svega navedenog, potrebno je naglasiti i da, u postupku javne nabave najveći težinski udio kod odabira najpovoljnije ponude mora imati kriterij traženog iznosa potpora (čl. 78d) SDPŠM-a). Time se dodatno osnažuje pravilo ekonomske učinkovitosti ulaganja, budući da je vjerojatno da će ekonomski najučinkovitije tehnološko rješenje zahtijevati i najmanji iznos potpora.

### **2.6.3 Tržišna otvorenost i održivost rješenja**

Vezano na potrebu osiguranja veleprodajnog pristupa infrastrukturi i mrežama, poželjno je da se u projektima odabiru tehnološka rješenja koja nude najveću moguću razinu pristupa, odnosno da dostupne veleprodajne usluge maksimalno odgovaraju onima za koje je izgledan interes od strane ostalih operatora na tržištu. Takav pristup osigurat će postizanje maksimalne kompetitivnosti operatora, odnosno dobrobiti za krajnje korisnike u pogledu mogućnosti izbora kvalitete i cijena usluga. Naravno, pri tome treba uzeti u obzir i tržišnu situaciju na ciljanom području provedbe projekta, odnosno suziti dostupnost veleprodajnih usluga na skup onih čija podrška neće značajnije povećati ukupne troškove projekta, odnosno na skup onih koji će biti stvarno zahtijevani od strane ostalih operatora.

U pogledu održivosti tehnoloških rješenja, potrebno je izbjegavati izbor tehnologija koje nemaju široku podršku proizvođača mrežne opreme (uključujući i proizvođače korisničke opreme), odnosno koje ne predstavljaju standardizirana rješenja (pogotovo kod bežičnih tehnologija). Iako takva rješenja inicijalno mogu zahtijevati manje troškove ulaganja, dugoročno takva rješenja mogu rezultirati povećanim troškovima održavanja mreže (ograničenost na isključivo jednog proizvođača opreme) te rizikom da u određenom trenutku proizvođač prestane razvijati, odnosno unaprjeđivati svoje rješenje ili prestane pružati podršku za mrežnu opremu.

### 3 Ciljana područja provedbe Okvirnog programa

U ovom poglavlju opisana su osnovna pravila i opće smjernice postupaka određivanja područja, u kojima je, s obzirom na pravila državnih potpora, opravdano provoditi projekte u sklopu Okvirnog programa. Predmetni postupak svodi se na određivanje *bijelih*, *sivih* i *crnih* područja (odnosno jednostavnije određivanje *boja* područja ili *mapiranje boja* područja). Boja ciljanog područja usmjerava i postupak definiranja karakteristika pojedinačnog projekta, što, između ostalog, uključuje i izbor investicijskog modela te izbor infrastrukturnih i tehnoloških opcija u projektu.

Osim opisa pravila i smjernica u postupku određivanja boja područja, Okvirnim programom priređen je i inicijalni popis boja područja s obzirom na osnovni pristup na razini naselja u Hrvatskoj (Prilog E).

#### 3.1 Cilj i svrha postupka određivanja boja

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 od trenutka pokretanja projekta. U sivim područjima postoji mreža jednog operatora te niti jedan drugi operator ne planira graditi dodatnu mrežu, također u razdoblju od iduće tri godine. U crnim područjima postoje barem dvije mrežne infrastrukture koje pripadaju dvama različitim operatorima (ili će iste biti izgrađene u razdoblju od iduće tri godine). Primjena državnih potpora opravdana je u bijelim područjima, uvjetno je opravdana u sivim područjima, dok u crnim područjima u gotovo svim slučajevima primjena potpora nije opravdana.

Boje područja određuju se u odnosu na osnovne (tradicionalne) širokopojasne mreže, te isto tako u odnosu na NGA mreže. U kontekstu Okvirnog programa, najbitnije su boje s obzirom na NGA pristup, iako i boje s obzirom na tradicionalni pristup imaju značaj, budući da se na taj način identificiraju i osnovna bijela područja (istovremeno i NGA bijela područja), u kojima će, zbog nepovoljnih geodemografskih karakteristika, iznimno biti dopuštena implementacija osnovnih širokopojasnih mreža u sklopu ovog Okvirnog programa. Isto tako, stupanj kompetitivnosti operatora u osnovnim sivim područjima (opisan kroz podržane veleprodajne proizvode), određuje i minimalni stupanj kompetitivnosti operatora koji mora biti zadržan prilikom provedbe projekata izgradnje NGA mreža u istim područjima (koja su, u pravilu, također NGA bijela područja).

Tijekom 2013. godine HAKOM je započeo s procesom prikupljanja podataka o stanju dostupnosti širokopojasnog pristupa od svih operatora koji su aktivni na tržištu elektroničkih komunikacija u Hrvatskoj, s ciljem da isti skup podataka bude ubuduće redovito nadopunjavane novim podacima svaka tri mjeseca [39]. Navedeni skup prikupljenih podataka bit će dostupan u obrađenom i strukturiranom obliku kroz geoinformacijsku aplikaciju Prikaza područja dostupnosti širokopojasnog pristupa (u nastavku skraćeno *aplikacije*

PPDŠP-a ili kraće samo PPDŠP). Ova aplikacije omogućit će pretraživanje stanja dostupnosti usluga širokopojasnog pristupa na ciljanom području zahvata projekta<sup>22</sup>. Takav pristup sukladan je preporukama SDPŠM-a, u dijelu u kojem se potiče aktivna uloga NRA-a kod određivanja boja područja u projektima izgradnje širokopojasne infrastrukture uz državne potpore (čl. 42 i 78a). U svakom slučaju, NP-ove se upućuje da, prilikom pripreme projekata, a svakako prije provođenja postupka javne rasprave, konzultiraju HAKOM te iskoriste dostupne podatke iz PPDŠP-a koje prikuplja HAKOM za određivanje boja ciljanih područja, odnosno verifikaciju istih u odnosu na inicijalni popis koji je priređen ovim Okvirnim programom.

Vodeći se općim ciljem optimizacije procesa pripreme projekata i smanjenja opsega administrativnog posla na pripremi projekata na razini NP-ova, Okvirnim programom priređen je inicijalni popis boja područja u odnosu na osnovni pristup (Prilog E), razrađen na razini naselja, kao najmanjih demografskih jedinica naseljenosti. Unutar popisa, naselja su razvrstana po administrativno-upravnom kriteriju pripadnosti gradovima i općinama (JLS-ovima), odnosno županijama (JRS-ovima). Sadržajno, inicijalni popis temelji se na podacima koji su prikupljeni tijekom izrade Studije poticajnih mjera [3] te na osnovi podataka iz inicijalne verzije HAKOM-ove aplikacije Prikaza područja dostupnosti širokopojasnog pristupa, koja je bila dostupna u trenutku zaključenja ovog dokumenta<sup>23</sup>, pri čemu su izvršene određene korekcije oznaka boja područja s obzirom na prethodnu Studiju poticajnih mjera, a vezano uz promjene u novoj verziji SDPŠM-a, što je detaljno objašnjeno u idućem poglavlju 3.2.

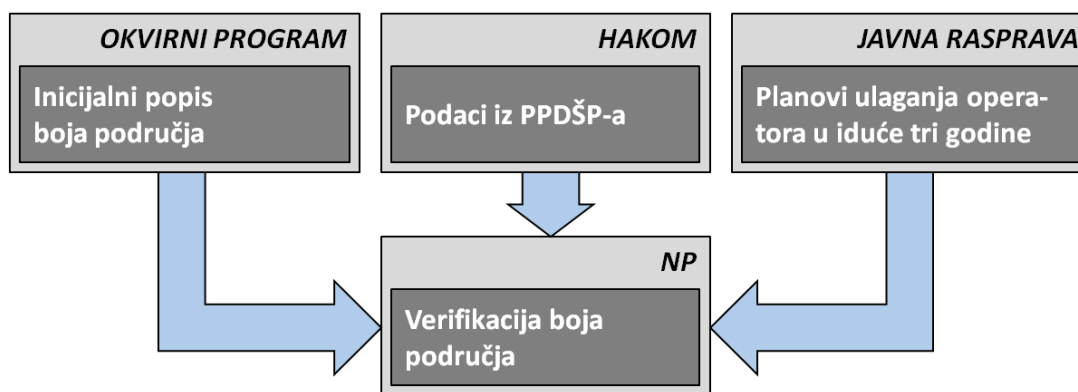
Potrebno je naglasiti i da je prikaz podataka o mrežnoj infrastrukturi u inicijalnom popisu boja područja izveden na najmanjoj razini naselja, dok se očekuje da će podaci koje prikuplja HAKOM u PPDŠP-u, barem za gušće naseljena područja Hrvatske, biti strukturirani na nižoj adresnoj razini, po ulicama i kućnim brojevima, što bi svakako trebalo omogućiti veću preciznost kod određivanja boja područja. Postupak određivanja boja na adresnoj razini ulica i kućnih brojeva osobito će biti potrebno provesti u većim naseljima (srednji i veliki gradovi u Hrvatskoj), u kojima će se izvjesno pojavljivati heterogenost boja, odnosno u većim naseljima istovremeno mogu postojati područja različitih boja. To, između ostalog, može biti vezano uz arhitekturu pristupnih mreža bakrenih parica (veći broj pristupnih čvorova u istom naselju), te uz dostupnost alternativne pristupne infrastrukture (npr. kabelskih mreža), koje uobičajen obuhvaćaju dijelove naselja s višestambenim zgradama. S druge strane, u ruralnim područjima, odnosno manjim naseljima, određivanje boja je u pravilu moguće provesti jednoznačno na razini čitavog naselja i za tu je svrhu primjenjiva i struktura podataka iz inicijalnog popisa boja područja uz Okvirni program.

---

<sup>22</sup> Očekuje se da će prva potpuna verzija HAKOM-ove aplikacije Prikaza područja dostupnosti širokopojasnog pristupa (PPDŠP) biti dostupna krajem studenog 2013. godine.

<sup>23</sup> S obzirom na obim podataka unutar inicijalne verzije HAKOM-ove aplikacije Prikaza područja dostupnosti širokopojasnog pristupa, podatke vezane uz dostupnost NGA usluga nije se moglo obraditi unutar vremenskog okvira koji je bio dostupan do zaključenja ovog dokumenta. Shodno tome, inicijalni podaci o dostupnosti NGA usluga nisu uvršteni u Prilog E.

S obzirom na duže vremensko razdoblje implementacije Okvirnog programa (do 2020. godine) i očekivane promjene boja područja u navedenom razdoblju, pogotovo u dijelu NGA pristupa, prije provedbe pojedinačnih projekata iz Okvirnog programa bit će potrebno provesti postupak provjere ispravnosti dodijeljenih boja područja u odnosu na inicijalni popis iz Okvirnog programa i dostupne podatke HAKOM-a (u nastavku skraćeno postupak *verifikacije* boja područja). Taj postupak prvenstveno uključuje provjeru planova operatora za ulaganjima u iduće tri godine. Aspekt planova ulaganja operatora u pojedinim područjima, za razliku od postojeće infrastrukture operatora, nije obuhvaćen niti inicijalnim popisom boja područja u Okvirnom programu, niti će biti obuhvaćen HAKOM-ovim PPDŠP-om. Okvirnim programom predviđeno je da se navedeni postupak verifikacije zaključi nakon provedbe postupka javne rasprave o projektu (vidi poglavlje 4.4), pri čemu je odgovornost NP-ova da, sukladno pravilima i smjernicama određivanja boja područja koja su navedena u idućem poglavlju 3.2, odrede obuhvat ciljanih područja na kojima je opravdano provoditi projekte državnih potpora za razvoj širokopojasne infrastrukture (Slika 3.1).



Slika 3.1 – Prikaz postupka verifikacije boja područja

### 3.2 Pravila određivanja boja područja

U nastavku su definirana pravila i opće smjernice kod postupka određivanja boja područja za osnovni i NGA širokopojasni pristup. Ta pravila primijenjena su i kod izrade inicijalnog popisa boja područja kao priloga Okvirnom programu. Ista pravila potrebno je primijeniti i kod pripreme projekata, kroz postupak verifikacije inicijalnih boja na ciljanom području, u odnosu na dostupne podatke iz PPDŠP-a HAKOM-a i prikupljene podatke o planovima ulaganja operatora u iduće tri godine na ciljanom području. Sam operativni tijek verifikacije boja područja, za koji je predviđeno da bude zaključen provedbom postupka javne rasprave o projektu, opisan je detaljno u poglavlju 4.4, dok je unutar ovog poglavlja težište stavljeno na pravila određivanja boja.

Kao što je već navedeno u prethodnom poglavlju 3.1, u pogledu preciznosti određivanja boja područja, poželjni bi pristup podrazumijevao provođenje postupka na razini svakog potencijalnog korisnika, što znači na razini adresa (ulica i kućnih brojeva), naspram određivanja boja područja na višoj razini naselja. No, određivanje boja na adresnoj razini

često će biti praktično nemoguće provesti, iz razloga što operatori ne raspolažu podacima na traženoj adresnoj razini ili isti nisu dovoljno precizni, te iste nisu u mogućnosti u takvom obliku dostaviti za potrebe PPDŠP-a HAKOM-a. To posebno može biti izraženo kod bežičnih mreža, gdje je dostupnost usluga za korisnike na određenom području vezana uz radijus pokrivenosti bazne stanice, koji može varirati ovisno o broju aktivnih korisnika u ćeliji i ciljanoj razini usluge koja se želi isporučiti krajnjem korisniku. U svakom slučaju, NP-ovima se savjetuje da, prilikom verifikacije boja ciljanih područja, u slučaju da su podaci o dostupnosti usluga na adresnoj razini nedostupni, odnosno neprecizni ili nepouzdana, kao polazište uzmu boje koje su određene na razini naselja u inicijalnom popisu iz Okvirnog programa, te nastoje dodatno, kroz postupak javne rasprave s operatorima i eventualne konzultacije s HAKOM-om, odrediti boje ciljanih područja na preciznijoj adresnoj razini. U slučajevima u kojima to objektivno ipak ne bude moguće, te ako se radi o naseljima s manje od 500 stanovnika, opravdano je zadržati preciznost određivanja boja na razini naselja.

Također, za područja u kojima su podaci o stanju postojeće infrastrukture na adresnoj razini iz bilo kojeg razloga nedostupni, ili su nedostupni za cijelo ciljano područje obuhvata projekta, odnosno ako se smatra da isti podaci nisu dovoljno precizni ili ne odgovaraju potrebama projekta, a pogotovo ako se radi o većim naseljima (srednjim i velikim gradovima), NP-ove se upućuje da samostalno pokrenu postupak prikupljanja potrebnih podataka o stanju mrežne infrastrukture u ranim fazama pripreme projekta. Takvo prikupljanje podataka u svakom slučaju zahtijevat će kooperativnost svih sudionika na tržištu, od kojih će vjerojatno većina biti postojeći operatori na tržištu. S obzirom na primjenu u slučajevima velikih naselja, podrazumijeva se da će NP-ovi posjedovati dovoljne administrativne kapacitete za provedbu ovakvih postupaka, a dodatno, isti projekti mogu predviđati investicijske modele koji uključuju i suradnju s operatorima na tržištu (npr. model javno-privatnog partnerstva ili model izgradnje javne mreže po veleprodajnom poslovnom modelu).

Određivanje boja područja u pogledu osnovnog širokopojasnog pristupa važno je u kontekstu ovog Okvirnog programa iz slijedećih razloga:

- određivanje osnovnih bijelih područja u kojima ne postoji adekvatna osnovna infrastruktura PSTN mreže, uključujući i bakrenu paričnu mrežu – ova činjenica indicirat će nemogućnost uporabe postojeće parične infrastrukture za implementaciju NGA širokopojasne mreže u projektima, odnosno ekonomičnost izbora tehnoloških opcija koje se temelje na bežičnom pristupu, uključujući i iznimnu mogućnost implementacije osnovnog širokopojasnog pristupa umjesto NGA pristupa u izrazito malim naseljima;
- određivanje osnovnih sivih područja u kojima postoji zadovoljavajuća kompetitivnost operatora na tržištu, unatoč postojanju samo jedne mrežne infrastrukture, čime su ova područja neproblematična siva područja (područja u kojima su alternativni operatori izgradili kolokacije za pristup lokalnim petljama) –

razina dosegnute kompetitivnosti operatora kroz dostupne veleprodajne proizvode, mora biti zadržana i prilikom implementacije NGA širokopojasnih mreža u sklopu projekata;

- određivanje osnovnih crnih područja u kojima također postoji zadovoljavajuća (infrastrukturna) kompetitivnost operatora, te je istu potrebnu zadržati i kod implementacije NGA širokopojasnih mreža u sklopu projekata (naravno u slučaju da su ista područja istovremeno i NGA bijela ili problematična NGA siva).

U pogledu dostupnosti osnovnog širokopojasnog pristupa i određivanja boja područja, potrebno je okvirno odrediti i tehnologije kojima je, sukladno trenutnim tržišnim okolnostima, moguće ponuditi tehnološki i troškovno učinkovit osnovni širokopojasni pristup za krajnje korisnike. Prema pregledu dostupnih širokopojasnih tehnologija u poglavlju 2.1, uočljivo je da se, uz dominantu ADSL tehnologiju koja je vezana uz HT-ovu pristupnu paričnu mrežu, osnovni širokopojasni pristup može ostvariti i pomoću bežičnih UMTS/3G i WiMAX tehnologija, te kablenskog pristupa. Dok je kablenski pristup, iako prostorno dostupan samo na užim područjima najvećih hrvatskih gradova, cjenovno usporediv s ADSL pristupom na maloprodajnoj razini i time zamjenjiv s ADSL uslugama, usluge putem UMTS/3G mreža na maloprodajnoj razini skuplje su od ADSL usluga u dijelu paketa s većom količinom prometa<sup>24</sup> i time se ne mogu smatrati zamjenjivim uslugama koje mogu osigurati osnovni širokopojasni pristup. Dodatno treba uzeti u obzir i da korisnik nema mogućnost izbora paketa širokopojasnog pristupa putem UMTS/3G mreža po brzini, već najveća podržana pristupna brzina u praksi ovisi o kapacitetima bazne stanice, odnosno podržanoj inačici UMTS/HSPA tehnologije u određenom dijelu pristupne mreže. Time dostupnost UMTS/3G mreža ne utječe na određivanje boja područja s obzirom na osnovni pristup. Ovakav pristup slijedi zaključke iz HAKOM-ovih analiza veleprodajnih tržišta širokopojasnog pristupa iz 2013., u kojima se širokopojasne usluge putem UMTS/3G mreža ne smatraju zamjenskim uslugama ADSL pristupu [40]. Potrebno je naglasiti da, s porastom učestalosti korištenja usluga putem UMTS/3G mreža te s eventualnim promjenama cjenovnih karakteristika povezanih maloprodajnih paketa, u razdoblju provedbe Okvirnog programa usluge širokopojasnog pristupa putem UMTS/3G mreža mogu postati zamjenjive ADSL uslugama, te istu činjenicu treba uzeti u obzir prilikom verifikacije boja područja kod pokretanja projekta, odnosno prilikom revizije Okvirnog programa. Pri tome je potrebno pratiti relevantne zaključke iz budućih analiza ili promjene u regulatornim mjerama koje će donijeti HAKOM.

Kao što je već navedeno u poglavlju 2.1, WiMAX tehnologija dosada nije ostvarila značajniji tržišni prodor, te je broj korisnika širokopojasnog pristupa putem WiMAX mreže u

---

<sup>24</sup> Prema podacima HAKOM-a iz sredine 2012. većina maloprodajnih korisnika širokopojasnog pristupa (56,4%) koristi pakete s neograničenim prometom. Paketa s neograničenim prometom nema u ponudi putem UMTS/3G mreža, dok su paketi s uključenim velikim količinama prometa (20 GB i više), značajno skuplji u usporedbi s istovrsnim paketima kod ADSL ili kablenskih usluga.



Hrvatskoj zanemariv [40]<sup>25</sup>. Uzevši u obzir eventualni budući značajniji tržišni prodor WiMAX tehnologije i operatora, NP-ovima se ostavlja obveza da na ciljanom području projekta, u slučaju prisutnost WiMAX operatora, prilikom verifikacije boja područja, u suradnji s NOP-om i HAKOM-om, procijene da li su širokopojsne usluge koje se pružaju putem WiMAX tehnologije kvalitetom i cijenom konkurentne ostalim najzastupljenijim širokopojsnim tehnologijama, pogotovo onima u sivim i crnim područjima. Osim u pogledu određivanja boja za osnovni pristup, isto vrijedi i za eventualne buduće usluge koje će biti ostvarene putem naprednih verzija WiMAX tehnologija (WiMAX2), čime bi iste formalno mogle zadovoljiti uvjete za NGA usluge te biti primjenjive u kontekstu određivanja boja s obzirom na NGA pristup.

Prethodni naputak vezan za WiMAX tehnologiju primjenjiv je i na sve ostale tehnologije nepokretnog bežičnog pristupa koje bi operatori mogli koristiti za pružanje širokopojsnih usluga u budućem razdoblju provedbe Okvirnog programa<sup>26</sup>.

### 3.2.1 Pravila određivanja boja s obzirom na osnovni pristup

Kao je što već prethodno navedeno, određivanje boja s obzirom na osnovni pristup u sklopu Okvirnog programa za NGA mreže, isključivo ima funkciju detaljnije specifikacije karakteristika NGA projekata s obzirom na zatečeno stanje u pogledu osnovnog pristupa u NGA bijelim područjima (koja u trenutku definiranja Okvirnog programa obuhvaćaju većinu stanovništva Hrvatske). Drugim riječima, određivanje boja s obzirom na osnovni pristup neće imati implikacije u pogledu eventualnih mogućnosti izgradnje osnovnih širokopojsnih mreža u sklopu Okvirnog programa, uz izuzetak osnovnih bijelih područja. U tom smislu treba promatrati i pravila određivanja osnovnih sivih i crnih područja definirana ovim dokumentom.

Temeljem odredbi SDPŠM-a (čl. 66-72), te uzevši u obzir lokalne prilike u Hrvatskoj i potrebe Okvirnog programa, u nastavku je dan prikaz pravila određivanja boja s obzirom na osnovni širokopojsni pristup (Tablica 3-1).

Tablica 3-1 – Pravila određivanja boja s obzirom na osnovni pristup

Boja područja /oznaka	Obuhvaćena područja	Najmanji prostorni obuhvat kod određivanja boja (granulacija)
Bijela / B1 <sub>osn</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bez širokopojsne infrastrukture koja omogućuje minimalnu brzinu od 2 Mbit/s</li> <li>- operatori ne planiraju izgradnju širokopojsne infrastrukture u iduće tri godine</li> <li>- naselja s manje od 50 stanovnika<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- adresa (ulica i kućni broj)</li> <li>- naselje (u slučaju da su podaci na razini adrese nedostupni ili nedovoljno pouzdani) – boja područja utvrđuje se prema dostupnosti infrastrukture koja vrijedi za većinu naselja</li> </ul>

<sup>25</sup> Sredinom 2013. u Hrvatskoj je aktivan bio samo jedan WiMAX operator, dok je nekoliko operatora u međuvremenu odustalo od pružanja usluga putem WiMAX tehnologije te više ne koriste dodijeljene radiofrekvencijske dozvole.

<sup>26</sup> Sredinom 2013. u Hrvatskoj je, prema saznanjima Latora, samo jedan operator pružao usluge putem takvih ostalih nepokretnih bežičnih tehnologija (K3 Telekom).

Boja područja /oznaka	Obuhvaćena područja	Najmanji prostorni obuhvat kod određivanja boja (granulacija)
<b>Bijela / B2<sub>osn</sub></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bez širokopojsne infrastrukture koja omogućuje minimalnu brzinu od 2 Mbit/s</li> <li>- operatori ne planiraju izgradnju širokopojsne infrastrukture u iduće tri godine</li> <li>- sva ostala naselja i područja naselja s više od 50 stanovnika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- adresa (ulica i kućni broj)</li> <li>- naselje (u slučaju da su podaci na razini adrese nedostupni ili nedovoljno pouzdani, vrijedi samo kod naselja s manje od 500 stanovnika<sup>3</sup>) – boja područja utvrđuje se prema dostupnosti infrastrukture koja vrijedi za većinu područja naselja</li> </ul>
<b>Siva / S1<sub>osn</sub></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HT pruža širokopojsne usluge s minimalnom brzinom od 2 Mbit/s<sup>1</sup></li> <li>- niti jedan drugi operator ne planira izgradnju širokopojsne mreže u iduće tri godine</li> <li>- niti jedan drugi operator ne ostvaruje pristup putem izdvojenih lokalnih petlji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- adresa (ulica i kućni broj)</li> <li>- naselje (u slučaju da su podaci na razini adrese nedostupni ili nedovoljno pouzdani, vrijedi samo kod naselja s manje od 500 stanovnika<sup>3</sup>) – boja područja utvrđuje se prema dostupnosti usluga koja vrijedi za većinu područja naselja</li> </ul>
<b>Siva / S2<sub>osn</sub></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HT pruža širokopojsne usluge s minimalnom brzinom od 2 Mbit/s<sup>1</sup></li> <li>- niti jedan drugi operator ne planira izgradnju širokopojsne mreže u iduće tri godine</li> <li>- barem jedan drugi operator ostvaruje pristup putem izdvojenih lokalnih petlji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- adresa (ulica i kućni broj)</li> <li>- naselje (u slučaju da su podaci na razini adrese nedostupni ili nedovoljno pouzdani, vrijedi samo kod naselja s manje od 500 stanovnika<sup>3</sup>) – boja područja utvrđuje se prema dostupnosti usluga koja vrijedi za većinu područja naselja</li> </ul>
<b>Crna / C<sub>osn</sub></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uz HT, barem još jedan operator (putem vlastite infrastrukture) pruža usluge s minimalnom brzinom od 2 Mbit/s ili će iste usluge pružati u iduće tri godine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- adresa (ulica i kućni broj)</li> <li>- naselje (u slučaju da su podaci na razini adrese nedostupni ili nedovoljno pouzdani, vrijedi samo kod naselja s manje od 500 stanovnika<sup>3</sup>) – boja područja utvrđuje se prema dostupnosti usluga koja vrijedi za većinu područja naselja</li> </ul>

<sup>1</sup> Trenutno su u praksi jedino ADSL usluge HT-a, kao mrežnog operatora, po kvaliteti i cijeni odgovaraju potrebama širokog kruga krajnjih korisnika na područjima na kojima je dostupna osnovna parična mreža. Usluge operatora s bežičnim tehnologijama (UMTS/3G) u ovom trenutku nisu kompetitivne HT-ovim ADSL uslugama. U slučaju budućih promjena u pogledu kompetitivnosti UMTS/3G i ostalih bežičnih širokopojsnih tehnologija, područja na kojima su dostupne HT-ove ADSL usluge te su pokrivena i bežičnim širokopojsnim pristupom koji podržava minimalnu brzinu od 2 Mbit/s, mogu se označiti kao crna – C<sub>osn</sub>.

<sup>2</sup> Prag od 50 stanovnika po naselju, koji uvjetuje kategorizaciju bijelih područja u B1<sub>osn</sub> skupinu, određuje gornju granicu područja u kojima je, temeljem okvirnih proračuna, izgledno da neće biti ekonomski racionalno implementirati NGA mreže u sklopu Okvirnog programa, te će iznimno biti dozvoljeno implementirati napredni osnovni pristup. U slučaju da NP-ovi smatraju da u određenim naseljima s više od 50 stanovnika također nije racionalno implementirati NGA mreže, ista naselja mogu biti svrstana skupinu B1<sub>osn</sub>, s tim da ekonomska neracionalnosti mora biti detaljno obrazložena od strane NP-ova (npr. nedostatak osnovne parične infrastrukture, zemljopisna ili prometna izoliranost naselja, izrazito slabi potencijal potražnje u naselju).

<sup>3</sup> Prag od 500 stanovnika po naselju postavljen je temeljem pretpostavke da će podaci na adresnoj razini biti dostupni za sva naselja s više od 500 stanovnika. U slučaju da podaci na adresnoj razini neće biti dostupni ili dovoljno pouzdani u naseljima s više od 500 stanovnika, NP-ovi moraju dokazati da isti podaci nisu dostupni ili dovoljno pouzdani, te obrazložiti postupak kojim su odredili boju naselja.

Potrebno je istaknuti da je, slijedom donošenja nove verzije SDPŠM-a početkom 2013., u odnosu na pravila određivanja boja s obzirom na osnovni pristup koja su primijenjena u prethodnoj Studiji poticajnih mjera iz 2012. [3], došlo do promjena u smislu da su područja u

kojima, uz HT-ove ADSL usluge, i drugi operatori nude ADSL usluge putem izdvojenih lokalnih petlji, određena kao posebna skupina sivih područja –  $S2_{osn}$ , zbog primjene definicije i prakse iz nove verzije SDPŠM-a, po kojoj su područja s jednom mrežnom infrastrukturom isključivo siva. No, radi se o neproblematičnim sivim područjima u kojima je postignuta zadovoljavajuća razina kompetitivnost ponude osnovnih širokopojasnih usluga, zbog dostupnosti usluga drugih operatora putem veleprodajne usluge izdvojenih lokalnih petlji<sup>27</sup>. Stoga ovakva podjela osnovnih sivih područja isključivo ima funkciju pokazatelja dosegnute razine kompetitivnosti operatora, koja će se morati minimalno zadržati i prilikom implementacije NGA mreža u sklopu Okvirnog programa (pod pretpostavkom da su takva područja istovremeno i NGA bijela).

Vezano uz pravila određivanja osnovnih sivih područja, s obzirom na prethodno iznesene činjenice u pogledu nezamjenjivosti ADSL i UMTS/3G usluga te dominantni tržišni udio ADSL usluga ostvarenih putem HT-ove parične mreže, kriterij pripadnosti osnovnom sivom području uvjetovan je dostupnošću HT-ovih ADSL usluga. U slučaju da širokopojasne usluge ostvarene putem bežičnih širokopojasnih tehnologija, uključujući i UMTS/3G, postanu po svojim karakteristikama (kvalitetom i cijenom) usporedive s ADSL uslugama<sup>28</sup>, to bi isto uvjetovalo određivanje postojećih sivih područja (u obje skupine –  $S1_{osn}$  i  $S2_{osn}$ ) kao osnovnih crnih –  $C_{osn}$ . U tom smislu NOP i NP-ovi se upućuju na praćenje relevantnih prilika na tržištu, a pogotovo promjena u analizama tržišta i odlukama HAKOM-a. Međutim, bitno je naglasiti da bi eventualna ovakva promjena boje područja bila formalnog karaktera u kontekstu Okvirnog programa za NGA mreže i da su njene implikacije isključivo vezane uz dosegnutu razinu kompetitivnosti operatora na tržištu koja mora biti adekvatno ugrađena u specifikacije podržanih veleprodajnih usluga u projektima iz ovog Okvirnog programa (prema tome bitna bi bila eventualna promjena iz skupine  $S1_{osn}$  u  $C_{osn}$ ).

Podjela osnovnih bijelih područja u dvije skupine, prvenstveno je vezana uz kriterij broja stanovnika, te su mala naselja s manje od 50 stanovnika razvrstana u skupinu  $B1_{osn}$ , dok su sva ostala osnovna bijela područja razvrstana u skupinu  $B2_{osn}$ . Ovakva podjela motivirana je potrebom da se u izrazito malim naseljima bez osnovne širokopojasne infrastrukture optimiziraju troškovi implementacije širokopojasne infrastrukture u sklopu projekata iz Okvirnog programa, odnosno da se izbjegne primjena ekonomski neracionalnih rješenja koja ne bi odgovarala lokalnim prilikama i potencijalu potražnje u istim naseljima. U tom je smislu Okvirnim programom u područjima  $B1_{osn}$  iznimno dozvoljena implementacija

---

<sup>27</sup> U trenutku pripreme Okvirnog programa, veleprodajne ADSL *bitstream* usluge, prema mišljenju Latora te relevantnim zaključcima i pokazateljima tržišta koje objavljuje HAKOM, nisu dovoljno kompetitivne za druge operatore u odnosu na usluge izdvojenog lokalnog pristupa te su višestruko manje zastupljene na tržištu u odnosu na usluge izdvojenog pristupa lokalnim petljama.

<sup>28</sup> Prema ocjeni Latora, mogućnost da usluge pružene putem UMTS/3G mreža kvalitetom i cijenom postanu usporedive ADSL uslugama, malo je vjerojatno u idućem razdoblju provedbe Okvirnog programa. Takva ocjena prije svega je utemeljena na činjenici da tehnološki kapaciteti UMTS/3G mreža ne mogu slijediti trend rastuće potražnje krajnjih korisnika u pogledu količine prenesenih podataka, bez značajnih ulaganja u postojeću mrežu, odnosno migracije prema tehnološki učinkovitijim LTE/4G tehnologijama. Izravna posljedica toga su i strukture UMTS/3G maloprodajnih paketa, u kojima su paketi s većim količinama podataka skupi, u odnosu na usporedive ADSL maloprodajne usluge i pakete.

širokopojasne infrastrukture koja se ne temelji nužno na NGA tehnologijama, ali koja mora omogućiti osnovni širokopojasni pristup brzina od minimalno 10 Mbit/s u dolaznom smjeru prema korisniku. Time bi u slučajevima područja B1<sub>osn</sub> bilo moguće implementirati širokopojasne mreže s npr. UMTS/3G ili ADSL tehnologijama, koje zahtijevaju manje investicijske troškove, pogotovo uzevši u obzir mogućnost nadogradnje postojeće (neadekvatne) osnovne infrastrukture povezane s navedenim tehnologijama (npr. antenskih stupova u ciljanom području koji podržavaju samo 2G pristup i mogu biti nadograđeni s UMTS/3G opremom, te postojeći pristupni čvorovi, odnosno pristupna parična mreža, koji, uz potrebne nadogradnje, mogu biti opremljeni za podršku ADSL pristupa). Formalno, osim same granične veličine od 50 stanovnika po naselju, razvrstavanje u skupinu B1<sub>osn</sub> u trenutku verifikacije boja područja, odnosno prije pokretanja projekta, vezano je uz slijedeće uvjete koji moraju biti zadovoljeni od strane NP-ova:

- u sklopu pripreme faze projekta (kroz studiju izvodljivosti, a najkasnije kroz nacrt Plana razvoja širokopojasne infrastrukture – PRŠI – vidi poglavlja 6.1.1 i 6.1.2), NP mora, temeljem rezultata analize troškova implementacije pojedinih tehnologija na ciljanom području, dokazati da su troškovi implementacije osnovnog širokopojasnog pristupa minimalne brzine od 10 Mbit/s višestruko niži u odnosu na troškove implementacije tehnologija koje omogućuju NGA pristup;
- potencijal potražnje za širokopojasnim uslugama je izrazito nizak, zbog ograničavajućih čimbenika kao što su mali broj kućanstava i nedostatak poslovnih ili javnih korisnika te nepovoljna demografska struktura stanovništva, što također može biti pokazano analizama koje je NP proveo u pripreмноj fazi projekta (također kroz studiju izvodljivosti i/ili nacrt PRŠI-ja);
- u slučajevima u kojima NP smatra da neka naselja u ciljanom zemljopisnom obuhvatu projekta, koja imaju više od 50 stanovnika, također treba odrediti kao B1<sub>osn</sub> područja, ista naselja moraju, u pravilu, imati izražene nepovoljne geodemografske karakteristike (npr. zemljopisna izoliranost ili nepovoljna struktura stanovništva), uz nepostojanje osnovne parične pristupne infrastrukture, te za ista naselja mora biti također dokazana neekonomičnost implementacije NGA tehnologija i slab potencijal potražnje.

Kao što je već navedeno u prethodnim poglavljima, 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. Ipak, uzevši u obzir moguću nedostupnost ili nepouzdanost podataka na adresnoj razini koji će biti dostupni u PPDŠP-u HAKOM-a (a temeljem podataka koje HAKOM prikuplja od operatora), što može posebno biti izraženo kod manjih naselja (s manje od 500 stanovnika), detalj prostornog obuhvata u slučaju takvih manjih naselja može biti sveden na razinu cijelog naselja. Pri tome se treba voditi principom određivanja boje područja prema kriterijima koji vrijede za veći dio naselja. U slučaju da podaci na adresnoj razini nisu dostupni ili NP smatra da isti nisu dovoljno pouzdani za naselja veća od 500 stanovnika, može se primijeniti princip

određivanja boja područja na razini cijelog naselja, pri čemu NP mora obrazložiti postupak kojim je utvrđena boja cijelog naselja.

### 3.2.2 Pravila određivanja boja područja s obzirom na NGA pristup

Boje područja s obzirom na NGA pristup, uz boje za osnovni pristup, predstavljaju usporedne skupove podataka za ista područja.

Tablica 3-2 daje prikaz pravila za određivanje boja s obzirom na NGA pristup.

Tablica 3-2 – Pravila određivanja boja s obzirom na NGA pristup

Boja područja /oznaka	Obuhvaćena područja	Najmanji prostorni obuhvat kod određivanja boja (granulacija)
<b>Bijela / B<sub>nga</sub></b>	- bez NGA širokopojsnih mreža - privatni operatori ne planiraju izgradnju NGA širokopojsnih mreža u iduće tri godine	- adresa (ulica i kućni broj) - naselje (u slučaju da su podaci na razini adrese nedostupni ili nedovoljno pouzdani, vrijedi samo kod naselja s manje od 500 stanovnika <sup>2</sup> ) – boja područja utvrđuje se prema dostupnosti infrastrukture koja vrijedi za većinu područja naselja
<b>Siva / S1<sub>nga</sub></b>	- s jednom NGA mrežom - niti jedan drugi operator ne planira izgradnju NGA mreže u iduće tri godine - nezadovoljavajući uvjeti ponude NGA usluga (kvaliteta, cijena, kompetitivnost operatora) – <b>problematično NGA sivo područje</b> <sup>1</sup>	- adresa (ulica i kućni broj) - naselje (u slučaju da su podaci na razini adrese nedostupni ili nedovoljno pouzdani, vrijedi samo kod naselja s manje od 500 stanovnika <sup>2</sup> ) – boja područja utvrđuje se prema dostupnosti usluga koja vrijedi za većinu područja naselja
<b>Siva / S2<sub>nga</sub></b>	- s jednom NGA mrežom - niti jedan drugi operator ne planira izgradnju NGA mreže u iduće tri godine - zadovoljavajući uvjeti ponude NGA usluga (kvaliteta, cijena, kompetitivnost operatora) – <b>neproblematično NGA sivo područje</b> <sup>1</sup>	- adresa (ulica i kućni broj) - naselje (u slučaju da su podaci na razini adrese nedostupni ili nedovoljno pouzdani, vrijedi samo kod naselja s manje od 500 stanovnika <sup>2</sup> ) – boja područja utvrđuje se prema dostupnosti usluga koja vrijedi za većinu područja naselja
<b>Crna / C<sub>nga</sub></b>	- s barem dvije NGA mreže ili će barem dvije NGA mreže biti izgrađene u iduće tri godine	- adresa (ulica i kućni broj) - naselje (u slučaju da su podaci na razini adrese nedostupni ili nedovoljno pouzdani, vrijedi samo kod naselja s manje od 500 stanovnika <sup>2</sup> ) – boja područja utvrđuje se prema dostupnosti usluga koja vrijedi za većinu područja naselja

<sup>1</sup> Kriteriji za određivanje uvjeta ponude NGA usluga u sivim područjima, odnosno problematičnosti NGA sivih područja, detaljno su objašnjeni u tekstu dokumenta.

<sup>2</sup> Prag od 500 stanovnika po naselju postavljen je temeljem pretpostavke da će podaci na adresnoj razini biti dostupni za sva naselja s više od 500 stanovnika. U slučaju da podaci na adresnoj razini neće biti dostupni ili dovoljno pouzdani u naseljima s više od 500 stanovnika, NP-ovi moraju dokazati da isti podaci nisu dostupni ili dovoljno pouzdani, te obrazložiti postupak kojim su odredili boju naselja.

Bijela NGA područja –  $B_{nga}$ , kao prostori bez NGA mreža i bez planova operatora za izgradnju istih, izgledno će, u razdoblju provedbe ovog Okvirnog programa, obuhvaćati većinu stanovništva Hrvatske. Razlog tomu je neisplativost ulaganja u NGA infrastrukturu i mreže pod uobičajenim tržišnim uvjetima<sup>29</sup>.

Siva NGA područja podijeljena su u dvije skupine.  $S1_{nga}$  skupina obuhvaća područja na kojima postoji jedna NGA mreža (i ne postoje planovi operatora za izgradnju barem još jedne mreže u iduće tri godine), dok uvjeti ponude NGA usluga nisu zadovoljavajući, svrstavajući time  $S1_{nga}$  područja u problematična siva područja. Suprotno tome, u  $S2_{nga}$  područjima, u kojima također postoji jedna NGA mreža i ne postoje planovi operatora za izgradnju barem još jedne mreže u iduće tri godine, uvjeti ponude NGA usluga na tržištu su zadovoljavajući te su ova NGA siva područja neproblematična, odnosno primjena državnih potpora za izgradnju još jedne NGA mreže nije opravdana. Uvođenje problematičnih NGA sivih područja u Okvirni program motivirano je potrebom da se predvide eventualni budući slučajevi nezadovoljavajućeg razvoja ponude NGA usluga za krajnje korisnike (unatoč tome što je izgrađena NGA mreža od strane privatnog operatora), čime bi, prema pravilima SDPŠM-a (posebno čl. 70), primjena državnih potpora u NGA sivim područjima bila opravdana. Kriteriji za određivanje nezadovoljavajućeg stanja ponude NGA usluga objašnjeni su u nastavku.

Obveza je NP-ova da detaljno primjene slijedeće kriterije određivanja problematičnosti NGA sivih područja u sklopu pripreme projekata te verifikacije boja područja, odnosno javne rasprave koja će prethoditi pokretanju projekta na ciljanom području:

- maloprodajne usluge koje su u ponudi putem NGA mreže svojim opsegom, kvalitetom i cijenama nisu usporedive s istovrsnim uslugama u područjima u kojima se takve usluge nude pod tržišnim uvjetima ( $S2_{nga}$  i  $C_{nga}$  područja), ukoliko takvi slučajevi postoje unutar Hrvatske te je moguće napraviti navedenu usporedbu;
- maloprodajne usluge koje su u ponudi putem NGA mreže ne odgovaraju opsegom, kvalitetom i cijenama potrebama krajnjih korisnika, pri čemu u obzir treba uzeti sve kategorije korisnika (privatne, poslovne i javne – vidi poglavlje 1.6.4) – potrebe krajnjih korisnika, u ovom slučaju, potrebno je istražiti odgovarajućim anketnim postupcima tijekom pripreme projekta (npr. kroz studiju izvodljivosti);
- učestalost (penetracija) NGA usluga među krajnjim korisnicima na ciljanom području projekta značajno je manja u odnosu na nacionalni prosjek;
- ostali operatori ne nude svoje usluge putem NGA mreže, ili je njihov udio na maloprodajnom tržištu na ciljanom području projekta značajno manji u odnosu na nacionalni prosjek za NGA usluge – posebno, u slučaju da isto ciljano područje

---

<sup>29</sup> Prema analizama Latora, tržišno isplativa područja za implementaciju NGA mreža obuhvaćat će do najviše 30% stanovništva Hrvatske u desetak najvećih hrvatskih gradova .

projekta pripada u skupine  $S2_{osn}$  ili  $C_{osn}$  s obzirom na osnovni pristup, ako je udio ostalih operatora na maloprodajnom tržištu NGA usluga značajno manji u odnosu na isti takav udio na maloprodajnom tržištu osnovnih širokopojasnih usluga;

- vezano na prisutnost ostalih operatora na ciljanom području projekta, uvjeti veleprodajnog pristupa postojećoj NGA mreži ne omogućuju učinkoviti pristup na razini pasivne infrastrukture (npr. izdvojeni pristup lokalnim potpetljama kod FTTC/VDSL mreža ili izdvojeni pristup lokalnim potpetljama ili petljama kod FTTH mreža);
- dosadašnje regulatorne mjere i eventualno sve ostale mjere iz domene propisa tržišnog natjecanja usmjerene na operatora NGA mreže, nisu postigle zadovoljavajući učinak na tržištu u pogledu svih prethodno navedenih kriterija;
- ukupne ulazne zapreke (engl. *entry barriers*) onemogućuju ostalim operatorima ulazak na tržište i ponudu NGA usluga, što može uključivati i slučajeve nemogućnosti pristupa ili nedostatka kapaciteta u osnovnoj infrastrukturi (npr. kabelskoj kanalizaciji), a čije je kapacitete operator NGA mreže prethodno iskoristio za izgradnju svoje NGA mreže u ciljanom području projekta.

Ukoliko primjena svih prethodno navedenih kriterija ukazuje na tržišni neuspjeh na NGA sivom području, to područje može se odrediti kao problematično  $S1_{nga}$ , čime provođenje projekta izgradnje dodatne NGA mreže uz državne potpore postaje opravdano. Pri tome konačno odobrenje kojim je NGA sivo područje određeno kao  $S1_{nga}$  daje NOP, temeljem analize NP-a koja mora obuhvatiti prethodno navedene kriterije i koja mora biti sadržana u PRŠI-ju. Odobrenje NOP-a bit će izdano unutar postupka odobrenja cijelog PRŠI-ja po okončanju javne rasprave (vidi poglavlje 4.4.1 i 6.1.3).

Siva NGA područja u kojima primjenom prethodno navedenih kriterija nije moguće dokazati tržišni neuspjeh, odnosno nezadovoljavajuće stanje ponude NGA usluga, automatski moraju biti razvrstana u neproblematičnu  $S2_{nga}$  skupinu, u kojoj primjena državnih potpora za izgradnju dodatne NGA mreže nije opravdana. Isto vrijedi i za slučajeve u kojima NOP, temeljem analize NP-ova, nije odobrio da se određena NGA siva područja označe kao problematična NGA siva područja.

Također, u slučaju nemogućnosti usporedbe relevantnih tržišnih podataka s odgovarajućim prosječnim vrijednostima na hrvatskom tržištu (npr. zbog nerazvijenosti domaćeg tržišta NGA usluga), NP-ovi se upućuju da se referenciraju na odgovarajuće vrijednosti tržišta NGA usluga na razini država EU-a. Ovakav pristup može se smatrati opravdanim, jer bi bio uzrokovan značajnim tržišnim neuspjehom na hrvatskom tržištu u segmentu NGA mreža i usluga, čime bi se upravo projektima u NGA sivim područjima, između ostalih, nastojao ispraviti predmetni tržišni neuspjeh.

Crna NGA područja ( $C_{nga}$ ) obuhvaćaju sva područja u kojima postoje barem dvije NGA mreže ili će iste, sukladno planovima operatora, biti izgrađene u iduće tri godine. Važno je

napomenuti da NGA mreže moraju pripadati različitim operatorima. U crnim NGA područja primjena državnih potpora, odnosno izgradnja dodatne NGA mreže, nije opravdana.

U pogledu najmanjeg prostornog obuhvata za određivanje boje područja, vrijede sva pravila i smjernice koje su navedene i za određivanje boja s obzirom na osnovni pristup (vidi poglavlje 3.2.1). Dodatno, u kontekstu NGA sivih područja i određivanja područja kao problematičnog  $S1_{nga}$  područja, potrebno je taj postupak provesti na detaljnoj adresnoj razini, budući da bi problematična siva područja često mogla prostorno odgovarati ograničenim manjim dijelovima naselja, ili se odnositi na određene skupine korisnika (npr. privatni korisnici u dijelu naselja u kojem, zbog različitih okolnosti, ne postoje uvjeti za veleprodajni pristup na razini pasivne infrastrukture, uslijed čega ostali operatori ne nude NGA usluge za navedene korisnike; ili npr. poslovni ili javni korisnici koji se nalaze u poduzetničkim zonama ili upravnim središtima gradova, a čije potrebe za (zahtjevnijim) NGA uslugama nisu adekvatno zadovoljene putem postojeće NGA mreže, bilo u pogledu kvalitete bilo u pogledu cijena usluga)<sup>30</sup>.

### 3.3 Državne potpore za projekte s NGA ultrabrzim pristupom

Temeljem pravila SDPŠM-a (čl. 82-85), Okvirnim programom predviđeni su i slučajevi u kojima će NP-ovi predlagati implementaciju mreža koje podržavaju NGA ultrabrzim pristup (brzina viših od 100 Mbit/s). Pri tome su, s obzirom na prethodno iznesena pravila određivanja boja s obzirom na NGA pristup i povezanu opravdanost primjene državnih potpora u takvim područjima, relevantna samo  $S2_{nga}$  i  $C_{nga}$  područja, kao područja s jednom ili više NGA mreža i zadovoljavajućom razinom ponude usluga, u kojima se projektom želi implementirati i dodatna mreža koja bi podržavala ultrabrzim NGA pristup. U ostalim skupinama NGA područja ( $B_{nga}$  i  $S1_{nga}$ ), implementacija mreža koje podržavaju ultrabrzim NGA pristup opravdana je samom opravdanošću izgradnje NGA mreže uz državne potpore.

U nastavku su definirani kriteriji opravdanosti izgradnje NGA mreža koje podržavaju ultrabrzim pristup u postojećim  $S2_{nga}$  i  $C_{nga}$  područjima. Svi navedeni kriteriji moraju kumulativno biti ispunjeni da bi primjena državnih potpora za ovu namjenu bila opravdana:

- u postojećim ili budućim NGA mrežama, čija je izgradnja planirana u iduće tri godine, svjetlovodna vlakna neće biti položena do objekata krajnjih korisnika;
- situacija na tržištu neće težiti ka kompetitivnoj ponudi ultrabrzih NGA usluga u iduće tri godine, što mora biti potkrijepljeno i planovima ulaganja operatora na tržištu, koji su prikupljeni u sklopu postupka javne rasprave koja prethodi pokretanju projekta;

---

<sup>30</sup> Uobičajeni termin za ovakav slučaj ciljanih područja koja se nalaze unutar većih neproblematičnih područja (sivih ili crnih) je engl. *gap filling*.



- izgledna je potražnja za ultrabrzim NGA uslugama na tržištu, što može biti dokazano i kroz rezultate adekvatnih anketa provedenih među korisnicima ili može biti rezultat očekivanih potreba u segmentu javnih korisnika zbog uvođenja naprednih e-usluga.

Dodatno, u slučaju ispunjenja prethodno navedenih kriterija, ultrabrze NGA mreže izgrađene u sklopu projekata iz Okvirnog programa, moraju zadovoljiti i slijedeće kriterije:

- u tehnološkom i smislu ponuđenih usluga, izgrađena ultrabrza NGA mreža mora predstavljati *značajni iskorak* (engl. *step change*) u odnosu na karakteristike postojećih NGA mreža na ciljanom području projekta (vidi poglavlje 4.1);
- poslovanje izgrađene ultrabrze NGA mreže mora biti isključivo vezano na veleprodajni poslovni model, odnosno ista mreža mora biti temeljena na principu otvorene arhitekture;
- izgradnjom ultrabrze NGA mreže neće se previše poremetiti postojeća situacija na tržištu, odnosno ugroziti poslovni planovi operatora koji su na istom području ulagali u NGA mreže; vezano na udio korisnika koji će migrirati s postojećih mreža, zbog izgradnje nove ultrabrze NGA mreže, ili promjena u segmentu maloprodajnih cijena NGA usluga; odnosno vezano na sve parametre koji mogu smanjiti relevantne ekonomske pokazatelje povrata ulaganja operatora koji su investirali u postojeće NGA mreže.

U pogledu veličine ciljanih područja za implementaciju ultrabrzih NGA mreža, a temeljem prethodno navedenih kriterija, vjerojatnije je da će ista područja obuhvaćati prostorno ograničene dijelove naselja u kojima su smještene određene kategorije korisnika koji imaju potrebu za ultrabrzim NGA priključcima (npr. javne ustanove ili poduzetničke zone s velikom koncentracijom gospodarskih subjekata).

Odobrenje provedbe projekata izgradnje ultrabrzih širokopojasnih mreža unutar Okvirnog programa u područjima  $S_{2nga}$  i  $C_{nga}$  isključivo je vezano uz zadovoljenje prethodno navedenih kriterija, te isto odobrenje formalno izdaje NOP kroz postupke preliminarne provjere i odobrenja PRŠI-ja tijekom pripremnih faza provedbe projekata, odnosno nakon okončanja javne rasprave (vidi poglavlja 4.4.1 i 6.1.3).

## 4 Strukturna pravila Okvirnog programa

U ovom poglavlju daje se pregled strukturnih pravila Okvirnog nacionalnog programa za razvoj infrastrukture širokopojasnog pristupa. Ta pravila obvezna su za sve projekte unutar Okvirnog programa. Odobrenje pojedinačnog projekta do strane NOP-a bit će uvjetovano pridržavanjem svih strukturnih pravila koja su navedena u ovom poglavlju. Sam postupak odobrenja u operativnom smislu detaljnije je objašnjen u poglavljima 6.1.1-6.1.4. Uz zadana obligatorna pravila, Okvirnim programom navodi se i čitav niz smjernica i preporuka kojima se NP-ovima nastoji olakšati priprema, provođenje i nadzor projekata unutar cjelina opisanih u ovom poglavlju.

Strukturna pravila Okvirnog pravila, u pogledu odredbi SDPŠM-a, odnose se na sva relevantna poglavlja i članke kojima se propisuju uvjeti sukladnosti projekata poticane izgradnje širokopojasne infrastrukture s općim pravilima o državnim potporama na razini EU-a. To se posebno odnosi na opće odredbe sukladnosti u poglavlju 2.5, te na iste odredbe koje su detaljnije razrađene kroz poglavlja 3.4, 3.5 i 3.6 SDPŠM-a. Posebno u dijelu smjernica i preporuka Okvirnog programa, na odgovarajući način unesena je i dosadašnja praksa projekata poticane izgradnje širokopojasne infrastrukture iz država EU-a, sadržana u napomenama (*fusnotama*) SDPŠM-a te u formalnim odlukama Europske komisije o odobrenju projekata u državama EU-a [10].

Redoslijed opisa strukturnih pravila, smjernica i preporuka Okvirnog programa načelno odgovara i praktičnom redoslijedu provođenja koraka kroz faze pripreme, provedbe i kasnijeg nadzora projekta. Pri tome su pravila određivanja boja ciljanih područja prethodno definirana u poglavlju 3.2, dok su relevantna pravila vezana uz eventualni povrat sredstava potpora opisana u poglavlju 5.8, odnosno pravila vezana uz nadzor provedbe projekata i procedure izvještavanja o provedbi projekata u poglavlju 6.1.11. Slijedom toga, u ovom poglavlju detaljno se opisani slijedeći dijelovi strukturnih pravila, smjernica i preporuka Okvirnog programa:

- a) ciljana razina širokopojasnog pristupa podržanog u projektima (pravilo značajnog iskoraka – *step change*);
- b) izbor prikladnog investicijskog modela i veza prema bojama područja;
- c) optimalni zemljopisni i administrativno-upravni obuhvat projekta;
- d) postupak javne rasprave prije pokretanja projekta, uključujući i upotrebu postojeće infrastrukture;
- e) veleprodajni uvjeti i nadzor cijena pristupa mrežama izgrađenim u projektima;
- f) postupak javne nabave u projektima, uključujući i pravilo tehnološke neutralnosti.

Postupci, odnosno koraci pripreme projekata koji su opisani u dijelovima a), b) i c) u praksi čine međusobno povezani iterativni skup postupaka, kroz čije se ponavljanje precizno

definiraju značajke pojedinačnog projekta. Tako definirane značajke projekta dodatno se verificiraju i, prema potrebi modificiraju, tijekom javne rasprave (postupak pod d)).

#### 4.1 Ciljana razina podržanog širokopojasnog pristupa (*značajni iskorak*)

U poglavlju 3.2 opisana su pravila za određivanje boja područja, koja čine osnovno polazište za definiranje područja obuhvata projekta na kojima je opravdano primijeniti državne potpore. Osim toga, boja područja određuje i minimalnu razinu karakteristika širokopojasnog pristupa koja mora biti podržana u projektu. Pri tome se karakteristike širokopojasnog pristupa odnose na minimalnu podržanu brzinu pristupa te minimalne podržane veleprodajne uvjete i primijenjeni poslovni model, kako bi projekt rezultirao značajnim iskorakom (*step change*) u odnosu na postojeće stanje infrastrukture i dostupnih usluga te na planirana ulaganja operatora u iduće tri godine (čl. 51 SDPŠM-a).

Tablica 4-1 daje prikaz zadanih minimalnih razina širokopojasnog pristupa koje moraju biti ispunjene u projektima po skupinama područja s obzirom na određene kombinacije boja osnovnog i NGA pristupa (oznake I-V). Navedene minimalne brzine širokopojasnog pristup u tablici odnose se na brzine u smjeru prema korisniku (engl. *downstream*, odnosno engl. *downlink* kod bežičnih mreža). Okvirnim programom nisu specificirane minimalne podržane brzine u suprotnom smjeru od korisnika prema mreži (engl. *upstream*, odnosno engl. *uplink* kod bežičnih mreža), te se ostavlja NP-ovima da iste opcionalno specificiraju u slučajevima u kojima to bude neophodno zbog potreba krajnjih korisnika i usluga (npr. kod poslovnih ili javnih korisnika).

Uz okvirni opis u idućoj tablici, veleprodajni uvjeti pristupa detaljnije su objašnjeni u poglavlju 4.4.3.

##### Skupina područja I

U NGA bijelim područjima koja istovremeno spadaju i u skupinu B1<sub>osn</sub> (u pravilu naselja s manje od 50 stanovnika) iznimno je dozvoljena implementacija osnovnog širokopojasnog pristupa s minimalnom brzinom pristupa od 10 Mbit/s. Na taj način omogućen je ekonomski racionalniji pristup izgradnji mreža u područjima gdje bi izgradnja NGA pristupnih mreža s malim potencijalom krajnjih korisnika rezultirala neproporcionalno velikim investicijskim troškovima i gdje, u većem dijelu slučajeva, trenutno ne postoji osnovna parična infrastruktura. U ovoj skupini područja, zbog izglednog izostanka značajnijeg interesa drugih operatora za pristup mreži, veleprodajni pristup mora biti podržan prvenstveno na razini aktivnog mrežnog sloja (vidi poglavlje 4.5.1).

**Tablica 4-1 – Minimalne karakteristike širokopojasnog pristupa u projektima, s obzirom na boje područja**

Skupina područja	Oznaka područja (NGA pristup)	Oznaka područja (osnovni pristup)	Minimalna brzina širokopojasnog pristupa <sup>1</sup>	Ostali uvjeti (infrastrukturni, veleprodajni, poslovni model)
I	B <sub>nga</sub>	B1 <sub>osn</sub>	10 Mbit/s	-
II	B <sub>nga</sub>	B2 <sub>osn</sub> , S1 <sub>osn</sub>	30 Mbit/s	-
III	B <sub>nga</sub>	S2 <sub>osn</sub> , C <sub>osn</sub>	30 Mbit/s	pristup pasivnoj infrastrukturi <sup>2</sup> , veleprodajni poslovni model (samo kod invest. modela B i C) <sup>4,5</sup>
IV	S1 <sub>nga</sub>	nije bitno	30 Mbit/s	FTTH mreža, pristup pasivnoj infrastrukturi <sup>2</sup> , veleprodajni poslovni model <sup>5</sup>
V <sup>3</sup>	S2 <sub>nga</sub> , C <sub>nga</sub>	nije bitno	100 Mbit/s	FTTH mreža, pristup pasivnoj infrastrukturi <sup>2</sup> , veleprodajni poslovni model <sup>5</sup>

<sup>1</sup> Odnosi se na minimalnu brzinu u smjeru prema korisniku (silaznom, engl. downstream, downlink). Minimalna brzina pristupa u suprotnom smjeru, od korisnika prema mreži, ne definira se Okvirnim programom, već se ostavlja NP-ovima da istu, prema potrebi, specificiraju u projektima, vodeći računa o potrebama krajnjih korisnika i usluga.

<sup>2</sup> Pristup pasivnoj infrastrukturi obuhvaća pristup izdvojenim lokalnim (pot)petljama te pristup kabelskoj kanalizaciji, stupovima, neaktivnim svjetlovodnim vlaknima i prostoru za smještaj opreme, uključujući i vanjske kabinete.

<sup>3</sup> Provedba projekata državnih potpora u ovoj skupini područja (S2<sub>nga</sub> i C<sub>nga</sub>) dopuštena je iznimno, uz zadovoljenje kriterija navedenih u poglavlju 3.3; u svim ostalim slučajevima primjena državnih potpora u ovim područjima nije opravdana.

<sup>4</sup> Vidi iduće poglavlje 4.2 za detaljnije objašnjenje u pogledu investicijskih modela.

<sup>5</sup> Izuzetak od veleprodajnog poslovnog modela moguć je samo za javne korisnike.

### Skupina područja II

U ovoj skupini područja nalaze se NGA bijela područja koja istovremeno pripadaju osnovnim skupinama B2<sub>osn</sub> (bijela naselja s više od 50 stanovnika) i S1<sub>osn</sub> (naselja u kojima, osim ADSL usluga HT-a, nisu dostupne ADSL usluge alternativnih operatora putem izdvojenog pristupa lokalnim petljama). U projektima u skupini područja II potrebno je implementirati NGA pristup (minimalnih brzina od 30 Mbit/s), budući da se time osigurava značajni iskorak u odnosu na postojeće stanje u pogledu kvalitete dostupnih usluga, dok je s druge strane izgledno da će, zbog osiguranja NGA pristupa, biti poduzete značajne investicije u širokopojasnu mrežu, budući da NGA razinu usluga nije moguće osigurati putem postojeće ADSL infrastrukture.

Također i u slučaju skupine područja II, kao i kod skupine I, ne postoje posebni uvjeti u pogledu veleprodajnog pristupa ili poslovnog modela. Budući da u skupini područja II ostali operatori ne ostvaruju pristup izdvojenim lokalnim petljama (konkretno u S1<sub>osn</sub> područjima), izgledno da za takvim pristupom neće biti interesa niti kod NGA mreža, odnosno značajni iskorak u projektima državnih potpora moguće je postići, uz same investicije operatora u NGA mreže, i kroz osiguranje veleprodajnih točaka pristupa samo na aktivnom mrežnom sloju (vidi također poglavlje 4.5.1 za detaljniji prikaz).

Ipak, u slučaju implementacije FTTH rješenja u skupini područja II, potrebno je voditi računa o zadovoljenju važećih odredbi o otvorenom pristupu FTTH mrežama, kojim se reguliraju i obveze pristupa pasivnoj mrežnoj infrastrukturi<sup>31</sup>.

### Skupina područja III

U bijelim NGA područjima, koja su istovremeno i S2<sub>osn</sub> ili C<sub>osn</sub> s obzirom na osnovni pristup (ostali operatori ostvaruju pristup izdvojenim lokalnim petljama ili postoje barem dvije osnovne mreže), unutar projekata iz Okvirnog programa potrebno je osigurati širokopojasni pristup minimalnih brzina od 30 Mbit/s uz zadržavanje, odnosno unaprijeđenje dosegnute razine kompetitivnosti operatora na tržištu, što se svodi na osiguranje fizičkog pristupa novoizgrađenoj NGA infrastrukturi. Fizički pristup NGA infrastrukturi obuhvaća, ovisno o implementiranim tehnologijama, pristup izdvojenim lokalnim (pot)petljama, pristup kabelskoj kanalizaciji ili nadzemnim stupovima te pristup neaktivnim svjetlovodnim vlaknima (*dark fiber*).

### Skupina područja IV

U S1<sub>nga</sub> područjima postoji ili će u iduće tri godine postojati jedna NGA mreža, no ista ne može osiguravati zadovoljavajuće uvjete pružanja NGA usluga (radi previsokih maloprodajnih cijena, slabije kvalitete pruženih usluga ili nedostatka kompetitivnosti operatora, zbog nepostojanja adekvatnih veleprodajnih točaka pristupa takvoj NGA mreži). Upravo stoga, a temeljem detaljne analize u postupku određivanja i verifikacije boja područja, u ovoj skupini područja opravdano je projektima državnih potpora implementirati dodatnu NGA mrežu. Kako bi takav projekt osigurao značajni iskorak u odnosu na postojeće stanje, nova NGA mreža mora biti temeljena na FTTH tehnologijama (doseg svjetlovodnog vlakna do krajnjih korisnika), uz poslovni model otvorene mreže, u kojem bi operator FTTH mreže isključivo pružao usluge veleprodajnog pristupa za ostale operatore koji bi bili pružatelji maloprodajnih usluga krajnjim korisnicima. Jedino je takvim poslovnim modelom moguće spriječiti slučaj u kojem bi operator, izravni korisnik potpora, mogao ostvariti dominantni položaj na tržištu (vertikalnom integracijom veleprodajnih i maloprodajnih usluga), čime se izgledno ne bi postigla razlika u odnosu na postojeće stanje. Dodatno, tehnologije temeljene na FTTH mrežnim arhitekturama podržavaju velik broj točaka veleprodajnog pristupa, uključujući i u segmentu fizičkog pristupa infrastrukturi, čime je moguće dodatno podržati traženi poslovni model.

---

<sup>31</sup> S obzirom na trenutne tržišne trendove, izvjesno je da se FTTH mreže neće graditi u sklopu Okvirnog programa u skupini područja II, zbog višestruko većih troškova u odnosu na ostala mrežna rješenja kojima je moguće osigurati brzi NGA pristup. No, u slučaju promjene takve situacije u razdoblju provedbe Okvirnog programa, potrebno je razmotriti mogućnost razmjernog pristupa obvezama o otvorenosti mreže prema važećim podzakonskim aktima kojima je propisana izgradnja FTTH mreža [32], budući da bi striktna primjena svih pravila o otvorenosti mreže mogla negativno djelovati na poticanje ulaganja u FTTH mreže u slučajevima manjih naselja, zbog uvećanih troškova koji bi nastali implementacijom pune podrške za sve oblike pristupa pasivnim dijelovima mreže. U tom smislu, potrebno je u budućnosti, prema potrebi, razmotriti i izmjene relevantnih podzakonskih akata o izgradnji svjetlovodnih mreža za specifične slučajeve rijetko naseljenih ruralnih područja.

## Skupina područja V

Provođenje projekata u područjima skupine V (NGA neproblematična siva – S2<sub>nga</sub> i NGA crna područja – C<sub>nga</sub>), isključivo je vezano uz potrebu implementacije ultrabrzog širokopojasnog pristupa (više od 100 Mbit/s), pri čemu je, da bi projekt postao opravdan, potrebno primijeniti sve preduvjete prethodno opisane u poglavlju 3.3, što uključuje i implementaciju FTTH otvorenih mreža, pri čemu operator izravni korisnik potpora upravlja mrežom po veleprodajnom poslovnom modelu.

## 4.2 Izbor investicijskih modela

Izbor odgovarajućeg investicijskog modela za pojedinačni projekt iz Okvirnog programa vezan je najviše uz pripadnost skupini područja s obzirom na boje osnovnog i NGA pristupa (vidi prethodno poglavlje 4.1), što neizravno uvjetuje i prikladnost pojedinih infrastrukturnih i tehnoloških rješenja u takvim područjima (vidi također poglavlje 2.4). Osim toga, administrativni i operativni kapaciteti tijela NP-ova, uvjetuju izbor investicijskih modela koji zahtijevaju manji, odnosno veći angažman NP-ova u provedbi projekta te, eventualno, kasnijem upravljanju i održavanju mreže. Dodatno, širi strateški razlozi potrebe nadzora nad novoizgrađenom infrastrukturom u sklopu projekta, što je osobito izraženo kod FTTH mreža, uključujući i povezanu infrastrukturu kabelaške kanalizacije, mogu uvjetovati izbor investicijskog modela s većim uplivom tijela javne vlasti u provedbi projekta.

U nastavku su dani opisi tri osnovne skupine investicijskih modela za koje se vjeruje da će biti birani u praksi u projektima unutar Okvirnog programa. Potrebno je naglasiti da su navedeni opisi informativne i savjetodavne naravi, te se NP-ovima ostavlja mogućnost da samostalno kreiraju karakteristike primijenjenih investicijskih modela unutar navedenih skupina. Pri tome je bitno da se NP-ovi, neovisno o odabiru ili modifikacijama navedenih investicijskih modela, striktno pridržavaju svih ostalih strukturnih pravila koja su zadana ovim Okvirnim programom.

Financijski aspekti navedenih investicijskih modela analizirani su u sklopu poglavlja 5.

S obzirom na eventualnu pripadnost dijelova ciljanog zemljopisnog obuhvata pojedinačnog projekta različitim skupinama područja, NP-ovima se ostavlja mogućnost da primjene više investicijskih modela u projektu, odnosno, ukoliko je to operativno učinkovitije, da provedbu projekta podjele u dva ili više potprojekta, prema optimalnom investicijskom modelu koji će biti primijenjen u svakom od potprojekata.

### Model A – privatni DBO model

U investicijskom modelu A odgovornost za projektiranje, izgradnju i operativni rad mreže prepušta se pojedinačnom privatnom operatoru (engl. *design, build, operate* – DBO), pri čemu tako izgrađena mreža ostaje u trajnom vlasništvu istog privatnog operatora. Izraz *projektiranje mreže* ovdje označava postupak izrade detaljnih tehničkih specifikacija zahvata izgradnje mreže prema relevantnim zakonskim propisima, a temeljem općih specifikacija

koje su izradili NP-ovi, a koje najmanje uključuju traženu razinu širokopojasnog pristupa koji mora biti osiguran i zemljopisni obuhvat područja, odnosno izlazne podatke iz postupaka određivanja boja područja. Time izraz *projektiranje mreža* ne treba miješati s izrazom *projekta*, kao provedbene cjeline koja proizlazi iz ovog Okvirnog programa.

Investicijski model A uputno je izabrati u slučajevima u kojima NP-ovi ne posjeduju mogućnost i/ili dostatno znanje i kapacitete za provedbu potrebnih aktivnosti na projektiranju, izgradnji i održavanju mreže, te je, iz aspekta investicijskih troškova i potrebnih iznosa potpora, ekonomski racionalnije osloniti se na znanja i iskustvo te postojeću mrežnu infrastrukturu privatnih operatora, umjesto izgradnje zasebne (javne) mreže. Pri tome je isto bitno da prednost, koju se ovim investicijskim modelom daje pojedinačnom privatnom operatoru, ne ugrožava kompetitivnost operatora na tržištu elektroničkih komunikacija, koja mora biti osigurana kroz relevantne veleprodajne točke pristupa mreži (vidi poglavlje 4.5.1).

Investicijski model A bit će osobito primjenjiv u skupinama područja I i II, koje će većinom obuhvaćati pretežno ruralna područja s manjim jedinicama lokalne samouprave, te će odgovornost za vođenje projekta biti uputno prenijeti na višu administrativnu razinu (županije ili nacionalna razina - Tablica 4-2).

#### **Model B – javni DBO model**

Model B odnosi se na investicijski model u kojem je, suprotno modelu A, odgovornost za projektiranje te izgradnju i upravljanje mrežom na tijelima javne vlasti (javni DBO model), te izgrađena mreža ostaje u trajnom javnom vlasništvu. U praksi su tijela javne vlasti ujedno i NP-ovi, pri čemu odgovornost za pojedine cjeline (npr. za izgradnju, upravljanje i/ili održavanje mreže) može biti delegirana tvrtkama u javnom vlasništvu.

Iako tijela javne vlasti imaju odgovornost za sve osnovne cjeline provedbe projekata po modelu B, u pojedinim aktivnostima izgledno će biti angažirane i specijalizirane privatne tvrtke (zbog nedostatka administrativnih kapaciteta i/ili stručnih znanja u tijelima javne vlasti, što je posebno vjerojatno kod aktivnosti projektiranja i izgradnje mreže). 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 nemaju pravo prikupljanja naknada od krajnjih korisnika mreže (budući da bi takav pristup imao obilježja JPP-a ili koncesije, odnosno odgovarao bi modelu C).

Model B osobito je prikladan kod izgradnje novih FTTH mreža, uključujući i izgradnju infrastrukture kabelaške kanalizacije i/ili nadzemnih stupova za razvod svjetlovodnih kablova (pri čemu potonji mogu biti iskorišteni kao postojeća infrastruktura, ukoliko su dostupni NP-ovima i posjeduju dostatne slobodne kapacitete).

Vezano na potrebu osiguranja kompetitivnosti svih operatora na tržištu unutar ovog investicijskog modela, operator javne mreže dužan je poslovati isključivo po veleprodajnom poslovnom modelu i nuditi usluge pristupa mreži svim zainteresiranim operatorima pod jednakim uvjetima. Slijedom toga, operatoru mreže nije dozvoljeno pružati usluge krajnjim

korisnicima na maloprodajnom tržištu. Iznimno, operator javne mreže smije pružati usluge krajnjim korisnicima, ukoliko isti spadaju u segment javnih korisnika, odnosno radi se o tijelima i institucijama JLS-ova, JRS-ova te podružnicama tijela ili institucija koje su pod nadležnosti države, budući da u tim slučajevima pružanje usluga predstavlja javni interes i može biti, između ostalog, jedan od razloga pokretanja projekta. Iz aspekta FTTH mreža, otvoreni veleprodajni poslovni model u praksi uvijek podrazumijeva izgradnju i upravljanje pasivnom infrastrukturom koja se sastoji od kabelaške kanalizacije i neaktivnih svjetlovodnih vlakana (sa svim potrebnim pratećim infrastrukturnim objektima za prihvata i spajanje vlakana te smještaj aktivne opreme). Operator FTTH mreže u investicijskom modelu B može upravljati i aktivnim mrežnim slojem, u slučaju da je izgradnja aktivnog mrežnog sloja također obuhvaćena projektom<sup>32</sup>.

Tijela javne vlasti, uključujući i javne tvrtke u vlasništvu JLS-a, JRS-a ili države, koji su u investicijskom modelu B neposredno odgovorni za projektiranje, izgradnju, upravljanje i održavanje mreže, moraju sve navedene aktivnosti oko širokopojasnih mreža računovodstveno odvojiti od svih ostalih aktivnosti unutar odgovornosti tijela javne vlasti, te ne smiju svoje poslovne aktivnosti oko širokopojasnih mreža širiti na ostala komercijalno isplativa područja izvan prostornog obuhvata projekta. Razlog tomu je postizanje financijske transparentnosti u pogledu financiranja mreža iz sredstava državnih potpora u slučajevima kad su izravni korisnici potpora tijela javne vlasti ili tvrtke u javnom vlasništvu<sup>33</sup>.

Iako zahtijeva značajne administrativne i financijske kapacitete tijela javne vlasti, javni DBO model dugoročno osigurava nadzor tijela javne vlasti nad izgrađenom mrežnom infrastrukturom, što je osobito bitno kod FTTH mreža. Osim toga, obveza primjene veleprodajnog poslovnog modela jamči osiguranje optimalnih preduvjeta za kompetitivnost operatora na tržištu, budući da će tijelo javne vlasti, kao operator mreže, pružati usluge samo na veleprodajnom tržištu, te će svi ostali operatori imati jednake uvjete pristupa mreži i pružanja usluga krajnjim korisnicima na maloprodajnom tržištu.

Prvenstveno s obzirom na zahtjeve koje postavlja pred NP-ove, a zatim i na činjenicu da je prisutnost više operatora kao pružatelja usluga krajnjim korisnicima karakteristična za veća naselja, odnosno suburbana i urbana područja, investicijski model B osobito je prikladan za primjenu u srednjim i većim gradovima, što će u praksi odgovarati skupini područja III, IV i V (Tablica 4-2).

### **Investicijski model C – javno-privatno partnerstvo**

Javno-privatno partnerstvo (JPP), kao investicijski model, općenito kombinira pojedinačne prednosti investicijskih modela A i B. U kontekstu projekata izgradnje

---

<sup>32</sup> Odluka o izgradnji aktivnog mrežnog sloja kod FTTH mreža u investicijskom modelu B ovisna je o procjeni tržišnog potencijala odgovarajućih veleprodajnih usluga i pretpostavljenom poslovnom modelu. Takav tržišni potencijal odgovara preferencijama operatora i pružatelja usluga prema pasivnim, odnosno aktivnim veleprodajnim uslugama na FTTH mreži.

<sup>33</sup> U praksi se potreba razdvajanja aktivnosti vezanih za izgradnju i upravljanje mrežom od ostalih funkcija tijela javne vlasti može implementirati kroz osnivanje zasebne pravne osobe u vlasništvu tijela javne vlasti – nositelja projekta.



širokopojasne infrastrukture privatni partner u modelu JPP-a uobičajeno preuzima odgovornost za projektiranje, izgradnju, upravljanje i održavanje mreže, te u praksi dijelom i financira izgradnju mreže (preostali dio financiranja mreže osigurava javni partner, u cijelosti ili djelomično, kroz državne potpore). Izgrađena mreža, nakon proteka razdoblja trajanja ugovora o JPP-u, a najviše do 40 godina, vraća se na raspolaganje i ostaje u trajnom javnom vlasništvu. Upravo zadržavanje mreže u javnom vlasništvu prednost je u odnosu na investicijski model A, dok se osnovne prednosti u odnosu na model B svode na manje investicijske troškove (zbog participacije privatnog partnera) te potrebu za manjim operativnim kapacitetima NP-ova uključenim u izgradnju, upravljanje i održavanje mreže, budući da se iste cjeline najčešće prepuštaju privatnom partneru. No, javna tijela, kao NP-ovi i dalje moraju osigurati dostatne administrativne kapacitete koji će biti uključeni u početnoj fazi izrade detaljnih specifikacija karakteristika JPP-a koji će biti primijenjen u projektu (što u praksi može predstavljati problem za manje JLS-ove).

Prethodno navedene prednosti modela JPP-a općenite su i potrebno ih je, detaljnim ekonomskim analizama, provjeriti za svaki pojedinačni slučaj, odnosno predviđeni projekt na ciljanom području. Prvenstveno treba 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* (engl. *Public Service Comparator – PSC*), kao naziv za detaljnu analizu kojom se provjerava prikladnost primjene modela JPP-a u odnosu na uobičajeni javni model izgradnje i održavanja. Temeljem dosadašnje prakse primjene projekata JPP-a u državama EU-a, može se unaprijed okvirno predvidjeti da će modeli JPP-a biti primjenjivi u srednjim i većim hrvatskim gradovima, budući da će ekonomski parametri isplativosti izgradnje i održavanja FTTH mreža u ostalim područjima biti nepovoljni i nedostatni da pobude interes privatnih partnera za model JPP-a u tim područjima (u kojima će slijedom toga biti isplativije primijeniti model B, odnosno model A, ukoliko se dodatno žele smanjiti investicijski troškovi, uključujući i primjenu ostalih širokopojasnih tehnologija, nevezanih za FTTH mreže).

Model JPP-a, slično kao i model B, prikladan je za primjenu u skupinama područja III, IV i V, kod izgradnje nove FTTH mrežne infrastrukture. Također analogno modelu B, obveze vezane uz otvorenost mreže i nesudjelovanje na maloprodajnom tržištu, vrijede i u modelu C za operatora – privatnog partnera u JPP projektu, budući da je to osnovni preduvjet osiguranju kompetitivnosti tržišta, odnosno cilj je izbjeći slučaj vertikalne integritanosti u kojoj bi privatni partner u JPP-u ujedno bio i pružatelj usluga na maloprodajnom tržištu (Tablica 4-2).

Pri primjeni modela C, NP-ovi se moraju pridržavati svih relevantnih propisa vezanih uz JPP u Hrvatskoj, što uključuje Zakon o JPP-u [8] i Uredbu o provedbi projekata javno-privatnog partnerstva [41]. Ti propisi, između ostalog, uključuju i opis svih procedura vezanih uz izradu prijedloga projekta JPP-a (uključujući i proračun PSC-a), odobrenja projekta JPP-a od strane Agencije za javno-privatno partnerstvo (AJPP), izbora privatnog partnera, sklapanje ugovora o JPP-u te kasnija izvješća o provedbi projekata JPP-a. Ovim Okvirnim

programom ne postavljaju se nikakve detaljne odredbe vezane uz formu JPP-a kod izgradnje širokopojasne infrastrukture, već se ostavlja sloboda NP-ovima da samostalno prilagode modele JPP-a, sukladno potrebama projekata i lokalnim prilikama.

Tablica 4-2 – Prikladnost investicijskih modela u pojedinim skupinama područja

Oznaka investicijskog modela	Investicijski model	Prikladnost za skupine područja <sup>1</sup>	Prikladnost za infrastrukturna / tehnološka rješenja <sup>1</sup>	Nositelji projekta (NP-ovi)
<b>A</b>	<b>Privatni DBO</b>	I, II, III	I - ADSL, UMTS/3G, satelit II, III - VDSL/FTTC, LTE/4G	JLS-ovi, više JLS-ova <sup>3</sup> JRS-ovi nacionalna razina
<b>B</b>	<b>Javni DBO</b>	III, IV, V	FTTH <sup>2</sup>	JLS-ovi, više JLS-ova <sup>3</sup>
<b>C</b>	<b>Javno-privatno partnerstvo (JPP)</b>	III, IV, V	FTTH <sup>2</sup>	JLS-ovi, više JLS-ova <sup>3</sup>

<sup>1</sup> „Prikladnost“ na ovom mjestu treba shvatiti prije svega kao preporuku, odnosno takva preporuka ne predstavlja nikakvo ograničenje za implementaciju pojedinog investicijskog modela te infrastrukturnog ili tehnološkog rješenja izvan okvira navedenih preporuka.

<sup>2</sup> Uključujući i eventualnu izgradnju sustava kabelaške kanalizacije za razvod FTTH mreža.

<sup>3</sup> Obuhvaća mogućnost provedbe projekta u više JLS-ova, zajednički od strane više susjednih JLS-ova (neovisno o tome da li će pojedinačni JLS biti formalni nositelj projekta ispred više JLS-ova).

### 4.3 Optimalni prostorni obuhvat projekta

Zajedno s postupcima određivanja boja područja i izbora investicijskog modela, potrebno je definirati i optimalni prostorni obuhvat projekta. Prostorni obuhvat projekta u praksi treba vezati za administrativno-upravnu podjelu po jedinicama lokalne samouprave (JLS-ovima), kao potencijalnim nositeljima projekata (NP-ovi). No budući da u Hrvatskoj postoji izuzetno velik broj JLS-ova (556), od kojih većina, pogotovo u NGA bijelim područjima, po broju potencijalnih korisnika, odnosno veličini telekomunikacijske mreže na području JLS-a, pojedinačno ne mogu biti održive cjeline u ekonomskom i projektnom smislu, projekti bi trebali obuhvaćati više susjednih manjih JLS-ova.

Mogućnost objedinjavanja projekata poticane izgradnje širokopojasne infrastrukture za više susjednih manjih JLS-ova vezana je i za potrebu međusobnog dogovora između upravnih tijela više susjednih JLS-ova te imenovanju NP-a. No budući da, zbog različitih okolnosti, postizanje takvog dogovora, kao i uopće odluke o pokretanju projekta na razini JLS-ova, može trajati predugo, čime bi bilo ugroženo postizanje općih strateških ciljeva u razdoblju provedbe Okvirnog programa, NOP treba predvidjeti i mogućnost da se na takvim područjima pokretanje i provedba projekta odvijaju na višoj administrativno-upravnoj razini, pri čemu bi NP-ovi bili JRS-ovi (županije) ili tijela državne uprave na nacionalnoj razini (vidi detaljnije poglavlje 6.1.1). Takav pristup osobito je primjenjiv kod investicijskog modela A.

Vodeći računa o potrebi uspostavljanja održivih projektnih cjelina, koje će osigurati preduvjete za uspješnu provedbu Okvirnog programa i dostizanje zacrtanih strateških ciljeva,

u nastavku su navedeni slijedeći kriteriji definiranja optimalnog prostornog obuhvata projekta:

- *Administrativno-upravna cjelovitost* – projekt treba obuhvaćati cijelo područje pojedinačnog JLS-a, budući da se time postiže podudarnost prostornog obuhvata s organizacijskim aspektima projekta, odnosno potrebom da sami JLS-ovi budu nositelji projekata izgradnje širokopojasne infrastrukture, budući da se očekuje da najbolje poznaju prilike i potrebe na području koje obuhvaća određeni JLS. Osim toga, u kontekstu sufinanciranja iz fondova EU-a, prilikom pripreme i prijave projekata osobito je važno dobro obrazložiti ciljeve projekta, što je pak vezano uz lokalne strateške planove i uobičajeno potkrijepljeno s analizom relevantnih statističkih podataka izraženih na razini JLS-ova. Dodatno, objedinjavanje prostornog obuhvata projekata na više susjednih manjih JLS-ova koji imaju zajedničke strateške ciljeve, u pravilu predstavlja dodatnu prednost za sufinanciranje sredstvima iz fondova EU-a. Kod manjih JLS-ova, stanje širokopojasne infrastrukture i dostupnost usluga, odnosno boje područja, uobičajeno su podudarni za više susjednih JLS-ova, što ih svrstava u istu ciljanu skupinu područja s obzirom na modalitete implementacije širokopojasne infrastrukture (vidi poglavlje 4.1). Kod većih JLS-ova (srednji i veliki gradovi s više od 20.000 stanovnika), kriterij administrativno-upravne cjelovitosti može biti fleksibilnije primijenjen, te, zbog izglednog različitog stanja širokopojasne infrastrukture (npr. dijelovi područja JLS-a određeni su kao  $B_{nga}$ , a dijelovi kao  $S1_{nga}$ ) te potrebe izvedbe projekta po različitim investicijskim modelima, ciljani prostorni obuhvat može biti podijeljen u više potprojekata.
- *Broj potencijalnih korisnika u projektu* – preporučljivo je da pojedinačni projekti obuhvaćaju do 10.000 potencijalnih korisnika, što u praksi prosječno odgovara broju od 25.000 stanovnika na ciljanom prostoru obuhvata projekta<sup>34</sup> (u slučaju većih naselja, odnosno gradova s više od 25.000 stanovnika, ovakav kriterij nije nužno primjenjivati). Ovakvim pristupom moguće je optimizirati projekt s obzirom na:
  - potrebni iznos državnih potpora – u manjim projektima potrebni jedinični iznosi potpora po potencijalnom korisniku bili bi neproporcionalno veliki, zbog izostanka učinaka ekonomije razmjera (engl. *economies of scale*);
  - postizanje zadovoljavajućeg interesa operatora za sudjelovanje u projektima i time kompetitivnosti procesa izbora operatora (vrijedi za investicijske modele A i C) – u manjim projektima, zbog malog

---

<sup>34</sup> Prag od 10.000 potencijalnih korisnika predstavlja prosječnu vrijednost iz okvirnih analiza Latora u pogledu održivosti projekata na određenom povezanom zemljopisnom području, s obzirom na opcije primjene različitih tehnologija i demogeografske osobine područja. Odnos broja stanovnika i kućanstava u Hrvatskoj je približno 2,5, temeljem podataka DZS-a iz Popisa stanovništva 2011.

potencijalnog broja korisnika, operatori mogu pokazati slabiji interes za sudjelovanjem i time smanjiti kompetitivnost procesa izbora operatora;

- najdulje vrijeme provedbe projekta, odnosno završetka izgradnje širokopojasne infrastrukture i početka pružanja usluga, budući da bi, poželjno, izgradnju trebalo završiti u razdoblju od najviše 2 godine.

Potrebno je naglasiti da bi, u slučaju značajnog povećanja prostornog obuhvata i potencijalnog broja korisnika iznad navedenog praga, dodatnu prednost u projektima mogli imati veliki operatori na tržištu, uobičajeno proglašeni SMP operatorima (zbog učinaka ekonomije razmjera i opsega – engl. *economies of scope*). To bi vodilo diskriminaciji manjih operatora u kompetitivnom procesu izbora operatora u investicijskim modelima A i C, te bi u dužem razdoblju moglo značajnije poremetiti ukupnu kompetitivnost tržišta. Nastavno na to, eventualno povećanje prostornog obuhvata projekata povećava i ukupnu vrijednost projekta, čime projekt, u kontekstu sufinanciranja iz fondova EU-a, postaje veliki projekt (engl. *major project*), te su povezane procedure s pripremom i prijavom sufinanciranja iz fondova EU-a kompleksnije, zbog potrebe odobrenja projekta na razini Europske komisije.

- *Zemljopisna cjelovitost* – uz prethodno navedene kriterije administrativno-upravne cjelovitosti i broja potencijalnih korisnika u projektu, pri definiranju prostornog obuhvata projekta potrebno je voditi računa i o tome da projekt obuhvaća zaokruženu i povezanu zemljopisnu cjelinu (npr. više susjednih JLS-ova u sastavu iste županije, više susjednih JLS-ova koji gravitiraju istom regionalnom gradskom središtu, više JLS-ova na istom otoku). U tom smislu, primjena ovog kriterija u određenim zemljopisno specifičnim područjima može rezultirati i otklonom od prethodnih kriterija (npr. manji broj potencijalnih korisnika od ciljanih 10.000).

Temeljem prethodno navedenih kriterija te inicijalnog skupa podataka o bojama područja koji je priložen Okvirnom programu, u Prilogu F predložen je indikativni popis projekata unutar Okvirnog programa. Projekti obuhvaćaju jednu ili nekoliko JLS-ova unutar iste županije, te ih je predloženo ukupno 118.

U sklopu definicije prostornog obuhvata projekata potrebno je uključiti obvezu mrežne pokrivenosti na svim lokacijama potencijalnih korisnika, kako privatnih, tako i poslovnih i javnih. Naime, svaki drugi pristup, koji bi primjerice pretpostavljao obvezu postotne pokrivenosti korisnika (npr. 90%), u konačnici bi rezultirao situacijom u kojoj bi dio korisnika (uobičajeno onih s najvišim jediničnim troškovima izgradnje mreže), ostao nepokriven, čime ne bi bilo moguće ispuniti ciljeve ovog Okvirnog programa i opće strateške ciljeve na nacionalnoj i razini EU-a. Slijedom toga, kriterij postotne pokrivenost nikako se ne smije koristiti kao jedan od kriterija prilikom javnog nadmetanja za izbor privatnog partnera (u modelima A i C), odnosno kroz model B, NP-ovi moraju osigurati potpunu pokrivenost svih

potencijalnih korisnika. U pogledu definicije svih potencijalnih korisnika, odnosno njihovih zemljopisnih lokacija, prepušta se NP-ovim da isto precizno definiraju tijekom pripreme projekta (npr. osobito je važno iz ciljanih lokacija pokrivenosti, prema lokalnim prilikama, isključiti nenaseljena ili napuštena naselja, odnosno naselja u kojima nema stalnih stanovnika).

#### 4.4 Javna rasprava

Cilj postupka javne rasprave je pribaviti mišljenja od svih zainteresiranih strana, prije svega od operatora na tržištu i korisnika usluga, vezana uz predviđeni projekt poticane izgradnje širokopojasne infrastrukture. Osim toga, postupkom javne rasprave provodi se i verifikacija inicijalno određenih boja područja, temeljem primjedbi operatora vezanih uz stanje postojeće mrežne infrastrukture i budućih planova ulaganja. Javne rasprave provode NP-ovi prije pokretanja projekta, a provođenje ovog postupka obvezno je za sve projekte iz Okvirnog programa, temeljem odredbi SDPŠM-a kojima se propisuje ublažavanje potencijalnih negativnih učinaka na tržište zbog provođenja projekta (čl. 64 i 78b)).

Javnu raspravu potrebno je pokrenuti nakon što opis projekta (sadržan u formalnom dokumentu nacrtu Plana razvoja širokopojasne infrastrukture, vidi poglavlje 6.1.2), bude pripremljen od strane NP-a. Javna rasprava, odnosno razdoblje unutar kojeg će se primati primjedbe svih zainteresiranih strana, ne smije biti kraće od 30 dana. Primjedbe zaprimljene tijekom javne rasprave potrebno je adekvatno uzeti u obzir prilikom izrade konačne verzije Plana razvoja širokopojasne infrastrukture, odnosno donošenja odluke o pokretanju projekta (osobito vezano uz stanje postojeće infrastrukture i planove ulaganja operatora, odnosno verifikaciju boja područja). Kako bi se izbjegla situacija protoka predugog razdoblja od provođenja javne rasprave do pokretanja projekta, čime ishod javne rasprave gubi svoj smisao (pogotovo u segmentu planova ulaganja operatora), NP-ovi odluku o pokretanju projekta moraju donijeti najkasnije 90 dana od trenutka pokretanja javne rasprave (iznimno u slučaju primjene modela C (JPP), zbog potrebe ishoda dodatnog odobrenja od strane Agencije za javno privatno partnerstvo, navedeni rok može biti najviše 120 dana od trenutka pokretanja javne rasprave). Pri tome se, u provedbenom smislu, odluka o pokretanju projekta mora vremenski poklapati s pokretanjem postupka javne nabave za izbor privatnog partnera, odnosno radova i usluga na projektu (ovisno o primijenjenom investicijskom modelu)<sup>35</sup>. U suprotnom, postupak javne rasprave potrebno je provesti ponovno, prvenstveno u pogledu nadopune informacija o planovima ulaganja operatora, tj. verifikacije boja područja.

---

<sup>35</sup> Drugim riječima, odluka o pokretanju projekta u provedbenom smislu ovdje nije vezana za bilo kakvu formalnu odluku tijela NP-ova vezanih uz sam projekt (npr. prihvatanje konačne verzije Plana razvoja širokopojasne infrastrukture), već isključivo za pokretanje postupka javne nabave.

Odluka o pokretanju javne rasprave za pojedinačni projekt mora biti, osim na mrežnim stranicama NP-a, objavljena i na nacionalnoj razini, putem mrežnih stranica tijela NOP-a<sup>36</sup>, kako bi informacije o javnim raspravama i projektima bile dostupne što širem krugu zainteresiranih sudionika (prije svega svim operatorima kao potencijalnim partnerima u projektima).

Javnom raspravom NP-ovi moraju obuhvatiti i predstaviti sve relevantne aspekte predviđenog projekta, uključujući i specifične ciljeve projekta u pogledu zemljopisnog obuhvata i podržane razine usluge te odabranog investicijskog modela i dostupnih izvora financiranja, a posebni naglasak treba staviti na slijedeće aspekte projekta:

- utvrđene boje na ciljanom području projekta s obzirom na osnovni i NGA pristup, za koje područje operatori trebaju informirati NP-ove o eventualnim planovima ulaganja u iduće tri godine kako bi se iste boje mogle, prema potrebi, modificirati i konačno verificirati;
- predviđenu strukturu i razine cijena maloprodajnih paketa usluga koje moraju biti ponuđene krajnjim korisnicima;
- predviđene veleprodajne uvjete pristupa mrežnoj infrastrukturi izgrađenoj u projektu;
- predviđene kriterije javne nabave kod izbora operatora privatnog partnera u investicijskim modelima A i C;
- mogućnost iskorištavanja postojeće infrastrukture u projektu, pri čemu operatori trebaju informirati NP-ove o dostupnosti i uvjetima pristupa istoj infrastrukturi.

U nastavku su detaljnije objašnjeni navedeni aspekti projekta u kontekstu provođenja postupka javne rasprave.

#### **4.4.1 Verifikacija boja područja i ciljani obuhvat provedbe projekta**

Očekuje se da NP-ovi, tijekom pripreme projekta, odrede boje područja na ciljanom prostornom obuhvatu projekta, i to s obzirom na osnovni te NGA širokopojasni pristup. Navedeni postupak određivanja boja treba temeljiti na inicijalnom popisu boja područja koji je priložen Okvirnom programu, te na podacima koji će biti dostupni u PPDŠP-u HAKOM-a.

Provedbom postupka javne rasprave tako određene boje područja, odnosno ciljana područja obuhvata projekta, treba verificirati pomoću odgovora i primjedbi operatora. Time se, po okončanju javne rasprave, formira konačni popis boja područja, odnosno definiraju se područja na kojima je opravdano provoditi projekt izgradnje širokopojasne infrastrukture uz državne potpore. U odnosu na inicijalno određene boje područja, konačna lista boja područja mora biti korigirana u slučajevima:

---

<sup>36</sup> Mrežne (web) stranice osiguravaju najveću razinu transparentnosti prikaza informacija o projektu i provođenju javne rasprave. U slučaju da formalni propisi to zahtijevaju, relevantne odluke o pokretanju javne rasprave bit će potrebno objaviti i u (tiskanim) službenim glasilima na lokalnoj ili županijskoj razini.

- da pojedini operator tijekom javne rasprave ukaže na dostupnost vlastitih širokopojasnih usluga (a ista dostupnost nije, iz bilo kojeg razloga, formalizirana kroz inicijalni popis uz Okvirni program ili kroz HAKOM-ov PPDŠP), što uvjetuje promjenu boje određenog područja u odnosu na inicijalno određene boje, pri čemu taj operator mora pružati usluge krajnjim korisnicima uz zadovoljavajuće uvjete (vidi poglavlja 3.2.1 za zadovoljavajuću razinu usluga osnovnog, odnosno 3.2.2 za usluge NGA pristupa);
- da pojedini operator tijekom javne rasprave najavi ulaganje na određenom području planiranog prostornog obuhvata projekta u iduće tri godine, čime će, s obzirom na karakteristike planirane mreže, isto područje biti određeno drugom bojom (npr. planirana izgradnja NGA mreže kojom će se moći ponuditi zadovoljavajuća razina usluga u inicijalno određenom  $B_{nga}$  području rezultirat će promjenom boje tog područja u  $S2_{nga}$ ).

Kako bi se moglo objektivno provjeriti da li će operatori koji su najavili ulaganja na određenom području pružati usluge na zadovoljavajućoj razini, isti operatori su obavezni u pogledu najave ulaganja najmanje specificirati slijedeće:

- planirani zemljopisni obuhvat mreže koju planiraju graditi (poželjno na adresnoj razini s obzirom na potencijalne korisnike na ciljanom području, uključujući privatne, poslovne i javne korisnike);
- planirano infrastrukturno i tehnološko rješenje za mrežu putem koje planiraju pružati usluge krajnjim korisnicima;
- strukturu i cijenu planiranih maloprodajnih paketa koji će biti ponuđeni krajnjim korisnicima, ukoliko će operator nuditi usluge i na maloprodajnom tržištu – ovaj dio specifikacije minimalno se treba referencirati na postojeće dostupne maloprodajne pakete na tržištu, ukoliko operatori ne mogu ili nisu spremni podatke o maloprodajnim paketima iznijeti tijekom postupka javne rasprave;
- planirani obim i uvjete veleprodajnog pristupa mreži za ostale operatore.

U slučaju nemogućnosti NP-a da samostalno procijeni da li najavljena ulaganja operatora opravdavaju promjenu boje određenog područja (npr. zbog sumnje da planirana mrežna infrastruktura potencijalno neće osigurati kompetitivnu ponudu kvalitetnih i cjenovno prihvatljivih maloprodajnih usluga, odnosno uvjeti veleprodajnog pristupa bit će ograničavajući za kompetitivni razvoj tržišta; ili je potrebno provjeriti kredibilitet najavljenih ulaganja), NP se mora konzultirati s NOP-om, te donijeti konačnu odluku u pogledu određivanja i verifikacije boje predmetnog područja na kojem je operator najavio ulaganja. U tom slučaju, NP je dužan zatražiti od operatora, koji je najavio ulaganja, detaljnije podatke o istim ulaganjima, što može obuhvatiti poslovni plan, dinamiku pokrivanja ciljanog područja, podatke o izvorima financiranja i sl. (čl. 65 SDPŠM-a). U slučaju da NP, u suradnji s NOP-om, procijeni da je najavljeni plan ulaganja operatora održiv, odnosno realno ostvariv, NP treba

najavljeni plan ulaganja operatora prenijeti u obvezujuću formu za operatora (prema mogućnostima i potrebama NP-a, ista obvezujuća forma može odgovarati jednostranim izjavama operatora koji je najavio ulaganja ili može biti formalizirana ugovorom između NP-a i operatora)<sup>37</sup>. U svakom slučaju, preuzete obveze moraju specificirati dinamiku izgradnje mreže izraženu kroz kontrolne točke (engl. *milestone*), te mogućnost NP-a da kontrolira dinamiku provedbe ulaganja u vremenskim intervalima koji neće biti dulji od 6 mjeseci. U slučaju da NP, u suradnji s NOP-om, naknadno procijeni da se operator ne pridržava preuzetih obveza, NP može pokrenuti projekt državnih potpora i na dijelu područja u kojem operator nije ostvario planirana ulaganja (čime se boja tog područja opet vraća na početno stanje prije pokretanja postupka javne rasprave, odnosno verifikacije boja područja).

Navedeni plan ulaganja i relevantni podaci, ukoliko operator to zatraži, trebaju biti podložni pravilima povjerljivosti, te ih, u tom slučaju, NP nije ovlašten javno objavljivati, već podatke iz iste specifikacije koristiti samo u dijelu koji je nužno potreban kako bi se mogle odrediti, odnosno verificirati boje ciljanih područja.

Operatori trebaju specificirati sva ulaganja koja planiraju provesti u iduće tri godine, računajući od trenutka otvaranja javne rasprave.

#### 4.4.2 Struktura i razina maloprodajnih paketa

Svrha ovog aspekta javne rasprave jest upoznati sve operatore, kao potencijalne privatne partnere u investicijskom modelu A, na očekivanu strukturu i razinu maloprodajnih paketa koje će trebati podržati na mrežama izgrađenim u sklopu projekta. Time se operatori unaprijed, prije samog pokretanja projekta i postupka javne nabave, mogu upoznati s očekivanom razinom usluga za krajnje korisnike, te tijekom javne rasprave mogu iznijeti svoje primjedbe i komentare na istu. Time su NP-ovi u prilici prilagoditi specifikaciju zahtijevanih maloprodajnih usluga prije pokretanja projekta, kako bi ista odražavala, prije svega, potrebe krajnjih korisnika te, potom, uvažila sve opravdane primjedbe operatora kojima se može povećati kompetitivnost postupka javne nabave (sudjelovanjem više operatora u postupku)<sup>38</sup>.

Ovisno o ciljanoj razini usluga (vidi poglavlje 4.1), zahtijevana struktura maloprodajnih paketa trebala bi biti usporediva sa strukturom maloprodajnih paketa u NGA neproblematičnim sivim i crnim područjima, odnosno strukturom paketa koji se nude putem najzastupljenijeg mrežnog rješenja na tržištu, te, u skladu s lokalnim prilikama, treba biti prilagođena potrebama privatnih, poslovnih i javnih korisnika. Slijedom toga, javnom

---

<sup>37</sup> U slučaju da NP-ovi ne formaliziraju obveze s operatorima koji su najavili ulaganja, postoji značajno veći rizik da operatori neće poduzeti najavljena ulaganja ili ista neće biti izvršena u razdoblju od iduće tri godine.

<sup>38</sup> Smisao *uvažavanja opravdanih primjedbi operatora* odnosi se na slučajeve (izvjesno u rijetko naseljenim područjima) u kojima zahtijevana struktura maloprodajnih paketa, prema primjedbama većine ili svih operatora, nije praktično ostvariva, ili bi rezultirala neproporcionalno velikim investicijskim troškovima, odnosno iznosima državnih potpora. U slučaju neuvažavanja primjedbi i promjene strukture zahtijevanih maloprodajnih paketa, izvjestan bi bio slabiji, ili bi potpuno izostao interes operatora u postupku javne nabave, što bi narušilo kompetitivnost procesa izbora operatora, odnosno ugrozilo provedbu projekta.



raspravom je potrebno unaprijed upoznati sve operatore, kao potencijalne sudionike u javnoj nabavi, s traženom strukturom maloprodajnih paketa prema kojoj moraju prilagoditi svoje ponude. To je osobito bitno kod operatora koji koriste bežične tehnologije, budući da struktura usluga putem istih tehnologija (barem prema stanju na tržištu u trenutku nastanka ovog Okvirnog programa) nije usporediva s prevladavajućim ADSL uslugama u nepokretnoj mreži, te se na sličan način može preslikati i ubuduće na segment NGA usluga.

Ovaj aspekt javne rasprave primjenjiv je i u slučajevima investicijskih modela B i C, kod kojih se zahtijeva primjena veleprodajnog poslovnog modela (model otvorene mreže). Budući da će ponuda maloprodajnih usluga od strane svih operatora biti najviše ovisna o veleprodajnim uvjetima pristupa mreži, operator otvorene mreže treba prilagoditi strukturu veleprodajnih usluga specifičnim zahtjevima ponude maloprodajnih usluga.

#### 4.4.3 Veleprodajni uvjeti pristupa

I kroz ovaj aspekt javne rasprave cilj je upoznati sve operatore s veleprodajnim uvjetima pristupa mrežnoj infrastrukturi izgrađenoj u projektu, i to kao potencijalne partnere u projektu (u investicijskim modelima A i C), a isto tako i kao potencijalne korisnike veleprodajnih usluga pristupa mreži (u svim investicijskim modelima). Veleprodajni uvjeti pristupa obuhvaćaju dvije osnovne cjeline:

- podržani skup veleprodajnih proizvoda, odnosno točaka pristupa mreži na razini pasivne infrastrukture i/ili veleprodajnih proizvoda na aktivnoj mrežnoj razini;
- principi određivanja veleprodajnih naknada.

Minimalni skup veleprodajnih proizvoda koji moraju biti podržani, s obzirom na ciljanu razinu pristupa i moguća infrastrukturna i tehnološka rješenja, opisan je u poglavlju 4.5.1. Cilj javne rasprave o veleprodajnim uvjetima pristupa ponajviše dolazi do izražaja u investicijskim modelima B i C, kod kojih je potrebno, temeljem primjedbi i komentara operatora kao potencijalnih korisnika pristupa otvorenoj mreži, objektivno definirati podržani skup veleprodajnih proizvoda kao i principe određivanja veleprodajnih naknada i uvjeta pristupa takvim mrežama. Pri tome NP-ovi nikako ne smiju smanjiti skup obveznih podržanih veleprodajnih proizvoda izvan zadanog minimalnog skupa veleprodajnih proizvoda iz poglavlja 4.5.1.

#### 4.4.4 Javna nabava

Kroz aspekt javne nabave cilj je sve operatore, kao potencijalne privatne partnere u investicijskim modelima A i C, upoznati s predviđenim kriterijima odabira najpovoljnije ponude u postupku javne nabave. Budući da se u oba navedena modela zahtijeva provedba postupka javne nabave uz kriterij odabira ekonomski najpovoljnije ponude, kroz javnu raspravu potrebno je sve operatore unaprijed upoznati s predviđenim kriterijima odabira i njihovim relativnim značajima. NP-ovi mogu, na osnovi razumnih primjedbi i komentara operatora, u slučaju da isti mogu povećati kompetitivnost postupka javnog nadmetanja, modificirati predložene kriterije ili modificirati njihove relativne značaje, pri čemu ne smiju

odstupiti od zadanih pravila javne nabave koji su propisani Okvirnim programom u poglavlju 4.6. Uz to, kod investicijskog modela C, potrebno se pridržavati i svih zahtjeva u pogledu provedbe postupka javne nabave koji su zadani kroz relevantni zakonskih okvir JPP-a.

#### 4.4.5 Iskorištavanje postojeće infrastrukture

Iskorištavanjem slobodnih kapaciteta postojeće infrastrukture moguće je izbjeći nepotrebne troškove ponovne izgradnje istovrsne infrastrukture, što je ekonomski neracionalno. U poglavlju 2.2 opisani su tehnički aspekti iskorištavanja postojeće infrastrukture, pri čemu ista infrastruktura može obuhvaćati kabelsku kanalizaciju, antenske stupove i sve ostale prostore koji mogu poslužiti za smještaj mrežne opreme.

Temeljem odredbi SDPŠM-a (čl. 78f)), kroz postupak javne rasprave potrebno je zatražiti od svih operatora podatke o dostupnoj postojećoj infrastrukturi koja može biti iskorištena za izgradnju mreže u projektu, uključujući i uvjete i naknade za pristup. Pri tome dostupnost postojeće infrastrukture prvenstveno označava slučajeve u kojima ista infrastruktura, na ciljanom području obuhvata projekta, ima dostatne slobodne kapacitete za potrebe projekta, koje je moguće iskoristiti pod ekonomski povoljnijim uvjetima u odnosu na slučaj izgradnje nove infrastrukture.

U Hrvatskoj su u praksi izgledne slijedeće situacije u kojima će postojati mogućnosti iskorištenja postojeće infrastrukture u vlasništvu ili pod upravljanjem operatora, s obzirom na skupine područja i investicijske modele:

- prostor na antenskim stupovima u ruralnim područjima skupina I i II - investicijski model A;
- prostor u kabelskoj kanalizaciji u ostalim područjima skupina III, IV i V - investicijski modeli A, B i C.

U pogledu postojeće infrastrukture kableske kanalizacije, istom u Hrvatskoj pretežno upravlja HT, te su, u sklopu regulatornih mjera koje propisuje HAKOM, uvjeti pristupa kabelskoj kanalizaciji HT-a regulirani standardnom ponudom [42], što uključuje i mogućnost da svi zainteresirani operatori putem standardiziranog mrežnog sučelja pristupaju podacima o dostupnim slobodnim kapacitetima u HT-ovoj kabelskoj kanalizaciji (kroz formu *Prethodnih informacija o trasama, kapacitetima i raspoloživosti slobodnog prostora u kabelskoj kanalizaciji*). Time u praksi, u sklopu provedbe javne rasprave i pridržavanja odredbi čl. 78f) SDPŠM-a, nema potrebe da se od operatora traže podaci o dostupnim kapacitetima kableske kanalizacije na ciljanom području obuhvata projekta<sup>39</sup>. Budući da svi zainteresirani operatori mogu pristupiti istim podacima HT-a te, prema potrebi, iste uključiti u izradu svojih ponuda u

---

<sup>39</sup> U trenutku pripreme Okvirnog programa, niti jedan drugi operator u Hrvatskoj, osim HT-a, ne raspolaže, odnosno upravlja sustavom kableske kanalizacije u pristupnoj mreži čiji bi kapaciteti mogli biti od značaja za provedbu Okvirnog programa.

postupku javne nabave, niti jedan operator neće potencijalno biti doveden u neravnopravni položaj<sup>40</sup>.

U usporedbi s pristupom kabelskoj kanalizaciji, pristup postojećim antenskim stupovima reguliran je putem HAKOM-ovog Pravilnika o načinu i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme [43], pri čemu se procedura pristupa postojećim antenskim stupovima infrastrukturnih operatora svodi na ugovaranje odnosa za određeni slučaj između operatora korisnika i infrastrukturnog operatora. U slučaju nemogućnosti postizanja dogovora u tom pogledu, HAKOM je naknadno ovlašten provesti postupak i donijeti odluku koja zamjenjuje predmetni ugovor. Budući da ovakav postupak pristupa infrastrukturi antenskih stupova ne može zadovoljiti odredbe čl. 78f), pogotovo u skupinama područja I i II u kojima je izvjesna implementacija bežičnih mrežnih rješenja, informacije o postojećoj infrastrukturi antenskih stupova i uvjetima pristupa potrebno je zatražiti unaprijed od svih relevantnih operatora tijekom javne rasprave. Podatke o postojećoj infrastrukturi antenskih stupova koje su NP-ovi zaprimili od operatora tijekom javne rasprave potrebno je smatrati povjerljivim podacima koji ne smiju biti javno objavljeni te isti mogu biti distribuirani samo ostalim operatorima koji iskažu interes za sudjelovanje tijekom postupka javne nabave.

U slučaju da operatori koji raspolažu postojećim antenskim stupovima, iz bilo kojeg razloga, po okončanju javne rasprave ne dostave tražene podatke ili postoji sumnja da isti podaci ne odražavaju stvarno stanje dostupnosti infrastrukture, nalaže se NP-ovima da, zajednički s NOP-om i HAKOM-om, iste podatke ponovno zatraže od ciljanih operatora. U tom slučaju, HAKOM bi, u skladu sa svojim ovlaštenjima<sup>41</sup>, trebao zatražiti iste podatke od ciljanih operatora, uključujući i uvjete pristupa. Zaprimljene podatke od operatora u tom postupku HAKOM će distribuirati NP-ovima, te isti mogu biti dostavljeni zainteresiranim operatorima tijekom provedbe postupka javne nabave, vodeći se pri tome, pravilima o povjerljivosti podataka.

Pored postojeće infrastrukture koja je u vlasništvu ili njome upravljaju privatni operatori, NP-ovi bi, tijekom javne rasprave, na uvid trebali staviti i podatke o postojećoj infrastrukturi u javnom vlasništvu koja također može biti iskorištena za izgradnju mreža u sklopu projekta<sup>42</sup>. Ti podaci moraju uključivati i uvjete i naknade za korištenje i pristup

---

<sup>40</sup> U slučaju nedostupnosti podataka o postojećim slobodnim kapacitetima kabelske kanalizacije, ostali operatori bili bi primorani predvidjeti izgradnju novih trasa kabelske kanalizacije, čime bi iznosi traženih potpora u njihovim ponudama bili veći u odnosu na HT, što bi ih dovelo u neravnopravni položaj u postupku javne nabave u investicijskim modelima A i C.

<sup>41</sup> Nadležnost HAKOM-a u ovom slučaju, u trenutku nastanka Okvirnog programa, može biti formalizirano kroz čl.12 st.1 ZEK-a. Vidi npr. Odluku Vijeća HAKOM-a klasa UP/I-344-03/13-06/01 (urbroj 376-10-13-01) od 17.06.2013.

<sup>42</sup> Podaci o javnoj infrastrukturi tijekom javne rasprave ne moraju biti predstavljeni na detaljnoj razini. Detaljni podaci o infrastrukturi mogu biti distribuirani zainteresiranim operatorima tijekom postupka javne nabave (u investicijskim modelima A i C).

infrastrukturi<sup>43</sup>. Javna infrastruktura u praksi će najčešće obuhvaćati kabelsku kanalizaciju i zatvorene prostore u koje mogu biti smješteni mrežni čvorovi.

Na osnovi prikupljenih podataka o postojećoj infrastrukturi i uvjetima pristupa istoj, u investicijskim modelima A i C potrebno je operatorima, kao privatnim partnerima u projektu prepustiti konačnu odluku da li će, i u kojem dijelu, navedenu infrastrukturu uključiti u planove izgradnje mreža, odnosno uključiti u svoje ponude tijekom postupka javne nabave<sup>44</sup>. Za razliku od toga, u investicijskom modelu B NP-ovi moraju samostalno procijeniti da li postojeća infrastruktura operatora, i u kojem dijelu, može u tehničkom i ekonomskom pogledu zadovoljiti potrebe izgradnje javne mreže, ili je ekonomski racionalnije graditi novu infrastrukturu, što mora biti detaljno obrazloženo u konačnoj verziji Plana razvoja širokopojasne infrastrukture, po okončanju postupka javne rasprave.

#### 4.5 Veleprodajne obveze

Budući da će se projekti izgradnje širokopojasne infrastrukture unutar Okvirnog programa većim dijelom financirati iz javnih sredstava (uključujući i sredstva iz strukturnih fondova EU-a), potrebno je osigurati najveću moguću razinu otvorenosti mreža izgrađenih u projektima, kako bi se osigurala kompetitivnost svih operatora na tržištu te, u konačnici, dobrobit za krajnje korisnike usluga na maloprodajnom tržištu. To je posebno bitno u slučaju u kojem je operator – izravni korisnik potpora, uz to što gradi i upravlja mrežom, ujedno i pružatelj usluga na maloprodajnom tržištu (u investicijskom modelu A), budući da u tom slučaju do izražaja mogu doći negativni učinci vertikalne integriranosti operatora.

Propisivanjem veleprodajnih uvjeta pristupa mreži, uz postupke kontrole veleprodajnih naknada, cilj je, na područjima provedbe projekata unutar Okvirnog programa, osigurati jednake uvjete tržišnog natjecanja za sve operatore, kao što je i slučaj na svim ostalim područjima u kojima operatori pružaju usluge pod uobičajenim tržišnim uvjetima, uz eventualne mjere prethodne (*ex-ante*) sektorske regulacije koju provodi HAKOM.

Slijedeći odredbe SDPŠM-a u pogledu veleprodajnog pristupa (posebno čl. 78g), 78h) i 80a)), u ovom su poglavlju opisana strukturna pravila Okvirnog programa vezana uz veleprodajne uvjete pristupa mreži te pravila određivanja i kontrole veleprodajnih naknada, kojih će se morati pridržavati svi projekti unutar Okvirnog programa.

Propisani veleprodajni uvjeti pristupa odnose se na svu novoizgrađenu infrastrukturu u sklopu projekta, na postojeću infrastrukturu koja se koristi u projektu te na sve ostale

---

<sup>43</sup> Uobičajena praksa je da se NP-ovi, ukoliko su vlasnici ili upravljaju javnom infrastrukturom, odriču naknade za korištenje javne infrastrukture (odnosno iste naknade mogu biti uključene kao udio sufinanciranja tijela javnih vlasti "u naravi"), budući da se time dodatno pospješuje ekonomska održivost projekta, odnosno smanjuju potrebni iznosi državnih poticaja.

<sup>44</sup> Odluka o iskorištavanju postojeće infrastrukture kod operatora izvjesno će biti motivirana potrebom smanjenja ukupnih investicijskih troškova, odnosno smanjenja traženog iznosa državnih potpora, koji će iznos, kao kriterij javne nabave, imati najveći težinski udio u odabiru ekonomski najpovoljnije ponude. Time će operatori, s ciljem dostave kompetitivnih ponuda u javnoj nabavi, nastojati postići optimalno iskorištenje postojeće infrastrukture.

dijelove mreže koji su povezani s novoizgrađenom ili postojećom infrastrukturom u projektu, a koji su funkcionalno nužni za pružanje zahtijevanih veleprodajnih usluga<sup>45</sup>.

Zahtijevani skup veleprodajnih proizvoda, kao i principe određivanja i kontrole veleprodajnih naknada, NP-ovi će morati specificirati tijekom pripreme projekta, unutar Plana razvoja širokopojasne infrastrukture (vidi poglavlja 6.1.2 i 6.1.3).

#### 4.5.1 Minimalni skup podržanih veleprodajnih usluga

Okvirnim programom propisan je minimalni skup veleprodajnih usluga koji mora biti obvezno podržan u projektima unutar Okvirnog programa. Minimalni skup veleprodajnih usluga ovisan je o pripadnosti skupini područja (I-V) te o primijenjenom infrastrukturnom i tehnološkom rješenju. Uz obvezno podržane usluge veleprodajnog pristupa, navedene su i ostale usluge veleprodajnog pristupa, koje operatori – korisnici potpora također mogu opcionalno podržavati, odnosno čiju podršku NP-ovi mogu dodatno zahtijevati u projektima, sukladno lokalnim prilikama<sup>46</sup> (Tablica 4-3).

Popis obveznih i opcionalnih veleprodajnih usluga strukturiran je sukladno mogućim tehnološkim rješenjima koja će biti primijenjena po skupinama područja, te uz uvažavanje postojećeg stanja kompetitivnosti tržišta i izglednog interesa ostalih operatora za pristup novoizgrađenim mrežama. Isto tako, uvažava se i potreba ostvarivanja značajnog iskoraka (*step change*) u pogledu kompetitivnosti tržišta, što je dijelom već načelno propisano u poglavlju 4.1 u pogledu osiguranja ciljane razine širokopojasnog pristupa u projektima.

Navedene veleprodajne usluge u tablici temelje se na popisu veleprodajnih proizvoda iz SDPŠM-a (Prilog II), odnosno veleprodajnim uslugama koje su propisane u sklopu mjera regulacije hrvatskog tržišta elektroničkih komunikacija od strane HAKOM-a. U slučaju da se u budućem razdoblju provedbe Okvirnog programa, u sklopu regulatornih mjera na tržištu NGA usluga, pojave nove veleprodajne usluge, čije se osobine značajno razlikuju u odnosu na usluge navedene u idućoj tablici, iste je potrebno uključiti u skup obveznih veleprodajnih usluga u skupinama područja III, IV i V, u kojima je potrebno osigurati najveći stupanj otvorenosti mreža.

Veleprodajne usluge izdvojenog pristupa svjetlovodnim potpetljama i petljama te bakrenim potpetljama obvezno moraju uključivati i osiguranje adekvatno opremljenog infrastrukturnog prostora za smještaj opreme ostalih operatora korisnika ovih veleprodajnih usluga (prostor kolokacija). Prostor za kolokacije dužan je osigurati operator mreže.

---

<sup>45</sup> Npr. postojeći dijelovi agregacijske i jezgrene mreže operatora u investicijskom modelu A koji su potrebni za pružanje *bitstream* usluga na višim hijerarhijskim razinama.

<sup>46</sup> Zahtjev za podrškom veleprodajnih usluga koje su Okvirnim programom određene kao opcionalne, može dodatno povećati investicijske troškove operatora i rezultirati većim potrebnim iznosima potpora. Sukladno tome, podršku za opcionalne veleprodajne usluge NP-ovi trebaju zahtijevati samo u slučajevima u kojima je to opravdano (npr. zbog potreba usluga koje će se pružati pojedinim kategorijama korisnika ili predviđenog interesa ostalih operatora za korištenjem takvih veleprodajnih usluga).

Sve obvezne veleprodajne usluge operatori izravni korisnici potpora dužni su pružati na tržištu u razdoblju od najmanje 7 godina od trenutka u kojem mreža izgrađena potporama postane operativna (čl. 78g) i 80a) SDPŠM-a). Nakon proteka minimalnog razdoblja od 7 godina, odgovarajuće mjere veleprodajnog pristupa moguće je zadržati ili modificirati, u slučaju da operator mreže bude proglašen SMP operatorom, u okviru redovnih regulatornih analiza i mjera koje provodi HAKOM.

Obveza veleprodajnog pristupa pasivnoj mrežnoj infrastrukturi izgrađenoj u projektima (kabelskoj kanalizaciji, nadzemnim stupovima, neaktivnim vlaknima i prostoru u vanjskim kabinetima) mora biti vremenski neograničena za operatore mreže, odnosno trajna (čl. 80a) SDPŠM-a).

U investicijskom modelu A kod implementacije NGA mreža, usluge veleprodajnog pristupa trebaju biti dostupne barem 6 mjeseci prije nego što mreža postane operativna, u skladu s Preporukom Europske komisije u pogledu reguliranog pristupa NGA mrežama [44]<sup>47</sup>.

**Tablica 4-3 – Popis obveznih i opcionalnih veleprodajnih usluga u projektima**

<b>Tehnologija</b>	<b>Obvezne usluge veleprodajnog pristupa</b>	<b>Ostale (opcionalne) usluge veleprodajnog pristupa</b>
<b><u>SKUPINA PODRUČJA I</u></b>		
<b>ADSL</b>	<i>Bitstream</i> (Ethernet razina) <i>Bitstream</i> (regionalna razina) <i>Bitstream</i> (nacionalna razina)	Izdvojeni pristup lokalnim petljama
<b>VDSL/FTTC</b>	<i>Bitstream</i> (Ethernet razina) <i>Bitstream</i> (regionalna razina) <i>Bitstream</i> (nacionalna razina)	Pristup kabelskoj kanalizaciji / nadzemnoj mreži Pristup neaktivnim vlaknima Izdvojeni pristup lokalnim potpetljama VULA
<b>UMTS/3G LTE WiMAX</b>	<i>Bitstream</i> (MVNO)  Vidi napomenu 3) na kraju tablice.	Pristup antenskim stupovima
<b>Satelitski pristup</b>	<i>Bitstream</i> ( <i>resale</i> )  Vidi napomenu 4) na kraju tablice.	
<b><u>SKUPINA PODRUČJA II</u></b>		
<b>VDSL/FTTC</b>	<i>Bitstream</i> (Ethernet razina) <i>Bitstream</i> (regionalna razina) <i>Bitstream</i> (nacionalna razina)	Pristup kabelskoj kanalizaciji / nadzemnoj mreži Pristup neaktivnim vlaknima Izdvojeni pristup lokalnim potpetljama VULA
<b>LTE WiMAX</b>	<i>Bitstream</i> (MVNO)	Pristup antenskim stupovima

<sup>47</sup> S ciljem da operator mreže koji je ujedno i pružatelj usluga na maloprodajnom tržištu ne stekne prednost na maloprodajnom tržištu u odnosu na ostale operatore korisnike veleprodajnih usluga putem novoizgrađene NGA mreže.

Tehnologija	Obvezne usluge veleprodajnog pristupa	Ostale (opcionalne) usluge veleprodajnog pristupa
<b>FTTH P2MP</b>	<i>Bitstream</i> (Ethernet razina) <i>Bitstream</i> (regionalna razina) <i>Bitstream</i> (nacionalna razina)  Vidi napomenu 9) na kraju tablice	Pristup kabelskoj kanalizaciji / nadzemnoj mreži Pristup neaktivnim vlaknima Izdvojeni pristup lokalnim petljama VULA Izdvojeni pristup lokalnim potpetljama (na razini distribucijskog čvora, <i>splitter access</i> )
<b>FTTH P2P</b>	<i>Bitstream</i> (Ethernet razina) <i>Bitstream</i> (regionalna razina) <i>Bitstream</i> (nacionalna razina)  Vidi napomenu 9) na kraju tablice	Pristup kabelskoj kanalizaciji / nadzemnoj mreži Pristup neaktivnim vlaknima Izdvojeni pristup lokalnim petljama Izdvojeni pristup lokalnim potpetljama (na razini distribucijskog čvora)
<b><u>SKUPINA PODRUČJA III</u></b>		
<b>VDSL/FTTC</b>	Pristup kabelskoj kanalizaciji Pristup neaktivnim vlaknima Izdvojeni pristup lokalnim potpetljama VULA <i>Bitstream</i> (Ethernet razina) <i>Bitstream</i> (regionalna razina) <i>Bitstream</i> (nacionalna razina) Sve ostale usluge propisane od strane HAKOM-a za VDSL/FTTC tehnologiju	
<b>Kabelski pristup</b>	Pristup kabelskoj kanalizaciji Pristup neaktivnim vlaknima <i>Bitstream</i> ( <i>resale</i> ) Sve ostale usluge propisane od strane HAKOM-a za kabelski pristup	
<b>FTTH P2P</b>	Pristup kabelskoj kanalizaciji Pristup neaktivnim vlaknima Izdvojeni pristup lokalnim petljama <i>Bitstream</i> (Ethernet razina) <i>Bitstream</i> (regionalna razina) <i>Bitstream</i> (nacionalna razina) Sve ostale usluge propisane od strane HAKOM-a za FTTH P2P tehnologiju  Vidi napomenu 10) na kraju tablice	Izdvojeni pristup lokalnim potpetljama (na razini distribucijskog čvora)

Tehnologija	Obvezne usluge veleprodajnog pristupa	Ostale (opcionale) usluge veleprodajnog pristupa
<b><u>SKUPINA PODRUČJA IV</u></b>		
<b>FTTH P2P</b>	Pristup kabelskoj kanalizaciji Pristup neaktivnim vlaknima Izdvojeni pristup lokalnim potpetljama (na razini distribucijskog čvora) Izdvojeni pristup lokalnim petljama <i>Bitstream</i> (Ethernet razina) <i>Bitstream</i> (regionalna razina) <i>Bitstream</i> (nacionalna razina) Sve ostale usluge propisane od strane HAKOM-a za FTTH P2P tehnologiju  Vidi napomenu 10) na kraju tablice	
<b><u>SKUPINA PODRUČJA V</u></b>		
<b>FTTH P2P</b>	Pristup kabelskoj kanalizaciji Pristup neaktivnim vlaknima Izdvojeni pristup lokalnim potpetljama (na razini distribucijskog čvora) Izdvojeni pristup lokalnim petljama Sve ostale usluge propisane od strane HAKOM-a za FTTH P2P tehnologiju	
<p><b>NAPOMENE:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Po skupinama područja navedene su samo tehnologije koje mogu ispuniti zahtijevane karakteristike širokopojasnog pristupa u određenoj skupini područja.</li> <li>2) Kod bitstream usluga korištena je terminologija koja se koristi od strane HAKOM-a i HT-a pri regulaciji mjerodavnog tržišta br. 5.</li> <li>3) Bitstream usluga kod bežičnih mreža odnosi se na pristup kapacitetima pristupne radijske mreže koji su izgrađeni u sklopu projekta, što je podudarno s pristupom kakvog ostvaruju MVNO operatori (engl. Mobile Virtual Network Operator).</li> <li>4) Bitstream usluga kod satelitskog pristupa odnosi se na uslugu preprodaje usluga na maloprodajnom tržištu (resale). S obzirom na međunarodni karakter pružatelja usluga satelitskog pristupa ista usluga preprodaje uobičajeno odgovara uslugama koje pruža lokalni zastupnik međunarodnog pružatelja usluga satelitskog pristupa.</li> <li>5) VULA usluge (engl. Virtual Unbundled Local Access) kod VDSL/FTTC i FTTH P2MP tehnologija tehnički odgovaraju bitstream-u na razini DSLAM-a, odnosno OLT-a.</li> <li>6) Usluge pristupa pasivnoj infrastrukturi (prostoru u kabelskoj kanalizaciji i nadzemnoj mreži, neaktivnim vlaknima i antenskim stupovima kod bežičnih mreža) odnose se na novoizgrađenu infrastrukturu u sklopu projekata.</li> <li>7) Usluge izdvojenog pristupa lokalnim petljama (i potpetljama kod VDSL/FTTC tehnologije) uključuju i povezanu uslugu iznajmljivanja adekvatnog prostora za smještaj mrežne opreme drugih operatora (kolokacije).</li> <li>8) Usluge izdvojenog pristupa lokalnim potpetljama kod FTTH P2MP i FTTH P2P tehnologija odnose se na pristup na razini distribucijskog čvora (sukladno definiciji mrežne arhitekture u Pravilniku o svjetlovodnim distribucijskim mrežama [32]). U praksi je moguće da će pristup na razini distribucijskog čvora odgovarati pristupu izdvojenim lokalnim petljama, u slučaju da se fizička lokacija distribucijskog čvora podudara s lokacijom MPoP čvora.</li> <li>9) U skupini područja II, u slučajevima projekata u kojima se gradi samo pasivna infrastruktura FTTH mreža, navedene obvezne bitstream usluge moraju biti supstituirane slijedećim uslugama: pristup kabelskoj kanalizaciji / nadzemnoj mreži, pristup neaktivnim vlaknima te izdvojeni pristup lokalnim petljama, kao obveznim uslugama koje moraju biti podržane.</li> <li>10) Podrška za bitstream usluge u FTTH mrežama u skupinama područja III i IV obvezna je samo u slučaju da se u sklopu projekta gradi i aktivni sloj FTTH mreže, odnosno postavlja aktivna mrežna oprema kojom je moguće podržati navedene usluge.</li> </ol>		

## Skupine područja I i II

S obzirom da se radi o NGA bijelim područjima ( $B_{nga}$ ), koja su istovremeno i bijela s obzirom na osnovni pristup ( $B1_{osn}$  i  $B2_{osn}$ ) ili problematična siva ( $S1_{osn}$ ), u ovim je područjima bitno osigurati dostupnost širokopojasnog pristupa (naprednog osnovnog u skupini I, odnosno NGA pristupa u skupini II). Budući da ostali operatori trenutno u ovim područjima



ne ostvaruju veleprodajni pristup na razini pasivne infrastrukture, izgledno je da takav interes neće postojati niti nakon izgradnje mreža u sklopu projekata unutar Okvirnog programa<sup>48</sup>. Stoga se, vodeći se motivima ekonomske racionalnosti i izbjegavanja nepotrebnih dodatnih troškova koji mogu biti vezani uz obvezu osiguranja veleprodajnog pristupa na razini pasivne infrastrukture<sup>49</sup>, u skupini područja I i II zahtijeva isključivo podrška za pristupom na aktivnom mrežnom sloju (*bitstream*)<sup>50</sup>. U slučaju da NP-ovi, tijekom pripremne faze projekta ili okončanjem postupka javne rasprave (npr. temeljem iskazanog interesa operatora za pojedinim uslugama veleprodajnog pristupa), procijene da je potrebno zahtijevati podršku i dodatnih veleprodajnih usluga s popisa opcionalnih usluga, iste mogu uključiti u relevantnu specifikaciju projekta. Pri tome se NP-ovi, u slučaju dvojbi, mogu konzultirati s NOP-om.

Veleprodajne usluge navedene kod UMTS/3G, LTE i WiMAX tehnologija odnose se i na sve ostale bežične tehnologije koje će biti primijenjene u projektima. *Bitstream* usluga u svim slučajevima bežičnih mreža odnosi se na pristup kapacitetima radijske pristupne mreže koji su izgrađeni u sklopu projekta, što je podudarno veleprodajnom pristupu kakvog ostvaruju pokretni virtualni operatori (MVNO).

Zbog tehnoloških ograničenja navedenih u poglavlju 2.3, veleprodajne usluge kod satelitskog pristupa ograničene su na *bitstream* uslugu jednostavne preprodaje (*resale*).

Iako, zbog značajno većih investicijskih troškova, u skupini područja II nije vjerojatna implementacija FTTH mreža, zbog dosljednosti i pridržavanja načela tehnološke neutralnosti, unutar tablice propisan je i minimalni skup obveznih veleprodajnih usluga za FTTH mreže, pri čemu *bitstream* usluge, u slučaju da se gradi samo pasivni dio FTTH mreže, moraju biti supstituirane odgovarajućim uslugama veleprodajnog pristupa pasivnoj infrastrukturi, prema detaljnoj specifikaciji unutar tablice. Također, potrebno je voditi i računa o važećim podzakonskim odredbi vezanim uz svjetlovodne distribucijske mreže (vidi fusnotu <sup>31</sup>).

### Skupina područja III

U ovoj skupini NGA bijelih područja prisutno je više operatora koji pružaju osnovne širokopojasne usluge, bilo da isti pristupaju mreži drugih operatora na razini pasivne infrastrukture ( $S2_{osn}$ ), bilo da postoji više paralelnih mrežnih infrastruktura za osnovni pristup ( $C_{osn}$ ). Slijedom toga, kod implementacije NGA mreža, potrebno je zadržati dosegnutu razinu kompetitivnosti operatora na tržištu, te je potrebno osigurati pristup NGA mrežama na razini pasivne infrastrukture. To obuhvaća pristup slobodnom prostoru u kabelskoj kanalizaciji ili

---

<sup>48</sup> Nedostatak interesa prije svega je motiviran visokim jediničnim troškovima ostvarenja pristupa na razini pasivne infrastrukture po korisniku (trošak aktivne mrežne opreme u kolokaciji i trošak osiguranja agregacijske veze prema jezgri mreže) te, povezano s tim, malim korisničkim potencijalom (jer pojedinačni segmenti pristupne mreže većinom obuhvaćaju jedno ili nekoliko malih naselja).

<sup>49</sup> Npr. troškovi osiguranja dodatnog infrastrukturnog prostora za smještaj opreme ostalih operatora (kolokacija).

<sup>50</sup> *Bitstream* pristup se, neovisno o tehnološkom rješenju, ostvaruje na višim razinama mrežne hijerarhije (u agregacijskim ili jezgrenim čvorovima), čime je moguće obuhvatiti značajno veći broj krajnjih korisnika nego u slučajevima pristupa na razini pasivne infrastrukture u pojedinačnim segmentima pristupnih mreža.

na nadzemnoj mreži stupova, pristup neaktivnim svjetlovodnim vlaknima (*dark fiber*) te pristup izdvojenim lokalnim potpetljama kod VDSL/FTTC, odnosno pristup lokalnim petljama kod FTTH mreža<sup>51</sup>.

Kao što je već spomenuto u poglavlju 2.1, vjerojatnost implementacije kabelskih tehnologija u sklopu projekata unutar Okvirnog programa je vrlo mala. Ipak, zbog dosljednosti i pridržavanja načela tehnološke neutralnosti, u tablici su navedene i veleprodajne usluge koje moraju biti podržane kod kabelskog pristupa. Budući da u trenutku nastanka ovog Okvirnog programa kabela mreže ne podržavaju pristup na razini pasivne infrastrukture koji bi bio analogan pristupu izdvojenim svjetlovodnim petljama ili bakrenim potpetljama, isto predstavlja značajni nedostatak kabelskog pristupa te ga NP-ovi moraju uzeti u obzir prilikom pripreme projekta i definiranja kriterija javne nabave (vidi poglavlje 4.6.1).

#### Skupine područja IV i V

U ovim skupinama područja (problematična NGA siva područja -  $S1_{nga}$ , odnosno neproblematična  $S2_{nga}$  i  $C_{nga}$  područja u kojima se implementira ultrabrzi pristup), u pravilu već postoji zadovoljavajuća razina kompetitivnost operatora (samo u pogledu osnovnog ili i u pogledu NGA pristupa). Uz zahtijevani veleprodajni poslovni model i implementaciju FTTH mreža, kompetitivnost operatora potrebno je zadržati obveznom podrškom za sve dostupne veleprodajne usluge na FTTH mreži.

#### 4.5.2 Pravila određivanja i nadzora veleprodajnih naknada

Temeljem odredbi čl. 78h) SDPŠM-a posebnu pozornost u projektima poticane izgradnje širokopojasne infrastrukture potrebno je dati postupcima određivanja i nadzora naknada za veleprodajne usluge pristupa mrežama koje su izgrađene u sklopu projekata. U ovom potpoglavlju specificirana su pravila određivanja i naknadne kontrole veleprodajnih naknada tijekom provedbe projekta. Svi NP-ovi dužni su se pridržavati navedenih pravila, odnosno ista pravila moraju biti adekvatno ugrađena u formalno-pravne ugovore sklopljene s operatorima koji će graditi, upravljati i održavati mrežu, neovisno o primijenjenom investicijskom modelu. Pridržavanje navedenih pravila uvjet je da pojedinačni projekt bude odobren od strane NOP-a (vidi poglavlje 6.1.2 i 6.1.3).

Postupak određivanja i nadzora veleprodajnih naknada obuhvaća i određivanje i nadzor pripadajućih uvjeta korištenja svih podržanih veleprodajnih usluga. Takvi uvjeti u pravilu obuhvaćaju tehničke specifikacije usluga i pripadajućih sučelja<sup>52</sup>, detaljne

---

<sup>51</sup> Budući da su ova područja određena kao  $S2_{osn}$  (ostali operatori ostvaruju izdvojeni lokalni pristup petljama u pristupnoj paričnoj mreži), odnosno  $C_{osn}$ , s ciljem zadržavanja kompetitivnosti operatora i ostvarivanja značajnog iskoraka u projektu, potrebno je istu razinu pristupa zahtijevati i kod VDSL/FTTC tehnološkog rješenja, čime bi se postojećim operatorima omogućila jednostavna migracija na NGA veleprodajne usluge jednakih kvalitativnih karakteristika. Isto se odnosi i na slučaj implementacije FTTH tehnologija u projektu.

<sup>52</sup> Tehničke specifikacije veleprodajnih usluga obuhvaćaju npr. podržane frekvencijske profile kod DSL tehnologija, IP/Ethernet protokole međupovezivanja kod *bitstream* usluga, podržane protokole kod korisničkih uređaja, itd.

specifikacije o fizičkim lokacijama i trasama izgrađene mreže<sup>53</sup> te sve ostale komercijalne uvjete isporuke usluga<sup>54</sup>.

Ispravno određena razina veleprodajnih naknada bitna je za ekonomsku održivost projekata i daljnji ravnomjerni razvoj nacionalnog tržišta elektroničkih komunikacija. Kako bi pojedinačni projekti bili ekonomski održivi uz potrebnu razinu državnih potpora, NP-ovi su dužni sva relevantna pravila određivanja i naknadne kontrole veleprodajnih naknada i uvjeta specificirati već tijekom pripreme faze projekta (kroz Plan razvoja širokopojsne infrastrukture) te ih staviti na uvid svim potencijalnim partnerima u projektu tijekom provedbe postupka javne rasprave (vidi poglavlje 4.4.3). Na taj način operatori mogu unaprijed precizno pripremiti svoje poslovne planove i predati kompetitivne ponude u postupku javne nabave (vrijedi za investicijske modele A i C).

U pravilu, vrijednosti veleprodajnih naknada i pripadajući uvjeti isporuke usluga u projektima, trebali bi odgovarati vrijednostima i uvjetima za iste ili usporedive usluge u područjima u kojima operatori posluju pod uobičajenim tržišnim uvjetima, što uključuje i naknade i uvjete koji su propisani kroz regulatorne mjere HAKOM-a. Tim se postavljaju jednaki uvjeti poslovanja za sve operatore na cijelom području Hrvatske i izbjegava situacija u kojoj bi u određenim područjima na kojima su provedeni projekti važili različiti veleprodajni uvjeti, što bi kompliciralo poslovanje svih operatora na tržištu te bi, u konačnici, moglo diferencirati kvalitetu ponude maloprodajnih usluga krajnjim korisnicima.

Neadekvatno postavljene vrijednosti veleprodajnih naknada u projektima mogu rezultirati slijedećim poremećajima na tržištu:

- kod investicijskog modela A:
  - previsoko postavljene naknade rezultirat će nezainteresiranošću ostalih operatora za pristup mreži, čime je narušena kompetitivnost operatora i smanjena ponuda usluga za krajnje korisnike, u usporedbi s ostalim područjima u kojima operatori posluju pod uobičajenim tržišnim uvjetima, uz eventualnu primjenu potrebnih regulatornih mjera;
  - prenisko postavljene naknade mogu rezultirati i manjim maloprodajnim cijenama usluga u usporedbi s ostalim područjima u kojima se iste maloprodajne usluge nude pod kompetitivnim tržišnim uvjetima – iako ovakav ishod ne mora biti nepovoljan za krajnje korisnike na području provedbe projekta, isti implicira da je kod sufinanciranja projekta primijenjen previsok udio potpora, odnosno da se zajednička javna sredstva koriste i za subvencioniranje maloprodajnih naknada dijela korisnika, što nikako ne može biti prihvatljivo;

---

<sup>53</sup> Detaljne specifikacije fizičkih lokacija i trasa uključuju npr. podatke o trasama i kapacitetima kableske kanalizacije i svjetlovodnih kablova, podatke s adresama kolokacijskih prostora i/ili uličnih kabineta, itd.

<sup>54</sup> Komercijalni uvjeti isporuke usluga obuhvaćaju npr. procedure predavanja zahtjeva za uslugama, rokove isporuke traženih usluga, rokove plaćanja isporučenih usluga, itd.

- kod investicijskih modela B i C, u kojima je obvezno primijeniti veleprodajni poslovni model, previsoka razina veleprodajnih naknada rezultirat će lošijim ekonomskim pokazateljima poslovanja od prvotno planiranih, zbog slabije potražnje za veleprodajnim uslugama; dok će, s druge strane, prenisko postavljene naknade, slično kao i kod investicijskog modela A, najvjerojatnije indicirati da je u projektu primijenjen previsok udio sufinanciranja iz potpora, čime se veleprodajne naknade dodatno subvencioniraju na štetu ostalih područja u kojima operatori posluju pod uobičajenim tržišnim uvjetima.

Budući da postupak određivanja adekvatne razine veleprodajnih naknada u projektima može biti izuzetno kompleksan i zahtijevati specifična znanja i iskustvo koje NP-ovi u većini slučajeva ne posjeduju, u postupak je potrebno uključiti HAKOM, kao regulatorno tijelo koje, uz same operatore, posjeduju potrebno znanje i iskustvo u tom procesu. Kako sam postupak određivanja naknada u projektima ne bi rezultirao prevelikim administrativnim opterećenjem za HAKOM, Okvirnim programom se određuje dužnost svakog operatora koji upravlja mrežom izgrađenom u sklopu projekta da samostalno predloži naknade i uvjete pristupa, temeljem pravila koja su određena Okvirnim programom, te ih, zajedno s detaljnim obrazloženjem postupka, dostavi HAKOM-u koji će izdati svoje mišljenje u pogledu predloženih naknada i uvjeta. NP je zatim, po zaprimanju mišljenja HAKOM-a dužan, ukoliko je to potrebno, zajednički s operatorom uskladiti prvotno predložene veleprodajne naknade i uvjete temeljem primjedbi HAKOM-a, te izdati konačno odobrenje predloženih veleprodajnih naknada. Takvo odobrenje od strane NP-a predstavljat će uvjet da mreže izgrađene u projektima postanu operativne, odnosno da se putem istih mogu pružati usluge.

Radi pridržavanja odredbi čl. 78h) SDPŠM-a u pogledu obveze dostave pravila određivanja veleprodajnih naknada NRA-u barem dva mjeseca prije početka provedbe projekata, predviđeno je da će relevantna pravila specificirana ovim dokumentom biti dostavljena HAKOM-u najkasnije dva mjeseca prije početka postupka pribavljanja odobrenja Okvirnog programa u pogledu državnih potpora. Time će se dati prilika HAKOM-u da dostavi svoje mišljenje u pogledu pravila određivanja veleprodajnih naknada, nakon čega će veleprodajna pravila biti usklađena s mišljenjem HAKOM-a i unesena u konačnu verziju Okvirnog programa koja će biti upućena na odobrenje prema Europskoj komisiji (vidi poglavlje 6.5).

U nastavku je detaljno objašnjen postupak određivanja veleprodajnih naknada i pripadajućih uvjeta u projektima (Slika 4.1).

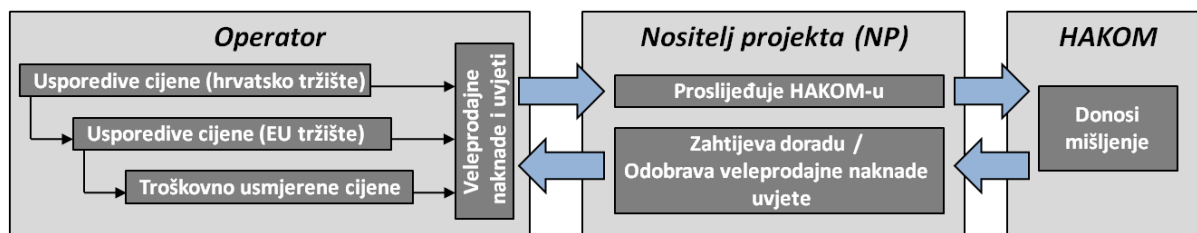
Operator koji će upravljati mrežom i pružati veleprodajne usluge, neovisno o primijenjenom investicijskom modelu, dužan je predložiti naknade i uvjete pristupa za sve veleprodajne usluge koje će imati u ponudi (uz obvezno podržane usluge, potrebno je obuhvatiti i sve ostale usluge koje će biti podržane – vidi poglavlje 4.5.1). Naknade moraju biti određene primjenom slijedećih metoda, redom:

- metodom usporedivih 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;
- u slučaju da se iste ili usporedive usluge ne pružaju u Hrvatskoj, metodu usporedivih cijena potrebno je primijeniti s obzirom na iste ili usporedive usluge u državama EU-a, pri čemu valja voditi računa o svim razlikama i specifičnostima hrvatskog tržišta u odnosu na tržišta ostalih država EU-a;
- u slučaju da naknade nije moguće odrediti metodom usporedivih cijena prema istim ili usporedivim uslugama u Hrvatskoj i državama EU-a, naknade je potrebno odrediti primjenjujući principe troškovne usmjerenosti, što može uključivati sve povezane proračune i analize, prema pravilima i s parametrima koje primjenjuje HAKOM u postupcima proračuna troškovno usmjerenih naknada.

Predložene veleprodajne naknade, uz detaljno obrazloženje primijenjene metode i postupka kojom su iste formirane, operatori, zajedno s pripadajućim uvjetima pružanja usluga, dostavljaju NP-u, koji ih zatim prosljeđuje HAKOM-u. U roku od najviše 30 dana, HAKOM donosi mišljenje u pogledu predloženih naknada i uvjeta<sup>55</sup>. U slučaju da HAKOM smatra da su primijenjena metoda određivanja naknada, odnosno same vrijednosti naknada i/ili pripadajući uvjeti pružanja usluga neodgovarajući i da mogu značajno narušiti kompetitivnost tržišta, NP je dužan vratiti prijedlog operatoru na doradu. U tom slučaju, HAKOM bi trebao sugerirati operatoru alternativnu metodu, potrebni skup referentnih vrijednosti ili referentne uvjete pružanja usluga, koje bi operator trebao primijeniti pri doradi prijedloga naknada. Nakon dorade, operator ponovo upućuje prijedlog NP-u, koji ih prosljeđuje HAKOM-u. U slučaju da se HAKOM mišljenjem ponovo negativno očituje u pogledu predloženih naknada i uvjeta, NP je dužan konzultirati se s NOP-om te, uvažavajući mišljenja HAKOM-a, uz suglasnost NOP-a, donijeti konačnu odluku o vrijednostima naknada i uvjetima pružanja usluga. Temeljem takve konačne odluke NP-a propisane naknade i uvjeti postaju obvezni za određeni projekt, odnosno operatora mreže u tom projektu. Cijeli ponovljeni postupak odobrenja, odnosno donošenja obvezujuće odluke NP-a o visini naknada i uvjetima, treba biti završen u roku od najviše 45 dana od trenutka kada NP zaprimi od operatora dorađeni prijedlog, pri čemu HAKOM mora donijeti mišljenje u roku od najviše 30 dana od trenutka zaprimanja dorađenog prijedloga od NP-a. U svim ostalim slučajevima u kojima NP zaprimi pozitivno mišljenje od HAKOM-a u pogledu predloženih veleprodajnih naknada i uvjeta (bilo odmah kod prve iteracije ili nakon dorade), NP je ovlašten odobriti veleprodajne naknade i uvjete. NP nikako ne smije odobriti veleprodajne naknade i uvjete u slučajevima u kojima nije pribavljeno pozitivno mišljenje HAKOM-a.

---

<sup>55</sup> Obveza HAKOM-a da donosi mišljenja o visini naknada i uvjetima pružanja veleprodajnih usluga u projektima poticane izgradnje širokopojsne infrastrukture može biti formalizirana kroz ugovor između NOP-a i HAKOM-a (vidi poglavlje 6.3.3).



Slika 4.1 – Postupak određivanja veleprodajnih naknada i uvjeta u projektima

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 u svakom projektu. Isto je potrebno kako bi se adekvatno obuhvatile sve promjene na tržištu, prvenstveno u pogledu promjena veleprodajnih naknada i uvjeta u ostalim područjima u kojima operatori posluju pod uobičajenim tržišnim uvjetima, uključujući i promjene reguliranih naknada i uvjeta SMP operatora. Postupak naknadne provjere mora biti proveden najmanje svakih godinu dana, računajući od trenutka inicijalnog odobrenja, odnosno od trenutka posljednje provjere veleprodajnih naknada i uvjeta. Sukladno odredbama SDPŠM-a o trajanju obveze pružanja veleprodajnih usluga, postupke naknadnih provjera potrebno je provoditi u razdoblju od najmanje 7 godina za sve veleprodajne usluge, izuzev usluga pristupa na razini pasivne infrastrukture (kabelska kanalizacija, nadzemni stupovi, neaktivna vlakna, vanjski kabineti), za koje je obveza naknadne provjere trajna, budući da je iste veleprodajne usluge potrebno pružati bez vremenskog ograničenja. Postupak naknadne provjere dužni su u zadanim vremenskim rokovima samostalno pokrenuti NP-ovi, pri čemu je sam postupak proceduralno identičan postupku inicijalnog odobrenja naknada i uvjeta, te također uključuje pridobivanje mišljenja od strane HAKOM-a, odnosno odobrenje naknada i uvjeta od strane NP-a. Sam postupak naknadne provjere potrebno je provesti i u slučajevima u kojima u konačnici nema potrebe za promjenama u naknadama i uvjetima pristupa.

U svim slučajevima u kojima, tijekom operativnog rada mreže, dođe do nesporazuma između operatora mreže i korisnika veleprodajnih usluga, u pogledu naknada ili pripadajućih uvjeta isporuka usluga, NP je ovlašten donijeti obvezujuće rješenje kojim će riješiti isti nesporazum, pri čemu može zatražiti mišljenje HAKOM-a i osloniti se na njega prilikom donošenja rješenja.

## 4.6 Javna nabava

Provođenje kompetitivnog postupka javne nabave u projektima poticane izgradnje širokopojasne infrastrukture od velike je važnosti za uspješno provođenje projekta, budući da se time osigurava transparentnost čitavog procesa dodjele državnih potpora te se minimiziraju dodijeljeni iznosi potpora, kao javnih sredstava koja se troše u projektima.

Pridržavajući se odredbi SDPŠM-a vezanih uz javnu nabavu (čl. 78c), 78d) i 80b)), Okvirnim programom propisana su pravila javne nabave kojih se moraju pridržavati svi projekti unutar Okvirnog programa, što obuhvaća:

- postupci javne nabave u projektu moraju biti provedeni u skladu sa Zakonom o javnoj nabavi (ZJN) [7] i pripadajućim podzakonskim aktima – pravilnicima i uredbama na koje se referencira ZJN i koji će biti važeći u trenutku provedbe projekta;
- primijenjeni kriterij za odabir privatnog partnera koji će graditi širokopojasnu mrežu u investicijskim modelima A i C mora biti ekonomski najpovoljnija ponuda, pri čemu traženi iznos potpora mora biti jedan od kriterija te mora imati najveći relativni značaj u odnosu na ostale kriterije;
- u investicijskom modelu C postupci za izbor privatnog partnera u JPP-u moraju dodatno biti usklađeni sa svim odredbama ZJPP-a [8] kojima se propisuju postupci javne nabave za izbor privatnih partnera u JPP-u.

Potrebno je detaljnije naglasiti da se kod investicijskog modela B pridržavanje odredbi ZJN-a prvenstveno odnosi na sve postupke javne nabave kojima se odabiru isporučitelji usluga i radova vezanih uz projektiranje, izgradnju, upravljanje i održavanje mreža. Potrebna razina kompetitivnosti postupka dodjele državnih potpora u investicijskom modelu B (čl. 78c) SDPŠM-a, fusnota (96)) osigurana je kroz prethodno propisana opća ograničenja investicijskog modela B, a koja obuhvaćaju obveze operatora mreže da posluju po veleprodajnom poslovnom modelu te da ne pružaju svoje usluge u komercijalno isplativim područjima, uz primjenu računovodstvenog razdvajanja aktivnosti vezanih uz mrežu u odnosu na sve ostale aktivnosti iz djelokruga odgovornosti tijela javne vlasti (vidi poglavlje 4.2).

Unutar postupka javne nabave, kroz specifikaciju predmeta nabave, NP-ovi moraju precizno formalizirati sve zahtjeve koje izgrađena širokopojasna mreža, odnosno operator iste mreže moraju ispunjavati, a s obzirom na strukturalna pravila Okvirnog programa specificirana ovim dokumentom i lokalne potrebe. Isti zahtjevi naknadno trebaju biti specificirani ugovorom o javnoj nabavi koji će biti sklopljen s odabranim operatorom (vidi poglavlje 6.3.2 za detaljni popis svih obveza operatora koje moraju biti sadržane u navedenom ugovoru).

NP-ovi su dužni postupak javne nabave, što obuhvaća i ekonomske kriterije odabira najpovoljnije ponude, specificirati tijekom pripremne faze projekta (kroz Plan razvoja širokopojasne infrastrukture), te ga svim zainteresiranim stranama staviti na uvid kroz postupak javne rasprave (vidi poglavlje 4.4.4). Pri odabiru privatnog partnera u investicijskim modelima A i C NP-ovi bi trebali primijeniti otvoreni postupak javne nabave<sup>56</sup>. Prilikom definiranja kriterija odabira ekonomski najpovoljnije ponude, NP-ovi se mogu konzultirati s NOP-om. U svakom slučaju, konačnu odluku o kriterijima odabira NP-ovi su dužni donijeti po

---

<sup>56</sup> Postupak natjecateljskog dijaloga, pogotovo u investicijskom modelu A, a s obzirom na sva propisana pravila Okvirnog programa koja moraju biti formalizirana kroz specifikaciju predmeta nabave te kroz postupak odabira ekonomski najpovoljnije ponude, izvjesno ne bi rezultirao ekonomski povoljnijim ishodom javne nabave, već suprotno, može dodatno povećati kompleksnost postupka javne nabave.

okončanju postupka javne rasprave, pri čemu ista odluka mora prethodno biti odobrena od strane NOP-a. Prvenstveni cilj odobrenja od strane NOP-a je postići kvalitativnu uniformnost ekonomskih kriterija odabira operatora u investicijskim modelima A i C, čime se povećava transparentnost provedbe Okvirnog programa, dok se, istovremeno ostavlja NP-ovima prostor da samostalno određuju kvantitativni karakter kriterija, sukladno lokalnim prilikama i potrebama u projektu. Dodatno, konzultativna uloga NOP-a u ovom procesu je, između ostalog, da NP-ovima pruža praktična iskustva provedbe postupaka javne nabave iz prethodnih projekata unutar Okvirnog programa, koje će se praktično iskustvo povećavati s brojem provedenih projekata. Vezano na praktična iskustva, dužnost je NP-ova u svim investicijskim modelima da izvještavaju NOP o uspješno okončanim postupcima javne nabave, što je Okvirnim programom šire propisano kroz opće obveze NP-ova vezane uz izvještavanje o provedbi projekata (vidi poglavlje 6.1.11).

Uz obvezu objave postupaka javne nabave koja je regulirana kroz ZJN (objava u Elektroničkom oglasniku javne nabave [45], odnosno za nabave velikih vrijednost<sup>57</sup> u Dodatku Službenog lista EU-a [46]), informacija o pokretanju postupka javne nabave treba biti objavljena i na središnjim mrežnim stranicama NOP-a.

U slučajevima u kojima je uputno provedbu projekta na određenom ciljanom području podijeliti u više manjih projekata, odnosno potprojekata, postupak javne nabave uputno je podijeliti u grupe, pri čemu svaka grupa odgovara određenom dijelu ciljanog područja obuhvata projekta. Takva podjela može biti primjenjiva u slučajevima u kojima dijelovi ciljanog područja pripadaju različitim skupinama područja (I-V), što uvjetuje primjenu različitih infrastrukturnih i tehnoloških rješenja. Pri tome, temeljem odredbi ZJN-a, NP-ovi mogu sklopiti ugovor iz javne nabave s različitim ponuditeljima za svaku pojedinu grupu ili s jednim ponuditeljem za sve grupe javne nabave<sup>58</sup>. Ipak, pri eventualnoj podjeli javne nabave u grupe potrebno je voditi računa da svaka samostalna grupa, odnosno pripadajuće područje, budu održiva cjelina u smislu mrežne infrastrukture, te da time ishod javne nabave u pogledu kriterija traženog iznosa potpora, ne bude nepovoljniji nego u slučaju da postupak javne nabave nije bio podijeljen u grupe.

Zbog proceduralnih razloga vezanih uz odredbe ZJN-a, u pojedinačnim javnim nabavama potrebno je primijeniti samo jedan investicijski model, odnosno područja na kojima NP-ovi odluče primijeniti različite investicijske modele, potrebno je podijeliti u više potprojekata s odvojenim postupcima javne nabave.

---

<sup>57</sup> U trenutku nastanka Okvirnog programa (2013.) nabava velike vrijednosti odnosi se na sve nabave čija je procijenjena vrijednost nabave veća od 200.000 EUR preračunato u HRK.

<sup>58</sup> Prednost ovakvog pristupa očituje se u nediskriminaciji manjih operatora u odnosu na veće operatore (uobičajeno SMP-ove), budući da manji operatori mogu posjedovati mrežnu infrastrukturu i/ili relevantno iskustvo vezano uz određene tehnologije čija primjena može biti osobito prikladna u dijelovima ciljanih područja (npr. bežičnih tehnologija u rijetko naseljenim područjima bez osnovne parične infrastrukture).



#### 4.6.1 Kriteriji odabira najpovoljnije ponude

Tablica 4-4 daje prikaz kriterija za odabir ekonomski najpovoljnije ponude u javnim nabavama za izbor operatora privatnog partnera u investicijskim modelima A i C. Potrebno je naglasiti da se odabir samih kriterija koji će biti izvršeni u postupak javne nabave, uključujući i njihov relativni značaj, ostavlja NP-ovima, te je jedino pravilo kojeg se moraju pridržavati svi projekti unutar Okvirnog programa, da kriterij traženog iznosa potpora mora biti uključen u kriterije javne nabave te da mora imati najveći relativni značaj u odnosu na sve ostale kriterije (preporuča se primjena relativnog značaja s iznosom od 50% i više).

Tablica 4-4 – Popis kriterija odabira ekonomski najpovoljnije ponude

Kriterij	Opis
Traženi iznos potpora <sup>1</sup>	Apsolutni traženi iznos državnih potpora kojeg je ponuditelj naznačio da bi postigao ekonomsku održivost mreže.
Vlastiti iznos sufinanciranja	Apsolutni iznos investicijskih sredstava, mimo traženog iznosa potpora, kojeg će ponuditelj uložiti u izgradnju mreže iz vlastitih izvora.
Vlastiti iznos predfinanciranja <sup>2</sup>	Apsolutni iznos sredstava ponuditelja koji se odnosi na potpore, a koje operator može osigurati za provedbu projekta do trenutka isplate potpora iz fondova EU-a i ostalih izvora.
Tehničke karakteristike ponuđenog rješenja	Više tehničkih kriterija, mogu obuhvatiti: - standardiziranost tehnološkog rješenja (ITU-T, IEEE); - podržani kapaciteti (npr. po segmentu mreže, po korisniku, ukupno u području obuhvata projekta); - podržani kapaciteti u smjeru od korisnika prema mreži ( <i>upstream, uplink</i> ); - dodatnu podršku za ultrabrzi pristup (odnosno brzi pristup u slučaju skupine područja I).
Veleprodajni poslovni model	Ponuditelj koji će poslovati isključivo po veleprodajni modelu dobiva dodatne bodove <sup>3</sup> .
Podržane veleprodajne usluge	Veleprodajne usluge koje će biti dodatno podržane, osim obvezno zahtijevanih (vidi poglavlje 4.4.3 - Tablica 4-3).
Podržane maloprodajne usluge	Dodatne maloprodajne usluge, osim širokopojsnog pristupa internetu, koje će biti podržane (npr. TV, govorna usluga).
Iskustvo ponuditelja	Dosadašnje iskustvo ponuditelja u izgradnji i pružanju usluga putem širokopojsnih mreža (npr. broj aktivnih korisnika, broj kućanstava pokrivenih mrežom, duljina izgrađene mreže).
Rokovi izgradnje mreže	Razdoblje u kojem se ponuditelj obvezuje da će mreža biti izgrađena i operativna.
<p><sup>1</sup> Kriterij traženog iznosa potpora mora imati najveći relativni značaj u odnosu na sve ostale kriterije za odabir ekonomski najpovoljnije ponude.</p> <p><sup>2</sup> U slučaju da se od privatnog operatora zahtijeva osiguranje cjelokupnog potrebnog iznosa za predfinanciranje, navedeni kriterij potrebno je formalizirati kroz uvjete sposobnosti ponuditelja u javnoj nabavi.</p> <p><sup>3</sup> Temeljem odredbi čl. 80b) SDPŠM-a, budući da se tim poslovnim modelom dodatno potiče kompetitivnost operatora, vrijedi za NGA mreže u skupinama područja II i III (u skupinama područja IV i V isključivo je dozvoljen veleprodajni poslovni model).</p>	

U pogledu ostalih kriterija navedenih u tablici, preporuča se NP-ovim da ih pojedinačno uvrste u konačni skup kriterija javne nabave, vodeći računa da sadržaj i pripadajuće relativne značaje kriterija usklade s lokalnim prilikama i potrebama u projektu, te primjedbama i komentarima koji su zaprimljeni tijekom provedbe postupka javne rasprave. Isto tako, temeljem odredbi ZJN-a, NP-ovi trebaju paziti da kriteriji odabira ne budu diskriminirajući. Kao što je već prethodno navedeno, konačni kriteriji odabira ekonomski najpovoljnije ponude moraju biti prethodno odobreni od strane NOP-a.

Od ponuditelja u investicijskim modelima A i C potrebno je zatražiti da uz svoje ponude prilože i okvirne poslovne planove provedbe projekta, iz kojih su razvidni proračuni ukupnih investicija u mrežu, traženog iznosa potpora te planirani udio sufinanciranja investicije iz vlastitih izvora operatora, budući da će navedeni podaci predstavljati polazište za specifikaciju navedenih parametara u ugovorima s privatnim operatorima, odnosno u kasnijim aktivnostima u projektima vezanim za izradu detaljnih financijskih planova te korištenje sredstava iz fondova EU-a i provjeru povrata potpora (vidi detaljnije poglavlja 5.3, 5.5, 5.8 i 6.1.7).

#### 4.6.2 Tehnološka neutralnost

Odredba SDPŠM-a u čl. 78e) vezana uz pridržavanje tehnološke neutralnosti pri provedbi postupaka javne nabave, adekvatno je ugrađena kroz sva pravila koja su propisana Okvirnim programom i kojih se moraju pridržavati svi projekti, što obuhvaća kriterije javne nabave (poglavlje 4.6.1) i zahtijevane veleprodajne usluge koje moraju biti podržane (poglavlje 4.5.1).

Isto tako, neovisno o prethodno navedenoj preporuci o podjeli javne nabave u grupe, NP-ovi moraju omogućiti svim ponuditeljima da u svojim ponudama predvide implementaciju različitih tehnologija (engl. *technology mix*), sukladno optimalnim ekonomskim i tehničkim karakteristikama primjene pojedinih tehnologija koje predviđaju ponuditelji na određenom području. Pri tome NP-ovi moraju voditi računa da primjenu kriterija za odabir ponude prilagode ovakvoj mogućnosti (npr. dodjelom bodova za pojedine kriterije proporcionalno udjelima prostorne pokrivenosti ciljanog područja koje ostvaruju pojedinačna ponuđena tehnološka rješenja).

#### 4.6.3 Osiguranje sredstava za predfinanciranje

U slučaju investicijskih modela A i C, zbog prirode sufinanciranja iz sredstava fondova EU-a koja se u većini slučajeva svodi na isplatu potpora nakon završetka izgradnje mreže, sukladno financijskim kapacitetima NP-ova u pogledu mogućnosti osiguranja financijske konstrukcije projekta i sredstava za predfinanciranje, potrebno je od ponuditelja, odnosno privatnih operatora, zahtijevati da, uz vlastita investicijska sredstva koja će uložiti u projekt, osiguraju i potrebna sredstva za predfinanciranje (vidi detaljnije poglavlje 5.5). Isti zahtjev može biti u javnoj nabavi formaliziran kroz uvjete sposobnosti ponuditelja i/ili kao jedan od

kriterija izbora ekonomski najpovoljnije ponude (iznos osiguranih sredstava za predfinanciranje od strane privatnog operatora u odnosu na ukupna investicijska sredstva)<sup>59</sup>.

#### 4.6.4 Ishod postupaka javne nabave

Temeljem odabira najpovoljnijeg ponuditelja, a sukladno odredbama ZJN-a, NP-ovi sklapaju ugovor s odabranim ponuditeljem te pokreću sve daljnje aktivnosti u provedbi projekta, ovisno o odabranom investicijskom modelu (vidi poglavlja 6.1.5-6.1.10 za detaljni prikaz).

Ovdje su posebno navedena dva moguća slučaja na koje NP-ovi moraju obratiti pozornost prilikom analize zaprimljenih ponuda u postupku javne nabave, a primarno se odnose na investicijske modele A i C.

U prvom slučaju, uobičajeno ako je broj zaprimljenih ponuda mali (npr. samo jedna ponuda), potrebno je adekvatno provesti dodatnu analizu svih parametara u ponudama. To se posebno odnosi na traženi iznos potpora, koji, s obzirom na smanjenu kompetitivnost postupka javne nabave, može biti neproporcionalno visok u odnosu na ponuđeno infrastrukturno i tehnološko rješenje te razinu ponuđenih usluga, čime se dovodi u pitanje optimalnost trošenja sredstava državnih potpora. U ovom dodatnom postupku analize zaprimljenih ponuda NP-ovi se svakako trebaju konzultirati s NOP-om, te, prema potrebi, donijeti odluku o poništenju javne nabave, pri tome vodeći računa o odredbama ZJN-a<sup>60</sup>. Takav ishod postupka javne nabave može ukazivati i na to da kriteriji javne nabave nisu optimalno usklađeni, uključujući i specifikaciju tražene razine usluga, odnosno da primjedbe i komentari operatora tijekom javne rasprave nisu adekvatno uzeti u obzir. Poništenje postupka javne nabave u svakom je slučaju nepoželjni ishod, budući da se njime značajno usporava provedba projekta, zbog eventualnog ponavljanja postupka pripreme projekta (u pogledu promjena specifikacija projekta) te postupaka javne rasprave i javne nabave.

U drugom slučaju, NP-ovi moraju obratiti dodatnu pozornost na zaprimljene ponude operatora čije se ponuđeno tehnološko rješenje temelji na korištenju bežičnih tehnologija u dijelu radiofrekvencijskog spektra u kojem isti operatori posjeduju dozvole, a u sklopu tih dozvola isti operatori moraju, neovisno o ovom Okvirnom programu i bez državnih potpora, postići određenu prostornu ili populacijsku pokrivenost zemljopisnog područja na koje se odnosi dozvola. S obzirom na stanje na tržištu u trenutku nastanka ovog Okvirnog programa, izvjesno je da bi se ovakva situacija mogla dogoditi kod operatora koji posjeduju dozvole u dijelu spektra oko 800 MHz (*digitalna dividenda*), za kojeg se uvjetuje postizanje 50% zemljopisne pokrivenosti u određenom vremenskom razdoblju. U ovim slučajevima, radi

---

<sup>59</sup> Za očekivati je da će u većini projekata u skupinama područja I i II (manji JLS-ovi) privatni operatori trebati osigurati 100% iznosa sredstava za predfinanciranje.

<sup>60</sup> Kako bi se praktično tijekom provedbe projekata izbjegla situacija u kojoj su zaprimljene ponude s prevelikim iznosima potpora, iznosi potpora mogu biti formalno ograničeni s najvećim dozvoljenim vrijednostima po potencijalnom korisniku koji mora biti pokriven mrežom, odnosno isto mora, temeljem odredbi ZJN-a, u postupku javne nabave biti formalizirano kroz procijenjenu vrijednost nabave.

provjere da li se obveze iz dodijeljenih radiofrekvencijskih dozvola preklapaju s planiranim infrastrukturnim i tehnološkim rješenjima, odnosno ponuđenim uslugama u projektima unutar Okvirnog programa, NP-ovi se trebaju konzultirati s NOP-om i HAKOM-om (pri čemu HAKOM raspolaže s podacima o preuzetim obvezama operatora kojima su dodijeljene radiofrekvencijske dozvole<sup>61</sup>).

---

<sup>61</sup> Isti podaci mogu uključivati vrstu, opis i područje obavljanja djelatnosti elektroničkih komunikacija koju operatori namjeravaju obavljati ili poslovni plan operatora kojem je dodijeljena radiofrekvencijska dozvola (vidi npr. uvjete dodjele dozvola u 800 MHz spektru digitalne dividende u Odluci Vijeća HAKOM-a klasa: UP/I-344-05/12-03/01, urbroj: 376-13/IS-12-1 (IS) od 12.09.2012.).

## 5 Financijski aspekti provedbe Okvirnog programa, fondovi EU-a

U ovom poglavlju su opisani svi relevantni financijski aspekti provedbe Operativnog programa kao cjeline te pojedinačnih projekata unutar Okvirnog programa. Opisani su pojmovi financijske isplativosti i financijske održivosti projekata, te postupak određivanja potrebnog udjela državnih potpora, odnosno iznosa javnih sredstava s kojima će se sufinancirati projekti. Analizirani su i bitni načelni i provedbeni modaliteti sufinanciranja projekata sredstvima fondova EU-a, sukladno općim pravilima na razini EU-a te očekivanim detaljnim provedbenim pravilima koja će biti usvojena u Hrvatskoj za iduće višegodišnje financijsko razdoblje fondova EU-a od 2014.-2020.

Potrebno je naglasiti da u trenutku zaključenja ovog dokumenta (31.10.2013.), relevantni programi, kao i detaljnija provedbena pravila sufinanciranja projekata izgradnje širokopojasne infrastrukture iz sredstava fondova EU-a u razdoblju 2014.-2020., nisu još bili konačno utvrđeni na razini Hrvatske. Stoga će se ovaj dokument jednim dijelom pozivati na relevantne preliminarne podatke i prijedloge koji su bili dostupni autorima ovog dokumenta zaključno s navedenim datumom. U preostalom dijelu, u segmentu provedbenih pravila koja u trenutku zaključenja ovog dokumenta nisu bila definirana ili su relevantni prijedlozi autorima ovog dokumenta ostali nepoznati, bit će izneseni prijedlozi poželjnih rješenja koja olakšavaju provedbu Okvirnog programa, a temelje se na općim pravilima fondova propisanih na razini EU-a te dosadašnjoj najboljoj praksi u državama EU-a.

Vezano za pravila državnih potpora propisana SDPŠM-om, u ovom su poglavlju također definirana i strukturna pravila Okvirnog programa vezana uz nadzor i eventualni povrat prekomjernih potpora (engl. *clawback*).

### 5.1 Osnovni financijski pojmovi

U nastavku su definirana značenja osnovnih pojmova i termina koji su vezani uz financijske aspekte projekata. Iste definicije prvenstveno odgovaraju kontekstu Okvirnog programa i predviđenom sufinanciranju projekata iz sredstava fondova EU-a, te se takve definicije ne moraju nužno u potpunosti podudarati s financijskim i ekonomskim značenjima istih takvih pojmova i termina u svim ostalim slučajevima, koji nisu vezani uz projekte unutar Okvirnog programa, odnosno u slučajevima koji nisu vezani uz djelatnost elektroničkih komunikacijskih mreža.

#### 5.1.1 Financijska isplativost (engl. *financial profitability*)

Financijska isplativost (engl. *financial profitability*) projekta označava situaciju u kojoj su ostvareni prihodi od usluga koje se pružaju putem izgrađene širokopojasne mreže veći od ukupnih troškova vezanih uz pružanje istih usluga, uključujući tu i kapitalne i operativne troškove. Isplativost projekata koji obuhvaćaju izgradnju i pružanje usluga putem telekomunikacijskih mreža uobičajeno se analizira u referentnom vremenskom razdoblju

između 7 i 10 godina, pri čemu financijski isplativi projekti ostvaruju dobit (profit, engl. *profit*) najkasnije na kraju navedenog referentnog razdoblja. Suprotno tome, projekti koji ne mogu ostvariti dobit u referentnom razdoblju, smatraju se financijski neisplativim te, u kontekstu ovog Okvirnog programa, mogu biti predmet državnih potpora, odnosno mogu biti sufinancirani javnim sredstvima, uključujući i sredstva fondova EU-a.

### 5.1.2 Financijska održivost (engl. *financial sustainability*)

Financijska održivost projekta (engl. *financial sustainability*, ponekad i engl. *financial viability*) podrazumijeva situaciju u kojoj je ostvarenim prihodima iz projekta, odnosno od pruženih usluga na širokopojasnoj mreži, moguće pokriti sve operativne troškove vezane uz rad i održavanje mreže u dužem vremenskom razdoblju rada mreže. Financijski neisplativi projekti, sufinancirani sredstvima državnih potpora unutar Okvirnog programa, trebali bi pojedinačno biti financijski održivi u dugoročnom razdoblju. Drugim riječima, nakon početnog sufinanciranja kapitalnih troškova izgradnje mreža sredstvima državnih potpora, budući operativni troškovi vezani uz rad i održavanje mreže moraju biti pokriveni budućim ostvarenim prihodima od pruženih usluga<sup>62</sup>. Razlog tomu su, prije svega, pravila sufinanciranja iz fondova EU-a, po kojima nije dozvoljeno sufinanciranje operativnih troškova mreže, već su sufinanciranjem obuhvaćeni samo inicijalni kapitalni troškovi izgradnje infrastrukture uz troškove nabavke i puštanja u rad potrebne mrežne opreme (vidi poglavlje 5.4.1 za popis prihvatljivih izdataka). Osim toga, dugoročnu održivost projekata potrebno je osigurati kako bi se izbjegla situacija u kojoj bi naknadni troškovi održavanja izgrađene mreže, a koji ne bi bili pokriveni ostvarenim prihodima, potencijalno rezultirali prevelikim financijskim opterećenjem za tijela javne vlasti (JLS-ove) kao nositelje projekata i/ili privatne partnere u projektu, što bi u konačnici moglo ugroziti operativnost izgrađenih širokopojasnih mreža, odnosno u širem smislu ugroziti i dostizanje zadanih ciljeva Okvirnog programa.

### 5.1.3 Udio potpora (engl. *aid intensity*), financijski jaz (engl. *funding gap*)

Udio potpora (engl. *aid intensity*) označava udio javnih sredstava koja su, kao državne potpore, uložena u projektima, u odnosu na ukupno uložena sredstva. Ukupno uložena sredstva, uz državne potpore, mogu uključivati sredstva privatnih operatora i sredstva institucionalnih ulagača (banaka, financijskih institucija) [3]. Udio potpora određuje kritični iznos državnih potpora u projektu koji je potreban da bi projekt postao financijski isplativ, odnosno financijski održiv. Udio potpora za svaki pojedinačni projekt određuje se neposredno kroz kompetitivni postupak javne nabave u investicijskim modelima A i C (vidi poglavlje 4.6). S obzirom na specifičnosti investicijskog modela B u kojemu je nositelj investicijskih aktivnosti tijelo javne vlasti, udio potpora u njemu iznosi 100%.

---

<sup>62</sup> Ovakav zahtjev u pogledu održivosti projekata prije svega predstavlja preporuku Okvirnog programa, te se upućuju svi NP-ovi da pažljivo planiraju sve aspekte projekta, uključujući i odabir investicijskog modela, kako bi projekt postigao održivost.

Udio potpora, kao pojam koji je terminološki vezan uz pravila državnih potpora, u praksi je ekvivalentan pojmu financijskog jaza (engl. *funding gap*), koji šire označava metodu proračuna udjela sufinanciranja projekata s приходima (engl. *revenue generating projects*) iz sredstava fondova EU-a. Potrebno je naglasiti da, temeljem čl. 54 st. 5 prijedloga Zajedničke uredbe o fondovima EU-a [47], za projekte unutar ovog Okvirnog programa, kao projekte koji obuhvaćaju državne potpore, nije potrebno unaprijed (*ex-ante*) analizirati proračun iznosa financijskog jaza prema provedbenim pravilima prijave projekata za sufinanciranje sredstvima EU fondova. Vrijednosti financijskog jaza kod projekata unutar Okvirnog programa praktično odgovaraju iznosima udjela potpora koje se inicijalno određuju (tijekom pripreme projekta) te kasnije nadziru (u razdoblju provedbe projekta) po pravilima državnih potpora, koja su specificirana i kroz strukturalna pravila ovog Okvirnog programa (vidi detaljnije opis postupka javne nabave (poglavlje 4.6) te opis postupka povrata potpora (*clawback*) u poglavlju 5.8).

#### 5.1.4 Udio sufinanciranja (engl. *co-financing rate*), nacionalni udio sufinanciranja

Udio sufinanciranja (engl. *co-financing rate*) kao pojam primarno se odnosi na financijski udio u javnim sredstvima, odnosno sredstvima državnih potpora, koji dolazi iz sredstava fondova EU-a. Preostali financijski udio javnih sredstava, odnosno sredstava državnih potpora, dolazi iz javnih sredstava koje osigurava država članica EU-a i/ili tijela regionalne ili lokalne samouprave (županije, JLS-ovi), te se uobičajeno označava pojmom *nacionalni udio sufinanciranja* ili kraće samo *nacionalni udio*.

U idućem sedmogodišnjem proračunskom razdoblju EU-a (2014.-2020.), iz kojeg će većinom biti sufinancirani projekti unutar Okvirnog programa, obje hrvatske statističke regije (Kontinentalna i Jadranska Hrvatska) razvrstane su u skupinu manje razvijenih regija (engl. *less developed regions*), u kojima najveći udio sufinanciranja sredstvima iz strukturalnih fondova EU-a iznosi 85%<sup>63</sup>.

#### 5.1.5 Kapitalni troškovi (engl. *capital expenditures*), prihvatljivi izdaci

U kontekstu projekata unutar Okvirnog programa, kapitalni troškovi (engl. *Capital Expenditure – CAPEX*) obuhvaćaju sve jednokratne troškove koji nastaju prilikom izgradnje širokopojasne infrastrukture (troškove materijala i radova oko izgradnje infrastrukturnih objekata i vodova, te troškove nabavke i puštanja u rad sve pasivne i aktivne mrežne opreme koja je potrebna za pružanje širokopojasnih usluga).

Kod projekata širokopojasnih mreža većina kapitalnih troškova uobičajeno se smatra tzv. prihvatljivim troškovima, odnosno izdacima (engl. *eligible costs*, isto i engl. *eligible*

---

<sup>63</sup> Udio sufinanciranja odnosi se na Europski fond za regionalni razvoj (EFRR), unutar kojeg će, izgledno, biti osiguran najveći dio sredstava za sufinanciranje projekata iz Okvirnog programa.

*expenditures*<sup>64</sup>), čije je sufinanciranje dopušteno iz sredstava fondova EU-a. Detaljna specifikacija prihvatljivih izdataka bit će specificirana u relevantnim pravilima i provedbenim procedurama vezanim uz programe fondova EU-a u Hrvatskoj koji će obuhvaćati sufinanciranje širokopojasne infrastrukture.

#### 5.1.6 Operativni troškovi (engl. *operating expenditures*)

Operativni troškovi (engl. *Operational Expenditures – OPEX*) obuhvaćaju troškove svih ostalih radnji, redovnih poslova i naknada koji nisu izravno povezani s kapitalnim troškovima izgradnje infrastrukture i nabavke opreme, a čije je izvršenje ili plaćanje neophodno za osiguranje pružanja širokopojasnih usluga kroz duže vremensko razdoblje. Time su operativni troškovi u pravilu repetitivne prirode, odnosno javljaju se u periodičkim vremenskim intervalima (mjesečno, godišnje).

Temeljem dosadašnje prakse fondova EU-a sufinanciranje operativnih troškova širokopojasnih mreža nije moguće, odnosno isti troškovi ne predstavljaju prihvatljive izdatke. Zbog toga je, između ostalog, izuzetno važno dobro planirati projekte unutar Okvirnog programa kako bi se postigla dugoročna financijska održivost projekata, po isteku inicijalnog razdoblja u kojem je prisutno sufinanciranje sredstvima fondova EU-a.

#### 5.1.7 Metoda neto sadašnje vrijednosti (engl. *net present value*)

Metoda neto sadašnje vrijednosti (engl. *Net Present Value – NPV*) predstavlja često korištenu metodu analize isplativosti projekata, koja se koristi i kod analize financijske isplativosti i održivosti projekata sufinanciranim sredstvima fondova EU-a. Neto sadašnja vrijednost NPV definira se kao zbroj diskontiranih tokova novca (engl. *Discounted Cash Flow – DCF*), s diskontnom stopom  $r$  u referentnom vremenskom razdoblju  $T$ :

$$NPV = \sum_{t=0}^T DCF_t = \sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

Negativna vrijednost NPV-a na kraju referentnog razdoblja implicira financijsku neisplativost projekta i potrebu da se projekt sufinancira sredstvima iz fondova EU-a. Pri proračunu udjela sufinanciranja sredstvima fondova EU-a, odnosno financijskog jaza (*funding gap*), za projekte koji donose prihode, potrebno je uzeti u obzir da se dio troškova koji se može sufinancirati odnosi najviše na vrijednost razlike neto sadašnje vrijednosti investicijskih troškova projekta i prihoda umanjениh za operativne troškove (engl. *net revenues*). Pravila proračuna financijskog jaza projekata koji se kandidiraju za sufinanciranje sredstvima fondova EU-a propisana su kroz prijedlog CPR-a, što će biti detaljnije razrađeno kroz novu

---

<sup>64</sup> Potrebno je općenito obratiti pozornost na činjenicu da se engleski termini *eligible costs* i *eligible expenditures*, u kontekstu fondova EU-a, ne odnose nužno u svim slučajevima na iste troškove (*expenditures* se može odnositi na veći opseg troškova).



verziju metodoloških smjernica (engl. *guidance, guide*), izdanih od strane Europske komisije (npr. [51]<sup>65</sup>).

Potrebno je naglasiti da, temeljem dosadašnjih pravila koja vrijede za proračunsko razdoblje 2007.-2013. i temeljem prijedloga Zajedničke uredbe o fondovima EU-a [47] za iduće razdoblje 2014.-2020., prethodni proračun financijskog jaza za projekte državnih potpora, pa tako i za sve projekte unutar ovog Okvirnog programa, nije potreban. U tom smislu, NP-ove se tek upućuje da financijske principe proračuna financijskog jaza koji su referencirani u ovom poglavlju, općenito primjenjuju i prilikom proračuna ili nadzora proračuna udjela potpora u projektima.

#### **5.1.8 Ekonomska analiza (engl. *economic analysis*)**

U smislu terminologije fondova EU-a, pod ekonomskom analizom obuhvaćeni su svi postupci i proračuni kojima se dokazuju ekonomske koristi koje projekti sufinancirani sredstvima fondova EU-a mogu donijeti svim korisnicima projekta. Ekonomskom analizom kvantificiraju se sve društvene koristi projekta i dokazuje financijska opravdanost ulaganja sredstava iz fondova EU-a u projekte (formalizirano kroz parametar ekonomske neto sadašnje vrijednosti – engl. *economic net present value – ENPV*).

Društvene koristi koje donosi izgradnja NGA širokopojasne infrastrukture i mreža općenito su objašnjene unutar poglavlja 1.3 i 1.4. U trenutku nastanka ovog dokumenta nije poznato da li će i u kojoj mjeri za projekte unutar Okvirnog programa biti potrebno raditi detaljne proračune ekonomskih koristi projekata, a u sklopu procesa prijave sufinanciranja sredstvima fondova EU-a.

## **5.2 Isplativost i održivost projekata**

Neisplativost ulaganja u NGA širokopojasne mreže od strane operatora na tržištu elektroničkih komunikacija u rjeđe naseljenim i ruralnim područjima općeniti je razlog izrade ovog Okvirnog programa. U pravilu, takva se područja u najvećoj mjeri podudaraju s bijelim područjima, kao područjima u kojima ne postoji adekvatna NGA širokopojasna infrastruktura i ne postoje planovi operatora za ulaganja u takvu infrastrukturu u razdoblju od iduće tri godine (skupine područja I, II i III – vidi poglavlja 3.2.2 i 4.1). U sivim i crnim područjima, u kojima je provedba projekata unutar ovog Okvirnog programa tek uvjetno dozvoljena (skupine područja IV i V), također može biti prisutna neisplativost ulaganja od strane operatora, pri čemu takva neisplativost može biti vezana za ostale operatore pored glavnog operatora koji nisu u mogućnosti izgraditi dodatnu mrežu pored mreže postojećeg operatora, kako bi se osigurala zadovoljavajuća ponuda i kvaliteta usluga za krajnje korisnike (problematična siva područja); odnosno, zbog neisplativosti određenih infrastrukturnih i

---

<sup>65</sup> Navedeni dokument odnosi se na postojeće proračunsko razdoblje fondova EU-a 2007.-2013., dok revidirani dokument koji odgovara idućem proračunskom razdoblju 2014.-2020. nije bio dostupan zaključno s 31.10.2013.

tehnoloških rješenja kojima je na tržištu moguće ponuditi potrebnu razinu usluga za određene korisnike, na tržištu je prisutna suboptimalna razina ponude usluga (crna područja u kojima je potrebno osigurati ponudu ultrabrzog pristupa).

Postupci analize i proračuna isplativosti ulaganja u širokopojasne mreže na određenom području vezani su uz postupke pripreme i provedbe projekata unutar Okvirnog programa, kojima se u konačnici određuje udio potpora koji će biti primijenjen kod sufinanciranja pojedinačnih projekata javnim sredstvima, uključujući tu i sredstva fondova EU-a. U nastavku su detaljnije opisani postupci analize i proračuna isplativosti ulaganja za investicijske modele obuhvaćene Okvirnim programom (vidi poglavlje 4.2 za detaljnije opise investicijskih modela).

Također, potrebno je naglasiti da je, vezano na proračune isplativosti u pripremnim fazama projekata, potrebno pažljivo razmotriti, između ostalih, i sve ostale financijske aspekte koji će uvjetovati konačni odabir optimalnog investicijskog modela, vodeći računa i o potrebi postizanja financijske održivosti izgrađenih mreža, pogotovo ako su odabrani investicijski modeli B i C.

### **Model A**

U investicijskom modelu A isplativost ulaganja bit će indicirana kroz traženi iznos potpora od strane odabranog operatora, nakon provedbe postupka javne nabave. U postupku javne nabave, ponude operatora vrednuju se, između ostalog, i prema kriterijima traženog apsolutnog iznosa potpora te apsolutnog iznosa vlastitih sredstava koje je operator spreman uložiti u izgradnju mreže, pri čemu kriterij traženog iznosa potpora mora imati najveći relativni značaj u odnosu na sve ostale kriterije (vidi poglavlje 4.6.1). Time je proračun isplativosti ulaganja u slučaju ovog investicijskog modela u konačnici prepušten operatorima koji će se natjecati u postupku javne nabave. Iako ovakav pristup dodatno smanjuje administrativne zahtjeve za JLS-ove, odnosno NP-ove, u slučaju modela A preporuča se NP-ovima da tijekom pripreme faze projekta, u sklopu studije izvodljivosti, naprave okvirnu (preliminarnu) analizu isplativosti implementacije pojedinih infrastrukturnih i tehnoloških rješenja na ciljanom području, a temeljem smjernica i preporuka koje su sadržane unutar poglavlja 2 ovog dokumenta. Na taj način olakšava se provedba projekta, pogotovo iz aspekta:

- mogućnosti NP-a da, unutar projekta, razdvoji skupine naselja, koje se razlikuju po geodemografskim obilježjima, a time i prikladnosti za implementaciju pojedinih infrastrukturnih i tehnoloških rješenja s različitim očekivanim potrebnim iznosima potpora – ista podjela može odgovarati podjeli ciljanih područja po skupinama područja s obzirom na ostvarenje značajnog iskoraka (vidi poglavlje 4.1), što može biti formalizirano kroz podjelu postupka javne nabave u grupe;
- mogućnosti NP-a da prilagodi relativne značaje ostalih kriterija javne nabave, uz kriterij traženog iznosa potpora i planiranih vlastitih sredstava sufinanciranja

operatora, sukladno okvirnim vrijednostima udjela potpora za pojedine tehnologije koje su predviđene u studiji izvodljivosti, kako bi se između pristiglih ponuda odabrala ona koja najbolje odgovaraju potrebama na lokalnoj razini – ponuđeno rješenje s najmanjim traženim iznosom potpora, iako financijski najpovoljnije sa stajališta utrošenih sredstava državnih potpora, ne mora dugoročno biti i najbolje rješenje u pogledu izbora i kvalitete ponuđenih usluga za krajnje korisnike;

- mogućnosti NP-a da samostalno procijeni kvalitetu pristiglih ponuda u postupku javne nabave, pogotovo u kriteriju traženih iznosa potpora, odnosno procjeni da li su traženi iznosi potpora od strane operatora neopravdano preveliki, a temeljem usporedbe s referentnim okvirnim vrijednostima iz studije izvodljivosti – ovo posebno može doći do izražaja u postupcima javne nabave u kojima pristigne samo jedna ponuda (vidi poglavlje 4.6.3).

U pogledu postupka prijave sufinanciranja sredstvima iz fondova EU-a, traženi iznos potpora od strane operatora koji je izabran kroz postupak javne nabave bit će potrebno na odgovarajući način ugraditi u financijske planove projekta, koji će biti priloženi prijavi. Detalji ove procedure bit će razrađeni od strane upravljačkih tijela za fondove EU-a kojim će biti obuhvaćeni projekti poticane izgradnje širokopojasne infrastrukture (vidi poglavlje 5.4.1).

### **Model B**

Budući da investicijski model B predviđa samostalni angažman tijela javne vlasti u projektu izgradnje širokopojasne mreže, što obuhvaća i javno financiranje takvih projekata u 100% iznosu, Okvirnim programom propisuje se da svaki NP koji se odluči provoditi projekt po investicijskom modelu B, tijekom pripremne faze projekta, kroz studiju izvodljivosti i dokument Plana razvoja širokopojasne infrastrukture, mora provesti detaljniju poslovnu analizu iz koje su vidljivi razlozi koji su uvjetovali odabir modela B. Takva detaljna analiza uvjet je da projekt bude odobren od strane NOP-a. Potrebno je naglasiti da je ovakav uvjet prvenstveno motiviran potrebom da pojedinačni JLS-ovi, kao najizgledniji nositelji projekata kod investicijskog modela B, detaljno analiziraju sve aspekte provedbe projekta po ovom modelu, budući da isti, u odnosu na modele A i C, zahtijeva značajno veće administrativne, organizacijske i financijske kapacitete u tijelima JLS-a, čime su svi rizici uspješne provedbe projekta po modelu B stavljeni na teret JLS-a. Tu je posebno izražen rizik osiguranja dostatne potražnje za uslugama, koja može osigurati financijsku održivost projekta<sup>66</sup>.

Zahtijevana poslovna analiza mora najmanje obuhvatiti slijedeće cjeline<sup>67</sup>:

---

<sup>66</sup> Rizik nedostatne potražnje može biti posebno izražen u slučaju izgradnje nove svjetlovodne infrastrukture, uz koju će i dalje biti operativna postojeća parična pristupna mreža u vlasništvu HT-a.

<sup>67</sup> Navedena ekonomska analiza svojom namjernom odgovara investicijskoj studiji, odnosno detaljnoj analizi financijskih aspekata projekta. Financijski podaci iz investicijske studije imaju bitnu ulogu kod prijave projekta za sufinanciranje sredstvima fondova EU-a.

- detaljni proračun isplativosti pojedinih infrastrukturnih i tehnoloških rješenja, s obzirom na stanje postojeće infrastrukture na području obuhvata projekta;
- detaljnu analizu potražnje za NGA uslugama na području obuhvata projekta, po svim kategorijama korisnika (privatnih, poslovnih i javnih), što uključuje i provedbu odgovarajućeg postupka anketnog ispitivanja krajnjih korisnika;
- analizu svih izravnih i neizravnih koristi za lokalnu sredinu u slučaju izgradnje širokopojasne mreže po modelu B, u usporedbi s ostalim investicijskim modelima (A i C);
- održivi poslovni i financijski plan operativnog upravljanja i održavanja mreže, s obzirom na predviđenu potražnju za NGA uslugama, uključujući i analizu svih poslovnih rizika.

### Model C

Analiza isplativosti ulaganja u modelu C vezana je prvenstveno uz odluku o ulasku u JPP, kao model ulaganja, naspram modela javnog ulaganja koji je obuhvaćen investicijskim modelom B unutar Okvirnog programa. Formalni koraci pripreme projekta po modelu JPP-a propisani su općim pravilima JPP-a specificiranim unutar referentnog zakonodavnog okvira [8], što obuhvaća i odobrenje pojedinačnog projekta od strane Agencije za javno privatno partnerstvo. Pri tome je veći dio potrebnih pripremnih analiza i proračuna u modelu C zajednički s modelom B (prema specifikaciji poslovne analize iz prethodnog poglavlja), odnosno u konačnici je odluka o ulasku u JPP vezana uz proračun koji ukazuje da je model JPP-a dugoročno financijski povoljnija opcija provedbe projekta od neposrednog javnog ulaganja (model B)<sup>68</sup>, što je izraženo kroz komparator troškova javnog sektora (PSC).

U pogledu pravila Okvirnog programa, NOP će konačno odobriti provedbu pojedinačnog projekta izgradnje širokopojasne infrastrukture po modelu C tek kada se za isti projekt ishode sva potrebna odobrenja od strane Agencije za javno privatno partnerstvo. Time je osigurano da su NP-ovi u modelu C detaljno razmotrili sve financijske aspekte provedbe projekata po modelu JPP-a, uključujući i sve rizike koji se provedbom projekta preuzimaju od strane tijela javne vlasti kao NP-ova. Preporuka je Okvirnog programa da JLS-ovi, kao javni partneri u JPP-u i NP-ovi u modelu C, u svim slučajevima rizik raspoloživosti izgrađene mreže, te rizik potražnje prenesu na privatnog partnera (preuzimanje rizika potražnje od strane javnog partnera može dugoročno rezultirati prevelikim financijskim obvezama za JLS-ove u slučaju slabije potražnje za uslugama<sup>69</sup>).

---

<sup>68</sup> U pogledu terminologije JPP-a [8], troškovi ulaganja u modelu B odgovarali bi *troškovima po tradicionalnom proračunskom modelu*.

<sup>69</sup> Neovisno o detaljnim modalitetima JPP-a, odnosno preuzetih rizika između javnog i privatnog partnera, sugerira se JLS-ovima da pažljivo razmotre sve dugoročne stvarne i potencijalne financijske obveze koje JLS preuzima u sklopu JPP-a, te, u slučaju da isti mogu predstavljati preveliki financijski teret za JLS-ove, razmotre odabir alternativnog investicijskog modela (B, odnosno A).

### 5.3 Vrijednosti udjela potpora

Tablica 5-1 navodi okvirne raspone očekivanih vrijednosti udjela potpora (*aid intensity*) za projekte unutar Okvirnog programa po skupinama područja (vidi poglavlje 4.1 za objašnjenje podjele skupina područja). Navedene vrijednosti temelje se na tehno-ekonomskim analizama različitih infrastrukturnih i tehnoloških rješenja koje su korištene u Studiji poticajnih mjera [3]. Potrebno je naglasiti da je navođenje vrijednosti udjela potpora unutar ovog dokumenta isključivo informativne prirode sa svrhom navođenja orijentacijskih raspona vrijednosti za potrebe pripreme projekata, te da će stvarne vrijednosti udjela potpora biti utvrđene pri provedbi projekata, tj. po završetku postupka javne nabave za investicijske modele A i C. Isto tako, navedene raspone vrijednosti u tablici ne treba promatrati kao ograničavajuće, tj. kod pojedinačnih projekata u svim skupinama područja moguća su i dozvoljena odstupanja od navedenih raspona vrijednosti, a sukladno lokalnim prilikama i odabiru optimalnog infrastrukturnog i tehnološkog rješenja u određenom projektu.

Uočljivo je da su, očekivano, vrijednosti udjela potpora veće u rjeđe naseljenim područjima skupina I i II, dok se niže vrijednosti udjela potpora općenito postižu u slučajevima u kojima je moguće u većoj mjeri iskoristiti postojeće kapacitete telekomunikacijske infrastrukture (antenske stupove i paričnu mrežu u skupinama područja I i II, te sustav kableske kanalizacije u skupinama područja III, IV i V).

Tablica 5-1 – Okvirne vrijednosti udjela potpora po skupinama područja

Skupina područja	Očekivani udio potpora	Napomena
I	90-100%	Vrijednost varira ovisno o mogućnostima korištenja postojeće infrastrukture (antenski stupovi, parična mreža).
II	40-90%	Vrijednost varira ovisno o demografskoj i zemljopisnoj veličini naselja, stanju postojeće parične infrastrukture, reljefnim karakteristikama područja, itd.
III	30-100%	Vrijednost zavisna o implementiranom infrastrukturnom rješenju, najveće vrijednosti za FTTH mreže kod kojih se gradi nova kableska kanalizacija. Općenito veće vrijednosti u manjim naseljima. Vrijednost od 100% u slučaju primjene investicijskog modela B.
IV	20-100%	Niže vrijednosti u slučajevima dostupnosti slobodnih kapaciteta za izgradnju FTTH mreže u postojećoj kableskoj kanalizaciji. Vrijednost od 100% u slučaju primjene investicijskog modela B. <sup>1</sup>
V	20-100%	Niže vrijednosti u slučajevima dostupnosti slobodnih kapaciteta za izgradnju FTTH mreže u postojećoj kableskoj kanalizaciji. Vrijednost od 100% u slučaju primjene investicijskog modela B. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Iako maksimalni udio potpora u slučaju investicijskog modela B može implicirati i neprikladnost primjene ovog modela, odnosno potrošnju neproporcionalno velikog iznosa potpora, treba voditi računa da je primjena Okvirnog programa u slučaju skupina područja IV i V (siva i crna NGA područja) uvjetno opravdana u određenim slučajevima (vidi poglavlja 3.2.2 i 3.3), koji će uobičajeno biti ograničeni na manja zemljopisna područja ili određene skupine korisnika (tzv. gap filling), čime proporcionalnost apsolutnog iznosa utrošenih potpora u odnosu na ciljeve takvih projekata neće biti dovedena u pitanje.

Kao što je već prethodno navedeno, konačna vrijednost relativnog udjela i apsolutnog iznosa potpora u investicijskim modelima A i C bit će utvrđena po okončanju postupka javne nabave, temeljem vrijednosti traženog iznosa potpora i vrijednosti vlastitih sredstava koje će operatori uložiti u projekt, koji se parametri evaluiraju kao bitni kriteriji pri odabiru ekonomski najpovoljnije ponude (vidi poglavlje 4.6.1). Okvirnim programom zahtijeva se da tako utvrđene vrijednosti potpora budu nepromjenjive (fiksne) tijekom cijelog razdoblja projekta, pri čemu iste moraju biti formalno specificirane kroz ugovor s odabranim operatorom u modelu A, odnosno kroz ugovor o JPP-u u modelu C. Ovakav *ex-ante* pristup usklađen je s pravilima i preporukama koje su formalizirane u čl. 78i) SDPŠM-a, čime se potiče operatore da pažljivo kreiraju svoje ponude tijekom javne nabave te preuzmu rizik vezan uz ispravnu procjenu traženog iznosa potpora. S druge strane, time se istovremeno osigurava i predvidivost utroška državnih potpora sa stajališta NP-ova i NOP-a, uključujući i naknadne postupke vezane uz prijavu i isplatu sredstava iz fondova EU-a.

Okvirnim programom propisana je naknadna promjena iznosa državnih potpora samo u slučajevima u kojima se praktično dokaže da su dodijeljena sredstva prekomjerna (tj. radi se o smanjenju iznosa potpora), što se neposredno provjerava kroz postupak provjere iznosa potpora (*clawback*) - vidi detaljnije poglavlje 5.8. Temeljem pravila SDPŠM-a iz čl. 78i) provedba postupka provjere iznosa potpora nije nužna u slučajevima investicijskog modela B u kojem tijelo javne vlasti ujedno i upravlja izgrađenom mrežom.

#### 5.4 Izvori sredstava državnih potpora, fondovi EU-a

U nastavku se daje analiza izglednih izvora sredstava državnih potpora u projektima unutar Okvirnog programa. Budući da većina provedbenih detalja vezanih uz sufinanciranje sredstvima fondova EU-a u razdoblju 2014.-2020. nije bila poznata u trenutku zaključenja ovog dokumenta, unutar ovog poglavlja su navedene sve spoznaje o prijedlozima modaliteta sufinanciranja iz fondova EU-a koje su bile poznate autorima dokumenta do zaključenja dokumenta, uz istovremeno navođenje poželjnih rješenja kojima se olakšava korištenje sredstava iz fondova EU-a za potrebe projekata unutar Okvirnog programa, vodeći pri tome računa o općim pravilima kohezijske politike na razini EU-a, kao i dosadašnjoj praksi i iskustvu sa sličnih projekata u drugim državama EU-a.

Detaljniji opis svih mogućih izvora financiranja u projektima poticane izgradnje širokopojasne infrastrukture naveden je u sklopu Studije poticajnih mjera [3], te je u ovom poglavlju težište stavljeno isključivo na javna sredstva, odnosno sredstva državnih potpora iz dva izvora: fondova EU-a, te svih ostalih javnih sredstava na nacionalnoj, regionalnoj ili lokalnoj razini (državni proračun, proračuni županija i proračuni JLS-ova). Potonji izvori sufinanciranja uobičajeno se nazivaju i pojmom *nacionalni udio sufinanciranja* ili kraće samo *nacionalni udio*.

#### 5.4.1 Fondovi EU-a

Opća pravila fondova, kao instrumenta kohezijske politike EU-a, formalizirana su kroz zajedničku uredbu za fondove EU-a [47]<sup>70</sup> (u nastavku će se koristiti uobičajena skraćenica za ovu uredbu - CPR, od engl. *Common Provision Regulation*). CPR-om su propisana zajednička pravila koja vrijede za slijedeće fondove EU-a, a za koje se koristi i skupni naziv CSF fondovi (od engl. *Common Strategic Framework* - CSF):

- strukturni fondovi: Europski fond za regionalni razvoj - EFRR (engl. *European Regional Development Fund - ERDF*) i Europski socijalni fond - ESF (engl. *European Social Fund – ESF*);
- Kohezijski fond - KF (engl. *Cohesion Fund – CF*);
- Europski poljoprivredni fond za ruralni razvoj - EPFRR (engl. *European Agriculture Fund for Rural Development – EAFRD*);
- Europski fond za pomorstvo i ribarstvo - EFPR (engl. *European Maritime and Fisheries Fund – EMFF*).

Radi dosljednosti, u ovom dokumentu će se isključivo koristiti skraćenice za hrvatske nazive prethodno navedenih fondova, budući da takav pristup odgovara upotrebi istih kratica u službenim dokumentima na nacionalnoj razini koji će propisivati korištenje sredstava fondova EU-a u Hrvatskoj (a koji će u izvornim službenim verzijama biti pisani na hrvatskom jeziku).

U pogledu proračunskog razdoblja 2014.-2020., potrebno je naglasiti da će sufinanciranje sredstvima fondova EU-a biti moguće za sve projekte, odnosno troškove nastale zaključno s 31.12.2022.

Uz opća pravila propisana CPR-om, na razini EU-a kroz odgovarajuće uredbe propisana su i detaljnija pravila za svaki pojedinačni fond [48],[49],[50]<sup>71</sup>.

Na razini Hrvatske, krovni dokument u pogledu politike korištenja sredstava fondova EU-a je Partnerski sporazum - PS (engl. *Partnership Agreement* - PA), kojim se provedba strateških ciljeva kohezijske politike zadanih na razini EU-a (specificiranih kroz Zajednički strateški okvir - ZSO, engl. *Common Strategic Framework – CSF*), prenosi na nacionalnu razinu.

Nadalje, kroz jedan ili više Operativnih programa – OP, koji slijede iz PS-a, detaljnije se specificiraju modaliteti provedbe zadanih tematskih ciljeva (TC-ova, engl. *Thematic Objectives – TO*) kroz tzv. prioritetne osi, odnosno investicijske prioritete. Projekti unutar Okvirnog programa spadaju pod tematski cilj br. 2 – *poboljšanje pristupa te uporabe i*

<sup>70</sup> Referencirana uredba odnosi se na proračunsko razdoblje 2014.-2020. i u trenutku zaključenja ovog dokumenta (31.10.2013.) bila je još uvijek u fazi prijedloga.

<sup>71</sup> Pojedinačne uredbe za svaki od fondova za iduće proračunsko razdoblje 2014.-2020. također su bile dostupne samo u verzijama prijedloga u trenutku zaključenja ovog dokumenta (31.10.2013.). Pojedinačno su referencirane samo uredbe fondova iz kojih će se izgledno moći sufinancirati projekti unutar Okvirnog programa (EFRR i EPFRR).

*kvalitete informacijskih i komunikacijskih tehnologija*. Operativni programi, između ostalog, specificiraju i raspodjelu ukupnih financijskih sredstava strukturnih i kohezijskog fondova po tematskim ciljevima i, unutar njih, investicijskim prioritetima.

Modaliteti provedbe ciljeva ruralnog razvoja, odnosno raspodjela sredstava iz EPFRR-a, specificirani su kroz nacionalni Program ruralnog razvoja – PRR (engl. *Rural development programme - RDP*). Projekti unutar Okvirnog programa spadaju pod šesti prioritet ruralnog razvoja (*poticanje socijalne uključenosti, smanjenje siromaštva i gospodarski razvoj u ruralnim područjima - poboljšanje pristupa te uporabe i kvalitete informacijskih i komunikacijskih tehnologija u ruralnim područjima*). PRR je funkcionalno podudaran Operativnim programima za strukturne i kohezijski fond.

Sufinanciranje projekata unutar Okvirnog programa, prema prijedlozima Operativnih programa i Programa ruralnog razvoja, bit će moguće iz slijedećih fondova:

- EFRR-a, unutar Operativnog programa „*Konkurentnost i kohezija*“, u okviru tematskog cilja „*Poboljšanje dostupnosti širokopojasnog interneta i korištenje informacijskih i komunikacijskih tehnologija*“, pod investicijskim prioritetom „*Proširenje izgrađenosti širokopojasne infrastrukture i izgradnja brzih širokopojasnih mreža te podrška prihvaćanju novih tehnologija i mreža digitalne ekonomije*“;
- EPFRR-a, u sklopu Programa ruralnog razvoja, unutar mjere „*Osnovne usluge i obnova sela u ruralnim područjima*“.

Iznosi dostupnih financijskih sredstava iz EFRR-a i EPFRR-a za potrebe sufinanciranja projekata unutar Okvirnog programa, bilo unutar zasebne stavke za sufinanciranje širokopojasnih mreža, bilo unutar ostalih zajedničkih stavki kojima su pokrivena ostala srodna područja sufinanciranja u okviru istog investicijskog prioriteta, odnosno mjere, u trenutku zaključenja ovog dokumenta nisu bili konačno određeni. To se također odnosi i na moguću koordinaciju financijskih izvora iz oba navedena fonda za ulaganja u širokopojasne mreže (potrebno je naglasiti da, prema prijedlozima uredbi za EFRR i EPFRR, sufinanciranje istih troškova u projektima istovremeno iz oba navedena fonda nije moguće). Isto tako nisu bili poznati niti provedbeni detalji sufinanciranja (npr. da li će se sredstva dodjeljivati putem objave natječaja ili će biti zasebno alocirana za potrebe projekata iz Okvirnog programa, kako će izgledati formalne procedure prijave za sufinanciranje, itd.)<sup>72</sup>.

Slijedom toga, u nastavku (Tablica 5-2) daje se pregled predloženih te poželjnih pravila i provedbenih detalja sufinanciranja iz fondova EU-a za projekte iz Okvirnog programa. Pri tome su predložena pravila koja su bila poznata u trenutku zaključenja ovog dokumenta navedena uobičajenim crnim fontom. S druge strane, za dio pravila, te osobito provedbenih modaliteta, čiji su prijedlozi bili nepoznati autorima ovog dokumenta u trenutku njegovog

---

<sup>72</sup> Očekuje se da će svi navedeni detalji biti poznati po završetku izrade Okvirnog programa i odobrenju istog od strane Europske komisije, očekivano u prvom tromjesečju 2014. ili najkasnije tijekom drugog tromjesečja 2014.



zaključnja ili dostupni prijedlozi ne predstavljaju optimalna rješenja za provedbu ovog Okvirnog programa, navedena su poželjna rješenja i/ili napomene, što je označeno sivim fontom, s ciljem da isti budu uvaženi te ugrađeni u konačne verzije svih relevantnih nacionalnih dokumenata kojima će biti obuhvaćeno financijsko razdoblje fondova EU-a 2014.-2020. Redom, takva optimalna rješenja obuhvaćaju slijedeće:

- potrebu formaliziranja koordinacije financiranja projekata između EFRR-a (OP Konkurentnost i kohezija) i EPFRR-a (Program ruralnog razvoja), uključujući i koordinaciju između upravljačkih tijela odgovornih za ove fondove<sup>73</sup>;
- potrebu povećanja inicijalno alociranih sredstava koja se mogu iskoristiti i za potrebe projekata iz Okvirnog programa, uz razmatranje mogućnosti da se potrebna sredstva samo za provedbu ovog Okvirnog programa zasebno alociraju unutar EFRR-a i EPFRR-a – inicijalni prijedlozi alociranih sredstava višestruko su manji u odnosu na potrebe Okvirnog programa u pogledu ostvarenja nacionalnih strateških ciljeva na području širokopojasnog pristupa;
- potrebu da se status Okvirnog programa formalizira i navođenjem unutar referentnog Operativnog programa, odnosno Programa ruralnog razvoja, čime se provedbi istoga daje dodatni značaj i prioritet u pogledu sufinanciranja iz sredstava EFRR-a i EPFRR-a<sup>74</sup>;
- potrebu da nepovratna sredstva (*grant*) za projekte unutar Okvirnog programa, kao infrastrukturne projekte, budu kontinuirano dostupna unutar alociranih iznosa u čitavom proračunskom razdoblju fondova, čime bi se omogućilo kontinuirano zadovoljavanje financijskih potreba projekata po redosljedu prijave; postupak dodjele nepovratnih sredstava objavom natječaja nije poželjna opcija, zbog koordinacije procedura priprema projekata s terminima objava natječaja, uključujući i nužnost koordinacije s privatnim partnerima – operatorima u investicijskim modelima A i C, što sve može otežati i usporiti provedbu projekata i čitavog Okvirnog programa<sup>75</sup>;

---

<sup>73</sup> U suprotnom, NP-ovi bi se mogli naći u situaciji da, radi osiguranja potrebnih sredstava, provode nekoordinirane prijave sufinanciranja svojih projekata iz EFRR-a i/ili EPFRR-a, što povećava administrativne zahtjeve za NP-ove, te u konačnici i upravljačka tijela za oba fonda, koja moraju voditi računa da se isti troškovi istovremeno ne sufinanciraju sredstvima iz oba fonda – vidi prijedlog CPR-a, čl. 55, st. 8, te prijedlog uredbe EPFRR-a čl. 65, st. 6..

<sup>74</sup> Ovakav pristup olakšava i odobrenje Okvirnog programa u pogledu državnih potpora, u dijelu potvrde osiguranih sredstava državnih potpora.

<sup>75</sup> Priprema projekata unutar Okvirnog programa na lokalnoj razini može biti opsežan i dugotrajan proces (do godinu dana), budući da je riječ o infrastrukturnim projektima. Priprema obuhvaća i provedbu postupka javne nabave za izbor operatora privatnog partnera (investicijski modeli A i C). Eventualni postupak natjecanja za sredstva fondova EU-a u cjelokupnom procesu pripreme projekta predstavlja dodatno administrativno opterećenje za nositelje projekata na lokalnoj razini te može rezultirati odgodama u provođenju pojedinačnih projekata i cijelog Okvirnog programa (npr. zbog nemogućnosti da se zadovolje potrebe sufinanciranja svih projekata u određenom terminu natječaja, odnosno čekanja (neizvjesnih) termina u kojima se objavljuju natječaji pri čemu je provedba projekata zaustavljena, uključujući i mogućnost raskidanja partnerstva s operatorima u modelima A i C).

- potrebu da se detalji procedure prijave za sufinanciranje iz fondova, u pogledu dokazivanja ekonomskih koristi projekta i eventualne izrade analize troškova i koristi (engl. *Cost Benefit Analysys* - CBA), koliko je moguće pojednostavne, s obzirom na opća pravila propisana CPR-om i uredbe za pojedinačne fondove; a uzevši u obzir formalni karakter Okvirnog programa kao nacionalnog programa državnih potpora za koji će se ishoditi prethodno odobrenje od strane Europske komisije vezano uz državne potpore i koji će imati nacionalnog nositelja koji će koordinirati i nadzirati njegovu provedbu, što uključuje i nadzor iznosa dodijeljenih potpora;
- detaljno definiranje svih prihvatljivih izdataka (*eligible expenditures*) koji će se moći sufinancirati sredstvima EFRR-a i EPFRR-a, za projekte unutar Okvirnog programa – poželjni obuhvat prihvatljivih izdataka specificiran je detaljnije u nastavku teksta.

**Tablica 5-2 – Pravila i modaliteti sufinanciranja iz fondova EU-a - razdoblje 2014.-2020., važeći prijedlozi (crni font); nedefinirana, poželjna rješenja za Okvirni program (sivi font)**

<b>Cjelina</b>	<b>Opis</b>	<b>Napomena</b>
<b>Fondovi (programi) iz kojih će se moći sufinancirati projekti unutar Okvirnog programa</b>	- EFRR (OP Konkurentnosti i kohezija), - EPFRR (Program ruralnog razvoja)	Potrebno je formalizirati koordinaciju sufinanciranja projekata između EFRR-a i EPFRR-a (kroz navedeni Operativni program, odnosno Program ruralnog razvoja).
<b>Prijedlozi dostupnih (alociranih) financijskih sredstava u fondovima iz kojih se mogu sufinancirati projekti unutar Okvirnog programa u proračunskom razdoblju 2014.-2020.</b>	- oko 140 mil. € (EFRR), - nepoznato (EPFRR), - sredstva iz oba fonda namijenjena su i za druge srodne prioritete, uključujući i povezani projekt izgradnje javne agregacijske mreže ( <i>backhaul</i> )	Alocirana sredstva unutar EPFRR-a očekivano će biti višestruko manja u odnosu na EFRR. Budući da ukupno potrebna sredstva za provedbu svih projekata unutar ovog Okvirnog programa prema procjeni iz studije [3] iznose oko 250 mil.€, inicijalno alocirana sredstva višestruko su nedostatna za ispunjenje nacionalnih strateških ciljeva. Potrebno je razmotriti i opciju zasebnog alociranja sredstava za provedbu Okvirnog programa unutar fondova.
<b>Formalni status Okvirnog programa unutar Operativnog programa i Programa ruralnog razvoja</b>	Okvirni program poželjno je izričito navesti unutar relevantnog investicijskog prioriteta Operativnog programa, odnosno unutar relevantne mjere Programa ruralnog razvoja.	Takvim pristupom daje se potreban značaj (i prioritet) projektima iz Okvirnog programa te olakšava njihova operativna provedba.
<b>Forma sufinanciranja</b>	- nepovratna sredstva ( <i>grants</i> ) – za oba fonda	Poželjno je da nepovratna sredstva budu kontinuirano dostupna za potrebe Okvirnog programa, kako bi se mogle ispuniti potrebe projekata prema redosljedu prijave. Potrebno je izbjeći dodjeljivanje sredstava putem natječaja za nepovratna sredstva.

Cjelina	Opis	Napomena
<b>Najveći udio sufinanciranja prihvatljivih izdataka</b>	- do 85% (EFRR), - do 2 mil. € po pojedinačnom projektu, odnosno do 6 mil.€ po korisniku - nositelju projekta u razdoblju trajanju PRR-a (EPFRR)	
<b>Upravljačka tijela (Managing authority)</b>	- Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije / Ministarstvo gospodarstva (EFRR, OP Konkurentnost i kohezija), - Ministarstvo poljoprivrede (EPFRR, Program ruralnog razvoja)	U pogledu sufinanciranja projekata iz EFRR-a i EPFRR-a potrebno je formalizirati koordinaciju aktivnosti upravljačkih tijela za ova dva fonda.
<b>Formalne procedure za sufinanciranje projekata unutar Okvirnog programa</b>	Poželjno je pojednostavniti iste procedure za projekte iz Okvirnog programa (u pogledu eventualne izrade analize troškova i koristi - CBA), uzevši u obzir formalni karakter Okvirnog programa koji će ishoditi prethodno odobrenje od Europske komisije u pogledu državnih potpora te postojanje Nositelja Okvirnog programa (NOP-a) koji će koordinirati i nadzirati njegovu provedbu.	Proračun udjela sufinanciranja metodom financijskog jaza ( <i>funding gap</i> ) nije potreban za projekte koji generiraju prihode, a obuhvaćaju državne potpore (prema pravilima CPR-a). Određivanje i nadzor povezanog iznosa udjela potpora ( <i>aid intensity</i> ) definirani su adekvatnim procedurama unutar Okvirnog programa pod nadzorom NOP-a.
<b>Definiranje prihvatljivih izdataka</b>	Prihvatljivi izdaci općenito obuhvaćaju troškove pripreme projekata na lokalnoj razini te kapitalne troškove izgradnje mreža.	Prihvatljive izdatke potrebno je definirati na detaljnijoj razini kroz provedbene akte sufinanciranja iz fondova na nacionalnoj razini. Prihvatljivi izdaci kod projekata unutar Okvirnog programa trebaju najmanje obuhvatiti sve troškove pripreme projekta, te materijalne i ostale troškove vezane uz izgradnju i stavljanje u operativni status infrastrukture elektroničkih komunikacijskih mreža i povezane pasivne i aktivne mrežne opreme.

### Prihvatljivi izdaci

Prihvatljivi izdaci (*eligible expenditures*) koji u sklopu projekata mogu biti sufinancirani sredstvima fondova EU-a definiraju se na nacionalnoj razini unutar referentnog Operativnog programa, odnosno Programa ruralnog razvoja, te detaljno kroz prateće podzakonske akte ili uredbе koje donose upravljačka tijela nadležna za provedbu programa<sup>76</sup>. Budući da za iduće proračunsko razdoblje prihvatljivi izdaci nisu još definirani na nacionalnoj razini, u nastavku su, uzevši u obzir opća pravila kohezijske politike EU-a, identificirane slijedeće grupe

<sup>76</sup> Državama članicama EU-a ostavlja se sloboda da samostalno detaljno specificiraju prihvatljive izdatke, vodeći računa o općim pravilima fondova sadržanim u CPR-u i pojedinačnim uredbama za svaki fond, prilagođavajući prihvatljive izdatke potrebama pojedinog programa i pripadajućih investicijskih prioriteta, odnosno mjera.

izdataka, odnosno troškova čije bi uvrštenje kao prihvatljivih odgovaralo potrebama i ciljevima projekata unutar Okvirnog programa:

- a) troškovi izrade studija i analiza u pripremnim fazama projekta (studije izvodljivosti, poslovnih i financijskih planova, Plana razvoja širokopojasne infrastrukture – vidi detaljnije poglavlje 6.1);
- b) izrada sve potrebne projektne dokumentacije, uključujući i ishođenje potrebnih dozvola i suglasnosti za izgradnju širokopojasne infrastrukture i mreže;
- c) izvođenje svih građevinskih radova na izgradnji infrastrukture širokopojasnih mreža (npr. kabelske kanalizacije, mreže nadzemnih stupova, antenskih stupova);
- d) kupnja i/ili uređenje i opremanje infrastrukturnog prostora za smještaj telekomunikacijske opreme (unutarnji prostori, vanjski kabineti);
- e) nabavka svog potrebnog materijala za izgradnju širokopojasnih mreža i infrastrukture (npr. kablovi, spojnice, stupovi), te pasivne i aktivne mrežne opreme u širokopojasnoj mreži (npr. pristupni koncentratori (DSLAM-ovi), prospojnici (engl. *distribution frame*), preklopnici (engl. *switch*), usmjerivači (engl. *router*));
- f) izvođenje svih potrebnih radova na instalaciji i opremanju infrastrukture i mrežne opreme, a koji su potrebni da bi širokopojasna mreža postala operativna;
- g) troškovi nadzora nad izgradnjom širokopojasne infrastrukture i mreže (od strane NP-a i, prema potrebi, ovlaštenih osoba radi poštivanja propisa o gradnji), te troškovi vezani uz dostavljanje podataka o novoizgrađenoj infrastrukturi (vidi poglavlje 6.1.11);

Prethodno navedene grupe prihvatljivih troškova većinom su primjenjive za sve širokopojasne tehnologije koje će izgledno biti korištene u projektima unutar Okvirnog programa i koje su opisane u poglavlju 2.1. No, zbog specifičnosti tehnologije satelitskog pristupa, kod koje nema potrebe za infrastrukturnim i mrežnim ulaganjima u Hrvatskoj radi osiguranja dostupnosti usluga satelitskog pristupa<sup>77</sup>, prihvatljivi izdaci kod ove tehnologije moraju, uz sufinanciranje inicijalnih troškova instalacije satelitske primopredajne opreme kod krajnjeg korisnika, obuhvatiti i sufinanciranje korisničkih naknada za pružene usluge, kako bi iste mogle biti usporedive s iznosima maloprodajnih naknada za ostale širokopojasne tehnologije usporedive kvalitete (npr. ADSL i VDSL usluge)<sup>78</sup>. Treba imati na umu da sufinanciranje ovakve vrste troška iz fondova EU-a može predstavljati određeno odstupanje od općih pravila u pogledu prihvatljivih izdataka, te ga je potrebno adekvatno razmotriti i, prema mogućnostima, ugraditi u nacionalne programe i provedbene procedure za

---

<sup>77</sup> Ulaganja u osnovnu infrastrukturu satelitskog pristupa (središnjih zemaljskih primopredajnih stanica i satelita u orbiti) provode tvrtke izvan Hrvatske, odnosno međunarodni konzorciji.

<sup>78</sup> Sufinanciranje korisničkih naknada može praktično biti izvedeno putem izravnih potpora krajnjim korisnicima ili operatoru satelitskog pristupa (pri čemu je, slijedeći pravila Okvirnog programa po kojima se subvencionira ponuda, druga opcija poželjnija).

sufinanciranje iz fondova EU-a. Dodatno treba uzeti u obzir da će primjena satelitskog pristupa biti ograničena na slučajeve izrazito rijetko naseljenih područja u skupini područja I (uz ostala tržišna ograničenja satelitske tehnologije, vidi detaljnije poglavlje 2.4), čime ukupni iznosi potrebnih poticaja, odnosno sredstava iz fondova EU-a za sufinanciranje satelitskog pristupa, čine vrlo mali udio u ukupnim sredstvima potpora koja su potrebna za provedbu Okvirnog programa (prema procjeni najviše 1 milijun eura potpora u razdoblju 2014.-2020., odnosno manje od 0,4% ukupnih sredstava potpora<sup>79</sup> - vidi također poglavlje 5.6).

### **Troškovi pripreme projekata**

Uz prihvatljive izdatke koji su operativno vezani uz provedbu projekta, u tijelima JLS-ova, odnosno NP-ova, potrebno je osigurati i financiranje pripremnih aktivnosti na projektu, što obuhvaća troškove izrade studije izvodljivosti te troškove izrade Plana razvoja širokopojasne infrastrukture, što uključuje i troškove angažmana vanjskih suradnika i/ili konzultanata koji NP-ovima pomažu u pripreмноj fazi projekta (vidi poglavlja 6.1.1-6.1.5). Troškovi projekta u pripreмноj fazi uobičajeno su višestruko niži u odnosu na troškove u provedbenoj fazi projekata, no često mogu predstavljati nepremostivu prepreku tijelima JLS-ova kao potencijalnih nositelja projekata da započnu s pripremnim aktivnostima (npr. zbog nedostatnih sredstava u lokalnim proračunima). Slijedom toga, radi uspješne provedbe Okvirnog programa, nužno je osigurati i mogućnost sufinanciranja troškova pripreმne faze projekata iz sredstava fondova EU-a.

Prema dostupnim informacijama u trenutku zaključenja ovog dokumenta, unutar strukturnih fondova predviđa se donošenje zasebnog Operativnog programa *“Tehnička pomoć”* iz kojeg bi se sufinancirali troškovi tehničke pomoći u pripreمی projekata koji će potencijalno biti sufinancirani sredstvima strukturnih fondova EU-a [52]. Detaljniji opisi prihvatljivih troškova kao i svih ostalih provedbenih modaliteta sufinanciranja u trenutku zaključenja ovog dokumenta nisu bili poznati.

U pogledu Programa ruralnog razvoja, odnosno EPFRR-a, također je predviđeno sufinanciranje troškova tehničke pomoći na pripreمی projekata, pri čemu predviđeni iznos sufinanciranja iznosi i do 100% [53]. Detalji modaliteta provedbe mjera koje obuhvaćaju tehničku pomoć unutar PRR-a, također nisu bili poznati u trenutku zaključenja ovog dokumenta.

### **Alternativne forme sufinanciranja projekata, CEF**

Kao što je već detaljno navedeno u Studiji poticajnih mjera [3], *Connecting Europe Facility* (CEF) predstavlja novi instrument EU-a za financiranje infrastrukturnih projekata za razdoblje 2014.-2020., uključujući i širokopojasnu infrastrukturu. Kao i kod fondova EU-a, konačna pravila i procedure sufinanciranja projekata izgradnje širokopojasne infrastrukture u okviru CEF-a u trenutku zaključenja ovog dokumenta nisu još bili poznati, već su tek sadržani

---

<sup>79</sup> Procjena se temelji na pretpostavci implementacije satelitskog pristupa u najviše 10% kućanstava u skupini područja I.

u prijedlogu uredbe o CEF-u [54]. U trenutku zaključenja dokumenta sigurno je bilo jedino da je proračun CEF-a za telekomunikacijsku infrastrukturu i usluge višestruko smanjen u odnosu na prvotni prijedlog (s 9 milijardi eura na 1 milijardu eura). Time će podrška projektima izgradnje širokopojasne infrastrukture (uz tzv. infrastrukturu digitalnih usluga) biti značajno ograničena i koncentrirati se samo na formu tzv. financijskih instrumenata (engl. *financial instruments*), što obuhvaća financiranje putem udjela u investicijskim fondovima, subvencioniranja kamatnih stopa, davanja garancija i sl.

U kontekstu Okvirnog programa, potencijalna područja primjene CEF-a, odnosno sufinanciranja projekata putem financijskih instrumenata, obuhvaćaju prvenstveno projekte u skupinama područja IV i V (siva i crna područja)<sup>80</sup>, u kojima nominalno može postojati komercijalna isplativost (ili je riječ o graničnim slučajevima komercijalne isplativosti), međutim objektivni tržišni razlozi kao i razlozi otežanog pristupa financijskim izvorima za privatne operatore mogu spriječiti ulaganja u adekvatne širokopojasne mreže, čime stanje na tržištu nije zadovoljavajuće i ne doprinosi postizanju zacrtanih strateških ciljeva, uključujući i DAE. U svim takvim slučajevima, financijski instrumenti CEF-a trebali bi biti povoljnija forma sufinanciranja, u odnosu na nepovratne potpore (*grants*) iz fondova EU-a, budući da financijski instrumenti u pravilu zahtijevaju manja sredstva i čine tek komplement privatnim sredstvima operatora koja bi trebala imati najveće udjele u ulaganjima. Mogućnost sufinanciranja sredstvima CEF-a za projekte unutar Okvirnog programa, a posebno u skupinama područja IV i V, vrlo je mala, uzevši u obzir prije svega mali ukupni iznos sredstava koji je alociran za potrebe CEF-a na razini cijelog EU-a u razdoblju 2014.-2020., te, dodatno, uzevši u obzir operativne aspekte CEF-a kojim se upravlja na razini EU-a, što uključuje i potrebu za dodatnim koordinativnim aktivnostima između tijela odgovornih za provedbu kohezijske politike u Hrvatskoj i tijela koja će biti odgovorna za provedbu CEF-a na razini Europske komisije.

Uz CEF, potrebno je naglasiti da se projekti unutar Okvirnog programa mogu sufinancirati i kroz sve druge oblike financijskih instrumenata u koje su u bilo kojem obliku uključena javna sredstva, ne nužno izravno vezana za sredstva kohezijske politike EU-a, odnosno CSF fondove. Pri tome se u svim projektima, radi poštivanja pravila državnih potpora koja su formalizirana kroz SDPŠM, odnosno uzevši u obzir prethodno odobrenje Okvirnog programa od strane Europske komisije, potrebno pridržavati i provoditi postupke definirane strukturnim pravilima Okvirnog programa (određivanje boja, javna rasprava, javna nabava, nadzor veleprodajnih cijena, povrat potpora), uključujući i odobrenje svakog pojedinačnog projekata od strane NOP-a.

Kao što je već više puta navedeno unutar ovog dokumenta, svi potencijalni projekti koji uključuju ulaganje javnih sredstava u širokopojasnu infrastrukturu, a koji neće moći biti obuhvaćeni ovim Okvirnim programom, zbog nesukladnosti s njegovim strukturnim

---

<sup>80</sup> Prema prijedlogu uredbe CEF-a i kriterijima za izbora projekata koje je moguće sufinancirati sredstvima CEF-a, ciljani projekti obuhvaćeni ovim Okvirnim programom odgovaraju propisanim kriterijima CEF-a, što se posebno odnosi na navedene skupine područja IV i V [54].

pravilima, trebat će ishoditi zasebno odobrenje u pogledu državnih potpora, pri čemu provedba i nadzor provedbe takvih projekata neće biti vezana uz ovaj Okvirni program i njegovog nositelja (NOP)<sup>81</sup>.

#### 5.4.2 Nacionalni udio sufinanciranja

Sredstva iz fondova EU-a imat će najveći značaj i udio u sufinanciranju projekata unutar Okvirnog programa, pogotovo u skupinama područja I, II i III u kojima će potrebni udjeli potpora, odnosno financijski jaz biti najveći (vidi Tablica 5-1). Uz sredstva iz fondova EU-a za isplatu državnih potpora, potrebno je osigurati i komplementarna sredstva za potrebe pokrivanja nacionalnog udjela sufinanciranja kojima će se osigurati cjelokupni iznos potrebnih državnih potpora. S obzirom na pravila fondova EU-a, odnosno činjenicu da su obje hrvatske statističke regije određene kao slabije razvijene, najveći udio u sufinanciranju državnih potpora iz fondova EU-a iznosi 85%, te će preostali, manji dio (najmanje 15%), trebati pokriti s odgovarajućim iznosima javnih sredstava u Hrvatskoj.

Procijenjeni iznosi nacionalnog udjela sufinanciranja potrebnog za provedene Okvirnog programa navedeni su skupno unutar poglavlja 5.6 (Tablica 5-3). Ukupno potrebna sredstva nacionalnog udjela sufinanciranja u sedmogodišnjem razdoblju 2014.-2020. procijenjena su na 44,7 milijuna eura, od čega se najveći dio (85%) odnosi na skupine područja II i III. Te skupine područja zahvaćaju gotovo sve JLS-ove u Hrvatskoj, te se kod većine njih, zbog veličine i lokalnih proračunskih kapaciteta, ne može očekivati da će biti u stanju samostalno osigurati potrebna sredstva za nacionalni udio sufinanciranja za projekte koji prostorno obuhvaćaju područja istih JLS-ova (ili se ista sredstva neće moći osigurati unutar nekoliko sukcesivnih proračunskih razdoblja tijekom kojih se provodi projekt). Naime, prema okvirnoj analizi za Zagrebačku i Ličko-senjsku županiju, potrebni iznosi nacionalnog udjela sufinanciranja u većini JLS-ova u ove dvije županije kreće se u rasponu od 10-20% godišnjih prihoda proračuna JLS-ova, pri čemu kod nekoliko JLS-ova isti iznosi dosežu i više od 30% godišnjih prihoda proračuna (općine s malim brojem stanovnika)<sup>82</sup>. S druge strane, u nekoliko JLS-ova koji obuhvaćaju urbana naselja s više od 10.000 stanovnika, navedeni udjeli manji su od 10%, pri čemu treba uzeti u obzir i da dijelovi ovakvih urbanih naselja izgledno neće biti obuhvaćeni Okvirnim programom, budući da je riječ o neproblematičnim sivim ili crnim NGA područjima, čime će nacionalni udjeli sufinanciranja u takvim JLS-ovima biti još manji. Drugim riječima, mogućnosti osiguranja iznosa potrebnih za nacionalni udio sufinanciranja na lokalnoj razini JLS-ova, u pravilu neće biti razmjerni stvarnim potrebama provedbe projekata na istim lokalnim razinama.

Slijedom toga, za uspješnu provedbu projekata unutar Okvirnog programa, potrebno je osigurati većinu sredstva za nacionalni udio sufinanciranja na nacionalnoj razini, odnosno institucionalnoj razini tijela državne uprave. U trenutku zaključenja ovog dokumenta

<sup>81</sup> Takvi projekti mogu obuhvatiti i slučajeve ulaganja po načelu investitora u tržišno gospodarstvo (MEIP), odnosno sve ostale projekte ulaganja u neproblematičnim sivim i crnim NGA područjima.

<sup>82</sup> Podaci o prihodima proračuna JLS-ova odnose se na 2010. godinu, temeljem podataka Ministarstva financija.

modaliteti eventualnog osiguranja potrebnih sredstava na nacionalnoj razini nisu bili poznati, premda postoje naznake da bi ista sredstva mogla biti osigurana u okviru Nacionalnog fonda ili sličnog institucionalnog mehanizma pri Ministarstvu financija. Također, zbog ekonomske krize i nezadovoljavajućeg stanja državnog proračuna, što se može nastaviti i u razdoblju provedbe ovog Okvirnog programa (2014.-2020.), kao jedno od rješenja za osiguranje sredstava za nacionalni udio sufinanciranja nameće se i zaduženje na financijskom tržištu, uključujući i osiguranje adekvatne kreditne linije kod Europske investicijske banke (engl. *European Investment Bank – EIB*)<sup>83</sup>.

Također, potrebno je navesti i mogućnost da JLS-ovi, odnosno NP-ovi, samostalno osiguraju potrebni iznos sredstva za nacionalni udio sufinanciranja zaduživanjem kod komercijalnih banaka, odnosno izravno ili neizravno zaduživanjem kod EIB-a<sup>84</sup>. Pri tome je potrebno voditi računa da takvo zaduženje može biti praktično neizvedivo u slučaju manjih i srednjih JLS-ova koji, prema važećim zakonskim propisima iz područja javnih financija, ne smiju povećavati svoju zaduženost iznad određene granice, odnosno komercijalne banke često zbog uvećanog rizika nisu spremne kreditirati manje JLS-ove. Upravo takva situacija predstavlja dodatan argument potrebi osiguranja sredstava za nacionalni udio sufinanciranja na nacionalnoj razini.

## 5.5 Zatvaranje financijske konstrukcije projekta i predfinanciranje

Operativne procedure sufinanciranja iz fondova EU-a nepovratnim sredstvima (*grant*) u pravilu ne dozvoljavaju isplatu istih sredstava prije nastanka prihvatljivih izdataka koje je moguće sufinancirati unutar projekata<sup>85</sup>. Kako bi se osiguralo pokretanje i kontinuirana provedba projekata, potrebno je zatvoriti financijsku konstrukciju projekta, što uključuje i osiguranje potrebnih operativnih sredstava za pokrivanje svih troškova projekta do trenutka isplate nepovratnih sredstava iz fondova EU-a, što se uobičajeno označava pojmom *predfinanciranje*. Budući da prihvatljivi izdaci u projektima većinom obuhvaćaju kapitalne troškove vezane uz izgradnju širokopojasne infrastrukture i mreža, potrebna sredstva za predfinanciranje u praksi mogu imati velike iznose koji u konačnici odgovaraju punim iznosima potpora<sup>86</sup>.

---

<sup>83</sup> Npr. osiguranje sredstava za nacionalni udio sufinanciranja kreditnim linijama EIB-a za sve programe, odnosno investicijske prioritete i mjere unutar proračunskog razdoblja fondova EU-a 2014.-2020.

<sup>84</sup> Pod pojmom neizravnog zaduženja kod EIB-a podrazumijeva se mogućnost da NP-ovi koriste posebne kreditne linije koje EIB osigurava na krovnoj nacionalnoj razini putem komercijalnih banaka (EIB se uobičajeno koncentrira na veće projekte i krovne nacionalne kreditne linije, dok će većina izglednih projekata unutar Okvirnog programa svojim obuhvatom odgovarati malim projektima u odnosu na praksu EIB-a).

<sup>85</sup> Moguće iznimke izglednije su u slučaju malih projekata (kakvi projekti izgradnje širokopojasne infrastrukture iz Okvirnog programa većinom neće biti), u kojima bi postojala mogućnost avansne uplate određenog dijela sredstava iz fondova EU-a. Vidi također napomenu za EPFRF u nastavku glavnog teksta.

<sup>86</sup> Sama procedura i dinamika isplate nepovratnih sredstava tijekom provedbe pojedinačnih projekata bit će propisana operativnim procedurama fondova EU-a na razini Hrvatske, sukladno krovnim pravilima propisanim na razini EU-a kroz CPR i pripadajuće uredbe za pojedinačne fondove. U trenutku zaključenja ovog dokumenta detalji navedenih procedura nisu bili



U pogledu zatvaranja financijske konstrukcije projekata potrebno je obratiti pozornosti i na osiguranje sredstava za pokrivanje svih troškova koji ne spadaju u kategoriju prihvatljivih izdataka. Budući da iste troškove nije moguće sufinancirati sredstvima fondova EU-a, eventualno svrstavanje neprihvatljivih izdataka u prihvatljive prilikom planiranja projekata, može značajno ugroziti postavljenu financijsku konstrukciju i općenito ugroziti uspješnu provedbu projekata.

Potrebno je navesti da je temeljem prijedloga uredbe EPFRR-a [50] dozvoljeno i avansno plaćanje iz sredstava EPFRR-a do najvišeg iznosa od 50% potpora za pojedinačni projekt. U trenutku zaključenja ovog dokumenta nije bilo poznato da li će navedena mogućnost biti podržana i unutar nacionalnog PRR-a za relevantnu mjeru kojom će se sufinancirati projekti izgradnje širokopojasne infrastrukture.

Budući da uspješno osiguranje sredstava za predfinanciranje predstavlja uvjet za uspješnu provedbu projekta, u nastavku su detaljnije objašnjeni modaliteti osiguranja sredstava predfinanciranja kod različitih investicijskih modela (odnosi se samo na oblik sufinanciranja iz fondova EU-a kroz nepovratna sredstva).

#### **Model A**

U modelu A poželjno je od privatnog operatora koji bude izabran u postupku javne nabave zahtijevati da samostalno osigura cjelokupna potrebna investicijska sredstva za predfinanciranje projekta, pri čemu će apsolutni iznos sredstava potpora, sukladno definiranom udjelu potpora u projektu, biti naknadno refundiran operatoru (prema provedbenim pravilima fondova EU-a na nacionalnoj razini). Time se cjelokupna obveza osiguranja sredstava predfinanciranja prebacuje na operatora. Ovakav pristup u većini slučajeva projekata koji primjenjuju model A je opravdan, jer će isti model izgledno biti primijenjen u skupinama područja I i II, te dijelom i III, u kojima su udjeli i apsolutni iznosi potpora visoki, te JLS-ovi u pravilu nemaju odgovarajuće financijske kapacitete kojima bi mogli samostalno osigurati sredstva za predfinanciranje projekata. S druge strane, potreba oslanjanja na financijske kapacitete privatnih operatora za potrebe predfinanciranja, može, između ostalih, biti dodatni razlog odabira modela A (pogotovo u skupinama područja I i II). Obvezu osiguranja sredstava za predfinanciranje od strane operatora potrebno je adekvatno ugraditi u postupak javne nabave (vidi poglavlje 4.6).

#### **Model B**

U modelu B tijelo javne vlasti koje provodi projekt dužno je osigurati sva potrebna investicijska sredstva za izgradnju mreže, uključujući i sredstva za predfinanciranje do trenutka isplate nepovratnih sredstava iz fondova EU-a, odnosno isplate iz sredstava nacionalnog udjela sufinanciranja, ukoliko su ista osigurana na nacionalnoj razini (ukoliko

---

poznati. Isto se odnosi i na dinamiku isplata potpora iz sredstava nacionalnog udjela sufinanciranja u dijelu koji je osiguran na nacionalnoj razini.

potrebni iznos sredstava za nacionalni udio sufinanciranja nije dostupan na nacionalnoj razini, ili nije dostupan u punom potrebnom iznosu, tijelo javne vlasti kao NP mora ih samostalno osigurati). Time je vidljivo da provedba projekata unutar Okvirnog programa po modelu B, između ostalog, zahtijeva i značajne financijske kapacitete u tijelima javne vlasti (bilo kroz vlastita dostupna sredstva, bilo kroz mogućnost kratkoročnog zaduženja za potrebe predfinanciranja).

### Model C

Slično kao i kod modela A, i kod JPP-a u modelu C poželjno je od privatnog partnera zatražiti početno osiguranje svih potrebnih investicijskih sredstava za izgradnju širokopojasne infrastrukture, što, uz vlastita uložena sredstva privatnog partnera, uključuje i sredstva kojima se osigurava predfinanciranje do trenutka isplate nepovratnih sredstava iz fondova EU-a. U terminologiji JPP-a takav zahtjev odgovara preuzimanju *rizika financiranja* od strane privatnog partnera. S obzirom na izglednu primjenu modela C u većim JLS-ovima, sredstva nacionalnog udjela sufinanciranja mogu biti osigurana djelomično ili potpuno na lokalnoj razini te eventualno i iz sredstava na nacionalnoj razini. S obzirom na modalitete dinamike isplate takvih sredstava, isto treba uzeti u obzir prilikom planiranja predfinanciranja i za taj dio sredstava.

Sve obveze privatnog partnera u pogledu sufinanciranja i predfinanciranja projekata u investicijskom modelu C, potrebno je, između ostalih, odgovarajuće formalizirati kroz postupak javne nabave i ugovor o JPP-u.

S obzirom na mogućnost preuzimanja rizika financiranja od strane privatnog partnera, model C, odnosno JPP, u određenim slučajevima može imati prednost u odnosu na model B, kod kojih iste rizike mora preuzeti tijelo javne vlasti<sup>87</sup>. Takvi slučajevi prije svega se odnose na projekte u skupinama područja III, IV i V.

## 5.6 Pregled financijskih potreba Okvirnog programa

U nastavku se daje okvirna procjena potrebnih sredstava državnih potpora za sufinanciranje projekata unutar Okvirnog programa u sedmogodišnjem razdoblju 2014.-2020. (Tablica 5-3). Navedena sredstva potpora obuhvaćaju sredstva iz fondova EU-a te sredstva nacionalnog udjela sufinanciranja, uz pretpostavljenu vrijednost udjela sufinanciranja iz fondova EU-a od 85%. Navedene procijenjene vrijednost prvenstveno služe za potrebe provedbe postupka odobrenja Okvirnog programa s obzirom na pravila državnih potpora (kao indikacija ukupno potrebnog iznosa potpora), te u svim procedurama vezanim uz alokaciju sredstava i konačno donošenje nacionalnih programa fondova EU-a u idućem

---

<sup>87</sup> Takve prednosti vezane su uz širi kontekst prednost JPP-a te detaljne analize koje prethode odabiru JPP-a kao povoljnijeg investicijskog modela u odnosu na model javnih ulaganja (model B).

proračunskom razdoblju (2014.-2020.), također kao indikatori potrebnih sredstava za potpore unutar fondova EU-a.

**Tablica 5-3 – Okvirni prikaz potrebnih sredstava državnih potpora za provedbu Okvirnog programa prema izvorima sredstava (2014.-2020.)**

Skupina područja (pogl. 4.1)	Udio stanovništva (u odnosu na uk. stanovništvo Hrvatske)	Ukupna investicijska sredstva <sup>1</sup> (milijuni EUR)	Prosječni udio potpora <sup>2</sup> (Aid intensity)	Sredstva iz fondova EU-a <sup>3</sup> (milijuni EUR)	Sredstva iz nacionalnog udjela sufinanciranja (milijuni EUR)
I	0,2%	11,2	100%	9,5	1,7
II	44,9%	151,7	55%	72,1	12,7
III	54,9% <sup>4</sup>	486,3	35%	144,7	25,5
IV		41,6	50%	17,7	3,1
V		21,4	50%	9,1	1,6
<b>UKUPNO</b>	<b>100%</b>	<b>712,2</b>	<b>42%</b>	<b>253,1</b>	<b>44,6</b>

<sup>1</sup> Odnosi se na ukupno potrebna investicijska sredstva za provedbu projekata unutar Okvirnog programa, uz sredstva državnih potpora, obuhvaća i sredstva privatnih operatora.

<sup>2</sup> Odnosi se na prosječni očekivani udio potpora (aid intensity). Stvarne vrijednosti potpora u projektima mogu varirati u ovisnosti o različitim faktorima (vidi poglavlje 5.3) i bit će određene neposredno kroz pripremljene faze projekata prema pravilima Okvirnog programa.

<sup>3</sup> Pretpostavljena je najveća moguća vrijednost sufinanciranja iz fondova EU-a od 85%, u odnosu na ukupno potrebno sredstva državnih potpora. Ostatak treba biti pokriven iz sredstava nacionalnog udjela sufinanciranja (pretpostavljena vrijednost od 15%).

<sup>4</sup> Navedeni postotak stanovništva odnosi se na sva područja koja spadaju u skupine S<sub>20sn</sub> i C<sub>0sn</sub> (s obzirom na osnovni pristup), te koja će u gotovo svim slučajevima biti svrstana u skupine područja III, IV i V, odnosno neće uopće biti obuhvaćena Okvirnim programom (područja u kojima operatori samostalno ulažu u odgovarajuće mreže).

U odnosu na podatke iz prethodne tablice, potrebno je naglasiti slijedeće bitne činjenice:

- procjenjuje se da će u svim projektima unutar Okvirnog programa biti investirano 712,2 milijuna eura u idućem sedmogodišnjem razdoblju (2014.-2020.), s ciljem dostizanja strateških nacionalnih ciljeva i ciljeva DAE-a, što obuhvaća ostvarenje opće pokrivenosti s brзом širokopojasnom infrastrukturom<sup>88</sup>, pri čemu 50% stanovništva koristi ultrabrzi širokopojasni pristup;
- unutar predviđenog iznosa od 712,2 milijuna eura investicijskih sredstava, predviđa se da će u prosjeku 58% sredstava osigurati sami operatori koji će sudjelovati kao partneri u projektima unutar Okvirnog programa;
- preostalih 42% investicijskih sredstava (297,8 milijuna eura) odnosi se na sredstva državnih potpora koje je potrebno osigurati kako bi projekti izgradnje širokopojasne infrastrukture postali održivi;

<sup>88</sup> Uz iznimku najviše 0,2% stanovništva Hrvatske u skupini područja I, kojima će biti osiguran napredni osnovni širokopojasni pristup.

- unutar sredstava državnih potpora, uz pretpostavku praktičnog ostvarenja najvećeg udjela sufinanciranja od 85%, potrebno je alocirati 253,1 milijun eura iz sredstava fondova EU-a za sufinanciranje projekata širokopojasne infrastrukture;
- preostali dio državnih potpora (najmanje 15%, odnosno 44,7 milijuna eura) potrebno je osigurati unutar sredstava nacionalnog udjela sufinanciranja (na nacionalnoj, županijskoj i/ili razini JLS-ova);
- u pogledu raspodjele sredstava potpora po skupinama područja, na skupine područja I i II odnosi se 32,3% sredstava državnih potpora, dok se na preostale skupine III, IV i V odnosi preostalih 67,7% potpora<sup>89</sup>;
- budući da do trenutku zaključenja ovog dokumenta nije bilo moguće napraviti detaljnu provjeru koja područja s obzirom na NGA pristup, dokumentom nije moguće niti precizno utvrditi koji će se udjeli stanovništva unutar navedenih 54,9% stanovništva Hrvatske odnositi pojedinačno na skupine III, IV i V, iako je moguće s visokom razinom pouzdanosti predvidjeti da će barem 25% stanovništva Hrvatske biti u skupini područja III. U skupinama područja IV i V (siva i crna NGA područja) pretpostavlja se da će projekti unutar Okvirnog programa u većini slučajeva zahvatiti samo manji dio stanovništva, odnosno određene skupine krajnjih korisnika (tzv. *gap filling* princip). U ostalim slučajevima u skupinama područja IV i V operatori će samostalno graditi NGA mreže ili će iste biti izgrađene u sklopu nekih drugih investicijskih modela koji ne uključuju državne potpore, odnosno nisu predmet ovog Okvirnog programa.

## 5.7 Korisnici potpora

U terminologiji državnih potpora korisnicima potpora (engl. *state aid beneficiary*) smatraju se sva tijela koja su primatelji potpora. U pogledu sufinanciranja sredstvima fondova EU-a, korisnicima (engl. *beneficiary*) smatraju se šire sva tijela koja su odgovorna za pokretanje ili za pokretanje i provedbu projekata. Mogući, odnosno prihvatljivi korisnici sredstava iz fondova EU-a bit će specificirani kroz relevantni Operativni program za EFRR, odnosno Program ruralnog razvoja za EPFRR.

Sukladno investicijskim modelima koji su opisani unutar Okvirnog programa, u praksi su izgledne slijedeće situacije:

---

<sup>89</sup> Ovakva raspodjela prije svega je rezultat pretpostavke o implementaciji FTTH rješenja u skupinama područja III, IV i V u velikom broju slučajeva, za razliku od tehnoloških rješenja koja zahtijevaju manje investicijske troškove (FTTC/VDSL, LTE), koja će biti implementirana u skupinama područja I i II. Takva pretpostavka odgovara potrebama dostizanja strateških ciljeva DAE-a u pogledu uporabe ultrabrzog širokopojasnog pristupa, čije dostizanje može biti osigurano samo pomoću FTTH rješenja.

- Model A – izravni primatelji sredstava državnih potpora bit će privatni operatori, dok će NP-ovi istovremeno biti tijela javne vlasti (JLS-ovi, JRS-ovi ili tijela državne uprave);
- Model B – izravni primatelji sredstava državnih potpora bit će tijela javne vlasti odgovorna za izgradnju javnih širokopojasnih mreža (najčešće JLS-ovi), koja će ujedno imati i ulogu NP-ova;
- Model C – izravni primatelji sredstava državnih potpora bit će privatni partneri unutar JPP-a, dok će NP-ovi biti tijela javne vlasti (izgledno JLS-ovi), kao javni partneri u JPP-u.

S obzirom da su izravni primatelji sredstava državnih potpora, što obuhvaća sredstva iz fondova EU-a i sredstva iz nacionalnog udjela sufinanciranja, u modelima A i C privatni operatori, potrebno je prilikom definiranja općih i provedbenih pravila sufinanciranja iz fondova EU-a specificirati formalne korisnike istih sredstava u takvim slučajevima. Preporuča se da formalni korisnici sredstava iz fondova EU-a uvijek budu NP-ovi, pod čijim će se nadzorom, a sukladno pravilima Okvirnog programa, provoditi pojedinačni projekti te nadzirati isplate potpora prema privatnim operatorima u modelima A i C.

## 5.8 Povrat potpora (*clawback*)

Procedure povrata potpora (engl. *clawback*) vezane su uz pravila državnih potpora formalizirana kroz čl. 78i) SDPŠM-a. 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 (u nastavku *početni postupak provjere potpora*) te naknadno nakon sedmogodišnjeg razdoblja operativnog rada mreže (u nastavku *naknadni postupak provjere potpora*).

Procedure povrata potpora definirane ovim dokumentom predstavljaju grupu strukturnih pravila Okvirnog programa, uz ostala strukturna pravila definirana unutar poglavlja 4.

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 (vidi detaljnije poglavlje 6.3.2). 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 (vidi poglavlje 4.6.1), jer su tako definirane vrijednosti referentne za provedbu samog postupka naknadne provjere potpora.

### 5.8.1 Početni postupak provjere potpora

Početni postupak provjere potpora potrebno je provesti u trenutku završetka aktivnosti na izgradnji mreže, a prije početka operativnog rada mreže, s ciljem provjere stvarne razine investicijskih troškova izgradnje mreže u odnosu na planirane. Pri tome je navedeni postupak potrebno provesti za sve projekte unutar Okvirnog programa u kojima se primjenjuje investicijski model A i C, odnosno u modelima u kojima izgradnju mreža provode privatni partneri te nije moguć izravni nadzor NP-ova nad investicijskim troškovima (u modelu B NP-ovi su ujedno i nositelji svih aktivnosti na izgradnji mreže te imaju neposredni uvid i nadzor nad investicijskim troškovima te provedba ovog postupka nije potrebna). Kod modela A i C, privatni operatori su, po završetku izgradnje mreže, NP-ovima dužni prijaviti sve investicijske troškove koji su nastali prilikom izgradnje mreže<sup>90</sup>. NP-ovi su dužni sve prijavljene troškove usporediti s traženim iznosom potpora te planiranim vlastitim investicijskim sredstvima koje su operatori specificirali prilikom provedbe postupka javne nabave<sup>91</sup> (vidi poglavlje 4.6). U slučajevima u kojima su ukupno prijavljeni investicijski troškovi izgradnje mreže manji od specificiranih u javnoj nabavi, NP-ovi će prihvatljivi iznos potpora ograničiti na vrijednost koja odgovara inicijalno specificiranom relativnom udjelu potpora u prijavljenim investicijskim troškovima. U suprotnom, u slučaju da su prijavljeni investicijski troškovi veći od inicijalno predviđenih, najveći prihvatljivi iznos potpora ograničen je apsolutnom vrijednošću specificiranog iznosa potpora u postupku javne nabave<sup>92</sup>. Prihvatljivi iznos potpora predstavljat će i osnovu za izračun udjela sufinanciranja iz sredstava fondova EU-a, pri čemu bi formalnu prijavu nastalih investicijskih troškova, zajedno s pripadajućom dokumentacijom, prema upravljačkim tijelima fondova EU-a trebali podnositi NP-ovi (vidi preporuke iz prethodnog poglavlja 5.7). Također je ovdje potrebno uzeti u obzir da se prihvatljivi iznos potpora treba odnositi samo na prihvatljive izdatke (*eligible expenditures*), a temeljem općih i provedbenih pravila fondova EU-a na nacionalnoj razini.

### 5.8.2 Naknadni postupak provjere 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 (engl. *take-up rate*, odnosno utilizacija mreže), te ostvareni prihodi od usluga na mreži. Slijedom toga, naknadni postupak provjere potpora provodi se kako bi se provjerilo da li je inicijalno dodijeljeni iznos potpora bio veći od stvarno potrebnog, zbog čega je potrebno

---

<sup>90</sup> Investicijski troškovi moraju biti dokazani s formalnim ispravama kojima se dokazuje isporuka radova, usluga i opreme (računi, primopredajni zapisnici i sl.), sukladno provedbenim procedurama fondova EU-a.

<sup>91</sup> Zbroj traženog iznosa potpora i vlastitih investicijskih sredstava operatora trebao bi odgovarati ukupnim prijavljenim investicijskim troškovima.

<sup>92</sup> U suprotnom, povećanjem prihvatljivog iznosa potpora iznad inicijalno traženog, narušili bi se principi kompetitivnosti postupka javne nabave, u kojem traženi iznos potpora ima najveći relativni značaj, te takva opcija ne može biti prihvatljiva. Stoga operatori u investicijskom modelima A i C snose rizik ispravne procjene potrebnog iznosa potpora kod pripreme ponuda u postupku javne nabave.

izvršiti povrat prekomjernog dijela potpora. Naknadni postupak obavezan je samo za projekte u kojima je inicijalno dodijeljeni iznos potpora bio veći od 10 milijuna eura. Međutim, u slučaju da se projekti s vrijednostima potpora većim od navedenog iznosa izvode po investicijskom modelu B, u kojem tijelo javne vlasti ujedno i upravlja izgrađenom javnom mrežom, nije potrebno provoditi ovaj postupak (temeljem pravila iz SDPŠM-a, čl. 78i)).

Radi olakšavanja provedbe naknadnog postupka provjere potpora, u svim projektima na koje se isti primjenjuje, privatni operatori moraju primijeniti načelo računovodstvenog razdvajanja (engl. *accounting separation*), odnosno zasebno voditi računovodstvo za poslovne procese vezane uz izgradnju i upravljanje mrežom. Okvirnim programom se propisuje da su operatori mreža u sklopu projekata dužni barem jednom godišnje NP-ovima predati takva zasebna računovodstvena izvješća, u kojima svakako trebaju biti navedeni podaci o broju aktivnih korisnika na mreži, strukturi korisnika po kategorijama (privatni, poslovni, javni), prosječnim prihodima po korisniku po kategorijama korisnika te financijski pokazatelji neto dobiti, odnosno gubitka. Analiza postojanja prekomjerno dodijeljenih potpora u naknadnom postupku provodi se usporedbom pokazatelja broja korisnika i prosječnih prihoda po korisniku na mreži, prema istovrsnim referentnim pokazateljima iz okvirnog poslovnog plana operatora koji je priložen unutar postupka javne nabave. Naknadni postupak provjere potpora potrebno je provesti na kraju sedmogodišnjeg razdoblja operativnog rada mreže. U slučaju da je broj korisnika na kraju sedmogodišnjeg razdoblja operativnog rada mreže veći od 10% od referentnog inicijalno planiranog<sup>93</sup>, te nije došlo do odgovarajućeg pada maloprodajnih cijena<sup>94</sup>, zbog kojeg bi takvo povećanje broja korisnika za više od 10%, financijski kompenziralo pad predviđenih prihoda, potrebno je provesti analizu proračuna iznosa povrata prekomjerno dodijeljenih potpora. Taj iznos treba odgovarati dijelu dobiti operatora koji je ostvaren za dio korisničke baze iznad praga od 10% veće vrijednosti broja korisnika u odnosu na inicijalno planiran broj korisnika na kraju sedmogodišnjeg razdoblja<sup>95</sup>. Iz tako izračunatog dijela dobiti potrebno je, sukladno udjelu potpora (*aid intensity*) koji je definiran prilikom provedbe javne nabave, izdvojiti proporcionalni dio dobiti koji odgovara iznosu sredstava koje treba vratiti. Iznos sredstava za povrat ne smije biti veći od apsolutnog iznosa sredstava potpora koja su dodijeljena u projektu.

Postupak naknadne provjere potpora, uključujući i proračun iznosa prekomjerno dodijeljenih potpora, može biti kompleksan te predstavljati dodatno administrativno opterećenje za NP-ove. Stoga je Okvirnim programom predviđeno da se odgovornost za dokazivanje potrebe za povratom prekomjernih potpora, uključujući i proračun odgovarajućeg iznosa povrata, stavi na operatore mreže, pri čemu se u postupak uključuje i

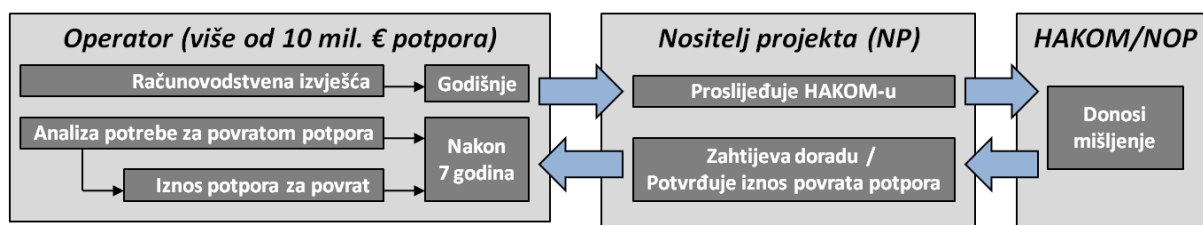
---

<sup>93</sup> Navedeni prag od 10% više korisnika uveden je kako bi se izbjegla provedba postupka naknadne provjere potpora u slučajevima u kojima postoje prihvatljiva manja odstupanja u odnosu na inicijalne vrijednosti broja korisnika u planovima operatora.

<sup>94</sup> Prema redovitim izvješćima HAKOM-a i/ili ostalim tržišnim izvješćima, za relevantne usluge koje operator pruža na mreži.

<sup>95</sup> Odnosi se na kumulativni iznos dobiti kroz sedmogodišnje razdoblje.

HAKOM i NOP, koji će imati nadzornu i korektivnu ulogu. Tako je svaki operator dužan na kraju sedmogodišnjeg razdoblja, odnosno u trenutku provedbe postupka naknadne provjere potpora u slučaju da je ista potrebna (s obzirom na dodijeljeni iznos potpora), napraviti prijedlog analize iz koje je vidljivo da li postoji potreba za povratom prekomjerno dodijeljenih potpora te, u slučaju da je to potrebno, napraviti proračun iznosa potpora za koje je potrebno izvršiti povrat. HAKOM će, u suradnji s NOP-om, izdati mišljenje u pogledu takvog prijedloga operatora, pri čemu će u obzir uzeti i računovodstvena izvješća operatora. Slika 5.1 prikazuje hodogram aktivnosti. U slučaju da HAKOM izda pozitivno mišljenje u odnosu na prijedlog operatora, NP je ovlašten odmah prihvatiti prijedlog operatora, odnosno definirati iznos sredstava za povrat ukoliko za to postoji potreba. U slučaju da HAKOM izda negativno mišljenje u odnosu na prvotni prijedlog operatora, prijedlog se, uz komentare HAKOM-a, vraća operatoru na doradu. Dorađeni prijedlog ponovno se šalje HAKOM-u na procjenu, te, u slučaju da HAKOM opet izda negativno mišljenje, NP je, uz suglasnost NOP-a i uzevši u obzir HAKOM-ova mišljenja iz obje iteracije, ovlašten donijeti konačnu odluku o potrebi za povratom potpora, te sukladno tome, definirati iznos sredstava za povrat.



Slika 5.1 – Hodogram aktivnost kod naknadnog postupka provjere potpora

Samu proceduru povrata potpora, s obzirom na sufinanciranje sredstvima fondova EU-a, NP-ovi moraju koordinirati s upravljačkim tijelima odgovornim za fondove EU-a.

Uzimajući u obzir prethodne preporuke o veličini i prostornom obuhvatu projekata unutar Okvirnog programa (vidi poglavlje 4.3 i Prilog F), izgledno je da će naknadni postupak provjere potpora biti potrebno provesti tek kod manjeg broja projekata u skupinama područja III, IV i V, odnosno u projektima izgradnje FTTH mreža u gradskim naseljima.

Iako je Okvirnim programom propisano da naknadni postupak provjere potpora treba provesti po isteku razdoblja od 7 godina od početka operativnog rada mreže, NP-ovi mogu, prema potrebama pojedinačnih projekata, od privatnih operatora zahtijevati i dodatnu, višekratnu provedbu naknadnih postupaka provjere potpora, bilo unutar inicijalnog razdoblja od 7 godina, bilo naknadno nakon isteka razdoblja od 7 godina (npr. kod projekata JPP-a koji mogu imati duže razdoblje provedbe).



## 6 Provedba Okvirnog programa i projekata unutar Okvirnog programa

U ovom se poglavlju zaključno daje pregled svih aktivnosti i radnji koje su vezane uz provedbu Okvirnog programa na nacionalnoj razini, kao i pojedinačnih projekata pod okriljem Okvirnog programa na nižoj lokalnoj razini, uključujući i sve koordinativne aktivnosti između NOP-a i NP-ova, te formalna odobrenja koje NOP daje prema NP-ovima u određenim fazama pripreme i provedbe projekata.

Poglavlje je podijeljeno u tri osnovne cjeline, kako slijedi:

- redoslijed postupaka (hodogram aktivnosti) na pripremi i provedbi projekata na lokalnoj razini (razina NP-ova), uključujući i smjernice za organizacijsku provedbu projekata (poglavlja 6.1 i 6.2);
- uloga i aktivnosti NOP-a na nacionalnoj razini, uključujući i inicijalni postupak odobrenja od strane Europske komisije u pogledu državnih potpora (poglavlja 6.3-6.5);
- identifikacija otvorenih pitanja i analiza rizika provedbe Okvirnog programa te prijedlozi i smjernice za daljnje korake i aktivnosti oko Okvirnog programa (poglavlja 6.6-6.8).

### 6.1 Redoslijed aktivnosti na pripremi i provedbi projekata

Aktivnosti na projektima je moguće podijeliti u dvije osnovne skupine faza:

- priprema projekta, koja obuhvaća faze izrade studije izvodljivosti, definicije nacrtu projekta i pripadajućih specifikacija, provedbu postupka javne rasprave, definiciju konačne specifikacije projekta te donošenje odluke o pokretanju projekta;
- provedba projekta, koja obuhvaća faze provedbe postupka javne nabave, izrade izvedbenih projektnih specifikacija uz ishođenje potrebnih dozvola i suglasnosti, zatvaranje financijske konstrukcije uz prijavu projekta za sufinanciranje sredstvima fondova EU-a, izgradnju mreže i njezino dovođenje u operativno stanje, definiranje i odobrenje veleprodajnih uvjeta pristupa, te sve aktivnosti vezane uz nadzor i izvještavanje o provedbi projekta uključujući i provjeru povrata potpora.

Obuhvat i redoslijed aktivnosti u fazama na početku provedbe projekta mogu se razlikovati s obzirom na odabrani investicijski model, što je na odgovarajući način naglašeno u nastavku teksta. Također je potrebno naglasiti da je predloženi obuhvat i redoslijed faza opisan u nastavku prije svega određen pravilima državnih potpora (formaliziranim unutar SDPŠM-a, odnosno ugrađenim kroz strukturalna pravila Okvirnog programa), te očekivanim provedbenim pravilima sufinanciranja iz fondova EU-a u razdoblju 2014.-2020. U tom smislu NP-ovima se ostavlja određena sloboda da samostalno prilagode obuhvat i/ili redoslijed

specificiranih aktivnosti, pri čemu trebaju voditi računa o poštivanju svih strukturnih pravila Okvirnog programa, uključujući i povezane formalne procedure odobrenja pojedinih postupaka u projektu prema NOP-u, što će također biti dodatno naglašeno u nastavku teksta.

### 6.1.1 Pretpripremne aktivnosti

U sklopu pretpripremnih aktivnosti očekuje se od JLS-ova, JRS-ova (županija) ili drugih tijela javne uprave da okvirno analiziraju mogućnosti provedbe projekta unutar Okvirnog programa na određenom ciljanom području (području pojedinačnog JLS-a ili više susjednih JLS-ova). Takva okvirna analiza trebala bi imati formu studije izvodljivosti (engl. *feasibility study*)<sup>96</sup>, za koju se preporuča da sadrži najmanje slijedeće cjeline:

- analiza demografskog, socijalnog i gospodarskog stanja na ciljanom području (temeljem dostupnih statističkih podataka, uključujući i Priloge A, B, C i D ovog dokumenta, te podataka dostupnih unutar tijela JLS-ova i/ili JRS-ova) – vidi detaljnije opise i objašnjenja u poglavljima 1.3 i 1.4;
- okvirna analiza stanja postojeće širokopojasne infrastrukture i mreža te usluga koje nude operatori (temeljem inicijalnih podataka iz Priloga E ovog dokumenta te podataka iz HAKOM-ove aplikacije PPDŠP – vidi detaljnije opise i objašnjenja u poglavljima 1.5 i 1.6);
- korelacija lokalnih i regionalnih (županijskih) strateških ciljeva s koristima koje donosi izgradnja odgovarajuće širokopojasne infrastrukture;
- okvirna analiza infrastrukturnih i tehnoloških opcija izgradnje širokopojasne infrastrukture, uz analizu mogućnosti iskorištavanja postojeće infrastrukture (vidi detaljnije opise i objašnjenja u poglavljima 2.1-2.3);
- okvirna analiza financijskih aspekata implementacije pojedinih infrastrukturnih i tehnoloških opcija te opcija odabira investicijskih modela (vidi detaljnije opise i objašnjenja u poglavljima 2.4-2.6)<sup>97</sup>;
- analiza stanja relevantnih strateških razvojnih dokumenata i dokumenata prostornog uređenja na lokalnoj razini te identifikacija potrebnih izmjena i/ili nadopuna s obzirom na projekte izgradnje širokopojasne infrastrukture.

Predviđeno je da se studijom izvodljivosti stekne početni uvid u mogućnosti provedbe projekta unutar Okvirnog programa za određeno područje, odnosno da se definiraju osnovna polazišta, alternative i/ili opcije koja će omogućiti detaljniju specifikaciju projekta kroz iduće pripremne faze.

---

<sup>96</sup> Uz studiju izvodljivosti, ponekad se posebno izrađuje i studija predizvodljivosti (engl. *prefeasibility study*), koja može prethoditi izradi studiji izvodljivosti kao dodatni pripremni korak. Studija predizvodljivosti uobičajeno se radi na manjoj razini detalja i dostupnosti potrebnih ulaznih podataka, u odnosu na studiju izvodljivosti.

<sup>97</sup> Svojim osobinama takva financijska analiza može odgovarati predinvesticijskoj studiji.

Pretpripremne aktivnosti mogu biti izvedene za više pojedinačnih slučajeva, odnosno JLS-ova, koji JLS-ovi u konačnici mogu biti objedinjeni u obuhvat jedinstvenog projekta kroz iduće pripremne faze, zbog razloga ekonomičnosti provedbe projekata i smanjenja administrativnog opterećenja za pojedinačne JLS-ove. Također, u slučaju izostanka odgovarajućih pretpripremnih aktivnosti u određenim JLS-ovima unutar razumnog vremenskog roka s obzirom na razdoblje provedbe Okvirnog programa, ili objektivne nemogućnosti određenih JLS-ova da ih samostalno poduzimaju, pretpripremne aktivnosti mogu biti pokrenute i na višim razinama javne vlasti, odnosno razini županija ili tijela javne uprave na nacionalnoj razini (takvi slučajevi će vjerojatno biti nužni u praksi u slučaju određenog broja manjih JLS-ova u ruralnim područjima, koji neće imati odgovarajuće administrativne i/ili financijske kapacitete za pokretanje pretpripremnih aktivnosti).

Okvirnim programom nije predviđeno da NOP ima formalnu ulogu prema JLS-ovima ili drugim tijelima javne uprave koji provode pretpripremne aktivnosti, odnosno NOP neće odobravati studije izvodljivosti kao formalni dokument koji proizlazi iz pretpripremnih aktivnosti. Međutim, sukladno vlastitim administrativnim i stručnim kapacitetima, poželjno je da NOP u ovoj fazi obavlja poslove neformalne konzultativne podrške, što prije svega obuhvaća provođenje aktivnosti savjetovanja i usmjeravanja JLS-ova, a temeljem propisanih strukturnih pravila Okvirnog programa te iskustva s prijašnjih projekata unutar Okvirnog programa.

Tijekom pretpripremnih aktivnosti JLS-ovima se također savjetuje da, prema potrebi, usklade lokalne strateške razvojne dokumente s relevantnim nacionalnim strateškim dokumentima iz djelokruga širokopojasnog pristupa (vidi poglavlja 1.1.2 i 1.1.3). Takav pristup, osim što olakšava definiranje samog projekta, može općenito olakšati i postupak prijave sufinanciranja iz fondova EU-a. Isto se može odnositi i na potrebu usklađenja dokumenata prostornog uređenja na lokalnoj razini u dijelu koji se odnosi na elektroničku komunikacijsku infrastrukturu i drugu povezanu opremu, a sukladno izglednim potrebama izgradnje širokopojasne infrastrukture koje su identificirane unutar studije izvodljivosti. Također, s obzirom na planiranu izgradnju ili rekonstrukcije osnovne komunalne infrastrukture na području JLS-ova u razdoblju do početka provedbe projekta, potrebno je razmotriti i mogućnost da se prilikom provođenja takvih radova obavi i postavljanje odgovarajuće telekomunikacijske infrastrukture (npr. kabelaške kanalizacije i/ili stupova), pridržavajući se načela integrirane izgradnje (takav pristup, ovisno o opsegu zahvata, može značajno smanjiti buduće investicijske troškove projekata).

### **6.1.2 Izrada nacrtu Plana razvoja širokopojasne infrastrukture**

Unutar Okvirnog programa *Plan razvoja širokopojasne infrastrukture* (u nastavku skraćeno PRŠI) odnosi se na formalni dokument koji detaljno specificira pojedinačni projekt unutar Okvirnog programa. PRŠI se u pravilu definira temeljem rezultata jedne ili više studija izvodljivosti (uključujući i studije predizvodljivosti), unutar kojih se odabire odgovarajuće rješenje za izvedbu projekta izgradnje širokopojasne infrastrukture. U pogledu strukturnih

pravila Okvirnog programa i potrebe da konačna verzija PRŠI-ja bude odobrena od strane NOP-a, PRŠI mora najmanje sadržavati slijedeće podatke i analize, odnosno cjeline:

- definirano tijelo javne uprave koje će biti nositelj projekta (NP);
- definiran prostorni obuhvat projekta u smislu obuhvaćenih administrativno-upravnih i/ili statističkih jedinica (županije, gradovi ili općine, naselja), neovisno o konačnim ciljanim područjima implementacije širokopojasne infrastrukture unutar toga;
- analizu stanja postojeće širokopojasne infrastrukture te dostupnosti i ponude usluga za pojedine kategorije krajnjih korisnika;
- rezultate inicijalnog postupka određivanja boja s obzirom na osnovni i NGA pristup (mapiranje), temeljem popisa iz Priloga E i podataka dostupnih u PPDŠP-u HAKOM-a, na adresnoj, odnosno razini naselja (vidi detaljnija objašnjenja i upute u poglavlju 3.2);
- definirana ciljana područja provedbe projekta, odnosno izgradnje širokopojasne infrastrukture, razvrstana po skupinama područja s obzirom na potrebu ostvarenja značajnog iskoraka (vidi objašnjenja i upute u poglavlju 4.1);
- podaci o postojećoj infrastrukturi koja može biti iskorištena u projektu (vidi detaljnije poglavlje 2.2);
- detaljniju analizu demografskih, socijalnih i gospodarskih koristi koje projekt donosi unutar ciljanih područja provedbe projekta (prema rezultatima studije izvodljivosti);
- definiran investicijski model, zajedno s obrazloženjem odabira investicijskog modela koji mora biti popraćen odgovarajućom poslovnom analizom u slučajevima odabira modela B i C (vidi poglavlje 5.2);
- analizu korisničkog potencijala na ciljanom području provedbe projekta, prema kategorijama korisnika (privatni, poslovni i javni), koja može biti popraćena rezultatima odgovarajućeg anketnog ispitivanja korisnika, ukoliko je isto bilo provedeno;
- specifikaciju zahtijevane minimalne razine pruženih maloprodajnih usluga, u pogledu kvalitete (brzine pristupa po kategorijama korisnika) i cijena (pri čemu iste mogu biti referencirane prema odgovarajućim tržišnim vrijednostima ili prosjecima) – navedena cjelina mora biti uključena i kod investicijskih modela B i C koji se temelje na veleprodajnom poslovnom modelu, budući da planiranje tehničkih osobina i kapaciteta mreže na veleprodajnoj razini mora biti povezano s uslugama koje će se pružati na maloprodajnoj razini;

- specifikaciju minimalnog skupa podržanih veleprodajnih usluga te pravila određivanja i nadzora veleprodajnih naknada i uvjeta pristupa izgrađenoj mreži (vidi detaljnija objašnjenja i upute u poglavlju 4.5);
- specifikaciju postupka i kriterija javne nabave koji će se primjenjivati kod odabira operatora privatnog partnera u projektu (vrijedi za investicijske modele A i C) – vidi detaljnija objašnjenja u poglavlju 4.6), uključujući i prijedlog ugovora koji će biti sklopljen s odabranim operatorom;
- specifikaciju postupka provjere povrata potpora (*clawback*) – vidi detaljnija objašnjenja i upute u poglavlju 5.8;
- analizu troškova implementacije pojedinih infrastrukturnih i tehnoloških rješenja, te, kod modela B i C, detaljnu financijsku analizu isplativosti projekta (vidi detaljnije upute u poglavlju 5.2);
- okvirni financijski plan provedbe projekta koji mora obuhvatiti specifikaciju modaliteta sufinanciranja sredstvima fondova EU-a, izvore sredstava iz nacionalnog udjela sufinanciranja te izvore sredstava potrebnih za predfinanciranje provedbe projekta, uključujući i eventualne specifikacije najvećih dozvoljenih iznosa potpora (ukupno, ili jedinično po potencijalnom korisniku, odnosno kućanstvu pokrivenom širokopojasnom mrežom), te očekivanih sredstava privatnih operatora koje je potrebno osigurati za sufinanciranje investicijskih troškova i/ili pokrivanje troškova predfinanciranja;
- organizacijski plan provedbe projekta, uključujući i podjelu odgovornosti između NP-a i privatnog operatora, ovisno o odabranom investicijskom modelu (vidi detaljnije upute i smjernice u poglavlju 6.2);
- okvirnu analizu svih rizika koji mogu utjecati na uspješnu provedbu projekata;
- okvirni vremenski plan provedbe projekta.

Izradom nacrtu PRŠI-ja inicijalno se određuje specifikacija projekta, kao podloga za provođenje postupka javne rasprave u idućoj fazi i, nakon toga, definiranja konačne verzije PRŠI-ja. U usporedbi s konačnom verzijom, nacrt PRŠI-ja trebao bi sadržavati sve podatke i cjeline prema prethodnom popisu, s tim da će podaci o ciljanom području provedbe projekta biti verificirani kroz postupak javne rasprave, dok podaci o postojećoj infrastrukturi mogu biti nadopunjeni podacima koje operatori prilože tijekom javne rasprave. Isto tako, NP-ovi su slobodni napraviti izmjene ili nadopune PRŠI-ja nakon provedbe faze javne rasprave, a temeljem svih razumnih i opravdanih primjedbi i komentara operatora, ako se smatra da iste izmjene ili dopune mogu poboljšati provedbu projekta. Pri tome je uvijek potrebno voditi računa da konačna specifikacija projekta unutar PRŠI-ja bude sukladna sa strukturnim pravilima Okvirnog programa, što će u konačnici biti provjereno kroz formalni postupak odobrenja PRŠI-ja od strane NOP-a nakon provedbe postupka javne rasprave (vidi iduće poglavlje 6.1.3).

Kako bi se ubrzao postupak konačnog odobrenja PRŠI-ja od strane NOP-a nakon zaključenja javne rasprave, odnosno izbjegle potencijalne situacije nesukladnosti PRŠI-ja s pravilima Okvirnog programa nakon provedbe postupka javne rasprave, NP-ovi su dužni nacrt PRŠI-ja, prije upućivanja u postupak javne rasprave, dostaviti NOP-u radi preliminarnе provjere sukladnosti s pravilima Okvirnog programa. NOP će navedenu preliminarnu provjeru obaviti u najdužem roku od 30 dana, te će o svim primjedbama obavijestiti NP-ove, s ciljem da iste budu uvažene kroz izmjene i nadopune nacrta PRŠI-ja prije upućivanja u javnu raspravu.

Prilikom izrade nacrta PRŠI-ja, a prije upućivanja nacrta PRŠI-ja na preliminarnu provjeru, NP-ove se upućuje da se svakako konzultiraju s NOP-om vezano uz postupak određivanja ciljanih područja provedbe projekta u slučajevima da takva područja spadaju u skupinu područja I, IV i V, budući da se radi o posebnim slučajevima opravdanosti provedbe projekata (u skupini područja I potrebno je obrazložiti opravdanost implementacije osnovnog širokopojasnog pristupa, zbog velikih troškova implementacije NGA pristupa, prema uputama u poglavlju 3.2.1; odnosno u skupinama područja IV i V planirani projekt obuhvaća siva i/ili crna NGA područja, te je potrebno provesti dodatne analize kako bi se utvrdila opravdanost provedbe projekata, prema uputama u poglavljima 3.2.2 i 3.3).

### **6.1.3 Provođenje postupka javne rasprave**

NP-ovi su dužni nacrt PRŠI-ja uputiti u postupak javne rasprave, koji je detaljno objašnjen u poglavlju 4.4. Sama javna rasprava ne smije trajati kraće od 30 dana.

NP-ovi su dužni obavijestiti NOP o pokretanju postupka javne rasprave, koji će istu obavijest objaviti na svojim mrežnim stranicama, zajedno s dokumentom nacrta PRŠI-ja, odnosno poveznicom prema tom dokumentu, kako bi postupak javne rasprave bio što transparentniji, odnosno vidljiv i dostupan za sve zainteresirane strane (prije svega operatore i krajnje korisnike).

Tijekom javne rasprave, predmet koje su sve cjeline obuhvaćene nacrtom PRŠI-ja, posebnu važnost ima prikupljanje planova ulaganja operatora s ciljem verifikacije boja područja, odnosno određivanja konačnog obuhvata ciljanih područja provedbe projekta (za detalje vidi poglavlje 4.4.1), te prikupljanja podataka o postojećoj infrastrukturi operatora koja može biti iskorištena za izgradnju širokopojasne infrastrukture u projektu (za detalje vidi poglavlje 4.4.5).

Sve primjedbe i komentare koji su zaprimljeni tijekom javne rasprave NP-ovi su dužni razmotriti te, prema potrebi, ugraditi kroz izmjene i nadopune nacrta PRŠI-ja, čime PRŠI poprima konačnu verziju.

Konačna verzija PRŠI-ja upućuje se na odobrenje NOP-u. NOP je dužan, u slučaju da je projekt opisan PRŠI-jem sukladan sa strukturnim pravilima Okvirnog programa, izdati

odobrenje projektu u roku koji ne smije biti duži od 30 dana<sup>98</sup>. Tek nakon primitka odobrenja od strane NOP-a, NP-ovi mogu donijeti odluku o pokretanju projekta.

U slučajevima projekata koji obuhvaćaju skupine područja IV i V, s obzirom na provedeni postupak verifikacije boja područja, NOP, prilikom odobrenja konačne verzije PRŠI-ja, mora posebnu pozornost obratiti na pristigle primjedbe i komentare operatora, uključujući i najavljene planove ulaganja operatora. Drugim riječima, potrebno je utvrditi da li su, po okončanju postupka javne rasprave, bitno promijenjene okolnosti koje su uvjetovale preliminarno odobrenje nacrtu PRŠI-ja u pogledu predviđenih ciljanih područja zahvata projekta u skupinama područja IV i V, te da li su takve promijenjene okolnosti adekvatno uvažene u konačnoj verziji PRŠI-ja<sup>99</sup>.

Kod projekata po investicijskom modelu C (JPP), NOP će izdati odobrenje za projekt tek nakon što odgovarajuće odobrenje bude izdano i od strane Agencije za javno privatno partnerstvo, a temeljem propisanih procedura unutar ZJPP-a [8]. Budući da navedena procedura ishoda potrebnih odobrenja u pogledu JPP-a može zahtijevati određeni dodatni vremenski rok (30 i više dana), kod modela C iznimno je dopušteno primijeniti duži rok od 120 dana od trenutka pokretanja javne rasprave do donošenja odluke o pokretanju projekta.

Potrebno je naglasiti da uloga NOP-a, po okončanju javne rasprave, uključuje i podršku NP-ovima u slučajevima u kojima NP-ovi ne mogu samostalno procijeniti da li najavljena ulaganja operatora opravdavaju promjenu inicijalno određenih boja, što je detaljnije objašnjeno u poglavlju 4.4.1. Ovakva podrška NOP-a u svakom slučaju treba prethoditi definiranju konačne verzije PRŠI-ja, odnosno upućivanju PRŠI-ja na odobrenje od strane NOP-a.

#### 6.1.4 Odluka o pokretanju projekta

Nakon što je PRŠI odobren od strane NOP-a, NP može pokrenuti provedbu projekta. Isto može biti formalizirano odgovarajućom odlukom, odnosno aktom na razini predstavničkih i/ili operativnih tijela JLS-ova, JRS-a ili na razini tijela državne uprave, u slučaju da se projekt vodi s nacionalne razine. Odluku o pokretanju projekta također prati i potpisivanje ugovora između NOP-a i NP-a, sastavni dio kojeg je i dokument PRŠI-ja (vidi detaljnije poglavlje 6.3.1).

---

<sup>98</sup> S obzirom na konzultativnu podršku NOP-a tijekom pretpripremnih aktivnosti na projektu (studija izvodljivosti), odnosno prethodni postupak preliminarne provjere nacrtu PRŠI-ja, izvjesno je da će većina projekata u ovom trenutku dobiti odobrenje od strane NOP-a. Ipak, u slučaju značajnih odstupanja konačne verzije PRŠI-ja od pravila Okvirnog programa, NOP neće izdati odobrenje, te je cjelokupni proces izrade nacrtu PRŠI-ja, uključujući i provedbu postupka javne rasprave, potrebno ponoviti. Alternativno, pojedinačni projekti koji ne dobiju odobrenje NOP-a, mogu pokrenuti zasebne postupke ishoda odobrenja u pogledu državnih potpora, čime sva daljnja postupanja i aktivnosti vezane uz takve projekte više nisu obuhvaćeni ovim Okvirnim programom, odnosno nisu pod nadzorom NOP-a.

<sup>99</sup> U skupinama područja IV i V (siva i crna NGA područja), provedba projekata unutar Okvirnog programa može imati značajan utjecaj na kompetitivnost tržišta te predstavlja vrlo osjetljiv slučaj. Stoga je potrebno izuzetno detaljno razmotriti opravdanost provedbe projekata u takvim slučajevima, što uključuje i uvažavanje opravdanih primjedbi operatora, te detaljnu analizu kredibiliteta najavljenih ulaganja operatora (vidi poglavlje 4.4.1).

Sukladno odabranom investicijskom modelu, NP je od ove faze dužan organizirati cjelokupnu upravljačku i operativnu strukturu unutar tijela NP-a koja će biti odgovorna za provođenje projekta. To uključuje i osiguranje potrebnih financijskih sredstava za troškove provedbe svih daljnjih aktivnosti unutar proračuna JLS-ova, odnosno tijela javne uprave koji imaju ulogu NP-ova, premda je izvjesno da će se navedeni troškovi, barem djelomično, moći također sufinancirati iz sredstava fondova EU-a<sup>100</sup>. Detaljnije objašnjenje i smjernice organizacijske strukture provedbe projekata u tijelima NP-ova nalaze se u poglavlju 6.2.

Posebna pozornost kod uspostave upravljačke i operativne strukture potrebna je u slučajevima provedbe projekata po investicijskom modelu B, budući da je cjelokupna odgovornost za daljnje projekta unutar tijela NP-a, uključujući tu projektiranje, izgradnju i kasnije upravljanje mrežom.

### 6.1.5 Javna nabava

Postupkom javne nabave u investicijskim modelima A i C pristupa se izboru operatora privatnog partnera koji će projektirati, graditi i upravljati širokopojasnom infrastrukturom. Uz opće propise iz javne nabave [7], kod investicijskog modela C potrebno se dodatno pridržavati specifičnih pravila javne nabave koja su povezane s JPP-om [8].

Postupci javne nabave kod modela B vezani su za nabavu odgovarajućih usluga, radova i opreme u aktivnostima projektiranja i izgradnje mreže (te, prema potrebi, naknadno, i usluga održavanja i upravljanja mrežom). Time takvi postupci javne nabave mogu biti višekratno ponovljeni u sklopu slijedećih faza provedbe projekta (sukladno planu NP-a), te se takav pristup razlikuje u odnosu na jednokratne inicijalne postupke javne nabave kod modela A i C. Kod postupaka javne nabave u modelu B potrebno se općenito pridržavati općih propisa o javnoj nabavi. U nastavku dokumenta sva strukturna pravila javne nabave iz Okvirnog programa koja se istovremeno odnose i na model B bit će eksplicitno naglašena.

Svaki NP dužan je provođenje postupka javne nabave najaviti NOP-u, neposredno prije objave u relevantnim elektroničkim oglasnicima nabave (na razini Hrvatske [45], odnosno, prema potrebi, na razini EU-a [46]), kako bi NOP mogao tu informaciju s odgovarajućim poveznicama objaviti na mrežnim stranicama. Ista obveza odnosi se i na sve javne nabave kod modela B.

U pogledu trenutka pokretanja javne nabave, potrebno se pridržavati najduljih rokova u odnosu na postupak javne rasprave koji su definirani Okvirnim programom (vidi poglavlje 4.4, najviše 90 dana za modela A i B, odnosno 120 dana za model C).

Postupak javne nabave detaljno je objašnjen u poglavlju 4.6, što obuhvaća i pravilo odabira ekonomski najpovoljnije ponude te moguće slučajeve nezadovoljavajućih ili problematičnih ishoda postupaka javne nabave u pogledu kvalitete zaprimljenih ponuda i

---

<sup>100</sup> Radi se o sufinanciranju troškova upravljačkih i nadzornih aktivnosti koje će tijela NP-ova provoditi tijekom provedbe projekta, u slučaju da će se isti troškovi smatrati prihvatljivim izdacima za sufinanciranje sredstvima fondova EU-a.



traženih iznosa potpora (vidi poglavlje 4.6.3), koje NP-ovi moraju riješiti uz konzultativnu podršku NOP-a i, prema potrebi, HAKOM-a.

Okončanjem nadmetanja, NP je dužan s odabranim operatorom sklopiti ugovor o javnoj nabavi. Sadržaj ugovora o javnoj nabavi opisan je detaljnije u poglavlju 6.3.2. Kod sklapanja ugovora u modelu C, potrebno se pridržavati i relevantnih odredbi ZJPP-a.

Sklapanje ugovora o javnoj nabavi potrebno je prijaviti NOP-u, pri čemu NOP relevantne informacije iz postupka javne nabave objavljuje na svojim mrežnim stranicama (podaci o odabranom operatoru, infrastrukturnom i tehnološkom rješenju te traženom iznosu potpora).

### 6.1.6 Projektiranje mreže i ishođenje potrebnih dozvola i suglasnosti

Nakon završetka postupka javne nabave u investicijskim modelima A i C može se pristupiti izradi detaljnog projekta izgradnje širokopojasne mreže, uz ishođenje svih potrebnih dozvola i suglasnosti, sukladno propisima iz domene prostornog uređenja i gradnje. Kao i kod modela A, i u modelu C (JPP) odgovornost za izradu detaljnog projekta je na strani privatnog operatora, a temeljem specifikacija projekta unutar PRŠI-ja. NP-ovi bi trebali osigurati administrativnu pomoć u procesima pribavljanja potrebnih dozvola i suglasnosti, budući da tijela javne uprave, kao NP-ovi, u većini slučajeva obavljaju i poslove izdavanja dozvola iz domene prostornog uređenja i gradnje, odnosno suglasnosti se većinom odnose na upotrebu infrastrukture i objekata u javnom vlasništvu, što uključuje i postojeću infrastrukturu koja može biti iskorištena u projektu<sup>101</sup>.

Kod modela B odgovornost za izradu detaljnog projekta izgradnje širokopojasne mreže je na samom NP-u, pri čemu se uobičajeno za izradu detaljnog projekta angažiraju specijalizirani vanjski suradnici putem javne nabave. I kod ovog modela, NP, kao tijelo javne uprave, može imati važnu ulogu u postupcima pribavljanja potrebnih dozvola i suglasnosti.

Detaljni projekt u ovom potpoglavlju obuhvaća dvije povezane cjeline:

- izvedbeni projekt širokopojasne mreže kao cjeline, s pripadajućim tehničkim specifikacijama i opisima koji omogućuju izgradnju samu mreže i uspostavljanje tehničke i operativne cjelovitosti mreže potrebne za njezin rad;
- idejne, glavne i izvedbene projekte za objekte telekomunikacijske infrastrukture, odnosno sve formalne projektne dokumente koji su potrebni za ishođenje dozvola iz domene prostornog uređenja i gradnje, a koji su preduvjet da se pristupi izgradnji objekata telekomunikacijske infrastrukture.

U trenutku zaključenja ovog dokumenta, u skladu s važećim zakonskim i podzakonskim aktima iz domene gradnje [35], ishođenje relevantnih dozvola potrebno je za sve nove trase i

---

<sup>101</sup> Kod izrade detaljnog projekta potrebno je, prema mogućnostima, u obzir uzeti i eventualne javne radove na izgradnji komunalne infrastrukture, u sklopu kojih je moguće izgraditi i dio infrastrukture koju je moguće koristiti za potrebe širokopojasne mreže u projektu (princip integrirane izgradnje).

objekte kabelaške kanalizacije, novu mrežu nadzemnih stupova te nove vanjske (ulične) kabinete. U slučaju tipskih projekata, dozvole nije potrebno ishoditi za antenske stupove baznih stanica (vidi također poglavlje 2.1.3). Također, potrebno je navesti i da se očekuje da će tijekom 2014. doći do značajnijih promjena u zakonima iz domene prostornog uređenja i gradnje, pri čemu je izvjesno da općenito neće više biti propisana obveza izrade idejnog projekta te ishođenje lokacijske dozvole, već samo glavnog projekta uz ishođenje potvrde glavnog projekta (*građevinske dozvole*). Ovakav pristup dodatno bi pojednostavnio i ubrzao proceduru izrade projekata za telekomunikacijske infrastrukturne objekte, te se NP-ove upućuje da, prije pokretanja postupaka izrade detaljnog projekta, u obzir uzmu sve važeće zakonske i podzakonske propise iz domene gradnje. Isto se odnosi i na mogućnost da procedure ishođenja potrebnih dozvola za telekomunikacijske infrastrukturne objekte budu dodatno pojednostavljene ili čak potpuno ukinute (prije svega za izgradnju tipskih uličnih kabineta)<sup>102</sup>.

Kod izrade izvedbenih projekata širokopojasnih mreža potrebno se također pridržavati svih zakonskih i podzakonskih propisa iz područja elektroničkih komunikacija, a pogotovo u slučaju izgradnje FTTH mreže potrebno se pridržavati tehničkih propisa i specifikacija za svjetlovodne distribucijske mreže reguliranih Pravilnikom o tehničkim i uporabnim uvjetima za svjetlovodne pristupne mreže [32]<sup>103</sup>. Unutar Pravilnika propisana je i obveza objavljivanja *namjere izgradnje*, radi mogućnosti planiranja potrebnih kapaciteta mreže za pristup ostalih operatora.

#### **6.1.7 Zatvaranje financijske konstrukcije projekta, prijava sufinanciranja iz fondova EU-a**

Nakon završetka izrade izvedbenog projekta širokopojasne mreže moguće je pristupiti postupku zatvaranja financijske konstrukcije projekta, odnosno temeljem detaljnih izvedbenih specifikacija moguće je izraditi detaljan financijski plan sa svim predviđenim troškovima provedbe projekta. Uobičajeno, izrada financijskog plana nadovezuje se na izradu izvedbenog projekta širokopojasne mreže iz prethodne faze. U slučaju modela A i C, financijski plan izrađuju operatori privatni partneri, dok je, kod modela B, odgovornost za izradu financijskog plana na NP-u, odnosno vanjskim suradnicima i/ili konzultantima (obično istima koji su izradili i izvedbeni projekt).

Izradom detaljnog financijskog plana utvrđuju se ukupni investicijski troškovi te se može pristupiti zatvaranju financijske konstrukcije projekta, odnosno osiguranju izvora tekućeg financiranja (predfinanciranja) daljnje provedbe projekta, tj. izgradnje mreže (vidi detaljnije poglavlje 5.5). Ovaj korak može biti posebno kritičan u modelu B, budući da je

---

<sup>102</sup> Prilikom rekonstrukcije, odnosno izgradnje FTTC/VDSL mreža, na području obuhvata projekta, bit će potrebno izgraditi veći broj novih vanjskih (uličnih) kabineta. Eventualno definiranje ovakve vrste građevina kao "jednostavnih" može značajno olakšati i ubrzati pripremu projekta i smanjiti povezane troškove. To je pogotovo bitno uzevši u obzir da je izgledno da će u sklopu značajnog broja projekata unutar Okvirnog programa biti implementirano upravo FTTC/VDSL rješenje, vezano na postojeću infrastrukturu bakrenih parica.

<sup>103</sup> Očekuje se da će navedeni Pravilnik biti zamijenjen novim Pravilnikom o svjetlovodnim distribucijskim mrežama tijekom 2013. ili 2014. godine.

cjelokupna odgovornost za osiguranje sredstava predfinanciranja na NP-u. Istovremeno, u modelima A i C izvjesno će cjelokupna ili većina odgovornosti u ovom koraku biti na privatnim operatorima.

Radi osiguranja sufinanciranja troškova izgradnje mreže sredstvima fondova EU-a, u ovoj fazi potrebno je provesti i odgovarajuću prijavu prema upravljačkim tijelima za fondove EU-a, sukladno detaljnim provedbenim procedurama koje će biti definirane u tu svrhu i koje u trenutku zaključenja ovog dokumenta nisu bile poznate (vidi detaljnije poglavlje 5.4). U svakom slučaju, sigurno je da će relevantni podaci, odnosno cjelokupna dokumentacija izvedbenog projekta i financijskog plana širokopojasne mreže imati ključnu ulogu u navedenoj proceduri prijave. Stoga će u tom pogledu u modelima A i C biti potrebno ostvariti punu suradnju između NP-ova i privatnih operatora u postupku prijave sufinanciranja fondovima EU-a (izgledno je da će korisnici potpora, prema provedbenim pravilima fondova EU-a, biti NP-ovi kao tijela javne vlasti, čime će formalna odgovornost za provedbu prijave biti na NP-ovima).

Potrebno je naglasiti da pokrivanje troškova dosadašnjih pripremnih aktivnosti na projektu, što uključuje troškove izrade izvedbenog projekta i financijskog plana, ukoliko iste aktivnosti mogu biti sufinancirane iz fondova EU-a, također treba uključiti u postupak prijave prema upravljačkim tijelima fondova EU-a. Pri tome će, ovisno o provedbenim pravilima fondova EU-a i, unutar toga, mogućih izvora sufinanciranja, biti potrebno provesti odvojenu prijavu sufinanciranja za pripreme aktivnosti, odnosno iste će biti sadržane u zajedničkoj prijavi za cjelokupni projekt<sup>104</sup>.

#### 6.1.8 Izgradnja mreže

Početak aktivnosti na izgradnji mreže može uslijediti nakon pridobivanja svih potrebnih dozvola iz domene prostornog uređenja i gradnje (u slučaju da se grade novi infrastrukturni objekti) te zatvaranja financijske konstrukcije projekta, što uključuje osiguranje sredstava za tekuće financiranje izgradnje (predfinanciranje i/ili sufinanciranje), odnosno pridobivanje odobrenja za sufinanciranje od strane upravljačkog tijela nadležnog za fondove EU-a.

Kod modela B, radovi i/ili usluge na izgradnji mreže mogu biti predmet dodatnog postupka javne nabave za izbor jednog ili više izvođača za pojedine segmente aktivnosti izgradnje mreže.

U investicijskim modelima A i C, u kojima je odgovornost za izgradnju mreže delegirana na privatne operatore, poželjno je da NP-ovi imaju stalni i neposredni nadzor nad svim aktivnostima vezanim uz izgradnju mreže, uključujući i konačne aktivnosti uspostavljanja operativnog stanja mreže.

---

<sup>104</sup> Također je moguća situacija u kojoj će za troškove pripremnih aktivnosti na projektu biti moguće osigurati i avansnu isplatu iz fondova EU-a, čime će odgovarajuću prijavu za tu svrhu prema upravljačkim tijelima fondova EU-a biti potrebno provesti prije pokretanja pripremnih aktivnosti na projektu.

Završetak aktivnosti na izgradnji mreže i uspostavljanju operativnog stanja mreže, mogu zahtijevati i provedbu formalnih postupaka vezanih uz domenu gradnje (ishođenje uporabnih dozvola za infrastrukturne objekte), odnosno, u slučaju bežičnih tehnologija, i formalne prijave novih radijskih postaja koje moraju biti upućene HAKOM-u.

Završetkom aktivnosti na izgradnji mreže, potrebno je provesti i inicijalni postupak provjere potpora, koji se u praksi provodi zajedno s postupkom isplate sredstava iz fondova EU-a, kojeg provodi upravljačko tijelo za fondove EU-a<sup>105</sup> (vidi detaljnije poglavlje 5.8.1). Kod svih investicijskih modela NP-ovi su dužni podatke o isplaćenim potporama u projektima dostaviti NOP-u.

Sukladno važećim pravilima u pogledu prikupljanja podataka o izgrađenoj elektroničkoj komunikacijskoj infrastrukturi, relevantne podatke o izgrađenoj infrastrukturi u projektu potrebno je proslijediti tijelima državne uprave koja će prikupljati i voditi bazu podataka o elektroničkoj komunikacijskoj infrastrukturi.

#### **6.1.9 Odobrenje veleprodajnih uvjeta i naknada**

Prije početka operativnog rada mreže, potrebno je, sukladno proceduri koja je propisana Okvirnim programom, ishoditi odobrenje veleprodajnih uvjeta i naknada. Odobrenje, uz prethodno mišljenje HAKOM-a, izdaje NP, prema potrebi i uz suglasnost NOP-a (vidi detaljnije poglavlje 4.5.2). Odobrenje veleprodajnih uvjeta i naknada uvjet je da bi mreža postala operativna, odnosno da bi se putem nje mogle pružati usluge (bilo samo na veleprodajnom, ili i na maloprodajnom tržištu).

Također sukladno strukturnim pravilima Okvirnog programa, postupak naknadne provjere veleprodajnih uvjeta i naknada potrebno je provoditi najmanje svakih 12 mjeseci od trenutka inicijalnog odobrenja veleprodajnih uvjeta i naknada.

NP-ovi su dužni podatke o veleprodajnim uvjetima pristupa mreži dostaviti NOP-u, koji će na svojim mrežnim stranicama objaviti iste podatke. Isto se odnosi i na svaku promjenu veleprodajnih uvjeta pristupa.

#### **6.1.10 Provjera povrata potpora**

Uz inicijalni postupak provjere potpora, u svim projektima u kojima je dodijeljeni iznos potpora veći od 10 milijuna eura, potrebno je provesti i naknadni postupak provjere potpora. Opis provedbe naknadnog postupka provjere potpora nalazi se u poglavlju 5.8.2.

#### **6.1.11 Nadzor i izvještavanje o provedbi projekta**

Aktivnosti oko nadzora i izvještavanja o provedbi projekta obuhvaćaju sve potrebne interakcije između NP-ova i privatnih operatora (u investicijskim modelima A i C), između

---

<sup>105</sup> U slučaju da se isplata sredstava iz fondova EU-a provodi višekratno tijekom provedbe projekta (uključujući i avansne isplate), inicijalni postupak provjere potpora potrebno je provesti prilikom konačnog obračuna isplate sredstava iz fondova EU-a, po završetku aktivnosti izgradnje mreže.

NP-ova i NOP-a (i prema potrebi HAKOM-a), te između NOP-a i Europske komisije vezano uz odobrenu shemu državnih potpora; a kako bi postigla transparentnost provedbe projekata i dodjele državnih potpora, u skladu s općim pravilima za državne potpore i pravilima koja su propisana SDPŠM-om.

U investicijskim modelima A i C NP-ovi su odgovorni za nadzor privatnih operatora, korisnika potpora, kojima su dodijeljene odgovornosti za aktivnosti projektiranja, izgradnje i upravljanja širokopojasnom mrežom. Sve aktivnosti i obveze operatora vezane uz nadzor projekta potrebno je adekvatno formalizirati kroz ugovore s privatnim operatorima (odnosno ugovor o JPP-u u investicijskom modelu C). Nadzor NP-a nad privatnim operatorima posebno je važan kod slijedećih aktivnosti (što ne umanjuje potrebu NP-ova da općenito nadziru provedbu projekata i u svim ostalim fazama):

- izrada izvedbenog projekta izgradnje mreže i financijskog plana, pribavljanje svih potrebnih dozvola i suglasnosti, prijava sufinanciranja prema upravljačkim tijelima fondova EU-a, te zatvaranje financijske konstrukcije uz osiguranje tekućeg financiranja za aktivnosti izgradnje mreže;
- izgradnja mreže, inicijalni postupak provjere potpora i konačna isplata sredstava iz fondova EU-a;
- inicijalni postupak odobrenja veleprodajnih uvjeta i naknada, te svaki takav naknadni postupak u intervalima od godinu dana;
- nadzor primjene odobrenih veleprodajnih uvjeta i naknada, te rješavanje nesporazuma i/ili sporova između operatora mreže i operatora korisnika veleprodajnog pristupa mreži;
- naknadna provjera potpora nakon proteka razdoblja od 7 godina (u slučaju da je inicijalni iznos potpora veći od 10 milijuna eura);
- općenito praćenje osnovnih pokazatelja operativnog rada mreže (broj pokrivenih korisnika<sup>106</sup>, broj veleprodajnih korisnika po veleprodajnim uslugama koje se nude na mreži, broj maloprodajnih korisnika, vrste maloprodajnih usluga s pripadajućim cijenama<sup>107</sup>).

NP-ovi su također dužni redovito izvještavati NOP o svim pripremnim i provedbenim aktivnostima na projektu, kako bi NOP, sukladno pravilima vezanim uz transparentnost i izvještavanje iz čl. 78j) i 78k) SDPŠM-a, mogao skupno pratiti provedbu cijelog Okvirnog programa i redovito izvještavati Europsku komisiju o svim potrebnim pojedinostima u

---

<sup>106</sup> Odnosi se na sve krajnje korisnike koji su pokriveni izgrađenom mrežnom infrastrukturom i kojima se mogu pružati mrežne usluge, bez obzira da li se iste stvarno pružaju (npr. kod FTTH mreža odnosi se na broj korisnika do kojih je izveden svjetlovodni priključak).

<sup>107</sup> Podaci o broju maloprodajnih korisnika, ponuđenim uslugama i cijenama neće nužno biti dostupni NP-u, odnosno operatorima mreža kod investicijskih modela B i C u kojima je obvezna primjena veleprodajnog poslovnog modela; jer operatori mreže u tim slučajevima ne moraju imati potpuni uvid u maloprodajne usluge koje pružaju ostali operatori.

pogledu Okvirnog programa kao prethodno odobrene nacionalne sheme državnih potpora (vidi također poglavlje 6.4). Navedene obveze izvještavanja ne isključuju provođenje svih formalnih procedura kojima NOP nadzire sukladnost pojedinačnih projekata sa strukturnim pravilima Okvirnog programa (vidi poglavlje 4 i pregled u poglavlju 6.1.12). Interakcija NP-ova i NOP-a obuhvaća i sve oblike neformalne konzultativne podrške koju NOP može pružati NP-ovima u svim aktivnostima pripreme i provedbe projekta.

Redovito izvještavanje NP-ova prema NOP-u mora najmanje obuhvatiti ključne informacije i podatke u slijedećim aktivnostima provedbe projekta:

- informacija o završetku izrade nacrtu PRŠI-ja i provođenju javne rasprave, kako bi NOP tu informaciju, zajedno s nacrtom PRŠI-ja, mogao objaviti na svojim mrežnim stranicama;
- informacija o pokretanju provedbe projekta, odnosno provedbi postupka javne nabave, kako bi NOP tu informaciju mogao objaviti na svojim mrežnim stranicama;
- informacija o završetku postupka javne nabave, s podacima o izabranom operatoru, planiranom infrastrukturnom i tehnološkom rješenju te planiranom iznosu dodijeljenih potpora i udjelu potpora (odnosi se samo na investicijske modele A i C);
- informacija o završetku izrade izvedbenog projekta izgradnje širokopojasne mreže i financijskog plana, te pribavljenim svim potrebnim dozvolama i suglasnostima (ukoliko su iste potrebne);
- informacija o zatvaranju financijske konstrukcije projekta, odnosno pribavljenom odobrenju za sufinanciranje iz sredstava fondova EU-a od strane upravljačkih tijela za fondove EU-a;
- informacija o završetku izgradnje širokopojasne mreže te isplati sredstava potpora iz fondova EU-a (posebno podaci o ukupno isplaćenim potporama, ukupnim investicijskim troškovima te konačnom udjelu potpora u projektu);
- informacija o odobrenim veleprodajnim uvjetima i naknadama, kako bi NOP iste mogao objaviti na svojim mrežnim stranicama – odnosi se na inicijalni postupak i svaki naknadni postupak u intervalima od godinu dana;
- informacija o osnovnim pokazateljima operativnog rada mreže (broj pokrivenih korisnika, broj veleprodajnih korisnika, vrste veleprodajnih usluga, broj maloprodajnih korisnika, vrste maloprodajnih usluga s pripadajućim cijenama);
- informacija o provedenom naknadnom postupku provjere potpora, te eventualnom iznosu potpora koji je vraćen.

Uz sve navedeno, NP-ovi su dužni osigurati da svi ključni podaci o izgrađenoj mreži budu dostupni svim zainteresiranim operatorima kao potencijalnim veleprodajnim korisnicima (kroz specifikaciju i/ili priloge veleprodajnih uvjeta pristupa mreži, vidi također

poglavlje 4.5), odnosno da isti ključni podaci budu dostavljeni prema PPDŠP-u HAKOM-a te tijelima državne uprave koji će prikupljati i voditi bazu podataka o izgrađenoj elektroničkoj komunikacijskoj infrastrukturi, a sukladno važećim pravilima i obvezama koji će vrijediti u trenutku izgradnje mreže i provedbe projekta.

Obveze NOP-a u pogledu izvještavanja prema tijelima Europske komisije opisana su u poglavlju 6.4.

#### **6.1.12 Tablični prikaz aktivnosti na pripremi i provedbi projekata**

U nastavku je dan sažeti prikaz svih aktivnosti u fazama pripreme i provedbe projekata (Tablica 6-1), prema specifikaciji u prethodnim potpoglavljima. Za svaku fazu navedene su ključne aktivnosti, bitne vremenske odrednice provedbe pojedine faze, odnosno ovisnosti s prethodnim ili idućim fazama, formalni izlazni dokumenti koji nastaju ili su odobreni unutar faze, te uloge NOP-a i HAKOM-a u svakoj od faza. Osim toga, referencirana su i ključna poglavlja ovog dokumenta koja sadržavaju detaljnije opise aktivnosti po fazama, uključujući i strukturalna pravila Okvirnog programa kojih se potrebno pridržavati tijekom provedbe određene faze.

Tablica 6-1 – Prikaz faza i aktivnosti na pripremi i provedbi projekata unutar Okvirnog programa

Redni broj	Faza projekta	Glavne reference unutar dokumenta	Bitne vremenske odrednice aktivnosti	Opis glavnih aktivnosti unutar faze	Formalni izlazni dokument(i) iz faze	Uloga NOP-a	Uloga HAKOM-a
1.	<b>Pretpripremne aktivnosti</b>	1.3-1.6; 2; 6.1.1		- okvirna analiza potreba i mogućnosti provedbe projekata izgradnje širokopojasne infrastrukture na području JLS-a	Studija izvodljivosti ( <i>feasibility study</i> )	- konzultativna neformalna podrška nositelju aktivnosti	
2.	<b>Izrada nacrtu Plana razvoja širokopojasne infrastrukture</b>	6.1.2; 3; 4.1; 4.2; 4.3; 5.2; 6.2	- NOP obavlja preliminarnu provjeru nacrtu PRŠI-ja u roku od najviše 30 dana od zaprimanja PRŠI-ja	- izrada nacrtu Plana razvoja širokopojasne infrastrukture (PRŠI), prema specifikaciji u poglavlju 6.1.2. Nacrtom PRŠI-ja određuju se slijedeće bitne odrednice projekta: - nositelj projekta (NP), - prostorni obuhvat projekta (obuhvaćeni JLS-ovi), - investicijski model u projektu; - inicijalno određivanje boja (inicijalno mapiranje), razvrstavanje ciljanih područja provedbe projekta po skupinama (I-V); - okvirni financijski i organizacijski plan provedbe projekta	Nacrt Plana razvoja širokopojasne infrastrukture (PRŠI)	- konzultativna podrška; - posebna podrška pri definiranju skupina područja I, IV i V; - preliminarna provjera sukladnosti nacrtu PRŠI-ja s pravilima Okvirnog programa	- podrška NP-u kao korisniku aplikacije Prikaza područja dostupnosti širokopojasnog pristupa (PPDŠP)



Redni broj	Faza projekta	Glavne reference unutar dokumenta	Bitne vremenske odrednice aktivnosti	Opis glavnih aktivnosti unutar faze	Formalni izlazni dokument(i) iz faze	Uloga NOP-a	Uloga HAKOM-a
3.	Javna rasprava	6.1.3; 4.4	- javna rasprava mora biti otvorena najmanje 30 dana; - NOP obavlja odobrenje konačne verzije PRŠI-ja u roku od najviše 30 dana od zaprimanja PRŠI-ja	- verifikacija boja područja, odnosno određivanje ciljanog područja obuhvata projekta, temeljem primjedbi i najavljenih planova ulaganja operatora; - izrada konačne verzije PRŠI-ja	Konačna verzija PRŠI-ja	- konzultativna podrška; - posebno podrška kod provjere kredibiliteta najavljenih planova ulaganja operatora; - odobrenje konačne verzije PRŠI-ja	
4.	Odluka o pokretanju projekta	6.1.4; 6.2; 6.3		- formalna odluka o pokretanju projekta; - potpisivanje ugovora NP-a i NOP-a; - uspostava upravljačke strukture projekta u tijelima NP-a	Ugovor između NP-a i NOP-a	- priprema i potpisuje ugovor s NP-om	
5.	Javna nabava	6.1.5; 6.3; 4.6	- postupak javne nabave mora biti pokrenut najkasnije 90 dana od otvaranja javne rasprave (modeli A i B), odnosno 120 dana kod modela C	- izbor privatnih partnera - operatora i sklapanje ugovora s odabranim operatorom (modeli A i C); - nabava usluga projektiranja, izgradnje, upravljanja i održavanja mreže (model B) – nabava može biti razdvojena u zasebnim sukcesivnim postupcima javne nabave za navedene usluge kroz iduće faze projekta	Odluka o odabiru; Ugovor o javnoj nabavi (modeli A i B); Ugovor o JPP-u (model C)	- podrška kod provjere traženog iznosa potpora (model A)	- provjera da li se implementacije bežičnih mreža, za koje operatori traže potpore, preklapaju s obvezama operatora iz dodijeljenih radiofrekvencijskih dozvola

Redni broj	Faza projekta	Glavne reference unutar dokumenta	Bitne vremenske odrednice aktivnosti	Opis glavnih aktivnosti unutar faze	Formalni izlazni dokument(i) iz faze	Uloga NOP-a	Uloga HAKOM-a
6.	Projektiranje mreža i ishođenje potrebnih dozvola i suglasnosti	6.1.6		<ul style="list-style-type: none"> <li>- izrada izvedbenog projekta širokopojasne mreže;</li> <li>- izrada idejnih, glavnih i izvedbenih projekata za objekte telekomunikacijske infrastrukture, uz ishođenje potrebnih suglasnosti i dozvola</li> </ul>	- Izvedbeni projekt širokopojasne mreže s potrebnim suglasnostima i dozvolama		
7.	Zatvaranje financijske konstrukcije, prijava sufinanciranja iz fondova EU-a	6.1.7; 5.5		<ul style="list-style-type: none"> <li>- izrada detaljnog financijskog plana kao podloge za zatvaranje financijske konstrukcije izgradnje mreže;</li> <li>- prijava sufinanciranja iz sredstava fondova EU-a prema nacionalnim upravljačkim tijelima fondova EU-a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Financijski plan</li> <li>- svi ostali dokumenti koji će biti potrebni za prijavu sufinanciranja iz fondova EU-a</li> </ul>		
8.	Izgradnja mreže, inicijalni postupak provjere potpora	6.1.8; 6.1.10; 5.8.1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- izgradnja mreže i dovođenje mreže u operativni status;</li> <li>- pribavljanje potrebnih uporabnih dozvola za infrastrukturne objekte;</li> <li>- inicijalni postupak provjere potpora;</li> <li>- konačna isplata potpora, uključujući i potpore iz sredstava fondova EU-a</li> </ul>			

Redni broj	Faza projekta	Glavne reference unutar dokumenta	Bitne vremenske odrednice aktivnosti	Opis glavnih aktivnosti unutar faze	Formalni izlazni dokument(i) iz faze	Uloga NOP-a	Uloga HAKOM-a
9.	<b>Odobrenje veleprodajnih uvjeta i naknada</b>	6.1.9; 4.5	- inicijalno odobrenje mora biti pribavljeno prije početka operativnog rada mreže, najkasnije 75 dana od inicijalnog prijedloga operatora; - svaki idući postupak mora biti proveden u intervalima od 12 mjeseci	- operator mreže izrađuje prijedlog veleprodajnih uvjeta i naknada; - NP posreduje u komunikaciji operatora i HAKOM-a, te, u slučaju ponovljenog negativnog mišljenja HAKOM-a na prijedlog operatora, izrađuje konačni prijedlog veleprodajnih uvjeta i naknada s kojima mora biti suglasan NOP	Veleprodajni uvjeti i naknade za pristup mreži	- daje suglasnost na prijedlog NP-a za veleprodajne uvjete i naknade, u slučaju ponovljenog negativnog mišljenja HAKOM-a na prijedlog operatora	- daje mišljenje na prijedlog veleprodajnih uvjeta i naknada koje priprema operator mreže
10.	<b>Naknadna provjera potpora</b> (samo kod projekata u kojima je vrijednost dodijeljenih potpora veća od 10 milijuna eura)	6.1.10; 5.8.2	- obavezno se provodi nakon proteka sedmogodišnjeg razdoblja rada mreže	- operator mreže izrađuje analizu povrata potpora koja pokazuje da li je potreban povrat prekomjernih potpora, te, u slučaju da je to potrebno, daje proračun prekomjernih potpora za povrat; - NP posreduje u komunikaciji operatora i HAKOM-a, te, u slučaju ponovljenog negativnog mišljenja HAKOM-a na prijedlog operatora, izrađuje konačnu analizu povrata potpora, s kojom mora biti suglasan i NOP	Analiza povrata potpora	- daje suglasnost na prijedlog NP-a za analizu povrata potpora, u slučaju ponovljenog negativnog mišljenja HAKOM-a na prijedlog operatora	- u suradnji s NOP-om, daje mišljenje na analizu povrata potpora koju priprema operator mreže

Redni broj	Faza projekta	Glavne reference unutar dokumenta	Bitne vremenske odrednice aktivnosti	Opis glavnih aktivnosti unutar faze	Formalni izlazni dokument(i) iz faze	Uloga NOP-a	Uloga HAKOM-a
11.	<b>Nadzor i izvještavanje o provedbi projekta</b>	6.1.11; 6.4	- kontinuirano provođenje potrebnih aktivnosti tijekom provedbe projekta	- redoviti nadzor nad provedbom projekta, ovisno o primijenjenom investicijskom modelu i prema specifikaciji ključnih aktivnosti u poglavlju 6.1.11; - redovito izvještavanje NOP-a o ključnim aktivnostima, fazama i dokumentima tijekom pripreme i provedbe projekta, prema specifikaciji u poglavlju 6.1.11		- prikuplja izvještaje od NP-ova, agregira ih te prosljeđuje Europskoj komisiji (prema specifikaciji u poglavlju 6.4)	

## 6.2 Organizacijski aspekti provedbe projekata

Projekti izgradnje širokopojasne infrastrukture unutar Okvirnog programa su organizacijski i financijski složeni projekti te su stoga uspostavljanje odgovarajuće projektne organizacije i definiranje metoda upravljanja projektom jedan od ključnih zadataka tijekom pripreme projekta. Potrebno je naglasiti da bez odgovarajuće organizacije i kvalitetnog upravljanja postoji uvećani rizik da se projekt neće moći učinkovito realizirati u zadanim okvirima i vremenskim rokovima.

Kao što je već prethodno naglašeno u dokumentu, priprema i provedba projekata unutar Okvirnog programa zahtjeva značajne administrativne, stručne i financijske kapacitete unutar tijela javne vlasti, odnosno JLS-ova kao očekivanih pokretača i nositelja projektnih aktivnosti. U svakom slučaju JLS-ovi, odnosno NP-ovi, trebali bi, sukladno vlastitim administrativnim i ljudskim kapacitetima, prije pokretanja projekta (u praksi najkasnije prije početka izrade nacrtu PRŠI-ja), ocijeniti da li je potrebno i u kojoj mjeri, odnosno za koje segmente pripreme i provedbe projekata, angažirati vanjske suradnike i/ili konzultante. Pri tome je bitno da vanjski suradnici i konzultanti budu neovisni stručnjaci, nevezani za bilo kojeg operatora na tržištu elektroničkih komunikacija, odnosno isporučitelja mrežne opreme i usluga (engl. *vendors*, isto engl. *solution providers*), kako bi se osigurao puni profesionalni pristup izvršavanju savjetodavnih usluga, odnosno provedbi projekata unutar Okvirnog programa. Troškovi angažiranja vanjskih suradnika i konzultanata izvjesno će većim dijelom predstavljati prihvatljivi izdatak koji će se moći sufinancirati iz sredstava fondova EU-a, te su NP-ovi moraju, sukladno konačnim pravilima u pogledu prihvatljivih izdataka i provedbenih procedura sufinanciranja iz fondova EU-a, isto uzeti u obzir prilikom zatvaranja cjelokupne financijske konstrukcije projekta, odnosno prijave za sufinanciranje prema upravljačkim tijelima fondova EU-a (vidi također poglavlja 5.4.1 i 5.5).

Najmanji potrebni administrativni i stručni angažman unutar tijela JLS-ova, odnosno NP-ova, potreban je kod investicijskog modela A, u kojem su odgovornosti za projektiranje, izgradnju i upravljanje mrežom prenesene na odabranog privatnog operatora (u praksi će najčešće i odgovornost za osiguranje sredstava za predfinanciranje projekta isto biti prenesena na privatnog operatora). U investicijskom modelu B, cjelokupna odgovornost za izvedbu projekta (i svi s time povezani rizici) su na samom NP-u, što uključuje i osiguranje svih potrebnih sredstava za zatvaranje financijske konstrukcije projekta. U investicijskom modelu C, administrativni i stručni zahtjevi u tijelima NP-a većinom su vezani uz pripremne i provedbene aktivnosti vezane uz ugovaranje i nadzor JPP-a, dok su odgovornosti za projektiranje, izgradnju i operativni rad (te najčešće i predfinanciranje) prenesene na privatnog partnera u JPP-u.

U nastavku se daje prikaz smjernica i najbolje prakse (engl. *best practice*) kojih bi se NP-ovi trebali pridržavati prilikom vođenja projekata unutar Okvirnog programa. Navedene

smjernice prilagodljive su potrebama pojedinih investicijskih modela, što je dodatno naglašeno na odgovarajućim mjestima u tekstu.

Prije svega potrebno je, tijekom pripremne faze projekta (u svakom slučaju prije početka izrade PRŠI-ja), odrediti tijelo javne vlasti koje će biti nositelj projekta (NP). Postoje različite praktične mogućnosti, pri čemu navedeni popis u nastavku nije konačan:

- u slučajevima u kojima projekt obuhvaća pojedinačni JLS, NP će uobičajeno biti sam JLS (izgledno u slučajevima većih JLS-ova, odnosno gradova);
- u slučajevima u kojima projekt obuhvaća više pojedinačnih JLS-ova, dogovorom između tih JLS-ova, jedan od uključenih JLS-ova može se imenovati NP-om, pri čemu je potrebno definirati i odgovarajuću upravljačku i financijsku participaciju i nadzor pojedinačnih JLS-ova prema NP-u;
- u slučajevima u kojima projekt obuhvaća više pojedinačnih JLS-ova, ulogu NP-a mogu preuzeti tijela regionalne uprave (županije ili županijske razvojne agencije) – izgledno kod manjih JLS-ova;
- u slučajevima u kojima projekt obuhvaća više pojedinačnih JLS-ova, ulogu NP-a mogu preuzeti i tijela državne uprave, pogotovo ako, iz bilo kojeg razloga, ne postoji mogućnost pokretanja i provedbe projekata od strane tijela javne vlasti na nižim razinama (JLS-ovi i županije) u vremenskom razdoblju provedbe Okvirnog programa.

Svaki projekt treba imati voditelja projekta, kao osobu ispred NP-a koji vodi brigu o projektu i osigurava njegovu provedbu kroz sve potrebne aktivnosti te kroz komunikaciju s predstavnicima svih zainteresiranih strana (prije svega uključenim JLS-ovima, NOP-om, HAKOM-om, relevantnim tijelima državne uprave kao upravljačkim tijelima za fondove EU-a, svim potencijalnim korisnicima usluga putem izgrađene mreže, itd.). Voditelj projekta odgovara za provedbu projekta upravljačkim razinama tijela javne vlasti koji su inicirali ili su uključeni u projekt, odnosno onima koji su ovlastili NP za vođenje projekta, sukladno prethodno navedenim opcijama u pogledu imenovanja NP-a.

Uz voditelja projekta, unutar tijela NP-a treba oformiti i projektni tim koji upravlja projektom u svim njegovim fazama i kroz sve potrebne projektne aktivnosti. Projektni tim čine voditelji projektnih aktivnosti i zadataka, pridruženi stručni suradnici i konzultanti te pomoćno osoblje, a njime upravlja voditelj projekta.

NP-ovima se također preporuča da oforme i savjet projekta, kao opcionalno savjetodavno tijelo bez izvršnih ili upravljačkih ovlasti na razini projekta, a koje čine predstavnici lokalne zajednice, odnosno svih JLS-ova koji su obuhvaćeni projektom (građani, predstavnici javnih i gospodarskih subjekata, udruga i sl.). Savjet u načelu daje prijedloge i komentare glede ciljeva, obuhvata, poboljšanja učinkovitosti vođenja i realizacije projekta, redovito prati njegovu provedbu propagirajući projekt u lokalnoj zajednici i šire, volonterski se prihvaća zadataka koje im definira projektni tim (npr. lokalna promidžba). Savjet se

tijekom provedbe projekta može proširivati novim članovima koji iskažu interes za aktivnim sudjelovanjem usmjerenim k povećanju kvalitete projekta i njegovoj što široj prihvaćenosti od strane građana te javnih i gospodarskih subjekata, kao potencijalnih korisnika usluga na izgrađenoj mreži.

Prema najboljoj praksi provedbe projekata projektne aktivnosti trebale bi obuhvaćati slijedeće cjeline (pri tome ove projektne aktivnosti ne treba miješati s aktivnostima ili koracima provedbe projekata, prema popisu iz poglavlja 6.2):

- glavna koordinacija upravljanja projektom;
- upravljanje vremenskim rasporedom u projektu;
- upravljanje troškovima projekta;
- upravljanje kvalitetom projekta;
- upravljanje ljudskim resursima u projektu;
- upravljanje razmjenom informacija u projektu;
- upravljanje rizicima u projektu;
- upravljanje javnom nabavom u projektu (pogotovo značajno u modelu B u kojem je izgledna višekratna provedba postupaka javne nabave).

U slučajevima provedbe projekta po investicijskom modelu B, naročitu pažnju treba posvetiti osiguranju potrebnih resursa za operativni rad mreže (ukoliko će izgrađenom mrežom upravljati tijelo javne vlasti, što uključuje i mogućnost da mrežom upravlja tvrtka u javnom vlasništvu, npr. komunalna tvrtka). To uključuje osiguranje potrebnog osoblja s odgovarajućim kvalifikacijama za upravljanje mrežom (tehnička podrška i održavanje, prodaja usluga, ugovaranje, naplata)<sup>108</sup>.

Kod investicijskog modela B, a uzevši u obzir potrebu računovodstvenog razdvajanja aktivnosti vezanih uz izgradnju i upravljanje mrežom od svih ostalih javnih funkcija koje obavljaju tijela javne vlasti u okvirima proračunskih sredstava (vidi poglavlje 4.2), preporuča se da tijela javne vlasti osnuju zasebnu tvrtku koja će voditi poslove izgradnje i upravljanja mrežom.

U pogledu modela C, NP-ovima, kao javnim partnerima u JPP-u, nameće se odluka izvedbe JPP-a po ugovornom i statusnom obliku, temeljem definicija iz Zakon o JPP-u. Cilj Okvirnog programa nije ograničiti izbor oblika JPP-a, te NP-ovi, tijekom pripremi aktivnosti u projektu, koje uključuju i pripremu prijedloga JPP-a, moraju detaljno analizirati sve prednosti i nedostatke pojedinog oblika JPP-a, a sukladno zacrtanim dugoročnim ciljevima projekta i lokalnim prilikama.

---

<sup>108</sup> Ovo je izuzetno bitan aspekt provedbe projekta po modelu B, te ga je potrebno adekvatno planirati unaprijed, kako bi se zadaci operativnog upravljanja mrežom mogli izvršavati odmah po završetku izgradnje mreže, uzevši u obzir da u većini slučajeva JLS-ovi nemaju potrebno iskustvo i stručne kapacitete za upravljanje širokopojasnom mrežom.

Isto tako, kao što je već prethodno naglašeno, NP-ovi i sva tijela javne vlasti koja su povezana ili uključena u provedbu projekata unutar Okvirnog programa, trebaju maksimalno pružati podršku izgradnji širokopojasne infrastrukture putem aktivne promidžbe svih koristi koje takva infrastruktura donosi lokalnoj zajednici, te za sve privatne, poslovne i javne korisnike. Takvim pristupom potiče se potražnja za uslugama na izgrađenoj širokopojasnoj mreži, čime se olakšava provedba projekta i poboljšavaju financijski rezultati operativnog rada mreže, odnosno utilizacija mreže. To je osobito bitno u slučaju investicijskih modela B i C koji će većinom obuhvaćati izgradnju nove širokopojasne mreže temeljene na FTTH rješenju.

### 6.3 Ugovorne obveze u Okvirnom programu

Radi postizanja pravne sigurnosti i sukladnosti s pravilima državnih potpora, Okvirnim programom predviđeno je sklapanje slijedećih ugovora:

- ugovora između NOP-a i NP-a za svaki pojedinačni projekt unutar Okvirnog programa;
- ugovora između NP-a i operatora kod investicijskih modela A i C;
- ugovora između NOP-a i HAKOM-a, vezano uz stručnu podršku koju HAKOM treba pružati tijekom provedbe Okvirnog programa.

Osim toga, vezano uz sufinanciranje projekata sredstvima iz fondova EU-a, potrebno je predvidjeti i obvezu sklapanja dodatnog ugovora između NP-a i upravljačkih tijela fondova EU-a, što će detaljnije biti propisano kroz provedbene procedure sufinanciranja iz fondova EU-a u trenutku kad iste budu donesene.

U nastavku se daje kraći opis za svaki od ugovora čije je sklapanje predviđeno Okvirnim programom.

#### 6.3.1 Ugovor između NOP-a i NP-a

Ugovor između NOP-a i NP-a sklapa se nakon konačnog odobrenja PRŠI-ja od strane NOP-a, unutar faze u kojoj se donosi odluka o pokretanju projekta. Uz sam dokument PRŠI-ja, koji treba činiti sastavni dio ugovora između NOP-a i NP-a, sam ugovor mora detaljno propisivati slijedeće obveze NP-a u projektu:

- provedba javne nabave sukladno strukturnim pravilima Okvirnog programa (poglavlje 4.6), odnosno prema specifikaciji javne nabave unutar PRŠI-ja;
- pridržavanje strukturnih pravila Okvirnog programa vezanih uz odobrenje i nadzor veleprodajnih uvjeta i naknada za pristup izgrađenoj mreži (poglavlje 4.5);
- provedba postupka provjere povrata potpora (*clawback*), sukladno strukturnim pravilima Okvirnog programa (poglavlje 5.8);



- obveze nadzora provedbe projekta i izvještavanja prema NOP-u, posebno u pogledu utrošenih sredstava državnih potpora (vidi poglavlje 6.4).

### 6.3.2 Ugovor između NP-a i operatora

Ugovor između NP-a i operatora u investicijskom modelu A sklapa se nakon okončanja postupka javne nabave i formalno odgovara ugovoru o javnoj nabavi. Ugovor između NP-a i operatora u investicijskom modelu C također se sklapa nakon provedbe javne nabave za izbor privatnog partnera u JPP-u i formalno odgovara ugovoru o JPP-u.

Oba ugovora u modelima A i C, između ostalog, moraju propisivati slijedeće obveze operatora vezano uz provedbu projekata:

- obveza izrade izvedbenog projekta širokopojasne mreže, uključujući i obvezu izrade i ishođenja svih potrebnih projekata, suglasnosti i dozvola u slučaju izgradnje infrastrukturnih objekata, prema važećem zakonskom okviru iz područja gradnje<sup>109</sup>;
- obveza zatvaranja financijske konstrukcije projekta s najvećim iznosom potpora specificiranim u postupku javne nabave, odnosno osiguranja preostalih potrebnih financijskih sredstava za zatvaranje financijske konstrukcije projekata iz vlastitih izvora operatora;
- obveza osiguranja potrebnih sredstava za predfinanciranje provedbe projekta do trenutka isplate sredstava državnih potpora (ukoliko se isto zahtijeva u projektu, odnosno specificirano je kao zahtjev u postupku javne nabave);
- obveza suradnje s NP-om u svim postupcima vezanim uz korištenje sredstava iz fondova EU-a prema upravljačkim tijelima fondova EU-a (prijava, odobrenje projekta, isplata potpora, nadzor), uključujući i pripremu sve potrebne formalne dokumentacije sukladno provedbenim propisima fondova EU-a<sup>110</sup>;
- obveze izgradnje, održavanja i upravljanja mrežom, uključujući i ishođenje svih potrebnih uporabnih dozvola za infrastrukturne objekte, vezano uz važeće propise iz gradnje, te dostavljanje svih potrebnih informacija o novoizgrađenoj mreži prema PPDŠP-u HAKOM-a te ostalim tijelima državne uprave koji će voditi bazu podataka izgrađene elektroničke komunikacijske infrastrukture, sukladno važećim propisima i pravilima;
- obveza ishođenja odobrenja za veleprodajne uvjete i naknade za pristup mreži, prema strukturnim pravilima Okvirnog programa, i to inicijalno, prije puštanja mreže u rad, te naknadno, svakih idućih 12 mjeseci;

---

<sup>109</sup> U modelu C (JPP) ova obveza ne mora nužno biti prenesena na privatnog partnera, iako je u praksi izglednije da će u većini slučajeva ista obveza biti prenesena na privatnog partnera.

<sup>110</sup> Ovisno o administrativnim i stručnim kapacitetima NP-ova.

- obveza pružanja specificiranih veleprodajnih usluga pristupa mreži, najmanje u razdoblju od 7 godina od puštanja mreže u rad, odnosno trajno u slučaju pristupa pasivnim dijelovima mreže;
- obveza prihvaćanja odluka NP-a vezanih uz sporove operatora oko veleprodajnog pristupa mreži;
- obveza provedbe inicijalnog postupka provjere potpora (*clawback*), te naknadnog postupka provjere potpora, nakon proteka sedmogodišnjeg razdoblja rada mreže, u slučaju projekata u kojima je isplaćena vrijednost potpora veća od 10 milijuna eura<sup>111</sup>;
- obveza redovnog izvještavanja NP-a o provedbi projekta i bitnim parametrima rada mreže (prema popisu parametara o kojima NP mora izvještavati NOP – vidi poglavlje 6.4).

### 6.3.3 Ugovor između NOP-a i HAKOM-a

Radi osiguranja predviđene stručne podrške HAKOM-a u provedbi projekata unutar Okvirnog programa, preporuča se potpisivanje ugovora između NOP-a i HAKOM-a kojim bi bila definirana uloga HAKOM-a. Ista uloga trebala bi obuhvatiti slijedeće poslove HAKOM-a u provedbi Okvirnog programa:

- podrška NP-ovima kao korisnicima HAKOM-ove aplikacije Prikaza područja dostupnosti širokopojasnog pristupa (PPDŠP), tijekom postupka određivanja boja u pripremnim fazama projekta;
- prema potrebi, provjera preklapanja obveza iz radiofrekvencijskih dozvola koje su dodijeljene operatorima, s planiranim ulaganjima operatora u projektima za koje su zatražene državne potpore (tijekom faze javne nabave – vidi poglavlja 4.6.4 i 6.1.5);
- davanje mišljenja na prijedloge veleprodajnih uvjeta i naknada za pristup mrežama izgrađenim u projektima (tijekom faze odobrenja veleprodajnih uvjeta i naknada te, naknadno, svakih idućih 12 mjeseci – vidi poglavlja 4.5.2 i 6.1.9);
- prema potrebi, davanje mišljenja u sporovima operatora oko veleprodajnog pristupa mrežama tijekom operativnog rada mreža;
- davanje mišljenja na analizu povrata potpora u naknadnom postupku provjere potpora (tijekom faze naknadne provjere potpora – vidi poglavlja 5.8.2 i 6.1.10).

---

<sup>111</sup> Također, u slučaju da su potpore veće od 10 milijuna eura, vrijedi i obveza računovodstvenog razdvajanja.

## 6.4 Transparentnost provedbe Okvirnog programa i obveze izvještavanja prema Europskoj komisiji

S ciljem osiguranja transparentnosti provedbe Okvirnog programa i pojedinačnih projekata, temeljem pravila iz čl. 78j) SDPŠM-a, NOP je dužan uspostaviti odgovarajuću mrežnu stranicu koja će biti redovito održavana i na kojoj će se nalaziti recentne informacije i podaci vezani uz provedbu svih projekata unutar Okvirnog programa. Potrebne informacije i podatke o projektima NOP će prikupljati kroz uključenost u sve formalne procedure kojima NOP provjerava usklađenost projekata sa strukturnim pravilima Okvirnog programa, te putem zaprimljenih obveznih informacija i izvještaja koje su NP-ovi dužni prosljeđivati NOP-u u ključnim aktivnostima pripreme i provedbe projekata (vidi poglavlje 6.1.11).

Informacije i podaci na mrežnoj stranici NOP-a najmanje moraju obuhvaćati slijedeće<sup>112</sup>:

- osnovne podatke o projektima: nositelj projekta (NP), obuhvaćeni JLS-ovi, investicijski model, privatni operator partner u projektu (samo kod modela A i C, u trenutku kad operatori budu izabrani nakon okončanja postupka javne nabave) te implementirano infrastrukturno, odnosno tehnološko rješenje (također u trenutku kada bude poznato);
- podaci o statusu projekata (pripremna faza, projektiranje i izgradnja, operativni rad), s informacijama i poveznicama na ključne aktivnosti u projektu koje zahtijevaju punu transparentnost (javna rasprava i javna nabava);
- sve ključne dokumente projekata (odnosno poveznice prema dokumentima), ovisno o statusu projekta: studija(e) izvodljivosti, nacrt PRŠI-ja, konačna odobrena verzija PRŠI-ja;
- dostupne financijske podatke o projektima, ovisno o status projekta: planirani apsolutni iznos potpora i relativni udio potpora, isplaćeni iznos potpora, ukupno uložena sredstva, odnosno vrijednost projekta te eventualni naknadni iznos potpora koji je vraćen;
- podatke i poveznice prema odobrenim veleprodajnim uvjetima i naknadama za pristup izgrađenim mrežama u projektima;
- osnovne podatke o operativnom radu mreža u projektima (broj pokrivenih korisnika, broj veleprodajnih korisnika, broj maloprodajnih korisnika).

---

<sup>112</sup> Sukladno praktičnim potrebama i pravilima o povjerljivosti podataka, NOP može odlučiti koji će podaci i u kojem opsegu biti javno dostupni, a koji podaci će biti dostupni samo tijelima javne vlasti, HAKOM-u, odnosno operatorima na tržištu elektroničkih komunikacija. Pri tome podaci o NP-u, operatoru partneru u projektu (u modelima A i C), dodijeljenom iznosu i udjelu potpora te implementiranoj tehnologiji moraju biti javno dostupni bez ikakvih ograničenja (temeljem odredbi iz čl. 78j) SDPŠM-a).

Unutar čl. 78k) SDPŠM-a propisane su i obveze NOP-a vezane uz izvještavanje prema Europskoj komisiji. NOP je dužan agregirati sve potrebne podatke iz pojedinačnih projekata unutar Okvirnog programa i najmanje svake dvije godine izvještavati Komisiju o provedbi Okvirnog programa. Takvi izvještaji moraju najmanje sadržavati slijedeće podatke<sup>113</sup>:

- dodijeljeni iznosi potpora i udjeli potpora;
- korisnici potpora i implementirane tehnologije po projektima;
- podaci o pokrivenom broju kućanstava, broju operativnih mreža, dostupnim veleprodajnim uslugama, broju operatora koji pružaju maloprodajne usluge putem mreža i ostvarenoj utilizaciji mreže (engl. *take-up ratio*).

## 6.5 Pribavljanje odobrenja Okvirnog programa

Za Okvirni program, kao program državnih potpora, koji je specificiran ovim dokumentom, potrebno je, sukladno Zakonu o državnim potporama [6], pribaviti odobrenje od strane Europske komisije - Opće uprave za tržišno natjecanje (DG COMP). Procedura odobrenja provodi se preko Agencije za tržišno natjecanje (AZTN), koja daje prethodno mišljenje na Okvirni program kao program državnih potpora<sup>114</sup>. Prije toga, potrebno je također i od Ministarstva financija ishoditi pozitivno mišljenje u pogledu usklađenosti Okvirnog programa sa smjernicama politike državnih potpora i fiskalnom politikom Republike Hrvatske [55]<sup>115</sup>.

U pogledu zadovoljenja odredbi čl. 78h) SDPŠM-a potrebno je voditi računa da se najmanje dva mjeseca prije početka procesa odobrenja Okvirnog programa službeno zatraži mišljenje HAKOM-a u pogledu načina određivanja veleprodajnih uvjeta i naknada definiranog u Okvirnom programu, te da se isto mišljenje uvaži i, prema potrebi, izvrše potrebne promjene ili nadopune u Okvirnom programu temeljem HAKOM-ovog mišljenja.

Proceduri odobrenja Okvirnog programa može prethoditi neformalna procedura *prednotifikacije*, kojom se Okvirni program upućuje prema Europskoj komisiji radi pridobivanja neformalnog mišljenja i primjedbi u pogledu njegove strukture i sadržaja, čime se Okvirni program može dodatno modificirati i uskladiti s pravilima državnih potpora prije upućivanja na službeno odobrenje (notifikaciju), čime se olakšava i ubrzava postupak konačnog odobrenja Okvirnog programa.

U postupku odobrenja Okvirnog programa Europska komisija može zahtijevati dodatne informacije koje su potrebne kako bi mogla biti donesena odluka o sukladnosti Okvirnog programa s pravilima o državnim potporama. Uzevši to u obzir, potrebno je predvidjeti da će

---

<sup>113</sup> Vezano na odobrenje Okvirnog programa od strane Europske komisije, moguće je da će sadržaj i/ili učestalost izvještavanja biti dodatno i detaljnije specificirani.

<sup>114</sup> Postupak je propisan čl. 9 ZDP-a [6].

<sup>115</sup> Postupak je propisan čl. 12 ZDP-a [6]. Referencirani dokument smjernica politike državnih potpora odnosi se na razdoblje 2014.-2016. i unutar sebe, kao jedan od primarnih ciljeva, navodi i državne potpore za širokopojsne mreže.

cijeli formalni postupak odobrenja Okvirnog programa trajati do 6 mjeseci, pri čemu se prethodnom provedbom postupka prednotifikacije može skratiti navedeni rok.

Potrebno je isto navesti da je, sukladno aktualnom prijedlogu nove Uredbe Europske komisije o općem skupnom izuzeću, dio II. [56], predviđeno da će državne potpore za širokopojasne mreže u nekim slučajevima biti izuzete od obveze odobrenja od strane Europske komisije, što se prije svega odnosi na projekte čija je vrijednost manja od 70 milijuna eura te koji su sukladni odredbama SDPŠM-a. Izgledno je da nova Uredba o općem skupnom izuzeću neće stupiti na snagu prije 1.7.2014. U slučaju da za Okvirni program, u skladu s očekivanim promjenama koje će donijeti nova Uredba o općem skupnom izuzeću, neće više biti potrebno pribaviti odobrenje s razine Europske komisije, za odgovarajuće odobrenje o sukladnosti s pravilima državnih potpora bit će nadležan AZTN, pri čemu je i u ovom slučaju potrebno ishoditi prethodno pozitivno mišljenje Ministarstva financija<sup>116</sup>.

## 6.6 Usklađenost Okvirnog programa s propisima zaštite okoliša

U srpnju 2013. donesen je novi Zakon o zaštiti okoliša [57], kojim se općenito propisuju obveze provedbe tzv. *strateške procjene utjecaja na okoliš*, odnosno provedbe *procjene utjecaja zahvata na okoliš*. Iako se striktnim tumačenjem čl. 63 st. 1 ovog Zakona može pretpostaviti da je za svaki *program* iz sektora elektroničkih komunikacija potrebno obaviti potrebne radnje i postupak vezan uz procjenu utjecaja na okoliš, pa tako i za ovaj Okvirni program, potrebno je naglasiti da, do trenutku zaključenja ovog dokumenta, nije donesena odgovarajuća Uredba kojom bi se detaljno propisale vrste programa koje podliježu obvezi procjene utjecaja na okoliš (Uredba iz čl. 64, st. 6 Zakona o zaštiti okoliša). Shodno tome, na snazi je i dalje starija Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš [58], prema kojoj programi i projekti iz područja elektroničkih komunikacija ne podliježu obvezi procjene utjecaja na okoliš.

Eventualnim navođenjem obveze provođenja postupaka procjene utjecaja na okoliš za programe i projekte iz sektora elektroničkih komunikacija unutar nove Uredbe svakako bi se usporilo i otežalo provođenje projekata unutar Okvirnog programa, zbog potrebe provođenja dodatnih postupaka i radnji. Stoga se tijelima državne uprave nadležnim za pripremu nove Uredbe savjetuje da programi i projekti iz sektora elektroničkih komunikacija ne budu uvršteni među projekte s obvezom provođenja procjene utjecaja na okoliš, budući da, objektivno, Okvirni program i pojedinačni projekti, bez obzira na odabrana infrastrukturna i tehnološka rješenja, ne mogu imati značajni utjecaj na okoliš.

---

<sup>116</sup> Postupak za državne potpore izuzete od obveze prijave Europskoj komisije propisan je čl. 10 ZDP-a [6].

## 6.7 Rizici provedbe Okvirnog programa

U ovom potpoglavlju opisani su osnovni rizici koji mogu ugroziti uspješnu provedbu Okvirnog programa, a koji istovremeno mogu biti vezani za nacionalnu razinu (nositelja Okvirnog programa – NOP), te za lokalnu razinu na kojoj će se provoditi projekti (nositelji projekata – NP-ove). Uz svaki pojedinačni rizik naznačene su i smjernice i preporuke za mjere i aktivnosti kojima je moguće smanjiti potencijalne negativne učinke svakog od rizika.

### Rizici provedbe Okvirnog programa na nacionalnoj razini

- Rizik pravovremenog pribavljanja svih potrebnih odobrenja Okvirnog programa u pogledu pravila državnih potpora obuhvaća potrebu provođenja svih potrebnih formalnih radnji i postupaka u razumnom vremenskom roku od najviše 12 mjeseci, koji bi omogućio pokretanje provedbe pojedinačnih projekata na lokalnoj razini prije kraja 2014.<sup>117</sup> Kao što je već navedeno u poglavlju 6.5, provedba postupka neformalne prednotifikacije, koja bi trebala uslijediti ubrzo nakon zaključenja ovog dokumenta, a po mogućnosti najkasnije na početku 2014., trebala bi također olakšati i ubrzati formalni postupak pribavljanja odobrenja (notifikaciju). Također je preporuka da se, s obzirom na neizvjesnost vremenskog roka donošenja nove Uredbe o općem skupnom izuzeću, kao i nejasnoća da li će se skupno izuzeće odnositi i na cijeli Okvirni program (s obzirom da će svi projekti unutar Okvirnog programa imati vrijednost veću od 70 milijuna eura), postupak odobrenja Okvirnog programa pokrene prema postojećim pravilima. Isto tako, a s obzirom na potrebu pribavljanja prethodnog pozitivnog mišljenja na Okvirni program od strane Ministarstva financija, preporuča se svakako kroz neformalnu komunikaciju unaprijed upoznati Ministarstvo financija sa značajem Okvirnog programa i njegovim utjecajem na ostvarenje zacrtanih strateških ciljeva iz područja elektroničkih komunikacija.
- Rizik osiguranja dostatnih sredstava za sufinanciranje projekata unutar fondova EU-a u proračunskom razdoblju 2014.-2020. – u trenutku zaključenja ovog dokumenta krovni nacionalni programski dokumenti za fondove EU-a, uključujući i alokacije financijskih sredstava za investicijske prioritete i mjere, nisu doneseni. Isto obuhvaća i potrebne provedbene akte kojima će se detaljnije propisivati procedure sufinanciranja projekata iz fondova EU-a. U tom smislu, kako bi se alocirala potrebna sredstva za provedbu Okvirnog programa te olakšali povezani postupci prijave pojedinačnih projekata unutar Okvirnog programa, predlaže se svim uključenim tijelima državne uprave da uvažavaju stratešku težinu Okvirnog programa za sektor elektroničkih komunikacija i društvo u cjelini, te se, sukladno opisima i preporukama u poglavlju 5.4.1 ovog dokumenta, založe za izmjene

---

<sup>117</sup> Ovdje se prvenstveno cilja na određeni broj projekata na lokalnoj razini koji su u visokoj fazi pripremljenosti, te čija bi provedba (u smislu pokretanja aktivnosti na izgradnji mreže) mogla biti pokrenuta prije kraja 2014.

trenutnih radnih verzija programskih dokumenata sukladno potrebama provedbe Okvirnog programa, uključujući i povećanje alokacije sredstava za sufinanciranje projekata unutar Okvirnog programa (vidi poglavlje 5.6). Navedene aktivnosti u pogledu izmjena radnih verzija programskih dokumenata potrebno je kontinuirano provoditi po završetku izrade ovog dokumenta, budući da je izgledno da programski dokumenti za fondove EU-a u razdoblju 2014.-2020. neće biti konačno odobreni prije sredine 2014. godine. U suprotnom, u slučaju da trenutni prijedlozi programskih dokumenata budu kao takvi konačno odobreni, izvjesno je će alocirana sredstva za provedbu Okvirnog programa biti višestruko nedostatna, odnosno procjena je da će se u razdoblju Okvirnog programa moći pokriti financijske potrebe najviše polovine projekata unutar Okvirnog programa s obzirom na obuhvat stanovništva u bijelim područjima.

- Rizik osiguranja adekvatnih administrativnih i stručnih kapaciteta na nacionalnoj razini za provedbu i nadzor provedbe Okvirnog programa, odnosno imenovanje NOP-a – izuzetno je bitno da sva tijela državne uprave u procesu pripreme i donošenja Okvirnog programa uvažavaju stratešku važnost ovakvog programa te, shodno tome, osiguravaju potrebne administrativne i stručne kapacitete koji će osigurati nesmetanu provedbu Okvirnog programa, odnosno podršku i nadzor svih pojedinačnih projekata koji će se provoditi unutar Okvirnog programa. To uključuje i osiguranje potrebnih financijskih sredstava za operativne aktivnosti NOP-a u razdoblju provedbe Okvirnog programa. Također je potrebno naglasiti da je, sukladno strukturi Okvirnog programa, za njegovo uspješno provođenje izuzetno bitno da NOP posjeduje ili ima na raspolaganju stručno znanje i iskustvo iz područja elektroničkih komunikacija, uključujući tu i regulaciju tržišta elektroničkih komunikacija. Nastavno na to, također je bitno u provedbi Okvirnog programa imati osiguranu podršku HAKOM-a, sukladno definiranim aktivnostima unutar Okvirnog programa i pojedinačnih projekata u kojima je predviđena podrška HAKOM-a.
- Rizik osiguranja podrške Okvirnom programu od strane svih sudionika na tržištu elektroničkih komunikacija, uključujući i operatore – kako bi Okvirni program zadobio podršku svih ključnih sudionika na tržištu (krajnjih korisnika, operatora i tijela javne vlasti na svim razinama) koji su ujedno i uključeni u njegovu provedbu i o kojima ovisi uspjeh provedbe Okvirnog programa, prijedlog je da se Okvirni program uputi na javnu raspravu<sup>118</sup>, s ciljem prikupljanja svih relevantnih primjedbi i prijedloga kojima je moguće poboljšati sam Okvirni program prije pokretanja postupaka prednotifikacije i notifikacije.

---

<sup>118</sup> Radi se o postupku javne rasprave za cijeli Okvirni program, kojeg ne treba miješati s obveznim postupcima javne rasprave u pojedinačnim projektima koji će se provoditi unutar Okvirnog programa.

- Rizik koordinirane i pravovremene provedbe izgradnje agregacijskih kapaciteta (*backhaul*) do svih kritičnih područja u kojima će se provoditi projekti izgradnje pristupnih mreža – ovaj rizik primarno je vezan za potrebu pravovremenog osiguranja, odnosno izgradnje novih agregacijskih kapaciteta (*backhaul*) do svih kritičnih područja u kojima će se provoditi projekti izgradnje *pristupnih* mreža u sklopu ovog Okvirnog programa, budući da do takvih područja većinom ne postoje odgovarajući agregacijski kapaciteti koji bi odgovarali potrebama planiranih pristupnih NGA mreža (bilo na tržištu, tj. u vlasništvu postojećih operatora ili u okviru postojeće infrastrukture javnih trgovačkih društava). Nepostojanje odgovarajućih agregacijskih kapaciteta može potpuno onemogućiti ili usporiti uspješnu provedbu projekata izgradnje pristupnih mreža, odnosno zahtijevati dodatna financijska sredstva kojima bi se osigurali potrebni agregacijski kapaciteti unutar projekata iz ovog Okvirnog programa, što može zahtijevati značajno veći iznos državnih potpora za provedbu ovog Okvirnog programa u odnosu na inicijalno planirana sredstva. U tom smislu potrebna je uska koordinacija NOP-a i NP-ova s nositeljem aktivnosti na projektu izgradnje agregacijskih kapaciteta, kako bi se koordinirali i uskladili planovi izgradnje pristupnih i agregacijskih mreža.
- Rizik promjene zakonskih i/ili podzakonskih propisa iz područja gradnje kojima bi se uveli dodatni ili proširio opseg postojećih postupaka vezanih uz ishođenje dozvola za gradnju, a koje se odnose na infrastrukturne objekte koji mogu biti građeni u sklopu projekata unutar Okvirnog programa (kabelske kanalizacije, uličnih kabineta, antenskih stupova) – na taj način provedba pojedinačnih projekata i samog Okvirnog programa bila bi usporena, zbog dodatnog vremena i troškova koje bi bilo potrebno alocirati na provođenje takvih postupaka.
- Rizik uvođenja obveze provedbe postupaka procjene utjecaja na okoliš, za sam Okvirni program i/ili za pojedinačne projekte unutar Okvirnog programa – ovakva obveza također bi rezultirala potrebom provođenja dodatnih aktivnosti povezanih s procjenom utjecaja na okoliš te usporavanjem i povećanjem troškova provedbe projekata, što ne bi bilo razmjerno zanemarivom utjecaju na okoliš kojeg donose projekti izgradnje širokopojasne infrastrukture.

#### **Rizici provedbe pojedinačnih projekata na lokalnoj razini**

- Rizik nedostatka svijesti o potrebi pokretanja projekata izgradnje širokopojasne infrastrukture, uključujući i političku i društvenu podršku na lokalnoj razini – ovaj rizik ima svakako najveći utjecaj na uspješnost provedbe cjelokupnog Okvirnog programa, budući da je odluka o pokretanju projekata najviše ovisna o postojanju odgovarajuće inicijative na lokalnoj razini, odnosno unutar pojedinačnih JLS-ova u kritičnim bijelim područjima. U tom smislu tijelima državne i županijske uprave savjetuje se da, u okviru svojih mogućnosti i dostupnih sredstava, aktivno i kontinuirano rade na promociji Okvirnog programa. U slučaju dužeg izostanka



potrebnih inicijativnih aktivnosti na pokretanju i pripremi projekata u određenim lokalnim sredinama, predlaže se da iste aktivnosti preuzmu tijela javne vlasti na višim razinama, prije svega županijskoj, a prema potrebi, i na državnoj razini, čime bi u takvim slučajevima provedba pojedinačnih projekata bila vođena sa županijske ili nacionalne razine<sup>119</sup>.

- Rizik nesmetane provedbe projekata – uspješnost i brzina provedbe projekata unutar Okvirnog programa na lokalnoj razini vezana je uz osiguranje potrebnih administrativnih i stručnih kapaciteta te dostatnih financijskih sredstava unutar tijela NP-a za provođenje i nadzor provedbe projekta, uz što je vezan i odabir prikladnog investicijskog modela. Kako bi se smanjili potencijalni negativni učinci navedenog rizika, NP-ove se upućuje da u najvećoj mjeri slijede smjernice i preporuke Okvirnog programa sadržane u ovom dokumentu (naročito u poglavlju 6.2), te da se, prema potrebi, oslone na pomoć vanjskih suradnika i/ili konzultanata.

## 6.8 Preporuke za daljnje korake

Nakon završetka izrade ovog dokumenta, potrebno je pristupiti provođenju slijedećih postupaka i aktivnosti, redom:

- kontinuirano provođenje svih formalnih i neformalnih aktivnosti oko izrade konačnih verzija programskih dokumenata za fondove EU-a, a sukladno potrebama Okvirnog programa (u cijelom vremenskom razdoblju do trenutka odobrenja konačnih verzija programskih dokumenata, izgledno do sredine 2014.);
- provođenje postupka javne rasprave (vidi fusnotu <sup>118</sup>), kojim bi se sve sudionike na tržištu elektroničkih komunikacija i sudionike u provedbi Okvirnog programa (krajnje korisnike, operatore, tijela županijskih i lokalnih vlasti) upoznalo s Okvirnim programom te uvažilo opravdane primjedbe i komentare kroz izmjene i/ili nadopune Okvirnog programa, a s ciljem pridobivanja podrške svih sudionika čija će aktivna uloga biti ključna za uspješnu provedbu Okvirnog programa;
- pribavljanje prethodnog mišljenja HAKOM-u u pogledu propisanih pravila određivanja veleprodajnih uvjeta i naknada za pristup mrežama izgrađenim u projektima unutar Okvirnog programa, sukladno odredbama čl. 78h) SDPŠM-a (postupak bi trebalo provesti odmah po zaključenju prethodnog postupka javne rasprave Okvirnog programa, a svakako najkasnije 2 mjeseca prije upućivanja

---

<sup>119</sup> U takvim slučajevima odabir investicijskog modela je u praksi vezan za model A, budući da je kod oba preostala modela (B i C) u pripremi i provedbi projekta potrebna aktivna uloga tijela javne vlasti na lokalnoj razini (JLS-ova). Izgledno je da će izostanak potrebne inicijative na lokalnoj razini većinom biti vezan uz manje JLS-ove koji se nalaze u skupinama područja I i II.

Okvirnog programa na formalno odobrenje, odnosno notifikaciju prema Europskoj komisiji);

- provođenje neformalnog postupka prednotifikacije, u suradnji s AZTN-om, kojim bi se unaprijed provjerila sukladnost Okvirnog programa s pravilima državnih potpora, kako bi se kasnije ubrzao sam postupak notifikacije (poželjno je aktivnosti na prednotifikaciji pokrenuti odmah na početku 2014., kako bi ostalo dovoljno vremena za eventualne izmjene i/ili nadopune Okvirnog programa prije notifikacije, odnosno dovoljno vremena za završetak postupka notifikacije tijekom 2014.);
- imenovanje tijela javne uprave na državnoj razini koje će imati ulogu nositelja Okvirnog programa (NOP);
- pribavljanje formalnog odobrenja (postupak notifikacije) Okvirnog programa (po završetku prednotifikacije);
- kontinuirana podrška daljnjoj provedbi projekta objedinjavanja svjetlovodne infrastrukture u javnim trgovačkim društvima, pri čemu je osobito bitno, za potrebe provedbe Okvirnog programa, osigurati proširenje i izgradnju svjetlovodne infrastrukture u kritičnim područjima u kojima ista trenutno ne postoji, budući da takva infrastruktura predstavlja osnovnu agregacijsku poveznicu (*backhaul*) pristupnih mreža obuhvaćenih ovim Okvirnim programom;
- kontinuirane aktivnosti na promidžbi Okvirnog programa na razini JLS-ova i županija, kako bi se u najvećoj mogućoj mjeri potaknulo JLS-ove da samostalno poduzmu aktivnosti na pokretanju i pripremi projekata i smanjili potencijalni negativni učinci rizika izostanka inicijative za pokretanjem projekta na lokalnoj razini;
- kontinuirane aktivnosti i daljnja podrška projektu izrade aplikacije Prikaza područja dostupnosti širokopojasnog pristupa (PPDŠP), koji je HAKOM započeo tijekom 2013., budući da takva aplikacija može značajno olakšati i ubrzati postupke pripreme projekata unutar Okvirnog programa u dijelu inicijalnih aktivnosti određivanja boja (mapiranja), odnosno definiranja područja obuhvata projekta.

## Terminologija

Hrvatski	Engleski	Objašnjenje
<b>Brzi širokopojasni pristup</b>	<b>Fast Broadband Access</b>	Širokopojasni pristup s najmanjom brzinom od 30 Mbit/s. Brzi širokopojasni pristup, kao i ultrabrzi pristup, spadaju u NGA širokopojasni pristup.
<b>Državna potpora</b>	<b>State Aid</b>	Svaka potpora od strane tijela javnih vlasti prema određenim tvrtkama, kojom se potencijalno narušava tržišno natjecanje. Državne potpore opravdane su kada njeni pozitivni učinci (npr. ostvarenje općeg javnog interesa) prevladavaju nad negativnim učincima (potencijalno narušavanje tržišnog natjecanja).
<b>Državne mjere</b>	<b>State Measure</b>	U širem smislu svaki oblik financijske ili druge potpore od strane tijela javnih vlasti prema određenim tvrtkama, a koje se potpore ne smatraju nužno državnim potporama.
<b>Dolazni smjer/ Silazni smjer</b>	<b>Downstream/ Downlink</b>	Komunikacijski kanal u smjeru od pružatelja usluge širokopojasnog pristupa prema krajnjem korisniku u nepokretnoj (dolazni), odnosno pokretnoj mreži (silazni).
<b>Financijski jaz</b>	<b>Funding gap</b>	U užem smislu odnosi se na udio sufinanciranja programa ili projekata iz sredstava fondova EU-a. U širem smislu označava metodu proračuna udjela sufinanciranja iz sredstava fondova EU-a prema propisanoj metodologiji od strane Europske komisije. <i>Vidi također udio potpora (aid intensity).</i>
<b>Investicijski model</b>	<b>Investment Model</b>	Skupni naziv za modalitete financiranja, upravljanja i operativne provedbe određenog projekta, s obzirom na različite sudionike u projektu (tijela javne vlasti i privatne partnere), udjele izvora financiranja, te korištenja i stjecanja vlasništva nad infrastrukturom koja se gradi u sklopu projekta.
<b>Javna sredstva</b>	<b>Public funds</b>	Obuhvaća sva sredstva državnog proračuna i proračuna tijela lokalne i regionalne uprave, uključujući i sredstva koja su pod kontrolom državnih i tijela lokalne i regionalne uprave i samouprave. Sredstva fondova EU-a također se smatraju javnim sredstvima.
<b>Javno financiranje</b>	<b>Public Financing</b>	Svi oblici financiranja koji uključuju javna sredstva kao potpuni ili djelomični izvor financiranja.
<b>Korisnik sredstava iz fondova EU-a</b>	<b>Beneficiary</b>	Izravni korisnik sredstava iz fondova EU-a. <i>Vidi također korisnik potpora (aid beneficiary).</i>

<b>Korisnik potpora</b>	<b>Aid Beneficiary</b>	Svi izravni i neizravni korisnici pozitivnih učinaka državnih potpora. Izravni korisnici mogu biti svi subjekti (tijela javne vlasti ili privatne tvrtke) koji izravno primaju financijske ili druge oblike potpora u programu, dok su neizravni korisnici svi ostali korisnici (ostale tvrtke ili pojedinci) koji imaju koristi od provedbe programa. <i>Vidi također i korisnik sredstava iz fondova EU-a (beneficiary).</i>
<b>NGA širokopojasni pristup</b>	<b>NGA broadband access</b>	Širokopojasni pristup ostvaren putem NGA mreža, s značajno boljim tehničkim karakteristikama u odnosu na postojeći osnovni (tradicionalni) širokopojasni pristup.
<b>Nositelj Okvirnog programa (NOP)</b>		Tijelo javne vlasti odgovorno za provedbu i nadzor provedbe Okvirnog programa.
<b>Nositelj projekta (NP)</b>		Tijelo javne vlasti odgovorno za provedbu pojedinačnog projekta unutar Okvirnog programa.
<b>Odobrenje državnih potpora</b>	<b>State aid clearance</b>	Postupak kojim se provjerava i odobrava sukladnost programa ili projekta koji uključuje dodjelu državnih potpora s pravilima državnih potpora na razini EU-a.
<b>Osnovni (tradicionalni) širokopojasni pristup</b>	<b>Basic (Traditional) Broadband Access</b>	Vrste širokopojasnog pristupa ostvarene putem postojećih široko zastupljenih pristupnih mreža (najčešće putem nepokretnih mreža bakrenih parica ili kabelskih mreža, te putem 3G pokretnih mreža).
<b>Poslovni model</b>	<b>Business Model</b>	Općeniti izraz za ukupnost tehnoloških i ekonomskih karakteristika poslovnog poduhvata na tržištu, uključuje proizvode i usluge koje se nude na tržištu te sudionike u modelu zajedno s njihovim ulogama i potencijalnim koristima, uz opis izvora prihoda.
<b>Povrat potpora</b>	<b>Clawback</b>	Postupak kojim se naknadno provjerava da li je korisnik potpora zaprimio prekomjerni iznos potpora, s obzirom na osnovne pokazatelje provedbe projekta nakon isplate potpora.
<b>Prijava sufinanciranja iz fondova EU-a</b>	<b>Application for EU funds co-financing</b>	Postupak prijave i odobrenja sufinanciranja pojedinačnog projekta iz sredstava fondova EU-a. Odobrenje izdaje upravljačko tijelo nadležno za određeni program i/ili fond EU-a.

<b>Pristupne mreže nove generacije (NGA)</b>	<b>Next Generation Access Networks (NGA)</b>	Pristupne mreže slijedeće (nove) generacije, čije tehnološke karakteristike omogućavaju pružanje značajno naprednijih telekomunikacijskih usluga, u usporedbi s postojećim (tradicionalnim) pristupnim mrežama. NGA mreže obuhvaćaju pristupne svjetlovodne mreže (FTTH, FTTC), napredne kabelaške mreže i 4G pokretne mreže (LTE).
<b>Tijela javne vlasti</b>	<b>Public Authorities</b>	Državna tijela, tijela jedinica lokalne i regionalne uprave, pravne osobe s javnim ovlastima i druge osobe na koje su prenesene javne ovlasti.
<b>Udio potpora</b>	<b>Aid Intensity</b>	Općenito se odnosi na udio sufinanciranja određenog programa ili projekta iz javnih sredstava (iznosom koji se može smatrati i državnom potporom). Vidi također financijski jaz ( <i>funding gap</i> ).
<b>Ultrabrzí širokopojasni pristup</b>	<b>Ultrafast Broadband Access</b>	Širokopojasni pristup s najmanjom brzinom od 100 Mbit/s. Ultrabrzí širokopojasni pristup, kao i brzi pristup, spadaju u NGA širokopojasni pristup.
<b>Upravljačko tijelo</b>	<b>Managing Authority</b>	Tijela javne vlasti koja upravljaju i nadziru procese sufinanciranja programa i projekata iz sredstava fondova EU-a na razini država članica.
<b>Odlazni smjer/ Uzlazni smjer</b>	<b>Upstream/ Uplink</b>	Komunikacijski kanal u smjeru od krajnjeg korisnika prema pružatelju usluge širokopojasnog pristupa u nepokretnoj (odlazni), odnosno pokretnoj mreži (uzlazni).
<b>Utilizacija širokopojasne mreže</b>	<b>Broadband take-up rate</b>	Odnos aktivnih širokopojasnih priključaka i ukupnog broja izgrađenih širokopojasnih priključaka.

## Skraćenice

ADSL	Asimetrična digitalna pretplatnička linija, engl. <i>Asymmetric Digital Subscriber Line</i>
AZTN	Agencija za zaštitu tržišnog natjecanja
BDP	Bruto domaći proizvod, engl. <i>Gross Domestic Product</i>
CBA	Analiza troškova i koristi (engl. <i>Cost Benefit Analysis</i> )
CEF	Fond Europske unije za infrastrukturne projekte u prometu u razdoblju 2014.-2020., engl. <i>Connecting Europe Facility</i>
CF	Kohezijski fond Europske unije, engl. <i>Cohesion Fund</i>
DAE	Digitalna agenda za Europu, engl. <i>Digital agenda for Europe</i>
DBO	Planiranje, izgradnja i upravljanje – oblik investicijskog modela, engl. <i>Design, Build and Operate</i>
DOCSIS	Standard prijenosa podataka u kabelskim mrežama, engl. <i>Data Over Cable Service Interface Specification</i>
DSLAM	DSL pristupni multipleksor, engl. <i>DSL Access Multiplexer</i>
DSL	Digitalna pretplatnička linija – standard prijenosa podataka u pristupnim mrežama bakrenih parica, engl. <i>Digital Subscriber Loop</i>
DZS	Državni zavod za statistiku
EAFRD	Europski poljoprivredni fond za ruralni razvoj, isto što i EPFRR, engl. <i>European Agriculture Fund for Rural Development</i>
EDGE	Napredni standard prijenosa podataka u GSM pokretnim mrežama, engl. <i>Enhanced Data Rates for GSM Evolution</i>
EFRR	Europski fond za regionalni razvoj, strukturni fond Europske unije, isto što i EFRD
EFPR	Europski fond za pomorstvo i ribarstvo, isto što i EMFF
EIB	Europska investicijska banka, engl. <i>European Investment Bank</i>
EMFF	Europski fond za pomorstvo i ribarstvo, isto što i EFPR, engl. <i>European Maritime and Fisheries Fund</i>
EPFRR	Europski poljoprivredni fond za ruralni razvoj, isto što i EAFRD
ERDF	Europski fond za regionalni razvoj, strukturni fond Europske unije, isto što i EFRR, engl. <i>European Regional Development Fund</i>
ESF	Europski socijalni fond, strukturni fond Europske unije, engl. <i>European Social Fund</i>
FTTC	Pristup svjetlovodnim vlaknima do pločnika/kabineta, engl. <i>Fiber To The Curb/Cabinet</i>
FTTH	Pristup svjetlovodnim vlaknima do krajnjih korisnika, engl. <i>Fiber To The Home</i>
FTTN	Pristup svjetlovodnim vlaknima do zasebnog čvora, engl. <i>Fiber To The Node</i>
GPON	Standard za P2MP FTTH pristupne mreže - ITU-T G.984, engl. <i>Gigabit Passive Optical Network</i>
GPRS	Standard prijenosa podataka u GSM pokretnim mrežama, engl. <i>General Packet Radio Service</i>

GSM	Standard pokretne telefonije <i>druge generacije (2G)</i> , engl. <i>Global System for Mobile Communications</i>
HAKOM	Hrvatska agencija za poštu i elektroničke komunikacije, <i>vidi i NRA</i>
HFC	Kombinirana arhitektura koaksijalnih i svjetlovodnih kablova u pristupnim kabelskim mrežama, engl. <i>Hybrid Fiber-Coaxial</i>
HNB	Hrvatska narodna banka
HSPA	Napredni standard pokretnih mreža <i>treće generacije</i> (nazivan i 3.5G), engl. <i>High Speed Packet Access</i>
HT	Hrvatske telekomunikacije, bivši monopolistički operator (engl. <i>incumbent</i> )
HZZ	Hrvatski zavod za zapošljavanje
ICT	Informacijsko komunikacijske tehnologije, engl. <i>Information and Communication Technology</i>
IEEE	Institut inženjera elektrotehnike i elektronike, engl. <i>Institute of Electrical and Electronics Engineers</i>
ITU	Međunarodna telekomunikacijska unija, engl. <i>International Telecommunication Union</i>
JLS	Jedinica lokalne samouprave (grad ili općina)
JRS	Jedinica područne (regionalne) samouprave (županija)
JPP	Javno-privatno partnerstvo
KF	Kohezijski fond Europske unije, isto što i CF
LLU	Izdvajanje lokalnih petlji u pristupnim mrežama bakrenih parica, isto što i ULL, engl. <i>Local Loop Unbundling</i>
LTE	Standard pokretnih mreža <i>četvrte generacije (4G)</i> , engl. <i>Long Term Evolution</i>
MEIP	Načelo investitora u tržišno gospodarstvo, engl. <i>Market Economy Investor Principle</i>
MPPI	Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture
MRRFEU	Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije
NGA	Pristupne mreže nove generacije, engl. <i>Next Generation Access networks</i>
NOP	Nositelj Okvirnog programa
NP	Nositelj projekta (nositelj pojedinačnih projekata unutar Okvirnog programa)
NRA	Nacionalno regulatorno tijelo u sektoru elektroničkih komunikacija, engl. <i>National Regulatory Authority</i>
NUTS	Sustav statističke klasifikacije prostornih jedinica u Europskoj uniji, engl. <i>Nomenclature of Units for Territorial Statistics</i>
OECD	Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj, engl. <i>Organization for Economic Cooperation and Development</i>
OLT	Pristupni čvor u PON pristupnim mrežama, engl. <i>Optical Line Termination</i>
OP	Operativni program (osnovni programski dokument strukturnih i kohezijskog fonda)
OTT	Isporuka sadržaja putem interneta, engl. <i>Over-The-Top Content</i>
P2MP	Topologija <i>točka – više točaka</i> u FTTH pristupnim mrežama, engl. <i>Point To Multi-Point</i>
P2P	Topologija <i>točka – točka</i> u FTTH pristupnim mrežama, engl. <i>Point To Point</i>
PA	Partnerski sporazum, isto što i PS, engl. <i>Partnership Agreement</i>

POTS	Tradicionalna telefonska usluga u nepokretnoj mreži, engl. <i>Plain Old Telephone Service</i>
PPDŠP	Prikaz područja dostupnosti širokopojasnog pristupa (HAKOM-ova aplikacija prikaza područja dostupnosti širokopojasnog pristupa)
PRR	Program ruralnog razvoja (osnovni programski dokument EPFRR-a)
PRŠI	Plan razvoja širokopojasne infrastrukture (osnovni planski dokument pojedinačnog projekta unutar Okvirnog programa)
PS	Partnerski sporazum, isto što i PC, krovni sporazum o korištenju sredstava fondova EU-a između Europske komisije i svake države članice
SGEI	Usluge od općeg gospodarskog interesa, engl. <i>Service of General Economic Interest</i>
SDPŠM	Smjernice za primjenu pravila državnih potpora koje se odnose na brzi razvoj širokopojasnih mreža, engl. <i>Guidelines for the application of State aid rules in relation to the rapid deployment of broadband networks</i>
SMP	Značajna tržišna snaga kod regulacije tržišta, engl. <i>Significant Market Power</i>
TFEU	Ugovor o funkcioniranju Europske unije, engl. <i>Treaty on the Functioning of the European Union</i>
ULL	Izdvojeni pristup lokalnim petljama u mrežama bakrenih parica, isto što i LLU, engl. <i>Unbundled Local Loop</i>
UMTS	Standard pokretnih mreža <i>treće generacije</i> (3G), engl. <i>Universal Mobile Telecommunications System</i>
VDSL	DSL standard velikih brzina, engl. <i>Very high bit rate DSL</i>
VPN	Virtualna privatna mreža, engl. <i>Virtual Private Network</i>
WDM	Multipleksiranje putem valnih duljina, engl. <i>Wavelength Division Multiplexing</i>
WiFi	Tržišni naziv za WLAN mreže prema standardu IEEE 802.11, engl. <i>Wireless Fidelity</i>
WiMAX	Standard pokretnih mreža – IEEE 802.16, engl. <i>Worldwide Interoperability for Microwave Access</i>
WLAN	Bežične lokalne mreže, engl. <i>Wireless Local Area Network</i>
ZDP	Zakon o državnim potporama
ZEK	Zakon o elektroničkim komunikacijama
ZJN	Zakon o javnoj nabavi
ZJPP	Zakon o javno-privatnom partnerstvu



## Reference

- [1] *A Digital Agenda for Europe*, European Commission, COM(2010) 245 final/2, 2010.
- [2] *Strategija razvoja širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2012. do 2015. godine*, Vlada Republike Hrvatske, NN 144/2011
- [3] *Studija odabira najpovoljnijih modela financiranja i poticajnih mjera za ulaganja u infrastrukturu širokopojasnog pristupa*, Lator d.o.o. za potrebe Ministarstva pomorstva, prometa i infrastrukture, studeni 2012.
- [4] *Commission Staff Working Document on the implementation of National Broadband Plans*, European Commission, SWD(2012) 68 final/2, 2012.
- [5] *Zakon o elektroničkim komunikacijama*, NN 73/2008, NN 90/2011, NN 133/2012
- [6] *Zakon o državnim potporama*, NN 72/2013
- [7] *Zakon o javnoj nabavi*, NN 90/2011, NN 83/2013
- [8] *Zakon o javno-privatnom partnerstvu*, NN 78/2012
- [9] *EU Guidelines for the application of State aid rules in relation to rapid deployment of broadband networks*, European Commission, OJ 2013/C 25/01
- [10] *Commission decisions on State aid to broadband*, European Commission, [http://ec.europa.eu/competition/sectors/telecommunications/broadband\\_decisions.pdf](http://ec.europa.eu/competition/sectors/telecommunications/broadband_decisions.pdf)
- [11] *Odluka o izboru i zadaćama nositelja operativne provedbe projekta objedinjavanja svjetlovodne infrastrukture u trgovačkim društvima u većinskom vlasništvu Republike Hrvatske*, Vlada Republike Hrvatske, NN 46/13
- [12] *Europe 2020, a strategy for smart, sustainable and inclusive growth*, European Commission, COM(2010) 2020 final
- [13] *Consolidated versions of The Treaty on European Union and The Treaty on the Functioning of the European Union*, OJ 2010/C 83/01
- [14] *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
- [15] *Priopćenja i statistička izvješća*, Državni zavod za statistiku (DZS), <http://www.dzs.hr/>
- [16] *Statistički podaci registra nezaposlenih*, Hrvatski zavod za zapošljavanje (HZZ), <http://statistika.hzz.hr/Statistika.aspx>
- [17] *Statistika, ekonomski indikatori*, Hrvatska narodna banka (HNB), [http://www.hnb.hr/statistika/h\\_ekonomski\\_indikatori.pdf](http://www.hnb.hr/statistika/h_ekonomski_indikatori.pdf)

- [18] *Zakon o poticanju razvoja malog gospodarstva*, NN 29/2002, NN 63/2007, NN 53/2012, NN 56/2013
- [19] *Izvešće o stanju u prostoru Republike Hrvatske 2008. – 2012.*, Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja, NN 61/2013
- [20] *Model diferencijacije urbanih, ruralnih i prijelaznih naselja u Republici Hrvatskoj*, Državni zavod za statistiku, 2011.
- [21] *Zakon o područjima posebne državne skrbi*, NN 86/2008, NN 57/2011
- [22] *Zakon o brdsko-planinskim područjima*, NN 12/2002, NN 32/2002, NN 117/2003, NN 42/2005, NN 90/2005, NN 80/2008
- [23] *Zakon o otocima*, NN 34/1999, NN 149/1999, NN 32/2002, NN 33/2006
- [24] *Analiza tržišta veleprodajnog pristupa mrežnoj infrastrukturi*, HAKOM, 2013.
- [25] *Analiza tržišta veleprodajnog širokopojasnog pristupa*, HAKOM, 2013.
- [26] *The European eGovernment Action Plan 2011-2015 Harnessing ICT to promote smart, sustainable & innovative Government*, European Commission, SEC(2010) 1539 final, 2010.
- [27] *Odluka o pokretanju projekta e-Građani*, Vlada Republike Hrvatske, NN 52/2013
- [28] *Nacionalna strategija razvoja zdravstva*, Vlada Republike Hrvatske, Ministarstvo zdravlja, NN 116/2012
- [29] *Informacijska infrastruktura: usluge e-Obrazovanje, Informacijski resursi, Informacijski sustavi i aplikacije*, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta, <http://public.mzos.hr/Default.aspx?sec=1961>
- [30] *Program razvoja interneta i širokopojasnog pristupa internetu na područjima od posebne državne skrbi, brdsko-planinskim područjima i otocima*, HAKOM, lista aplikacija, [http://www.hakom.hr/UserDocImages/2013/dokumenti/Konacna\\_Lista\\_v2\\_2013.pdf](http://www.hakom.hr/UserDocImages/2013/dokumenti/Konacna_Lista_v2_2013.pdf)
- [31] *Statički plan upravljanja frekvencijskim spektrom s planom upravljanja paricama*, kao dio *Standardne ponude HT-a za usluge izdvojenog pristupa lokalnoj petlji*, Hrvatska agencija za poštu i elektroničke komunikacije (HAKOM), <http://www.hakom.hr/default.aspx?id=1236>
- [32] *Pravilnik o svjetlovodnim distribucijskim mrežama*, HAKOM, NN 108/2010
- [33] *Radiofrekvencijski spektar, Dozvole*, HAKOM, <http://www.hakom.hr/default.aspx?id=340>
- [34] *e-Operator*, HAKOM, <http://www.hakom.hr/default.aspx?id=815>
- [35] *Propisi iz područja gradnje*, Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja, <http://www.mgipu.hr/default.aspx?id=3715>

- [36] *Broadband lines in the EU: situation at July 2012*, European Commission, 2013.
- [37] *e-Tržište, tržišni pokazatelji*, HAKOM, <http://www.hakom.hr/default.aspx?id=60>
- [38] *Izdavanje potvrde o pravu puta*, HAKOM, <http://www.hakom.hr/default.aspx?id=159>
- [39] *Odluka o dostavi podataka od strane operatora za kreiranje i prikaz područja dostupnosti širokopojsnog pristupa*, HAKOM, 2013.,  
[http://www.hakom.hr/UserDocImages/2013/odluke\\_rjesenja\\_presude/Odluka%20o%20dostavi%20podataka%20od%20strane%20operatora%20za%20kreir.%20i%20prikaz%20podrucja%20dost.%20sirok.%20pristupa.pdf](http://www.hakom.hr/UserDocImages/2013/odluke_rjesenja_presude/Odluka%20o%20dostavi%20podataka%20od%20strane%20operatora%20za%20kreir.%20i%20prikaz%20podrucja%20dost.%20sirok.%20pristupa.pdf)
- [40] *Analiza tržišta veleprodajnog pristupa mrežnoj infrastrukturi*, HAKOM, 2013.,  
<http://www.hakom.hr/default.aspx?id=148>
- [41] *Uredba o provedbi projekata javno-privatnog partnerstva*, Vlada Republike Hrvatske, NN 88/2012
- [42] *Standardna ponuda Hrvatskog telekoma d.d. o načinu i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme (kabelske kanalizacije) Hrvatskog telekoma d.d.*, Hrvatski telekom, 2011.,  
<http://www.hakom.hr/default.aspx?id=1238>
- [43] *Pravilnik o načinu i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme*, NN 136/2011, 44/2012, 75/2013,  
<http://www.hakom.hr/default.aspx?id=317>
- [44] *Commission Recommendation on regulated access to Next Generation Access Networks (NGA)*, European Commission, 2010/572/EU, 2010.
- [45] *Elektronički oglasnik javne nabave Republike Hrvatske*, <https://eoin.nn.hr/Oglasnik/>
- [46] *Dodatak Službenom listu Europske unije – Tenders electronic daily – TED*,  
<http://ted.europa.eu/TED/main/HomePage.do>
- [47] *Regulation of the European Parliament and of the Council laying down common provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund, the European Agricultural Fund for Rural Development and the European Maritime and Fisheries Fund covered by the Common Strategic Framework and laying down general provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund and the Cohesion Fund and repealing Council Regulation (EC) No 1083/2006*, Amended proposal, European Commission, COM(2013) 246 final, 2013.
- [48] *Kohezijska politika 2014.-2020.*, *Zakonodavni prijedlozi*, Europska komisija,  
[http://ec.europa.eu/regional\\_policy/what/future/index\\_hr.cfm#5](http://ec.europa.eu/regional_policy/what/future/index_hr.cfm#5)
- [49] *Regulation of the European Parliament and of the Council on specific provisions concerning the European Regional Development Fund and the Investment for growth*

- and jobs goal and repealing Regulation (EC) No 1080/2006*, Proposal, European Commission, COM(2011) 614 final, 2011.
- [50] *Regulation of the European Parliament and of the Council on support for rural development by the European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD)*, Proposal, European Commission, COM(2011) 627 final/2, 2011.
- [51] *Guidance on the Methodology for carrying out Cost-Benefit Analysis, Working Document No. 4*, European Commission, 2006.
- [52] *Financijsko razdoblje EU 2014.-2020., Partnerske konzultacije*, Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije, <http://www.mrrfeu.hr/default.aspx?id=1532>, pristupljeno u listopadu 2013.
- [53] *Javna rasprava o mogućnostima koje pruža novi Program ruralnog razvoja 2014.-2020.*, Ministarstvo poljoprivrede, <http://www.mps.hr/default.aspx?ID=9183>, pristupljeno u listopadu 2013.
- [54] *Regulation of the European Parliament and of the Council on guidelines for trans-European telecommunications networks and repealing Decision No 1336/97/EC*, Amended Proposal, European Commission, 2013.
- [55] *Odluka o donošenju smjernica politike državnih potpora za razdoblje 2014.-2016.*, Vlada Republike Hrvatske, NN 130/2013.
- [56] *Consultation on additional categories for a revised draft General Block Exemption Regulation on state aid measures ('GBER II')*, European Commission, Competition, [http://ec.europa.eu/competition/consultations/2013\\_second\\_gber/index\\_en.html](http://ec.europa.eu/competition/consultations/2013_second_gber/index_en.html)
- [57] *Zakon o zaštiti okoliša*, NN 80/2013
- [58] *Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš*, NN 64/2008, NN 67/2009