



**AGENCIJA ZA ELEKTRONSKE KOMUNIKACIJE I
POŠTANSKU DJELATNOST**

Podgorica, 04. 10. 2021. godine

**STUDIJA O STRATEGIJI UVOĐENJA 5G MOBILNIH KOMUNIKACIONIH MREŽA
U CRNOJ GORI**

Mobilne komunikacione mreže pete generacije (5G) predstavljaju jedan od najvažnijih segmenata u izgradnji digitalne ekonomije i digitalnog društva u narednoj dekadi. Imajući u vidu potencijalni uticaj 5G mreža na praktično sve sfere ljudskog djelovanja, na njihov razvoj, osim potreba i zahtjeva individualnih korisnika, od posebne važnosti su budući digitalni poslovni modeli u privrednom i javnom sektoru.

Za kreiranje preduslova za efikasno uvođenje i dalji održiv razvoj 5G sistema neohodno je angažovanje ne samo Agencije za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost, kao sektorskog regulatora, i mobilnih operatora, već i relevantnih subjekata iz javne uprave na državnom i lokalnom nivou, kao i vertikalnih industrija i akademske zajednice.

Svjesna značaja blagovremenog uvođenja 5G mobilnih komunikacionih mreža za razvoj privrede i društva u cjelini, Agencija je obezbijedila izradu Studije o strategiji uvođenja 5G mobilnih komunikacionih mreža u Crnoj Gori, kao osnove za kreiranje 5G nacionalne mape puta i akcionog plana za koordiniranu implementaciju i razvoj 5G sistema u Crnoj Gori. Studija identifikuje tehnološke, regulatorne, bezbjednosne, spektralne i strukturalne izazove, ograničenja i barijere za uvođenje 5G mobilnih komunikacionih mreža i razvoj 5G infrastrukture i specificira odgovarajuće smjernice za njihovo otklanjanje.

U Studiji su date analize stepena tehnološkog razvoja mobilnih komunikacionih mreža u Crnoj Gori i dostupnosti mobilnih komunikacionih usluga, kao i procjena perspektive njihovog daljeg razvoja. Prikazan je detaljan opis 5G mobilnih komunikacionih sistema i opšta arhitektura 5G mreža za razne scenarije korišćenja, kao i osnovne kategorije 5G servisa, područja njihove primjene i različiti scenariji korišćenja 5G mreža.

Takođe je dat pregled statusa aktivnosti na uvođenju 5G mobilnih komunikacionih mreža u zemljama regiona i Evropskoj uniji, kao i pregled iskustava u uvođenju 5G mobilnih mreža u zemljama članicama Evropske unije u kojima su 5G mreže komercijalno dostupne. Na bazi toga je napravljena analiza mogućnosti primjene njihovih iskustava u procesu

implementacije 5G mobilnih mreža u Crnoj Gori. Analizirana su potencijalna područja primjene i mogući scenariji korišćenja 5G mobilnih komunikacionih mreža u Crnoj Gori, te su predstavljeni potencijalni benefiti i rizici za građane i privredu. Na osnovu identifikovanih mogućnosti i potencijalnih izazova može se zaključiti da je odgovarajuća uloga nadležnih institucija na nacionalnom nivou, lokalnih samouprava, regulatora u oblasti elektronskih komunikacija i ostalih subjekata 5G ekosistema presudna u stvaranju uslova i podsticanju implementacije 5G sistema.

Veoma značajno pitanje, koje je obrađeno u Studiji, je i pitanje bezbjednosne arhitekture 5G mreža. Identifikovani su potencijalni izazovi i rizici koji mogu generalno uticati na stepen prihvatanja i uspješnost izgradnje i razvoja 5G mreža, poput ograničenja u regulatornom okviru elektronskih komunikacija, izazova u pogledu radio-frekvencijskog spektra, numeracije i adresiranja, barijere u pristupu postojećoj i izgradnji nove telekomunikacione infrastrukture, izazovi u pogledu zajedničkog korišćenja infrastrukture, spremnosti operatora za nova ulaganja, nerazvijenost vertikalnih industrijskih sektora, otpor javne administracije uvođenju novih tehnoloških rješenja. Pored toga identifikovan je nedostatak visokoobrazovanog kadra, kako za implementaciju, održavanje i razvoj samih mreža, tako i za realizaciju inovativnih rješenja na bazi 5G mreža za potrebe vertikalnih industrijskih sektora i javne uprave. Posebno su identifikovane zabrinutosti javnosti i subjekata 5G ekosistema u pogledu bezbjednog korišćenja elektromagnetnog spektra i zaštite privatnosti u komunikaciji. Studijom su predložene 22 smjernice za otklanjanje identifikovanih ograničenja/barijera, a definisana je i mapa puta, kroz 8 koraka, koja u Crnoj Gori treba da obezbjedi implementaciju 5G mreža do kraja 2022. godine. Predložene smjernice su u vezi sa različitim aspektima implementacije 5G mreža, od usaglašavanja regulatornog okvira sa okvirom Evropske unije, preko dodjele adekvatnih radio-frekvencijskih resursa, opredjeljivanja odgovarajućih numeričkih resursa za IoT/M2M primjene i reformu zakonodavnog okvira za izgradnju infrastrukture i postavljanje elektronske komunikacione opreme, do definisanja komunikacione strategije po pitanju zabrinutosti u pogledu štetnih uticaja EM zračenja 5G baznih stanica na životnu sredinu i u pogledu bezbjednosti 5G mreža i zaštite ličnih podataka.

S obzirom na značaj i kvalitet predmetne studije u postupku uvođenja 5G sistema u Crnoj Gori, Agencija je ovaj strateški dokument dostavila resornom Ministarstvu ekonomskog razvoja i ujedno je učinila dostupnoj stručnoj i laičkoj javnosti na stranicama internet prezentacije Agencije na adresi <https://www.ekip.me/page/radio-frequencies/radio-frekvencijski-spektar/use-of-radio-frequencies/5g-mreza>

Agencija planira da dodjelu radio-frekvencija iz pionirskih opsega za 5G mreže sprovede u postupku aukcije spektra tokom 2022. godine, tako da se očekuje da će 5G biti komercijalno dostupan najkasnije do kraja 2022. godine

Izvršni direktor

Darko Grgurović