

5G MREŽA

Što je 5G mreža?

5G je peta generacija mobilne mreže koja nasljeđuje 4G od koje je od 20 do čak 100 puta brža i tako uspijeva ostvariti nove mogućnosti za svoje korisnike. Svakom novom generacijom mobilne mreže omogućene su veće brzine prijenosa podataka i brže procesuiranje podataka, tako je i slučaj s novom 5G mrežom koja uz veće brzine omogućava i potpuno povezivanje bilo gdje bez čekanja i mogućnost povezivanja više raznih uređaja povećanom kvalitetom. Pojavom 5G mreže događa se i povećanje povezanosti ruralnih ili ne naseljenih područja.

Kako radi 5G?

Površina na kojoj djeluje 5G mreža je podijeljena u manje sektore – ćelije koje onda radiovalovima komuniciraju s baznom stanicom koja je kasnije povezana na mobilnu mrežu ili Internet.

Koje tehnologije koristi 5G mreža?

5G mreža je bazirana na OFDM (Orthogonal frequency-division multiplexing) tehnologiji koja modulira digitalni signal kroz razne kanale kako bi smanjila konflikte. Uz OFDM 5G koristi i 5G NR (New Radio) tehnologiju, kao i MIMO (multiple input, multiple output), a ta tehnologija omogućuje više odašiljača i prijemnika da prenesu više podataka u isto vrijeme.

Promjene kroz mobilne mreže

1G – omogućio prijenos analognog glasa

2G – predstavio digitalni glas – CDMA (Code Division Multiple Access) tehnologija

3G – dolazak mobilnih podataka

4G – prijenos mobilnih podataka LTE tehnologijom – korištena danas

5G - Advanced – mobilna mreža koja je u izradi od 2021.

6G – trenutno u razmatranju i izradi

Dostupnost

5G mobilni uređaji su već dostupni i otprilike 3.5 milijardi telefonskih korisnika upotrebljava uređaj koji već ima mogućnost 5G povezanosti.

Dostupnost u državama – 60+ država dodaje 5G mrežu i njene standarde od 2019. godine

Upotreba

5G mreža pronalazi upotrebu u raznim poljima:

- AR (proširena stvarnost) i VR (virtualna stvarnost) u realnom vremenu
- Područja u kojima je važna pouzdanost u sustav kao što su nacionalna sigurnost i promet
- Zdravstvo – promatranje pacijenata korištenjem raznih uređaja i indikatora
- Automobilska industrija – tehnologija koja omogućuje bolje komuniciranje mobilnih uređaja s automobilima, kao i automobile s autopilotom

Postoje li negativne strane i koje su?

Uz pozitivne strane, kao i u svemu tako i ovdje, postoje i one negativne. Naravno, 5G mreže zbog svoje dobre povezanosti i visokih brzina otvaraju nove mogućnosti informatičkih prijetnji; što veće količine podataka cirkuliraju na mreži veća je mogućnost informatičkog napada. Iako su ovi napadi iznimno ozbiljni moguće je i nastajanje ostalih napada i smetnji.

Uređaji za vremensku prognozu – raspon koji 5G mreža koristi može uzrokovati smetnje na raznim uređajima poput satelita i prijarnika

Avijacija – 5G mreža može smetati radarskim sustavima avijacije jer rade na sličnim frekvencijama

Zaključak

5G mreža bi trebala biti znatno brža, s većim kapacitetom, manjim zastojećima u mreži i većim rasponom, ali je 5G je nova tehnologija i nedovoljno testirana i trebamo ju tretirati kao takvu. Ima mnogo poboljšanja i pozitivnih značajki, ali i negativnih strana s kojima moramo biti pažljivi.

Izvori

<https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/what-is-5g.html>

<https://www.ericsson.com/en/5g>

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

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

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