



REPUBLIKA HRVATSKA
VLADA REPUBLIKE HRVATSKE

**Strategija razvoja širokopojasnog pristupa
u Republici Hrvatskoj u razdoblju
od 2012. do 2015. godine**



Zagreb, listopad 2011.

Naslov dokumenta

Strategija razvoja širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2012. do 2015. godine

Namjena dokumenta

Utvrđivanje strateških ciljeva za razvoj širokopojasnih mreža i usluga kao jedne od ključnih grana gospodarskog razvoja te određivanje smjernica i zadaća institucijama nadležnim za provedbu ove Strategije, kao i rokova za njihovo ostvarivanje

Status

Konačni dokument

Izvor

Radna skupina za izradu prijedloga Strategije širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj, osnovana Rješenjem ministra mora, prometa i infrastrukture od 27. studenoga 2008. godine (Klasa: 080-01/08-01/140, Urbroj: 530-10-08-9 KA)

Autorsko pravo

Ovo je javni dokument. Dopušteno je umnožavanje i raspačavanje dokumenta u tiskanom i digitalnom obliku, uz uvjet da je naveden izvor dokumenta i jasno označena sva odstupanja od izvornika, kao i autori dodanih i/ili izmijenjenih dijelova teksta

SADRŽAJ

UVODNE NAPOMENE	4
1 TEMELJNA POLAZIŠTA STRATEGIJE	6
1.1 Digitalna agenda za Europu	6
1.2 Okruženje za daljnji razvoj širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj	7
1.3 Utjecaj Strategije na gospodarstvo Republike Hrvatske.....	8
2 NAČELA PROVEDBE STRATEGIJE	10
3 LANAC VRIJEDNOSTI	12
3.1 Korisnici	12
3.2 Usluge i sadržaji	13
3.3 Elektroničke komunikacijske mreže i usluge mrežnog povezivanja.....	13
3.3.1 Razvoj mreža nove generacije (NGN)	14
3.3.2 Povećanje raspoloživosti širokopojasnog pristupa postojeće pristupne infrastrukture.....	14
3.3.3 Spremnost uvođenja internetskog protokola inačice 6 (IPv6).....	15
4 GLAVNI I POSEBNI CILJEVI STRATEGIJE	17
4.1 Glavni cilj Strategije	17
4.2 Posebni ciljevi Strategije	17
4.2.1 Osiguranje djelotvornoga tržišnog natjecanja	18
4.2.2 Osiguranje dostupnosti širokopojasnog pristupa internetu	19
4.2.3 Poticanje potražnje za širokopojasnim uslugama i korištenja širokopojasnim pristupom.....	20
5 MJERE ZA PROVEDBU CILJEVA STRATEGIJE	21
5.1 Mjere za provedbu glavnog cilja Strategije.....	21
5.2 Mjere za provedbu posebnih ciljeva Strategije	21
5.2.1 Mjere za osiguranje djelotvornoga tržišnog natjecanja	21
5.2.2 Mjere za osiguranje dostupnosti širokopojasnog pristupa internetu	22
5.2.3 Mjere za poticanje potražnje za širokopojasnim uslugama i korištenja širokopojasnim pristupom za građane i gospodarske subjekte	23
6 PROCJENA FINACIJSKE I OPĆE IZVODIVOSTI STRATEGIJE	24
6.1 Mjere za procjenu financijske i opće izvodivosti strategije	25
7 PROVEDBENI PROGRAM STRATEGIJE	26
8 POPIS KRATICA	27
IZVORI	29
DODATAK	31

Uvodne napomene

"Proširivanje i akumuliranje spoznaja i znanja ovisi o uspostavi razvijene komunikacijske mreže za brz i učinkovit prijenos podataka."¹

Razvoj brzih i ultrabrzih pristupnih mreža danas ima jednak revolucionarni učinak kao i razvoj prometne mreže ili elektroenergetske mreže prije stotinu godina. Usluge konvergiraju prema digitalnom svijetu, univerzalno su dostupne na bilo kojem uređaju, bilo da se radi o tzv. pametnim telefonima (*smartphone*), osobnim računalima, digitalnom radiju ili televiziji visoke kakvoće (HDTV – *High Definition Television*). Predviđanja ukazuju da će se do 2020. godine digitalni sadržaji i aplikacije gotovo u potpunosti dostavljati putem interneta.

Ovaj veliki potencijal informacijske i komunikacijske tehnologije može se pokrenuti kroz dobro uređen i djelotvoran ciklus aktivnosti. Atraktivni sadržaji i usluge moraju biti dostupne u interoperabilnom okruženju i internetskom okruženju bez granica. To potiče veću potražnju za pristupnim brzinama i kapacitetima, što opet stvara temelj za ulaganja u brze i ultrabrze komunikacijske mreže. Primjena i prihvaćanje brzih i ultrabrzih komunikacijskih mreža u praksi zauzvrat otvara put novim inovativnim uslugama i sadržajima koji se koriste većim pristupnim brzinama.

S obzirom na svjetsku gospodarsku krizu, vlade mnogih država, kao i Europska unija, vodeći računa o pozitivnim učincima koje uporaba infrastrukture širokopojasnog pristupa ima na gospodarstvo u cjelini, utemeljili su posebne fondove ili omogućili posebna sredstva za razvoj ove infrastrukture, osobito izgradnjom žičnih i bežičnih mreža nove generacije u područjima u kojima nema pristupa internetu, ili na područjima gdje takva izgradnja nije isplativa na tržišnoj osnovi.

Dio navedenih aktivnosti čine i naponi Europske komisije i država članica Europske unije na razvijanju strategije širokopojasnog pristupa radi ubrzavanja nadogradnje i proširenja elektroničkih komunikacijskih mreža.

Slijedeći predanost načelima društva znanja, koje se temelji na uravnoteženom društvenom i gospodarskom razvoju uz poštivanje demokratskih načela te prava i potreba pojedinaca, kao i načelima slobodnoga tržišnog gospodarstva i aktivne politike pristupanja Europskoj uniji, Vlada Republike Hrvatske strateški se opredijelila za uravnoteženu i jasnu politiku razvoja infrastrukture širokopojasnog pristupa i širokopojasnih usluga, koju će dosljedno provoditi nadležne institucije (tijela državne uprave i druga tijela javne vlasti te svi drugi sudionici u provedbi ove politike) u djelokrugu svoje nadležnosti. To se prije svega odnosi na trajno praćenje i primjenu politike razvoja informacijskog društva i njegove tehnološke infrastrukture u Europskoj uniji, prilagodbu domaćeg zakonodavnog i regulatornog okruženja tim tijekovima, te druge aktivnosti na poticanju razvoja i promicanja širokopojasnog pristupa.

U Strategiji razvoja širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2012. do 2015. godine (u daljnjem tekstu: Strategija) u prvom se poglavlju opisuju temeljna polazišta

¹ Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske ("Narodne novine", br. 30/09.)

za njezino donošenje i provedbu u odnosu na odrednice *Digitalne agende za Europu*² koje se odnose na širokopojasni pristup, na stanje razvoja širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj do 2011. godine te očekivane gospodarske učinke od razvoja širokopojasnog pristupa na razini države. U drugom poglavlju opisuju se glavna načela provedbe ove Strategije, kao što su načelo uslužne i tehnološke neutralnosti te načelo neutralnosti mreže. U trećem poglavlju Strategije navode se temeljne karike lanca vrijednosti u području širokopojasnog pristupa, a to su korisnici, usluge i sadržaji te elektroničke komunikacijske mreže i usluge mrežnog povezivanja. Temeljne karike lanca vrijednosti predstavljaju polazište za određivanje glavnog i posebnih ciljeva Strategije, koji su dani u četvrtom poglavlju, te mjera za provedbu ciljeva Strategije, koje su razrađene u petom poglavlju. U šestom poglavlju opisana je procjena financijske i opće izvodivosti Strategije, a u sedmom poglavlju dan je sadržaj Provedbenog programa za provedbu Strategije te je opisan sustav nadzora i praćenja provedbe Strategije i Provedbenog programa. U osmom poglavlju sadržan je popis uporabljenih kratica, a u Dodatku, koji je sastavni dio ove Strategije, dana je ocjena trenutačnog stanja razvijenosti širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj.

Ova Strategija predstavlja dokument namijenjen gospodarstvu, civilnom društvu, tijelima državne uprave i drugim tijelima javne vlasti, znanstveno-istraživačkim i obrazovnim ustanovama, odnosno svim sudionicima na tržištu elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga koji su uključeni ili će biti uključeni u razvoj i promicanje informacijskog društva. Pri tome su sva nadležna tijela državne uprave te druga tijela javne vlasti pozvana slijediti načelo učinkovite i odgovorne intervencije koje će omogućiti djelotvorno tržišno natjecanje te promicati i poticati ravnomjeran razvoj širokopojasnog pristupa internetu, uz djelotvornu provedbu načela smanjivanja digitalnog jaza između pojedinih hrvatskih regija, kao i digitalnog jaza između Republike Hrvatske i država članica Europske unije.

Stoga je namjena Strategije nastaviti pozitivne stečevine dosadašnjeg razvoja širokopojasnog pristupa, zacrtanog *Strategijom razvoja širokopojasnog pristupa internetu u Republici Hrvatskoj do 2008. godine*³, te unaprijediti kakvoću i opseg tog razvoja 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.

Glavne vrijednosti, koje se ostvaruju provedbom ove Strategije, obuhvaćaju razvoj infrastrukture za pružanje javnih usluga, kao što su e-uprava, e-zdravstvo, e-obrazovanje, e-poslovanje i druge, te poticanje razvoja ruralnih područja, područja posebne državne skrbi i gospodarskih zona u Republici Hrvatskoj.

² Priopćenje EK "Digitalna agenda za Europu", Europska komisija, Brisel, 19. svibnja 2010.

³ Strategija razvoja širokopojasnog pristupa internetu u Republici Hrvatskoj do 2008. godine, Vlada Republike Hrvatske, 13. listopada 2006.

1 Temeljna polazišta Strategije

1.1 Digitalna agenda za Europu

U području razvoja širokopojasnog pristupa na razini Europske unije *Digitalna agenda za Europu* po prvi put donosi konkretne mjere i ciljeve te preporučene rokove za ispunjavanje tih ciljeva, kako bi se ostvarile najveće pogodnosti od takva razvoja za gospodarstvo i stanovništvo Europske unije.

Ciljevi *Digitalne agende za Europu* su sljedeći:

1. dostupnost širokopojasnog pristupa:
 - a) osnovni pristup \Rightarrow 100% stanovništva EU do 2013. godine,
 - b) brzi pristup (30 Mbit/s ili više) \Rightarrow 100% stanovništva EU do 2020. godine,
 - c) ultrabrzi pristup (100 Mbit/s ili više) \Rightarrow 50% kućanstava EU do 2020. godine;
2. jedinstveno digitalno tržište;
3. digitalna uključenost:
 - povećanje uporabe interneta na 75% stanovništva EU do 2015. godine;
4. javne usluge;
5. istraživanje i razvoj:
 - povećanje izdvajanja za informacijsku i komunikacijsku tehnologiju na 11 milijarda EUR;
6. niskouglično gospodarstvo.

Države članice Europske unije u posljednjih nekoliko godina, neovisno o naporima Europske komisije u promicanju razvoja širokopojasnog pristupa, samostalno donose nacionalne planove i strategije razvoja širokopojasnog pristupa. Nacionalni planovi i strategije razlikuju se od članice do članice, pri čemu se mogu uočiti sljedeći zajednički trendovi:

- planovi i strategije odnose se na razdoblje od tri do pet godina za osnovni širokopojasni pristup, te sedam i više godina za brzi i ultrabrzi širokopojasni pristup;
- ciljevi su postavljeni u odnosu na pokrivanje određenog postotka stanovništva, odnosno kućanstava širokopojasnim pristupom određene ili najmanje brzine;
- ciljevi se razlikuju za osnovni širokopojasni pristup i brzi, odnosno ultrabrzi širokopojasni pristup;
- planovi i strategije promiču, u svrhu ostvarivanja navedenih ciljeva, uvođenje mreža nove generacije, uz primjenu tehnologije svjetlovodnih niti temeljene na FTTx standardu u nepokretnoj komunikacijskoj mreži, te dodjelom i uporabom raspoloživog radiofrekvencijskog spektra za izgradnju mreža pokretnih komunikacija;
- osigurana su financijska sredstva kojima se ostvaruju zacrtani ciljevi.

Dostupnost osnovnog širokopojasnog pristupa u nacionalnim strategijama država članica Europske unije odnosi se većinom na pokrivanje 100% stanovništva brzinama pristupa od 512 kbit/s do 2 Mbit/s u razdoblju do kraja 2010. godine.

Dostupnost brzog i ultrabrzog širokopojasnog pristupa u nacionalnim strategijama država članica Europske unije odnosi se većinom na pokrivanje 100% stanovništva brzinama pristupa od 20 Mbit/s do 100 Mbit/s u razdoblju do kraja 2015. godine.

1.2 Okruženje za daljnji razvoj širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj

Razvoj širokopojasnih usluga od iznimnog je značenja za gospodarski razvoj Republike Hrvatske te od ključne važnosti za omogućivanje stvaranja društva znanja u Republici Hrvatskoj. Najnovije širokopojasne usluge (obrazovanje putem interneta, društveno umrežavanje, televizija visoke kakvoće, rad od kuće i drugo) zahtijevaju odgovarajuće prijenosne kapacitete (više od 20 Mbit/s) koje je moguće ostvariti uz pomoć svjetlovodne pristupne infrastrukture i odgovarajućih bežičnih tehnologija nove generacije.

Potrebno okruženje stvara se provedbom prioriteta iz Strategije regionalnog razvoja koji se odnosi na razvoj i unapređenje informatičke i elektroničke komunikacijske infrastrukture. Pri tome jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave svoje razvojne dokumente, a osobito županijske razvojne strategije i planove razvojnih programa, usklađuju s ovom Strategijom kako bi omogućili pripremu projekata koji odgovaraju njihovim potrebama za širokopojasnim pristupom.

U skladu s navedenim, potrebno je stvoriti odgovarajuće poticajne uvjete za ulaganje u žične i bežične mreže nove generacije, a ponajprije omogućiti prostorno-planske preduvjete koji ne ograničuju daljnji razvoj tih mreža. Budući da je opažen usporeni razvoj izgradnje elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme u pokretnim komunikacijskim mrežama zbog nepostojanja odgovarajućih prostorno-planskih preduvjeta, to je nužno u sljedećem razdoblju potaknuti planiranje tih mreža, odnosno izmjenu dokumenata prostornog uređenja, na način koji ne ograničuje njihov daljnji razvoj.

Na temelju analize stanja razvijenosti širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj vidljivo je zaostajanje u broju priključaka širokopojasnog pristupa za prosjekom država članica Europske unije. Prisutna je značajna neravnomjernost u broju i gustoći širokopojasnih priključaka po županijama, koja je uzrokovana nepovoljnom demografskom strukturom, nepoznavanjem načina korištenja informacijskih i komunikacijskih tehnologija kod dijela građana te nedostatnom dostupnosti infrastrukture širokopojasnog pristupa u svim hrvatskim regijama. Analiza trenutačne tehnološke zastupljenosti pokazuje dominaciju jedne vrste pristupa vezane uz postojeću komunikacijsku mrežu bakrenih parica, koja zadovoljava trenutačne mogućnosti, ali ne omogućuje značajniji kvalitativni iskorak u dostupnosti širokopojasnog interneta i pristupnim brzinama.

Slijedom navedenog, mogu se prepoznati sljedeći ključni izazovi razvoja širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj:

- usklađivanje razvojnih strategija i planova razvojnih programa na lokalnoj i područnoj (regionalnoj) razini s ovom Strategijom;

- nedostatak odgovarajućih prostorno-planskih preduvjeta koji ne ograničuju daljnji razvoj elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, već omogućuju širokopojasni pristup;
- nedostatak znanja uporabe računala, interneta i širokopojasnog pristupa te svijesti o mogućnostima informacijskih i komunikacijskih tehnologija;
- nedostatna i neravnomjerna regionalna zastupljenost osobnih računala i priključaka širokopojasnog pristupa te dostupnost infrastrukture širokopojasnog pristupa;
- nedostatna ponuda elektroničkih komunikacijskih usluga i sadržaja, osobito na hrvatskom jeziku, za koje je potreban širokopojasni pristup;
- nezadovoljavajuća uporaba informacijskih i komunikacijskih tehnologija među građanima i u gospodarstvu;
- osobna računala i širokopojasni pristup internetu nisu financijski dostupni svim kućanstvima.

Potpunim prelaskom s analogne na digitalnu tehnologiju u radiofrekvencijskom području namijenjenom za radiodifuziju⁴ oslobađa se radiofrekvencijski spektar digitalne dividende koji posjeduje vrlo pogodne propagacijske značajke i nudi optimalnu ravnotežu između prijenosnog kapaciteta i dometa pokrivanja. Digitalna dividenda može pokriti velike potrebe za novim bežičnim komunikacijskim uslugama, omogućiti radiodifuziji proširenje usluga te istodobno osigurati potreban radiofrekvencijski spektar za različite druge društvene i gospodarske namjene. Širokopojasne primjene mogu pomoći prevladavanju digitalne podjele (digitalnog jaza), i to osiguravanjem ravnopravnog pristupa novim informacijskim i komunikacijskim tehnologijama cjelokupnom stanovništvu Republike Hrvatske. Digitalna dividenda može se uporabiti kao poticaj i u djelatnosti radiodifuzije, i u industriji bežičnih komunikacija, može značajno utjecati na tržišno natjecanje i razvoj te omogućiti različite koristi u društvenim i kulturnim primjenama. Kako bi se u najvećoj mogućoj mjeri iskoristila ova prilika, potrebno je buduću uporabu ovoga dijela radiofrekvencijskog spektra temeljiti na harmoniziranom pristupu u bilo kojem scenariju moguće primjene digitalne dividende:

- u širokopojasnim mrežama,
- za digitalnu televiziju,
- za radiomikrofone, bežične uređaje malog dometa i slične primjene.

1.3 Utjecaj Strategije na gospodarstvo Republike Hrvatske

Ova Strategija kroz zacrtane ciljeve i mjere želi ostvariti preduvjete za daljnji razvoj širokopojasnog pristupa internetu, te stanovništvu i gospodarstvu približiti korištenje širokopojasnog pristupa i ukazati na sve prednosti koje korištenje širokopojasnog pristupa nudi različitim segmentima društva, poput obrazovanja, zdravstva i javne uprave.

Uvođenje širokopojasnih usluga u različite segmente društva pridonosi poboljšanju njihove učinkovitosti. Nadalje, razvoj širokopojasnog pristupa internetu pridonijet će povećanju

⁴ Strategija prelaska s analognog na digitalno emitiranje televizijskih programa u Republici Hrvatskoj, Vlada Republike Hrvatske, 31. srpnja 2008.

konkurentnosti pojedinih radnih mjesta i gospodarskih grana. Dostupnost usluge širokopojasnog pristupa internetu, kako u smislu zemljopisne, tako i u smislu financijske dostupnosti, kao i kakvoća te usluge, važni su čimbenici za strane ulagače pri donošenju odluka o ulaganjima u pojedinu zemlju.

Veća učinkovitost i povećanje konkurentnosti u svim segmentima društva predstavljaju glavni preduvjet razvoja društva znanja, što uključuje poticanje razvoja studijskih programa i znanstveno-nastavnih djelatnosti usmjerenih podizanju razine znanja o širokopojasnim tehnologijama i uslugama temeljenima na širokopojasnoj infrastrukturi u znanstveno-nastavnim ustanovama, a osobito djelatnosti i programa u okviru koncepta cjeloživotnog obrazovanja. Navedeno pridonosi gospodarskom rastu i razvoju Republike Hrvatske, te u konačnici dugoročnoj konkurentnosti na međunarodnoj razini. Stoga razvoj širokopojasnih usluga mora predstavljati temelj razvoja Republike Hrvatske, a što se kroz ciljeve i mjere ove Strategije u sljedećem razdoblju upravo želi postići.

Ulaganja u razvoj širokopojasnog pristupa svakako jesu obećavajuća ako im se odgovorno pristupi, o čemu govore i rezultati brojnih studija. Prema rezultatima studije izrađene za Europsku komisiju⁵ povećanje broja korisnika širokopojasnog pristupa ima utjecaj na povećanje bruto domaćeg proizvoda (BDP), a utjecaj je tim značajniji što je država razvijenija. Procjene govore o mogućem rastu BDP-a za 0,47% u državama sa slabije razvijenim širokopojasnim pristupom, 0,63% u državama u kojima je prisutan brzi razvoj širokopojasnog pristupa, 0,70% u velikim industrijskim državama te 0,89% u najrazvijenijim državama, u kojima se u potpunosti koriste sve mogućnosti društva znanja. Također se očekuje kako će upravo ulaganja u širokopojasni pristup do 2015. godine u državama članicama Europske unije otvoriti oko milijun novih radnih mjesta te dati poticaj gospodarstvu u iznosu od 850 milijarda EUR⁶.

U drugim studijama⁷ navedene su pretpostavke dodatno istražene te se navode četiri pokazatelja koja su izravno povezana sa stvaranjem koristi od širokopojasnog pristupa – prosječni dohodak, broj korisnika računala, broj korisnika pametnih telefona i pokrivenost mreže. Na temelju procjena izravne i neizravne koristi od razvoja širokopojasnog pristupa analize pokazuju da bi u razdoblju od 2010. do 2019. godine Republika Hrvatska mogla imati izravne koristi u vrijednosti između 2,2 i 3,2 milijarde EUR. Također, navodi se podatak kako, općenito gledajući, 10%-tno povećanje korisnika širokopojasnog pristupa omogućuje povećanje BDP-a za 1,38%, što se očituje kroz povećanje broja radnih mjesta u poslovima poput razvoja i održavanja mreža, te povećanje opće gospodarske aktivnosti zbog povećanog korištenja elektroničkih usluga dostupnih putem širokopojasnog pristupa.

Slijedom navedenog, provedbu ove Strategije, kao i donošenje povezanih strateških odluka treba promatrati i iz perspektive potrebnih ulaganja, osobito u elektroničku komunikacijsku infrastrukturu i povezanu opremu u pokretnim i nepokretnim komunikacijskim mrežama, ali i iz perspektive očekivanih učinaka i koristi koje iz takvih strateških odluka mogu proizaći.

⁵ "The Impact of Broadband on Growth and Productivity", MICUS Management Consulting GmbH, 2008.

⁶ "Commission earmarks €1bn for investment in broadband – Frequently Asked Questions", MEMO EK, 2009.

⁷ "The impact of broadband in Eastern and Southeast Europe", Frontier Economics Ltd, 2010.

2 Načela provedbe Strategije

Vlada Republike Hrvatske, tijela državne uprave i druga tijela javne vlasti te druge nadležne institucije, uz djelatno sudjelovanje i suradnju tijela jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, pridonose stvaranju uvjeta za ispunjavanje ciljeva određenih Strategijom, i to kroz primjenu osnovnih načela. Ova Strategija prepoznaje i preporuča primjenu triju osnovnih načela koja se dodatno razrađuju u daljnjem tekstu:

- načelo uslužne i tehnološke neutralnosti,
- načelo neutralnosti mreže,
- načelo uključivanja širokopojasnog pristupa internetu unutar opsega univerzalnih usluga, ovisno o budućem razvoju mjerodavnog regulatornog okvira Europske unije, a nakon prethodno provedene analize tržišta.

Primjenom načela uslužne i tehnološke neutralnosti, kao jednog od temelja ove Strategije, nastoji se postići sljedeće:

- ne davati prednost u poticanju niti jedne određene vrste usluga i tehnologija,
- osigurati uvjete za uravnoteženi razvoj i izgradnju infrastrukture širokopojasnog pristupa na načelu otvorenosti, ravnopravnosti i poštivanja zakonodavnog okvira,
- potaknuti ponudu i potražnju za uslugama koje će se pružati na temelju infrastrukture širokopojasnog pristupa,
- osigurati djelotvorno tržišno natjecanje u području elektroničkih komunikacija.

Pojava određenih mjera mrežnih operatora koje su, ponajprije u Sjedinjenim Američkim Državama, a u manjoj mjeri i u nekim europskim državama, kao i u Hrvatskoj, dovele do toga da su bila ugrožena temeljna načela interneta, kao otvorene i neutralne mreže slobodne za pristup svim standardiziranim uređajima, koja omogućuje korištenje aplikacija i usluga po izboru krajnjih korisnika te jednak tretman cjelokupnog internetskog prometa koji prolazi kroz mrežu, pokrenula je raspravu na svjetskoj razini o očuvanju neutralnog i otvorenog karaktera interneta. Navedene mjere bile su usmjerene prema diskriminirajućem blokiranju i usporavanju internetskog prometa, blokiranju određenih aplikacija ili otvaranju prostora za stvaranje novih poslovnih odnosa između mrežnih operatora i davatelja usluga i sadržaja, koji bi se također temeljili na primjeni navedenih diskriminirajućih mjera. Najčešće su navedene mjere, koje se mogu smatrati ugrožavanjem neutralnosti mreže i otvorenosti interneta, bile primjenjivane na način da krajnji korisnici nisu bili na zadovoljavajući način obaviješteni o njihovoj primjeni.

Stoga je pri izgradnji i korištenju komunikacijske mreže za širokopojasni pristup internetu u Republici Hrvatskoj potrebno primjenjivati načelo neutralnosti mreže koje obuhvaća sljedeće:

- mjere za upravljanje prometom u mreži koje moraju biti razmjerne i prikladne te ne smiju sadržavati neopravdanu diskriminaciju,

- izbor pristupa korisnika legalnom sadržaju i uslugama, kao i uporabi aplikacija po njihovu izboru,
- informiranost korisnika i davatelja usluga o svim mjerama upravljanja prometom u mreži koje utječu na njihov pristup sadržajima, aplikacijama ili uslugama,
- mogućnost osporavanja odluka o upravljanju prometom u mreži od strane korisnika i davatelja usluga te mogućnosti zahtjeva, gdje je to prikladno, za naknadu eventualno nastale štete.

U trenutku kada tržište dosegne određeni stupanj razvoja, odnosno kada se ostvari značajan postotak gustoće širokopojasnih priključaka, a ovisno o budućem razvoju mjerodavnog regulatornog okvira Europske unije u području univerzalnih usluga, mogla bi se razmotriti i primjena načela uključivanja širokopojasnog pristupa internetu unutar opsega univerzalnih usluga. Primjenom ovoga načela mogao bi se dodatno povećati broj korisnika širokopojasnih usluga u Republici Hrvatskoj, čime bi se potaknula i veća potražnja za proizvodima i uslugama, te bolje iskorištenje gospodarskih, socijalnih i kulturnih potencijala društva znanja.

Primjena načela uključivanja širokopojasnog pristupa internetu unutar opsega univerzalnih usluga u budućnosti bi mogla uključivati sljedeće:

- pružanje određenih usluga pojedinim krajnjim korisnicima po cijenama koje odstupaju od cijena koje su posljedica uobičajenih uvjeta na tržištu,
- pružanje usluga pristupa nepokretnoj javnoj telefonskoj mreži korisnicima na njihov zahtjev, po prihvatljivoj cijeni, pri čemu ne bi trebalo biti ograničenja u smislu tehničkih načina putem kojih se osigurava priključak, neovisno o tome je li riječ o žičnim ili bežičnim tehnologijama,
- poduzimanje mjera, gdje je to potrebno, kako bi se osiguralo da podatkovna veza može poduprijeti zadovoljavajuće brzine prijenosa podataka koje su dostatne da se omogući djelotvoran pristup internetu, uzimajući u obzir posebne okolnosti na tržištu, kao što su najčešće brzine pristupa internetu kojima se koristi većina pretplatnika i tehnološka izvodivost, i to uz uvjet da se navedenim mjerama nastoje smanjiti tržišni poremećaji.

3 Lanac vrijednosti

Korisnici, usluge i sadržaji, elektroničke komunikacijske mreže i usluge mrežnog povezivanja temeljne su karike lanca vrijednosti u području širokopojasnog pristupa koje predstavljaju polazište za određivanje ciljeva i mjera uz pomoć kojih će se ti ciljevi ostvariti.

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

U svrhu pružanja širokopojasnog pristupa potrebno je usporedno razvijati sve navedene segmente lanca vrijednosti, uz poštivanje činjenice da se korisnički zahtjevi i očekivanja mijenjaju u odnosu na potrebe ciljanih skupina korisnika (gospodarstvo, obrazovanje, zdravstvo, javna uprava, itd.). Pouzdanost i sigurnost usluga, odnosno komunikacijskih mreža od ključnog je značenja na području e-bankarstva ili e-poslovanja, i to više nego sam širokopojasni pristup. Kod e-zabave su, za razliku od e-bankarstva, puno važniji brzina prijenosa i odziva mreže. Međutim, širokopojasne komunikacijske mreže same po sebi nemaju odgovarajući učinak ako na strani ponude nisu popraćene odgovarajućim sadržajima i uslugama, te ako na strani potražnje (korisnička strana) terminalna oprema ne omogućuje odgovarajući (prije svega, jednostavan i korisniku prilagođen) pristup tim sadržajima i uslugama.

Uporaba usluga širokopojasnog pristupa ovisi o dostupnosti širokopojasnog pristupa, širini ponude usluga informacijskog društva, kao i o razvijenoj navici korisnika da se tim uslugama i koriste. Pri tome je važna svijest korisnika o postojanju usluga informacijskog društva, kao i znanje o tome kako se koriste usluge informacijskog društva. U okviru lanca vrijednosti izobrazba korisnika za sigurno i učinkovito korištenje uslugama i komunikacijskim mrežama predstavlja temelj za sve segmente lanca vrijednosti (osnovnoškolsko i srednjoškolsko obrazovanje, obrazovanje na visokim učilištima, cjeloživotno obrazovanje).

3.1 Korisnici

U okviru ove Strategije ciljnu skupinu korisnika predstavljaju svi građani i gospodarski subjekti kojima se želi omogućiti širokopojasni pristup u poslovanju i svakodnevnom životu, neovisno o njihovoj lokaciji, stupnju obrazovanja, dobi ili interesima, što podrazumijeva veću gustoću širokopojasnih priključaka, raspoloživost, dostatne brzine i pristupačne cijene.

Ključnu ciljnu skupinu korisnika širokopojasnih usluga, što je od posebne važnosti za ovu Strategiju, predstavljaju središta gdje se okuplja veći broj ljudi. To su odgojne i obrazovne ustanove (škole, vrtići i knjižnice), tijela državne uprave i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, razvojne i istraživačke institucije, zdravstvene ustanove, ustanove u kulturi, itd.

Značajnu ciljnu skupinu za uvođenje usluga širokopojasnog pristupa čine korisnici iz rubnih gradskih područja i ruralnih područja, koji su upoznati s mogućnostima korištenja uslugama informacijskog društva, čime se pridonosi ravnomjernom razvoju svih hrvatskih regija.

3.2 Usluge i sadržaji

Danas su usluge širokopojasnog pristupa, aplikacije i sadržaji značajan sastavni dio informacijskog društva, odnosno društva znanja koje sustavno gradimo.

Za razvoj širokopojasnog pristupa najznačajnije su sljedeće vrste usluga:

- informacijske usluge (novosti, šport, vrijeme, prometne informacije, zabava, zanimljivosti, lokalne informacije, elektronički programski vodič, itd.),
- komunikacijske usluge (trenutačno obavješćivanje (IM), elektronička pošta, multimedijске poruke (MMS), videokonferencije, forumi, pričaonice, društvene mreže, itd.),
- audiovizualne usluge (internetska televizija (IPTV), video na zahtjev, osobni uređaj za video snimanje, audio na zahtjev, itd.),
- zabavne usluge (igre, igre na sreću, interaktivni kvizovi, itd.),
- usluge za starije osobe i osobe s posebnim potrebama ("veza uživo", nadzor, itd.),
- e-obrazovanje,
- e-poslovanje (e-trgovina, e-bankarstvo, itd.),
- e-zdravstvo,
- e-uprava,
- druge usluge.

Usluge širokopojasnog pristupa osobito su značajne na sljedećim područjima:

- rada i poslovanja (e-uprava, e-poslovanje, itd.),
- obrazovanja,
- zabave.

Današnji razvoj ide u smjeru konvergencije svih oblika elektroničkih komunikacijskih usluga. Rezultat su konvergencije integrirane platforme za poslovanje, rad, obrazovanje i zabavu.

3.3 Elektroničke komunikacijske mreže i usluge mrežnog povezivanja

Usluge širokopojasnog pristupa mogu se pružati putem različitih elektroničkih komunikacijskih mreža.

Najznačajnije elektroničke komunikacijske mreže su:

- žične mreže:
 - postojeće telefonske mreže (xDSL – bakrene mreže),
 - mreže nove generacije (FTTx – svjetlovodne mreže),
 - mreže kablskih operatora (koaksijalne mreže),
 - hibridne svjetlovodno-koaksijalne mreže (HFC).
- bežične mreže:

- GSM/GPRS/EDGE – pokretni sustavi druge generacije,
- UMTS/HSDPA/HSPA+ – pokretni sustavi treće generacije,
- Wi-Fi – bežične lokalne mreže,
- WiMAX – bežični pristup,
- LTE – pokretni sustav četvrte generacije,
- satelitski širokopojasni pristup.

Širokopojasni pristup za samostalne male urede/kućne urede (SoHo) u osnovi se osigurava putem tehnologija xDSL i kabelskih tehnologija, kao i nekih alternativnih tehnologija (Wi-Fi, WiMAX, itd.). Za poslovne korisnike u pravilu se koriste svjetlovodne pristupne mreže. Nove pristupne mreže u načelu se grade kao svjetlovodne mreže, bez obzira na vrstu krajnjih korisnika.

3.3.1 Razvoj mreža nove generacije (NGN)

Postoji potreba za velikim ulaganjima u novu žičnu i bežičnu komunikacijsku infrastrukturu te djelotvornije tehnologije i metode za iskorištenje postojeće pristupne infrastrukture, kako bi se zadovoljila potražnja tržišta i ostvarili zahtjevi za pristup visokokvalitetnim širokopojasnim uslugama. Trenutačni tehnološki razvoj zahtijevat će znatnu gradnju svjetlovodnih mreža te nadogradnju žičnih i bežičnih mreža novim tehnologijama.

Infrastruktura mreža nove generacije (NGN – *Next Generation Networks*) osigurava dobre temelje za razvoj elektroničkih komunikacijskih usluga te prati trend razvoja suvremenih elektroničkih komunikacijskih sustava prema jednoj unificiranoj mreži, odnosno migraciji postojećega glasovnog i podatkovnog prometa prema jedinstvenoj komunikacijskoj infrastrukturi za "tradicionalnu" glasovnu komunikaciju, ali i za pružanje novih, naprednijih komunikacijskih usluga. Temeljni je koncept NGN-a u jednoj mreži koja prenosi sve vrste informacija i usluga (govor, podaci, video i dr.). Koncept NGN-a mijenja fizičku i logičku arhitekturu elektroničkih komunikacijskih mreža ovisno o načinu izgradnje mrežne infrastrukture.

Europska komisija je 20. rujna 2010. godine predstavila *Preporuku o reguliranom pristupu pristupnim mrežama nove generacije (NGA)*⁸ koja ima za cilj poticanje razvoja pristupa mrežama nove generacije, kao i preporuku nacionalnim regulatornim tijelima o načinu reguliranja pristupne mreže. Ovom se Strategijom preporuča da se u Republici Hrvatskoj regulacija pristupnih mreža nove generacije, kroz postupak analize tržišta veleprodajnog pristupa mrežnoj infrastrukturi i tržišta veleprodajnog širokopojasnog pristupa, provodi u skladu s navedenom Preporukom.

3.3.2 Povećanje raspoloživosti širokopojasnog pristupa postojeće pristupne infrastrukture

Iako noviji prijenosni mediji trenutačno omogućuju veće brzine od bakrenog medija, predviđa se da će bakreni medij ostati u uporabi još barem nekoliko desetljeća, odnosno da

⁸ Preporuka EK o reguliranom pristupu pristupnim mrežama nove generacije (NGA)

će imati velik utjecaj na razvoj širokopojasnih usluga u Republici Hrvatskoj u razdoblju do 2015. godine. Značajna rasprostranjenost bakrene pristupne infrastrukture i primjena xDSL tehnologija nudi velike mogućnosti za pružanje kvalitetnih širokopojasnih usluga velikom broju krajnjih korisnika širom svijeta, uz minimalna potrebna ulaganja. Naime, zamjena bakrene pristupne infrastrukture svjetlovodnom infrastrukturom, uz ostalo, zahtijeva znatna ulaganja zbog opsežnih građevinskih radova, pa se još uvijek isplati ulagati u razvoj opreme koja upotrebljava bakrenu pristupnu infrastrukturu. U prilog tome govori činjenica da su u današnje vrijeme xDSL tehnologije prevladavajuće i najpopularnije širokopojasne tehnologije. Međutim, imperativ predstavlja poboljšanje xDSL tehnologije na način da ova tehnologija ostane konkurentna drugim širokopojasnim pristupnim tehnologijama, te da se suoči sa sve većim i strožim heterogenim zahtjevima za kakvoću usluge.

Raspoloživost širokopojasnog pristupa postojeće bakrene pristupne mreže, kao i brzina širokopojasnog pristupa može se povećati:

1. primjenom novih optimizacijskih metoda/algoritama i načina rada, bez ikakve promjene u duljini petlje – primjenom metoda upravljanja spektrom ili L0/L2 načina rada,
2. uključivanjem naprednije xDSL tehnologije, što zahtijeva skraćivanje bakrene parice i produljenje krajnje točke svjetlovodne pristupne mreže (VDSL(2)~FTTC).

Tehnike usklađivanja spektra i signala, poznate kao upravljanje spektrom (*Spectrum Management*) od ključne su važnosti za djelotvornije korištenje postojeće pristupne mreže u pružanju visokokvalitetnih širokopojasnih usluga. Upravljanje spektrom je sinonim za skup pravila koja bi različitim operatorima omogućila korištenje međusobno konkurentnih prijenosnih sustava unutar istog kabela, te omogućila inovacije, tržišno natjecanje između operatora i natjecanje između proizvođača elektroničke komunikacijske opreme, a istodobno bi zaštitila postojeće usluge. Metode upravljanja spektrom mogu se podijeliti na statičko (SSM) i dinamičko (DSM) upravljanje frekvencijskim spektrom u bakrenim kabelima.

Kod dugačkih bakrenih parica (lokalnih petlja) prijenosna širina pojasa može se povećati i skraćivanjem duljine bakrenih parica (potpetlja) ili njihovom postupnom zamjenom svjetlovodnim nitima (npr. FTTC koncept), i to po mogućnosti do krajnjeg korisnika (FTTH). Naime, raspetljavanje u potpetlji logičan je nastavak već provedenih aktivnosti na raspetljavanju lokalne pretplatničke petlje te omogućuje daljnju liberalizaciju tržišta elektroničkih komunikacija, povećava prijenosne brzine, a time proširuje i lepezu novih širokopojasnih usluga koje je moguće ponuditi korisnicima. Također, raspetljavanjem u potpetlji značajno se može povećati broj korisnika koji mogu imati pristup novim širokopojasnim uslugama velike brzine prijenosa.

3.3.3 Spremnost uvođenja internetskog protokola inačice 6 (IPv6)

Posljednjih godina internet doživljava eksponencijalni rast – raste broj korisnika i vrste tehnologija koje se koriste za pristup "mreži svih mreža". Integracijom klasičnih podatkovnih mreža, koje se temelje na protokolu IP, s drugim korisničkim komunikacijskim mrežama i sučeljima stvaraju se nove potrebe i zahtjevi u odnosu na mrežni protokol IP, koje sadašnja inačica IPv4 ne može zadovoljiti. Primjerice, broj internetskih korisnika putem pokretnih komunikacijskih mreža značajno se povećava zbog velike ekspanzije pokretnih uređaja

nove generacije (PDA, MDA, prijenosnici, iPad, itd.). Budući da protokol IPv4 ne može više udovoljiti zahtjevima za sve većim brojem internetskih korisnika, zbog svoje ograničenosti u adresiranju (IPv4 adresni prostor omogućuje oko 4,2 milijarde IP adresa), nedostatak adresnog prostora djelotvorno će se riješiti primjenom protokola IPv6. Očekuje se da će se količina raspoloživih (slobodnih) IPv4 adresa iscrpiti u 2011. ili 2012. godini, te je nužno pripremiti i poticati plan migracije na protokol IPv6, u skladu s odlukama nadležnih europskih i međunarodnih tijela⁹¹⁰.

⁹ Deklaracija Odbora ministara Vijeća Europe o upravljanju adresnim kapacitetima internetskog protokola u javnom interesu, 2010.

¹⁰ Rezolucija WGPL/8 Konferencije opunomoćenika ITU-a (Guadalajara, 2010) – "Olakšavanje prelaska s IPv4 na IPv6"

4 Glavni i posebni ciljevi Strategije

4.1 Glavni cilj Strategije

Glavni cilj ove Strategije je 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.

U ostvarenju ovoga cilja mora se osigurati najbolji mogući način korištenja izgrađenih komunikacijskih mreža u odnosu na opću korist, što znači da se sve mreže moraju graditi na način da omoguće otvorenost svim subjektima koji nude usluge informacijskog društva, i to u cijelom životnom vijeku tih mreža. Pri tome ponuda izgrađenih komunikacijskih mreža drugim subjektima na načelu otvorenosti ovisi o tržišnim uvjetima i položaju koji na tržištu ima subjekt koji je mrežu izgradio.

Također će se osigurati da komunikacijske mreže, koje se grade uz državna poticajna sredstva, budu odmah otvorene na tržištu za sve subjekte koji nude usluge informacijskog društva, i to od dana njihova puštanja u rad, kao i tijekom cijelog njihova životnog vijeka.

Izgrađene komunikacijske mreže moraju biti otvorene na što nižoj razini kako bi se postigla najveća moguća iskoristivost u smislu otvorenosti, što će se na odgovarajući način urediti provedbenim propisima i regulatornim odlukama, donesenim na temelju provedenih analiza mjerodavnih tržišta.

Država može dodjeljivati poticaje za izgradnju širokopojasnih mreža u vidu sufinanciranja izgradnje tih mreža ili putem drugih mehanizama, u skladu s pravilima o državnim potporama. Nadalje, mora se osigurati usklađivanje svih napora za djelotvornu izgradnju infrastrukture širokopojasnog pristupa, uključujući i napore za prevladavanje prepreka.

Stvaranje socijalnih razlika u društvu moguće je 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, mladima, starijim osobama i osobama s posebnim potrebama (osobe s invaliditetom te osobe s posebnim socijalnim potrebama, kao što su kućanstva sa smanjenim prihodima).

Navedene zadaće potrebno je provoditi na svim razinama vlasti, od lokalne do državne razine, s pripadajućim odgovornostima u provedbi, pri čemu jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave moraju biti u mogućnosti izraditi vlastite strategije i/ili planove razvoja širokopojasnog pristupa te iskoristiti pomoć koja im bude pružena s razine središnje države.

Slijedom navedenog, ostvarivanjem glavnog cilja ove Strategije omogućit će se zadržavanje i daljnje učvršćivanje položaja Republike Hrvatske kao predvodnika u uslugama i tehnologijama širokopojasnog pristupa u regiji jugoistočne Europe.

4.2 Posebni ciljevi Strategije

Posebni ciljevi, koji proizlaze iz glavnog cilja ove Strategije, su sljedeći:

- osiguranje djelotvornoga tržišnog natjecanja,
- osiguranje dostupnosti širokopojasnog pristupa internetu,
- poticanje potražnje za širokopojasnim uslugama i korištenja širokopojasnim pristupom za građane i gospodarske subjekte.

4.2.1 Osiguranje djelotvornoga tržišnog natjecanja

Cilj je omogućiti razvoj infrastrukture otvorenog tipa uz odgovarajuću ponudu usluga širokopojasnog pristupa koju će biti u mogućnosti koristiti svi sudionici na tržištu elektroničkih komunikacija. Predlaže se da se u područjima, gdje ne postoji dostatan interes za ulaganje u infrastrukturu širokopojasnog pristupa, iskoriste državni poticaji te, u mjeri u kojoj je to moguće, financijska sredstva pretpripravnih fondova Europske unije, kao i sredstva iz strukturnih i kohezijskih fondova Europske unije nakon pristupanja Republike Hrvatske Europskoj uniji, u svrhu poticanja izgradnje infrastrukture i u tim područjima Republike Hrvatske. Tržišno natjecanje može se odvijati na tehnološki različitim platformama, no poželjno je da i na istim tehnološkim platformama postoji odgovarajuća razina razvijenosti tržišnog natjecanja.

U 2011. godini zadovoljavajuća je mogućnost pristupa korisnika i operatora infrastrukturi širokopojasnog pristupa prisutna u većim gradovima te je utemeljena na xDSL tehnologiji. Također, postoji mogućnost pristupa uporabom drugih tehnologija širokopojasnog pristupa, osobito uz poticanje zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme. U drugim dijelovima Republike Hrvatske, zbog ograničenja postojeće infrastrukture i nedostatne razine ulaganja u mrežnu opremu, manja je mogućnost xDSL pristupa, a prije svega xDSL pristupa većih brzina. Isto tako, u tim dijelovima države slabije su zastupljene druge tehnologije, kao što su kabelaške mreže i mreže uz uporabu bežičnih tehnologija.

Osim povećanja dostupnosti i raširenosti elektroničke komunikacijske infrastrukture postojećih tehnologija, potrebno je omogućiti i osigurati tržišno natjecanje koje će dovesti do izgradnje i uporabe žičnih i bežičnih mreža nove generacije, pri čemu osobito treba voditi računa o održivu tržišnom natjecanju temeljenom na infrastrukturi.

Razvoj mreža nove generacije, što podrazumijeva razvoj novih tehnologija putem FTTx rješenja, od iznimne je važnosti za gospodarski razvoj Republike Hrvatske. Poticanje razvoja mreža nove generacije u područjima, u kojima ne postoji dostatan interes za ulaganje u infrastrukturu navedenih tehnologija, omogućit će stvaranje novih usluga koje će uvelike pridonijeti širem korištenju širokopojasnih usluga.

Kako bi se mogle nuditi nove usluge u pokretnim elektroničkim komunikacijama, potrebni su odgovarajući kapaciteti u okviru širokopojasnog pristupa. Veće kapacitete koji zadovoljavaju širokopojasne potrebe mogu pružiti nove tehnologije koje trenutačno upotrebljavaju operatori pokretnih komunikacija, kao što su UMTS, HSDPA i HSPA+, te one tehnologije koje će se upotrebljavati u budućnosti, kao što su LTE i WiMAX. Brzine koje pružaju ove tehnologije u pokretnim komunikacijama usporedive su s brzinama u nepokretnim mrežama (npr. najveća brzina koju može pružiti HSPA+ tehnologija iznosi 21 Mbit/s).

Velika prednost pokretnog širokopojasnog pristupa je sloboda kretanja i istodobna dostupnost informacija za krajnjeg korisnika. Ako se pokretni širokopojasni pristup bude

nudio po cjenovno prihvatljivim uvjetima, očekuje se značajan rast broja korisnika tih usluga.

Pokretni širokopojasni pristup može značajno pridonijeti smanjenju digitalnog jaza, odnosno ujednačiti dostupnost širokopojasnog pristupa u različitim hrvatskim regijama. Ruralna i slabo naseljena područja, koja ne mogu ostvariti širokopojasni pristup putem nepokretne mreže, mogu svoje komunikacijske potrebe zadovoljiti putem pokretnih mreža.

Jedna od mjera za poticanje djelotvornoga tržišnog natjecanja jest i upravljanje izgrađenom elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom trgovačkih društava u većinskom vlasništvu Republike Hrvatske, u svrhu optimalnog iskorištenja raspoloživih komunikacijskih kapaciteta i njihova stavljanja na tržište, čime bi se svim zainteresiranim operatorima elektroničkih komunikacija otvorila mogućnost korištenja tih kapaciteta uz jednake uvjete.

4.2.2 Osiguranje dostupnosti širokopojasnog pristupa internetu

Cilj je osigurati dostupnost širokopojasnog pristupa internetu s ciljnim vrijednostima navedenim u Tablici 1. Preporuča se da se u Republici Hrvatskoj osnovnim širokopojasnim pristupom internetu smatra onaj pristup koji ima brzinu od najmanje 2 Mbit/s.

Pokazatelj/Ciljna vrijednost ¹¹	2013.	2015.
Dostupnost nepokretnih priključaka širokopojasnog pristupa (udjel stanovnika kojima je usluga dostupna)	75% (≥ 2 Mbit/s)	35% (≥ 30 Mbit/s)
Dostupnost širokopojasnog pristupa (udjel stanovnika kojima je usluga dostupna)	90% (≥ 2 Mbit/s)	50% (≥ 30 Mbit/s)

Tablica 1. Ciljne vrijednosti dostupnosti širokopojasnog pristupa internetu

Ovaj cilj moguće je ostvariti ulaganjem u razvoj postojećih komunikacijskih mreža i izgradnju nove infrastrukture širokopojasnog pristupa, pri čemu treba voditi računa o načelima uslužne i tehnološke neutralnosti i neutralnosti mreže.

Veću dostupnost širokopojasnog pristupa u područjima gdje ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja u infrastrukturu širokopojasnog pristupa moguće je ostvariti uz ciljane projekte na regionalnoj i lokalnoj razini. Nadalje, izgradnju infrastrukture širokopojasnog pristupa potrebno je uključiti u projekte koji obuhvaćaju izgradnju nove i obnovu postojeće prometne i komunalne infrastrukture.

Dostupnost širokopojasnog pristupa svim građanima Republike Hrvatske u budućnosti je moguće ostvariti uključivanjem širokopojasnog pristupa internetu unutar opsega

¹¹ Ovi pokazatelji odgovaraju pokazateljima koji se izrađuju na temelju pregleda tržišta koji provodi HAKOM

univerzalnih usluga, ovisno o razvoju mjerodavnog regulatornog okvira Europske unije, te primjenom načela neutralnosti mreže. Prethodno će se analizirati i pratiti stupanj razvoja tržišta, kao i postotak gustoće širokopojasnih priključaka te drugi odgovarajući pokazatelji potrebni za donošenje odgovarajućih odluka.

4.2.3 Poticanje potražnje za širokopojasnim uslugama i korištenja širokopojasnim pristupom za građane i gospodarske subjekte

Cilj je djelatno poticati potražnju za širokopojasnim uslugama kako bi se povećao broj korisnika širokopojasnog pristupa u najširem krugu stanovništva, s ciljnim vrijednostima navedenim u Tablici 2.

Pokazatelj/Ciljna vrijednost¹²	2013.	2015.
Ukupan broj nepokretnih priključaka	1.000.000 (≥ 2 Mbit/s)	500.000 (≥ 30 Mbit/s)
Ukupan broj pokretnih priključaka	500.000 (≥ 2 Mbit/s)	700.000 (≥ 2 Mbit/s)
Udjel širokopojasnih priključaka u ukupnom broju priključaka	50%	75%

Tablica 2. Ciljne vrijednosti broja korisnika širokopojasnog pristupa

Ovaj cilj moguće je ostvariti djelatnim poticanjem potražnje za širokopojasnim uslugama i korištenja širokopojasnim pristupom od strane građana i gospodarskih subjekata, u poslovanju i u svakodnevnom životu, kroz ciljanu izobrazbu o korištenju i pogodnostima korištenja usluga širokopojasnog pristupa, te kroz sveobuhvatnu informatizaciju sustava javne uprave na svim razinama.

Također je kroz ciljane politike i programe potrebno osigurati dostupnost javnih usluga najširem krugu stanovništva uz uporabu širokopojasnog pristupa tim uslugama, i to osobito mladima, starijim osobama i osobama s posebnim potrebama, neovisno o njihovoj lokaciji, stupnju obrazovanja, dobi ili interesima, što podrazumijeva veću gustoću priključaka širokopojasnog pristupa, raspoloživost, dostatne brzine, pristupačne cijene i dostatnu količinu sadržaja na hrvatskom jeziku.

Nadalje, povećana potražnja za širokopojasnim uslugama posebnu pozornost usmjerava prema područjima zaštite osobnih podataka, autorskog prava i srodnih prava te prava intelektualnog vlasništva, u kojima su zabilježene negativne posljedice proizašle iz neovlaštenog korištenja i iskorištavanja elektroničkih podataka i sadržaja. Stoga su nužne kontinuirane aktivnosti u cilju daljnje izobrazbe, kako vlasnika podataka i autora sadržaja, tako i potencijalnih korisnika.

¹² Ovi pokazatelji odgovaraju pokazateljima koji se izračunju na temelju pregleda tržišta koji provodi HAKOM

5 Mjere za provedbu ciljeva Strategije

5.1 Mjere za provedbu glavnog cilja Strategije

Za ostvarenje glavnog cilja Strategije nužno je iskoristiti sve raspoložive kapacitete kako bi se uklonile uočene opasnosti i prepreke koje usporavaju njegovo ostvarenje. Pri tome je nužno na odgovarajući način dodatno pomoći jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave da i same ojačaju svoje administrativne i organizacijske kapacitete.

Ostvarenje glavnog cilja moguće je provesti kroz programe i planove nadležnih tijela državne uprave i drugih tijela javne vlasti, tijela jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, kao i korištenjem državnih poticajnih sredstava te, u mjeri u kojoj je to moguće, sredstava iz pretprijetnih fondova Europske unije, a po pristupanju Republike Hrvatske Europskoj uniji, i korištenjem sredstava iz strukturnih i kohezijskih fondova Europske unije predviđenih za te namjene.

5.2 Mjere za provedbu posebnih ciljeva Strategije

5.2.1 Mjere za osiguranje djelotvornoga tržišnog natjecanja

Mjere za osiguranje djelotvornoga tržišnog natjecanja osobito obuhvaćaju:

- kontinuirano praćenje razvoja zakonodavstva u području elektroničkih komunikacija u Europskoj uniji, s posebnim naglaskom na propise vezane uz širokopojasni pristup i državne potpore te usklađivanje hrvatskoga zakonodavstva u ovom području s izmjenama u mjerodavnom zakonodavstvu Europske unije;
- praćenje i provedbu regulatornih obveza koje su određene operatoru sa značajnom tržišnom snagom na tržištima veleprodajnog pristupa mrežnoj infrastrukturi i veleprodajnog širokopojasnog pristupa s obzirom na nepokretnu (žičnu) pristupnu mrežu temeljenu na bakrenoj i svjetlovodnoj infrastrukturi (FTTx);
- provedbu analiza mjerodavnih tržišta veleprodajnog pristupa mrežnoj infrastrukturi i veleprodajnog širokopojasnog pristupa;
- praćenje i provedbu obveza koje proizlaze iz Pravilnika o tehničkim i uporabnim uvjetima za svjetlovodne distribucijske mreže;
- osiguranje pristupa podacima o izgrađenoj elektroničkoj komunikacijskoj infrastrukturi i slobodnim elektroničkim komunikacijskim kapacitetima u Republici Hrvatskoj;
- izradu i redovito ažuriranje javno dostupne cjelovite baze podataka izgrađene elektroničke komunikacijske infrastrukture i širokopojasne komunikacijske mreže (u vlasništvu operatora elektroničkih komunikacija, jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, uključujući i komunalna trgovačka društva u njihovu vlasništvu, te trgovačkih društava u većinskom vlasništvu Republike Hrvatske);
- osiguranje preduvjeta za dodjelu radiofrekvencijskog spektra u pojasu 790-862 MHz (digitalna dividenda) za širokopojasni pristup na tehnološki neutralnoj osnovi;

- dodjelu financijskih sredstava znanstvenim i tehnološkim projektima kojima je cilj unapređenje postojećih i razvoj novih informacijskih i komunikacijskih tehnologija i usluga;
- usklađivanje hrvatskoga zakonodavstva u području prostornog uređenja, gradnje, komunalnog gospodarstva i vlasništva, kako bi se olakšala ulaganja i potaknula izgradnja elektroničke komunikacijske infrastrukture.

5.2.2 Mjere za osiguranje dostupnosti širokopojasnog pristupa internetu

Mjere za osiguranje dostupnosti širokopojasnog pristupa internetu osobito obuhvaćaju:

- povećanje raspoloživosti i brzine širokopojasnog pristupa postojeće bakrene pristupne mreže, u skladu s analizom mjerodavnog tržišta veleprodajnog pristupa mrežnoj infrastrukturi;
- osiguranje donošenja dokumenata prostornog uređenja kojima se omogućuje izgradnja infrastrukture pokretnih i nepokretnih komunikacijskih mreža;
- praćenje podjele ukupnog kapaciteta širokopojasnog pristupa između pristupa internetu i pristupa upravljanim uslugama sa zajamčenom kakvoćom usluge;
- kontinuirano praćenje mogućih poteškoća vezanih uz neutralnost mreže, poput žalba korisnika usluga na blokiranje ili usporavanje brzine pristupa internetu;
- usklađivanje propisa vezanih uz neutralnost mreže, kako bi se osigurala potpuna transparentnost prema krajnjim korisnicima usluga, te određivanje najmanje razine kakvoće usluge;
- izgradnju višenamjenskih i višekorisničkih središta na područjima od posebne državne skrbi, brdsko-planinskim područjima i otocima;
- povezivanje javnopravnih tijela na širokopojasni pristup;
- omogućivanje usluge širokopojasnog pristupa internetu u prostorima tijela javne vlasti;
- izradu modela financiranja i poticajnih mjera za ulaganja u infrastrukturu širokopojasnog pristupa;
- poticanje interesa na lokalnoj i regionalnoj razini za povećanje dostupnosti infrastrukture širokopojasnog pristupa;
- poticanje sudjelovanja tijela jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave u uspostavljanju povoljnog okruženja za razvoj infrastrukture širokopojasnog pristupa;
- uključivanje projektiranja i financiranja projekata razvoja infrastrukture širokopojasnog pristupa u projekte izgradnje prometne i komunalne infrastrukture na lokalnoj i regionalnoj razini;
- poticanje razvoja infrastrukture širokopojasnog pristupa u područjima gdje ne postoji dostatan komercijalni interes za takva ulaganja;
- pripremu za financiranje razvoja infrastrukture širokopojasnog pristupa iz fondova Europske unije;

- određivanje obveze pokrivanja pri dodjeli radiofrekvencijskog spektra u pojasu 790-862 MHz za područja u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja u infrastrukturu širokopojasnog pristupa;
- pripremu podloga za usklađivanje odredaba o opsegu univerzalnih usluga, ovisno o budućem razvoju mjerodavnog regulatornog okvira Europske unije, stupnju razvoja tržišta i postotku gustoće širokopojasnih priključaka.

5.2.3 Mjere za poticanje potražnje za širokopojasnim uslugama i korištenja širokopojasnim pristupom za građane i gospodarske subjekte

Mjere za poticanje potražnje za širokopojasnim uslugama i korištenja širokopojasnim pristupom za građane i gospodarske subjekte osobito obuhvaćaju:

- osiguranje dodatnih izvora financiranja tehnologijskih projekata za razvoj novih usluga utemeljenih na širokopojasnom pristupu;
- nabavu programa za e-učenje o korištenju usluga informacijskog društva i interneta;
- izradu i provedbu programa u suradnji s vladinim i nevladinim sektorom sa svrhom izobrazbe građana, poduzetnika i javnih službenika o zaštiti osobnih podataka, autorskom pravu i srodnim pravima, pravu intelektualnog vlasništva, elektroničkom poslovanju i drugim područjima povezanim s daljnjim razvojem širokopojasnog pristupa;
- izradu i provedbu programa u suradnji s udrugama autora i nakladnika na nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini sa svrhom izobrazbe o autorskom pravu i srodnim pravima te pravu intelektualnog vlasništva na internetu;
- izradu i provedbu programa u suradnji s operatorima usluga pristupa internetu sa svrhom smanjenja opsega nezakonitog učitavanja sadržaja s interneta (filmova, glazbe, igara, e-knjiga i sl.);
- izradu i provedbu programa poticanja izrade digitalnih sadržaja na hrvatskom jeziku;
- osiguranje dostupnosti širokopojasnog pristupa korisnicima usluga u javnim prostorima;
- osiguranje dostupnosti kvalitetnih korisnički usmjerenih javnih usluga kroz provedbu sveobuhvatne informatizacije sustava javne uprave na svim razinama;
- informiranje korisnika usluga o svim mogućnostima razvoja digitalne televizije (što obuhvaća televiziju visoke kakvoće, pokretne multimedijske usluge i sl.);
- osnivanje IPv6 foruma s temeljnom zadaćom izrade dokumenta o tehničkim postupcima i metodama migracije prema IPv6 mrežama;
- provedbu migracije prema IPv6 mrežama u tijelima državne uprave, akademskoj zajednici i drugim tijelima javne vlasti.

6 Procjena financijske i opće izvodivosti Strategije

U razvoju usluga širokopojasnog pristupa prvenstvena se uloga pridaje djelovanju slobodnog tržišta. Za područja u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganje u infrastrukturu širokopojasnog pristupa, potrebno je osigurati državna poticajna sredstva te odgovarajuće administrativne kapacitete (tijela nadležna za elektroničke komunikacije, razvoj informacijskog društva, regionalni razvoj, ruralni razvoj, gospodarstvo, itd.) za pripremu i provedbu projekata na temelju kojih bi se iskoristila sredstva iz fondova Europske unije i drugih izvora sredstava (Europska banka za obnovu i razvoj, Europska investicijska banka, itd.).

U svrhu smanjivanja digitalnog jaza između regija unutar Republike Hrvatske, ali i prema državama članicama Europske unije, potrebno je poticati ulaganje u širokopojasnu infrastrukturu, neovisno o pristupnoj tehnologiji, u svim dijelovima Republike Hrvatske, s posebnim naglaskom na slabo razvijena ruralna područja, otoke i brdsko-planinska područja.

Ostvarivanje cilja od 75% dostupnosti nepokretnih priključaka širokopojasnog pristupa (brzine od najmanje 2 Mbit/s) do kraja 2013. godine bit će teško ostvarivo bez značajnog udjela države te lokalne i područne (regionalne) samouprave. Stoga je za razvoj pojedinih hrvatskih regija ključno uključivanje lokalne i područne (regionalne) samouprave koja integriranjem izgradnjom infrastrukture može značajno smanjiti troškove, osobito u slučaju kada se radi o novim mrežama koje se temelje na svjetlovodnoj tehnologiji. Izgradnja svjetlovodne mreže po kućnom priključku iznosi od 8.000 do 12.000 kuna u gradskim područjima, odnosno od 15.000 do 18.000 kuna u ruralnim područjima, zbog visokih cijena građevinskih radova. U slučaju da već postoji izgrađena elektronička komunikacijska infrastruktura, troškovi izgradnje svjetlovodne mreže iznose najmanje 3.000 kuna po kućnom priključku, što uključuje radove postavljanja svjetlovodnih niti.

U područjima gdje zbog male gustoće stanovništva ili izrazito nepovoljnog terena nije moguće izgraditi svjetlovodnu mrežu, nadležna tijela poticat će daljnji razvoj postojeće bakrene parice skraćivanjem petlje, primjenom naprednijih xDSL tehnologija (VDSL(2)) i dodavanjem DSLAM uređaja (preduvjet za pružanje širokopojasnih usluga), cijena kojih se kreće od 200 do 350 kuna po priključku, odnosno boljom iskoristivosti bakrene parice uz primjenu novih tehnologija/metoda upravljanja spektrom (npr. dinamičko upravljanje spektrom).

U područjima gdje ne postoji izgrađena nepokretna komunikacijska infrastruktura preporuča se osigurati širokopojasni pristup uz uporabu tehnologija pokretnih komunikacija, kao što su UMTS, WiMAX, a kasnije i LTE tehnologija. Temeljni preduvjet za razvoj najsuvremenijih tehnologija bežičnoga širokopojasnog pristupa je osiguranje gradnje infrastrukture pokretnih komunikacijskih mreža. Stoga je nužno da se elektronička komunikacijska infrastruktura i povezana oprema planira u dokumentima prostornog uređenja na način da se ne ograničuje njezin razvoj, kako u ruralnim i slabo naseljenim područjima, tako i u razvijenim, a osobito gradskim područjima.

Prema preporukama Europske komisije, a u svrhu dostizanja ciljeva iz *Digitalne agende za Europu*, potrebno je uložiti znatna sredstva kako bi do 2020. godine sva kućanstva u Europskoj uniji imala uslugu širokopojasnog pristupa internetu brzine do 30 Mbit/s.

Europska komisija procijenila je da su potrebna ulaganja u iznosu od 280 do 420 milijarda kuna na razini Europske unije za dostizanje navedenog cilja.

Za ostvarivanje zacrtanog cilja u Republici Hrvatskoj od najmanje 1.000.000 nepokretnih širokopojasnih priključaka do kraja 2013. godine, uz pretpostavku koja se preporuča ovom Strategijom, da se najmanje 20% širokopojasnih priključaka temelji na svjetlovodnoj mreži na mjestima gdje već postoji izgrađena elektronička komunikacijska infrastruktura, a ostalih 80% priključaka ostvari primjenom xDSL tehnologije, potrebno je ulaganje u iznosu od najmanje 652,5 milijuna kuna do kraja 2013. godine.

Za dostizanje konačnog cilja od 500.000 nepokretnih širokopojasnih priključaka temeljenih na svjetlovodnoj mreži do kraja 2015. godine, uz pretpostavku da je 200.000 kućanstava već pokriveno svjetlovodnom mrežom i da postoji izgrađena elektronička komunikacijska infrastruktura, potrebno je dodatno ulaganje u iznosu od najmanje 900 milijuna kuna.

6.1 Mjere za procjenu financijske i opće izvodivosti strategije

- za pripremu i provedbu projekata razvoja infrastrukture širokopojasnog pristupa uz povlačenje sredstava iz pretpristupnih fondova Europske unije, u mjeri u kojoj je to moguće, te sredstava strukturnih i kohezijskih fondova Europske unije, Europske banke za obnovu i razvoj (EBRD) i drugih izvora, potrebno je osigurati odgovarajuće administrativne kapacitete na razini države, područne (regionalne) samouprave i lokalne samouprave;
- za područja u kojima ne postoji dostatan interes za ulaganje u infrastrukturu širokopojasnog pristupa potrebno je osigurati državna poticajna sredstva ili poticati izradu projekata za financiranje iz pretpristupnih fondova Europske unije, u mjeri u kojoj je to moguće, te iz strukturnih i kohezijskih fondova Europske unije, iz sredstava Europske banke za obnovu i razvoj (EBRD) i drugih izvora.

7 Provedbeni program Strategije

Vlada Republike Hrvatske na temelju Strategije donosi Provedbeni program za njezino provođenje, i to posebno za razdoblje od 2012. do 2013. godine, te posebno za razdoblje od 2014. do 2015. godine, sa svrhom ostvarivanja ciljeva utvrđenih Strategijom.

Provedbeni program Strategije sadrži, kao polazište, analizu snaga, slabosti, prilika i prijetnja (tzv. SWOT analiza), popis tijela državne uprave i drugih tijela javne vlasti nadležnih za provedbu Strategije, mjere za provedbu posebnih ciljeva Strategije razrađene po planiranim aktivnostima, nositeljima provedbe, rokovima provedbe, očekivanim rezultatima, pokazateljima uspješnosti i izvorima sredstava, te financijski okvir za ostvarivanje Provedbenog programa Strategije.

Mjere i aktivnosti Provedbenog programa podijeljene su prema posebnim ciljevima Strategije u sljedeća tri područja:

- mjere za osiguranje djelotvornoga tržišnog natjecanja,
- mjere za osiguranje dostupnosti širokopojasnog pristupa internetu,
- mjere za poticanje potražnje za širokopojasnim uslugama i korištenja širokopojasnim pristupom za građane i gospodarske subjekte, u poslovanju i u svakodnevnom životu.

Nadzor i praćenje provedbe Strategije i Provedbenog programa Strategije provodi se na sljedeći način:

1. putem Povjerenstva za nadzor i praćenje provedbe Strategije i Provedbenog programa (u daljnjem tekstu: Povjerenstvo), koje se osniva pri Ministarstvu mora, prometa i infrastrukture. Predsjednik Povjerenstva je predstavnik Ministarstva mora, prometa i infrastrukture, a članovi Povjerenstva predstavnici su nositelja pojedinih mjera – nadležnih tijela državne uprave ili drugih tijela javne vlasti. U skladu s Odlukom o visini naknade članovima povjerenstava, vijeća, savjeta, radnih skupina i drugih sličnih tijela članovi Povjerenstva iz središnjih tijela državne uprave za rad u Povjerenstvu ne mogu primati naknadu. Nositelji pojedinih mjera dostavljaju Povjerenstvu polugodišnja izvješća o provedbi mjera i aktivnosti iz svoje nadležnost;
2. kroz godišnje izvješćivanje o provedbi Strategije – Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture izrađuje, na temelju dostavljenih izvješća i podataka svih nadležnih tijela državne uprave i drugih tijela javne vlasti (nositelja pojedinih mjera), godišnje izvješće o provedbi Strategije koje dostavlja Vladi Republike Hrvatske na prihvaćanje, u roku od tri mjeseca od isteka razdoblja na koje se odnosi Provedbeni program Strategije.

Vlada Republike Hrvatske obavlja sveobuhvatni nadzor nad provedbom Strategije putem redovitih godišnjih izvješća, a Povjerenstvo obavlja poslove tekućeg upravljanja, nadzora i praćenja provedbe Strategije. Vlada Republike Hrvatske može zatražiti od Ministarstva mora, prometa i infrastrukture cjelovito izvješće o provedbi Strategije i za razdoblje kraće od godine dana.

8 Popis kratica

Kratica	Izvorni naziv	Hrvatski prijevod
DSLAM	Digital Subscriber Line Access Multiplexer	Multipleks na DSL pristupu
EDGE	Enhanced Data Rates for GSM Evolution	Poboljšane podatkovne brzine za razvoj GSM-a
FTTx (FTTB, FTTC, FTTH, FTTN)	Fibre-to-the-x (Building, Curb, Home, Node)	Optički završetak (do zgrade, izvoda, kuće, mrežnog čvora)
GPRS	General Packet Radio Service	Usluga paketnog prijenosa radijskom mrežom
GSM	Global System for Mobile Communications	Globalni sustav pokretnih komunikacija (druge generacije)
HFC	Hybrid Fibre-Coaxial	Hibridni svjetlovodno-koaksijalni
HSDPA	High Speed Downlink Packet Access	Paketni pristup velike brzine na dolaznoj vezi
HSPA	High Speed Packet Access	Paketni pristup velike brzine
IM	Instant Messaging	Trenutačno obavješćivanje
IP	Internet Protocol	Internetski protokol
IPTV	Internet Protocol Television	Televizija putem internetskog protokola
LTE	Long Term Evolution	Sustav pokretnih komunikacija četvrte generacije
MMS	Multimedia Messaging Service	Usluga multimedijske poruke
NGN	Next Generation Networks	Mreže nove generacije
SoHo	Small Office – Home Office	Mali ured – Kućni ured
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System	Univerzalni pokretni komunikacijski sustav (treće generacije)

VDSL	Very High Speed Digital Subscriber Line	Digitalna pretplatnička linija velike brzine
Wi-Fi	Wireless-Fidelity	Bežična lokalna mreža temeljena na normi IEEE 802.11
WiMAX	Worldwide Interoperability for Microwave Access	Svjetska interoperativnost pristupa putem mikrovalnih veza
xDSL	Digital Subscriber Line	Digitalna pretplatnička linija

IZVORI

1. **Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions – A Digital Agenda for Europe**, COM(2010) 245, Europska komisija, Brisel, 19. svibnja 2010.
(http://ec.europa.eu/information_society/digital-agenda/documents/digital-agenda-communication-en.pdf)
2. **Communication from the Commission to the European Council – A European Economic Recovery Plan**, COM(2008) 800 final, Europska komisija, Brisel, 26. studenoga 2008.
(<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0800:FIN:EN:PDF>)
3. **Communication from the Commission – Community Guidelines for the application of State aid rules in relation to rapid deployment of broadband networks**, OJ C 235/7, Europska komisija, Brisel, 30. rujna 2009.
(<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2009:235:0007:0025:EN:PDF>)
4. **Communication from the Commission – EUROPE 2020 – A strategy for smart, sustainable and inclusive growth**, COM(2010) 2020, Europska komisija, Brisel, 3. ožujka 2010.
(<http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>)
5. **Communication from the Commission – i2010 – A European Information Society for growth and employment**, COM(2005) 229 final, Europska komisija, Brisel, 1. lipnja 2005.
(http://ec.europa.eu/dgs/information_society/evaluation/data/pdf/ia/sec_2005_0717_en.pdf)
6. **Commission Recommendation of 20 September 2010 on regulated access to Next Generation Access Networks (NGA)**, OJ L 251/35, Europska komisija, Brisel, 25. rujna 2010.
(<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:251:0035:0048:EN:PDF>)
7. **Competitiveness and Innovation Framework Programme (CIP) – ICT Policy Support Programme – ICT PSP Work Programme 2009**, Europska komisija, Brisel, lipanj 2009.
(http://ec.europa.eu/information_society/activities/ict_psp/documents/ict_psp_wp2009_v2_june_2009.pdf)
8. **Declaration of the Committee of Ministers on the management of the Internet protocol address resources in the public interest**, Vijeće Europe, Strasbourg, 29. rujna 2010.
(<https://wcd.coe.int/ViewDoc.jsp?id=1678299>)
9. **Resolution WGPL/8 – Facilitating the transition from IPv4 to IPv6**, Konferencija opunomoćenika Međunarodne telekomunikacijske unije, Guadalajara, 2010.
(<http://www.itu.int/plenipotentiary/2010/index.html>)

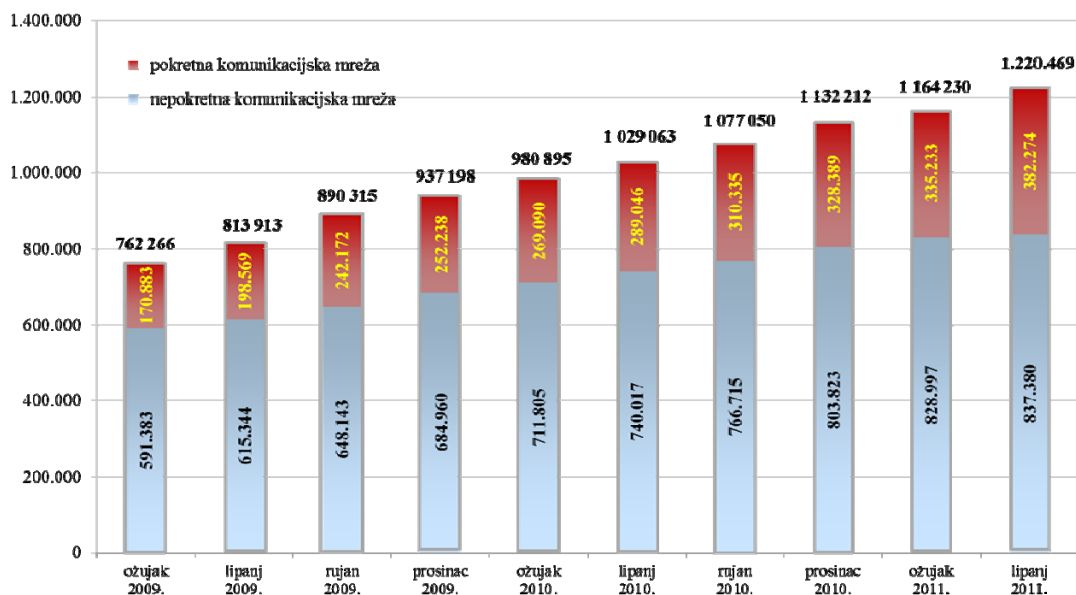
10. ***The Impact of Broadband on Growth and Productivity***, MICUS Management Consulting GmbH, Düsseldorf, 2008.
(http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/benchmarking/broadband_impact_2008.pdf)
11. ***The impact of broadband in Eastern and Southeast Europe***, Frontier Economics Ltd, London, svibanj 2010.
(<http://www.telekomaustria.com/presse/news/2010/broadband-study.pdf>)
12. ***Commission earmarks €1bn for investment in broadband – Frequently Asked Questions***, MEMO/09/35, Europska komisija, Brisel, siječanj 2009.
(<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/09/35>)
13. ***Strateški okvir za razvoj 2006. – 2013.***, Središnji državni ured za razvojnu strategiju i koordinaciju fondova Europske unije, Zagreb
(<http://www.strategija.hr/hr/promidzba/publikacije/strateski-okvir-za-razvoj-2006-2013?sid=5e15250fac8fd582cce20ba16d4c6a9c>)
14. ***Strategija prelaska s analognog na digitalno emitiranje televizijskih programa u Republici Hrvatskoj***, Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture, Zagreb, 2008.
(<http://www.mmpi.hr/UserDocsImages/Strategija-DTV-novo%2010.pdf>)
15. ***Strategija "Informacijska i komunikacijska tehnologija – Hrvatska u 21. stoljeću"***, "Narodne novine", br. 109/02., Zagreb, 2002,
(http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2002_09_109_1753.html)
16. ***Strategija razvoja širokopojasnog pristupa internetu u Republici Hrvatskoj do 2008. godine***, Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture, Zagreb, 2006.
(http://www.mmpi.hr/userdocsimages/2006/061013-189_-_1a.pdf)
17. ***Strategija razvitka elektroničkog poslovanja u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2007. – 2010.***, Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva, Zagreb, 2007.
(http://www.mingorp.hr/UserDocsImages/Prijedlog%20Strategije%20razvitka%20e-poslovanja%20u%20RH%20u%20razdoblju%202007%20-2010%20_20071107.pdf)
18. ***Strategija razvoja elektroničke uprave u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2009. do 2012. godine***, Središnji državni ured za e-Hrvatsku, Zagreb, 2009.
(<http://www.e-hrvatska.hr/hr/Dokumenti/e-Uprava/Strategija-razvoja-elektronicke-uprave-u-Republici-Hrvatskoj-za-razdoblje-od-2009.-do-2012.-godine#document-preview>)
19. ***Strategija Programa One Stop Shop***, Središnji državni ured za e-Hrvatsku, Zagreb, 2004.
(<http://www.e-hrvatska.hr/hr/e-Uprava/HITRO.HR/Strategija-Programa-One-Stop-Shop-HITRO.HR#document-preview>)
20. ***Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske***, "Narodne novine", br. 30/09., Zagreb, 2009.
(http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009_03_30_658.html)
21. ***Strategija reforme državne uprave za razdoblje 2008. – 2011.***, Ministarstvo uprave, Zagreb, 2008.
(<http://www.e-hrvatska.hr/hr/Dokumenti/e-Uprava/Strategija-reforme-drzavne-uprave#document-preview>)

DODATAK

Ocjena stanja razvijenosti širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj

Vlada Republike Hrvatske u listopadu 2006. godine donijela je *Strategiju razvoja širokopojasnog pristupa internetu u Republici Hrvatskoj do 2008. godine*, koju su pratila dva akcijska plana provedbe Strategije na godišnjoj razini, za 2007. i 2008. godinu. Navedena Strategija i pripadajući akcijski planovi obvezivali su nadležna tijela državne uprave i regulatorna tijela na provedbu mjera i aktivnosti iz njihove nadležnosti u rokovima određenima tim akcijskim planovima. Glavni strateški cilj Vlade Republike Hrvatske u području širokopojasnog pristupa bilo je ostvarivanje gustoće širokopojasnih priključaka od najmanje 12% u odnosu na broj stanovnika do kraja 2008. godine, što znači je u tom razdoblju broj širokopojasnih priključaka u Hrvatskoj trebao dosegnuti najmanje 500.000.

Krajem 2008. godine ukupan broj širokopojasnih priključaka dosegno je broj od 683.207, što je činilo gustoću od 15,4% u odnosu na ukupan procijenjeni broj stanovnika u Republici Hrvatskoj. Time je bio ispunjen glavni strateški cilj Vlade Republike Hrvatske u području širokopojasnog pristupa. Pritom je broj priključaka širokopojasnog pristupa internetu u nepokretnoj komunikacijskoj mreži krajem 2008. godine iznosio 524.683, što je činilo gustoću od oko 11,83%. Značajno je porastao i broj korisnika širokopojasnog pristupa internetu putem pokretne komunikacijske mreže, koji je krajem 2008. godine iznosio 158.524 korisnika (gustoća od 3,57%). Trend rasta broja širokopojasnih priključaka nastavljen je i u 2009. godini. Sredinom 2009. godine ukupan broj širokopojasnih priključaka dosegno je 813.913, što je predstavljalo gustoću od 18,35% u odnosu na ukupan procijenjeni broj stanovnika u Republici Hrvatskoj.



Slika 1. Broj priključaka širokopojasnog pristupa internetu

Broj priključaka širokopojasnog pristupa internetu u nepokretnoj komunikacijskoj mreži i pokretnoj komunikacijskoj mreži tijekom razdoblja od dvije godine (od 2009. do 2011.

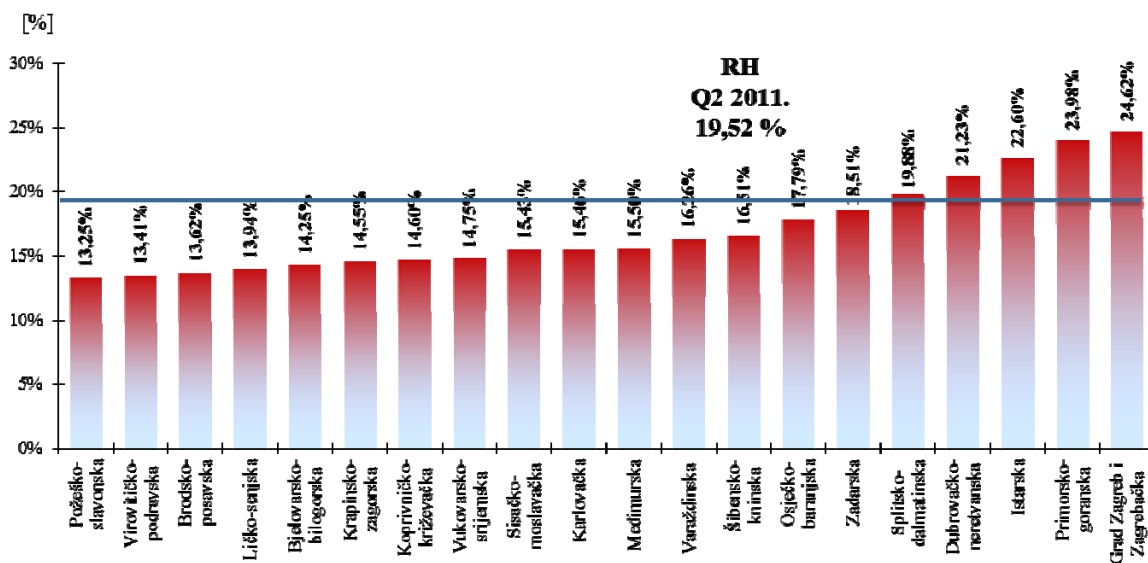
godine) prikazan je na Slici 1. Sredinom 2011. godine ukupan broj priključaka iznosio je 1.220.469, što predstavlja gustoću od 28,45% u odnosu na ukupan broj stanovnika Republike Hrvatske. Pri tome broj priključaka širokopojasnog pristupa internetu putem nepokretne komunikacijske mreže iznosi 837.380, što predstavlja gustoću od 19,53%, dok je broj priključaka širokopojasnog pristupa internetu putem pokretne komunikacijske mreže 382.274, što čini gustoću od 8,91% u odnosu na ukupan procijenjeni broj stanovnika u Republici Hrvatskoj.

Usporedba broja priključaka širokopojasnog pristupa internetu putem mreža nepokretnih i pokretnih komunikacija prikazana je u Tablici 1., u kojoj je dana usporedba drugog tromjesečja 2011. godine u odnosu na prvo tromjesečje iste godine. Pri tome se izdvaja xDSL tehnologija kao dominantan način širokopojasnog pristupa kod nepokretnih komunikacijskih mreža, udjel kojeg u odnosu na druge tehnologije iznosi više od 88%. Također je primjetan brži rast širokopojasnih priključaka putem mreža pokretnih komunikacija u odnosu na rast priključaka putem nepokretnih komunikacijskih mreža.

Broj priključaka / gustoća	I. tromjesečje 2011.	II. tromjesečje 2011.	% promjene II./I. tromjesečje
Ukupni broj priključaka širokopojasnog pristupa internetu	1.164.230	1.220.469	4,83%
Broj priključaka širokopojasnog pristupa putem nepokretnih mreža	828.997	837.380	1,01%
Broj xDSL priključaka	735.741	742.256	0,89%
Broj xDSL priključaka putem vlastite pristupne mreže	587.039	587.719	0,12%
Broj xDSL priključaka putem izdvojenog pristupa lokalnoj petlji	126.499	131.117	3,65%
Broj xDSL priključaka putem zajedničkog (dijeljenog) pristupa lokalnoj petlji	843	719	-14,71%
Broj xDSL priključaka putem usluge "bitstream" pristupa	21.360	22.701	6,28%
Broj priključaka putem kablskih mreža	60.862	63.596	4,49%
Broj priključaka putem drugih tehnologija pristupa	32.394	31.528	-2,67%
Broj priključaka putem pokretnih mreža (UMTS, HSDPA i sl.)	335.233	382.274	14,03%
Gustoća priključaka širokopojasnog pristupa internetu	26,24%	28,45%	8,42%

Tablica 1. Tromjesečni usporedni podaci tržišta širokopojasnog pristupa internetu

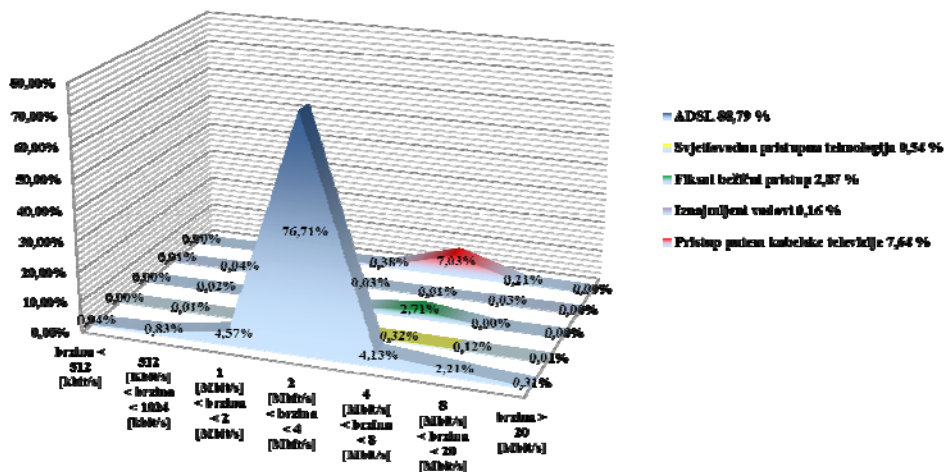
Ako se promotri regionalna zastupljenost priključaka širokopojasnog pristupa internetu u nepokretnoj komunikacijskoj mreži, i dalje je prisutna neravnomjernost u broju i gustoći širokopojasnih priključaka po pojedinim županijama. Međutim, primjetno je smanjenje neravnomjernosti u zastupljenosti širokopojasnih priključaka, što pokazuje pozitivan trend. Primjerice, sredinom 2009. godine gustoća priključaka u Požeško-slavonskoj županiji iznosila je 6,96% u odnosu na 20,14% u Zagrebačkoj županiji i Gradu Zagrebu. Razlika u zastupljenosti širokopojasnog pristupa internetu između najslabije razvijene i najrazvijenije županije sredinom 2009. godine iznosila je više od 13%, dok je sredinom 2011. godine nešto veća od 11%. Najveća gustoća priključaka zabilježena je u Gradu Zagrebu i Zagrebačkoj županiji, potom u Primorsko-goranskoj, Istarskoj, Dubrovačko-neretvanskoj i Splitsko-dalmatinskoj županiji. Najmanja gustoća zabilježena je u Požeško-slavonskoj, Virovitičko-podravskoj, Brodsko-posavskoj i Ličko-senjskoj županiji. Slika 2. prikazuje gustoću širokopojasnih priključaka u nepokretnoj komunikacijskoj mreži po županijama Republike Hrvatske. Također je prikazan i prosjek zastupljenosti širokopojasnih priključaka u Republici Hrvatskoj, koji sredinom 2011. godine iznosi 19,52%, na temelju čega proizlazi da većina hrvatskih županija ima ispodprosječnu zastupljenost gustoće širokopojasnih priključaka.



Slika 2. Gustoća širokopojasnih priključaka po županijama Republike Hrvatske

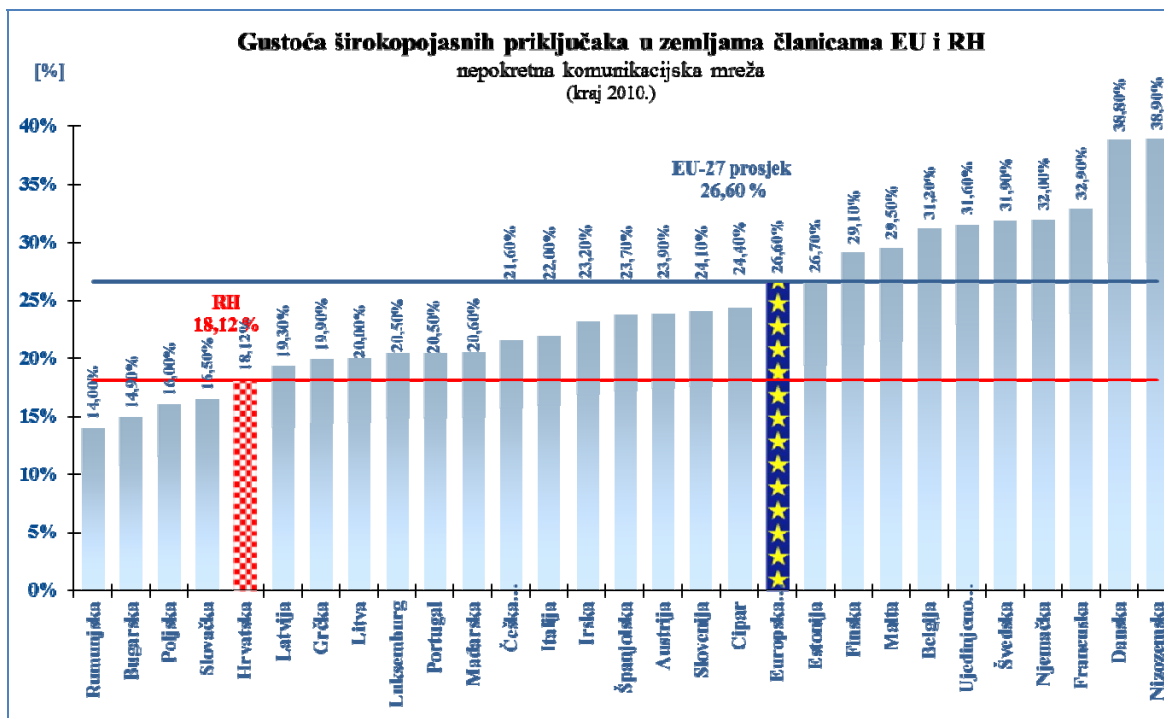
Trenutačno svjetskim tržištem širokopojasnog pristupa prevladavaju tehnologije digitalne pretplatničke linije (xDSL), a osobito njezine inačice ADSL i VDSL. Sljedeći po zastupljenosti je širokopojasni pristup putem mreža kabela televizije, a nakon toga slijede svjetlovodni pristup, bežični i satelitski pristup te pristup vodovima energetske mreže (PLC). U budućnosti se očekuje sve veće uvođenje funkcija mreža nove generacije (NGN).

Na Slici 3. prikazan je udjel širokopojasnih priključaka prema tehnologiji pristupa i brzini spajanja, pri čemu je vidljivo da xDSL pristup ima najznačajniji udjel.



Slika 3. Udjel širokopojasnih priključaka prema tehnologiji pristupa i brzini spajanja

Usporedi li se broj i zastupljenost širokopojasnih priključaka u Republici Hrvatskoj s pokazateljima u Europskoj uniji, i dalje je vidljivo znatno zaostajanje za prosjekom država članica Europske unije. Iz povijesnih podataka proizlazi da se od kraja 2008. godine taj zaostatak u odnosu na Europsku uniju smanjuje, ali je i dalje krajem 2010. godine iznosio oko 8,5%, što je prikazano na Slici 4.



Slika 4. Usporedba gustoće širokopojasnih priključaka u članicama EU i RH