

## 5G mreža, dobre i loše strane

5G mreža je posljednja odnosno peta generacija mobilnih mreža. Prije nje tu su bile 2G, 3G i 4G mreža iza kojih je došlo do velikog napretka nakon svake što možemo reći i za petu generaciju. 5G mreža prvi je put bila dostupna 2019. godine nakon čega se kroz par godina počela koristiti u velikim dijelovima svijeta.

Glavna razlika između 5G mreže i prethodne 4G mreže jest razlika u brzini. Dolaskom 5G mreže došlo je do velike promjene u brzini što omogućuje brži prijenos i preuzimanje podataka. U prijašnjoj, 4G mreži, tipične brzine prijenosa podataka varirale su između nekoliko desetaka megabita po sekundi do nekoliko stotina megabita po sekundi ovisno o lokalnim uvjetima. U 5G mreži brzine prijenosa podataka variraju od nekoliko stotina megabita po sekundi do nekoliko gigabita po sekundi. Ta stavka izuzetno je bitna za streaming, virtualnu realnost i ostale igre koje zahtijevaju visoku brzinu. Nadalje, još jedna prednost 5G mreže jest smanjena latencija. Latencija predstavlja vrijeme od slanja signala do primanja odgovora i što je ona manja, odgovori su brži. 5G mreža ima znatno manju latenciju od 4G mreže. Latencija u 4G mreži bila je oko 30 milisekundi ili više, dok se u 5G mreži taj broj smanjio na 1 milisekundu pa čak i do 0.5 milisekundi. Smanjenje latencije bitno je aplikacijama ili uslugama koje zahtijevaju brže odgovore poput autonomnih vozila. Niska latencija je ključna za osiguravanje pouzdanosti. Dalje, 5G mreža nam donosi veću povezanost uređaja odnosno veći broj povezanih uređaja istovremeno i veći kapacitet što znači da mreža može podržavati veći broj korisnika i uređaja bez gubitka performansi. Također, 5G mreža koristi različite frekvencijske opsege koji se dijele na niže, srednje i više frekvencije. Niski frekvencijski opsezi uključuju frekvencije niže od 1 GHz i one pružaju bolji doseg i imaju veći prodor kroz prepreke, ali im je propusnost ograničena. Dalje, srednje frekvencije imaju raspon od 1 GHz do 6 GHz i ove frekvencije nude balans između dosega i propusnosti. Visoke frekvencije uključuju frekvencije između 24 GHz, a u nekim slučajevima i do 60 GHz. Ovi valovi pružaju visoke brzine prijenosa podataka, ali imaju ograničen doseg i poteškoće u prelasku kroz prepreke. Različite zemlje i regije odabiru različite frekvencijske opsege.

S druge strane, 5G mreža donosi i neke nedostatke. Prvi problem koji se spominjao dolaskom 5G mreže bila je zdravstvena zabrinutost. Velik broj ljudi smatra da je izloženost 5G mrežama može imati loš uticaj na zdravlje ljudi iako stručnjaci navode da je izloženost radiovalovima 5G mreže bezopasna. Dalje, jedna od loših strana 5G mreže jest problem sa sigurnosti. Budući da se povećava povezanost i broj uređaja, dolazi do narušavanja sigurnosti. Povećana je šansa za prijetnjama poput hakiranja mreža. To je također povezano i sa privatnosti koja je narušena zbog istih tih razloga. Povećanjem broja uređaja, povećava se i broj podataka koji se prikuplja i tu može doći do zlouporabe podataka. Još jedna od mana jest ekološki uticaj 5G mreže. Izgradnja infrastrukture potrebne za 5G mreže može imati loš uticaj na okoliš što uključuje vizualni uticaj i narušavanje flore i faune. I za kraj, jedan od bitnijih nedostataka 5G mreže jest poteškoća u pokrivanju područja. Visokofrekventni signali imaju kraći domet u usporedbi s nižim signalima što zahtjeva postavljanje odašiljača na malim udaljenostima. Zbog toga je problem pružanje usluga u ruralnim i udaljenim područjima.

U zaključku, 5G mreža predstavlja značajan iskorak u području mobilne komunikacije zbog svih prednosti koje donosi, ali ne smijemo zaboraviti i poteškoće koje na kojima treba raditi kako bi se korištenje 5G mreže unaprijedilo.

## Literatura

<https://hr.wikipedia.org/wiki/5G>

<https://www.vecernji.hr/barkod/sto-sve-morate-znati-o-5g-mrezi-1358185>

<https://www.qualcomm.com/5g/what-is-5g>

<https://zimo.dnevnik.hr/clanak/sto-je-to-tocno-5g-kako-radi-i-cemu-sluzi---606685.html>

<https://lidermedia.hr/teho/sve-sto-morate-znati-o-5g-u-detaljan-vodic-kroz-novu-mrezu-138313>

<https://www.bbva.ch/en/news/advantages-and-disadvantages-of-5g-technology/>

<https://www.techtarget.com/searchnetworking/definition/5G>