

TEHNIČKA ŠKOLA RUĐERA BOŠKOVIĆA
GETALDIĆEVA 4, ZAGREB

SEMINARSKI RAD:
5G mreža, dobre i loše strane

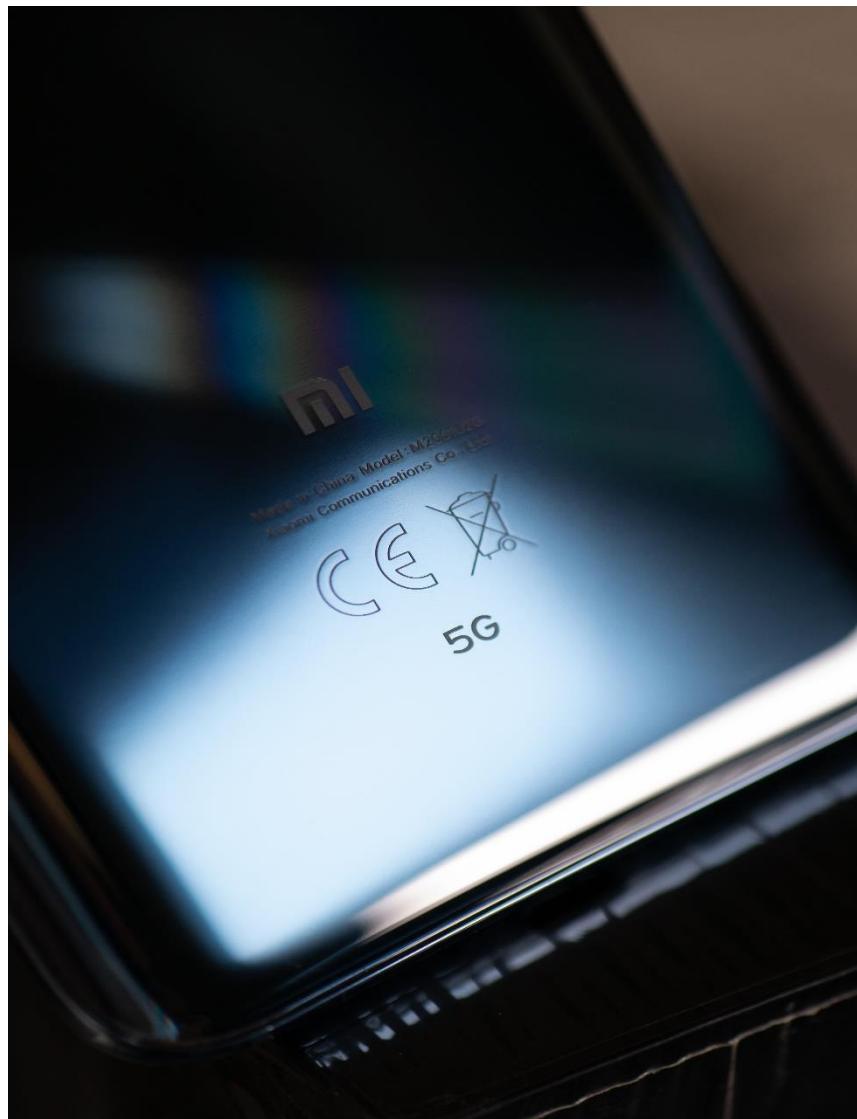
UČENIK: Marko Sesar

RAZRED: 2.C

Zagreb, Studeni 2022.

1.UVOD

5G je peta generacija mobilne mreže koja nasljeđuje 4G. Glavna razlika u odnosu na dosadašnju 4G tehnologiju je omogućavanje većih brzina prijenosa podataka. Navodi se da će nova 5G mreža biti brža za čak tisuću puta od 4G mreže. 5G mreže pružaju tehnološku infrastrukturu koja omogućuje neviđenu povezanost između ljudi, uređaja i sustava 5G mreže pružaju tehnološku infrastrukturu koja omogućuje neviđenu povezanost između ljudi, uređaja i sustava. Tehnologija se velikom brzinom razvija pa tako se i razvija brzina prijenosa podataka.



2.GLAVNI DIO

2.1. 5G mreža

Kada govorimo o 5G, govorimo zapravo o grupi tehnologija a ne o jednoj tehnologiji, što omogućava da mobline mreže koristimo za još više stvari. U osnovi 5G mreža funkcionira kao i sve dosadašnje mobilne mreže. Mobilni uređaj (koji podržava 5G tehnologiju) odašilje signal na određenoj frekvenciji, prima ga bazna stanica i prenosi dalje, a povratni signal šalje ponovno na mobilni uređaj. Ono po čemu se razlikuje od [4G](#) ili [3G](#) mreže jest u frekvenciji koju koristi i načinu prijenosa podataka. Prema podacima iz [HAKOM-a](#), frekvencijski pojasi koji će se u Hrvatskoj upotrebljavati za 5G tehnologiju su 700 MHz i 3,6 GHz, a u kasnijoj fazi i 26 GHz. Zahvaljujući novim načinima enkodiranja (jednostavno rečeno pakiranja i slanja podataka), 5G tehnologija može koristiti istu frekvenciju kao i 4G, ali ostvariti 30 posto veću brzinu. Kad bude u potpunosti funkcionalna, korisnicima će pružiti 600 puta bržu razmjenu podataka no što je to danas moguće na 4G mreži. Recimo to ovako, na 5G mreži moći ćete preuzeti cijelovečernji film visoke kvalitete za samo 25 sekundi. Omogućit će igranje videoigara na internetskim streaming servisima bez ikakva zastajkivanja, dodatnog učitavanja ili spore reakcije likova u igri. Isto tako, omogućit će da brojni novi uređaji koji za funkciranje i komunikaciju trebaju brzu internetsku vezu mogu raditi bespjekorno. Poput autonomnih automobila, različitih senzora koji prate temperaturu, zauzetost parkirnih mjesta ili pak broj ljudi u trgovačkom centru.



2.2.Prednosti 5G mreže

2.2.1. Brzina

5G mreža pruža znatno veće brzine prijenosa podataka u usporedbi s prethodnim generacijama. Ovo omogućuje korisnicima brže preuzimanje i prijenos podataka, što rezultira poboljšanim

iskustvom korisnika, posebno kada je riječ o streamingu visoke kvalitete, online igrama i drugim zahtjevnim aplikacijama.

2.2.2. Manji trošak energije

5G troši manje energije od 4G jer se brzo može prebaciti na niskoenergetsku uporabu. Na taj se način također produljuje trajanje baterije uređaja.

2.2.3. Latencija

Latencija, odnosno vrijeme koje je potrebno za prijenos podataka od izvora do odredišta, značajno je smanjena u 5G mreži. Ovo je ključno za aplikacije koje zahtijevaju gotovo trenutačan odgovor, poput virtualne i proširene stvarnosti, autonomnih vozila te industrijske automatizacije.

2.3. Nedostatci 5G mreža

2.3.1. Teška instalacija i primjena

Za pokrivanje istog područja koje je trenutno pod 4G mrežom potrebno je više odašiljača pa je samo uvođenje dosta sporo.



2.3.2. Nedostatak široko rasprostranjene pokrivenosti

Trenutačno je 5G pokrivenost ograničena na usko definirana područja, tj. veće gradove u kojima je najviše populacije. Ako živate ili radite u velikom gradu, najvjerojatnije ćete prvi imati koristi od 5G tehnologije. Za sve ostale, osobito u udaljenim područjima, proći će neko vrijeme prije

nego što 5G mreža bude uspostavljena. Do 2027. godine u planu je pokriti 90 % stanovništva, tj. 50 % teritorija Hrvatske i sve glavne cestovne i željezničke pravce.

2.3.3. Pojava zabrinutosti o mogućoj štetnosti za zdravlje

Postoje zabrinutosti o potencijalnim utjecajima visokofrekventnih elektromagnetskih zračenja koja se koriste u 5G mreži na zdravlje ljudi i okoliš. Iako znanstvena zajednica i regulatorna tijela provode istraživanja, pitanje o sigurnosti i dugoročnim učincima ostaje otvoreno.

3.ZAKLJUČAK

5G mreža je budućnost prijenosa podataka i kroz nekoliko godina će zamjeniti današnju 4G mrežu u potpunosti. Uz tu 5G mrežu dolaze mnoge prednosti kao što je brzina prijenosa u odnosu na prijašnje mreže, bolja ušteda energije te niža latencija. Iako je to veliki napredak za prijenos podataka, s njim dolaze i neki nedostatci što se tiče teške instalacije, pojava paranoje te ne pokrivenost područja.

Izvori:

Wikipedija-

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

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

Kompare.hr- <https://kompare.hr/savjetnik/5g-mreza/>

SLIKE:

Pexels- <https://www.pexels.com>

Unsplash- <https://unsplash.com/>

