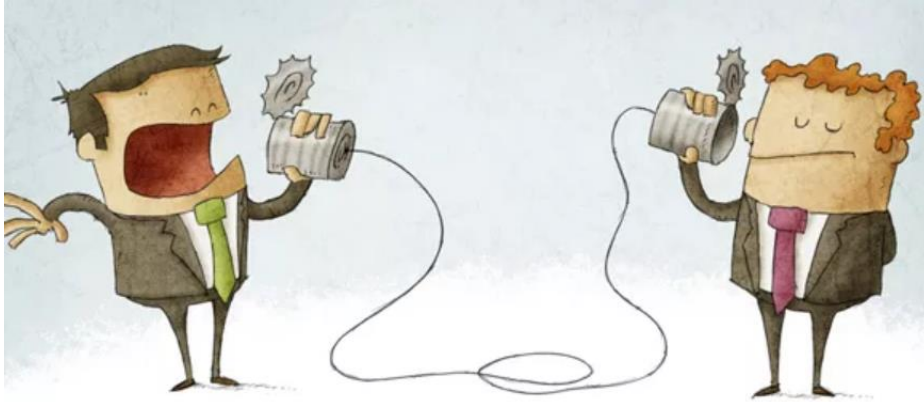


# MODUL TELEKOMUNIKACIJE



# Šta su telekomunikacije?



Čovek je oduvek imao potrebu da komunicira na daljinu

Počev od dimnih signala ....



i bubnjeva .....



... do današnjih **telekomunikacija** koje obuhvataju **prenos informacija** putem različitih tipova **elektronskih sistema i tehnologija** (bežični linkovi, mobilni sistemi, satelitski sistemi, kablovski/optički sistemi ....)



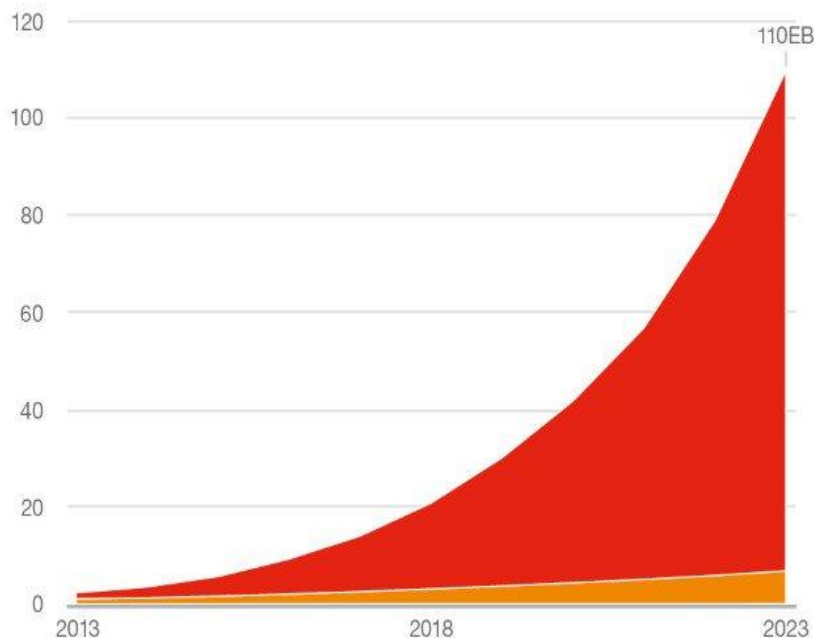
Savremene telekomunikacije se ne mogu izolovano posmatrati, one su danas deo onoga što nazivamo **Informaciono-komunikacione tehnologije** ili **ICT**.

ICT podrazumeva **INTEGRACIJU** *telekomunikacija, računarskih sistema, softvera, audio-vizuelnih sistema* itd, odn.

## JEDINSTVENO DIGITALNO TRŽIŠTE

Ilustracija  
brzog razvoja  
digitalnog  
tržišta

Global mobile data traffic (ExaBytes per month)

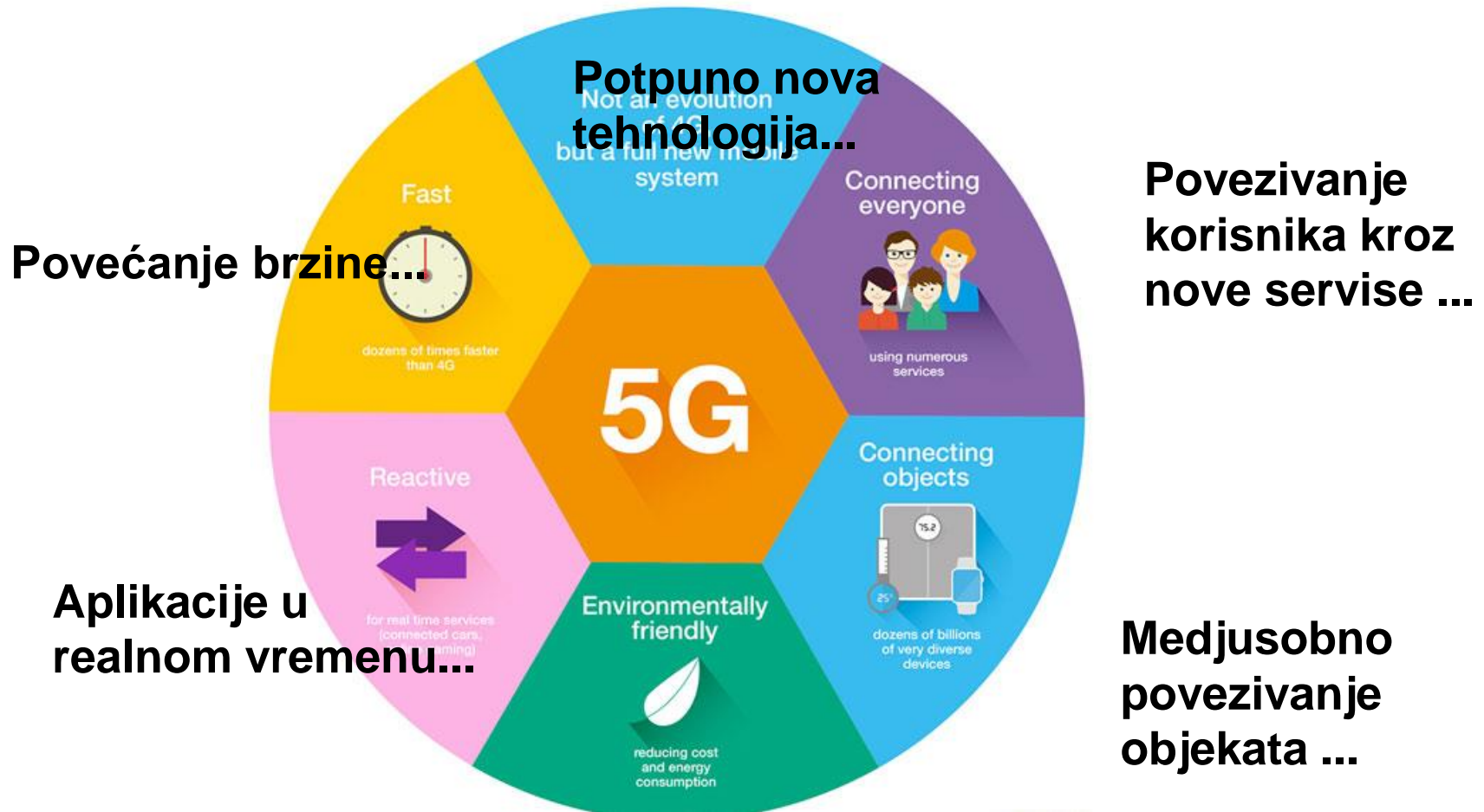


Close to 95% of mobile data traffic will come from smartphones in 2023

- Smartphones
- Mobile PCs, tablets and routers

# Trendovi u ICT sektoru:

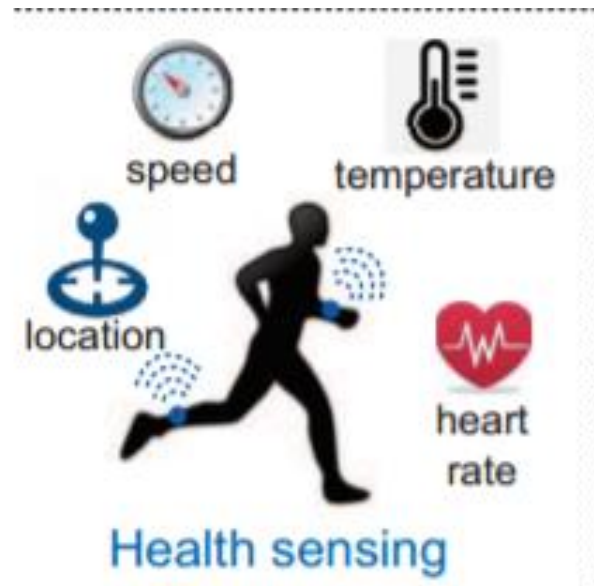
**5 G** - tehnologija koja će biti ključni faktor razvoja





## *Inovacije u mnogim sektorima:* **... zdravlje...**

Senzori i uređaji za komunikaciju koji se nose na telu činiće naš život udobnijim, zdravijim i bezbednijim



## **... saobraćaj ...**



Umrežena vozila i  
kola bez vozača

## ... stanovanje ..



„Pametni“ domovi – daljinsko nadgledanje i kontrola funkcija i uređaja u kući putem interneta (osvetljenje, grejanje/hladjenje, sigurnost, uključivanje/ isključivanje kućnih aparata ...)

## ... funkcionisanje gradova ...

„Pametni“ gradovi – upravljanje gradskim funkcijama (snabdevanje energijom, vodom, osvetljenje, saobraćaj, zaštita životne sredine i sl.) putem ICT



# TRENDOVI U TELEKOMUNIKACIJAMA

**Big Data**



Komunikacione tehnologije moraju da omoguće obradu i saobraćaj velike količine podataka

**Veštačka inteligencija**

Eksplozivan razvoj veštačke inteligencije u oblasti ICT



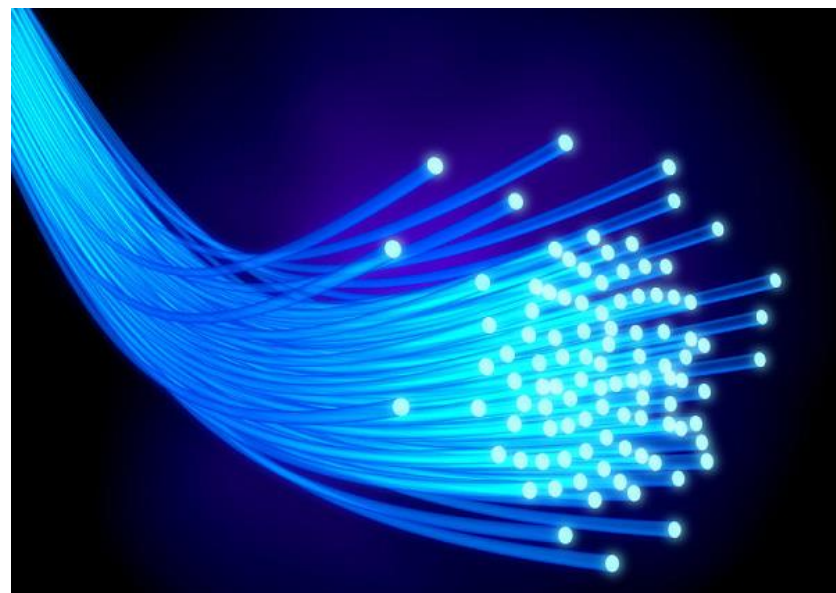
**Cyber-sigurnost**



Razvoj sve boljih tehnika za zaštitu pri prenosu podataka.

*Da bi se sve prethodno realizovalo:*

**Jačanje telekomunikacione infrastrukture** –  
sistemi, mreže, prenosni medijumi preko kojih se  
šalju, prenose i primaju informacije





PROGRAM MODULA TELEKOMUNIKACIJE

<http://www.elfak.ni.ac.rs/rs/studije/...>

# INOVIRANJE NASTAVNOG PROGRAMA I SADRŽAJA

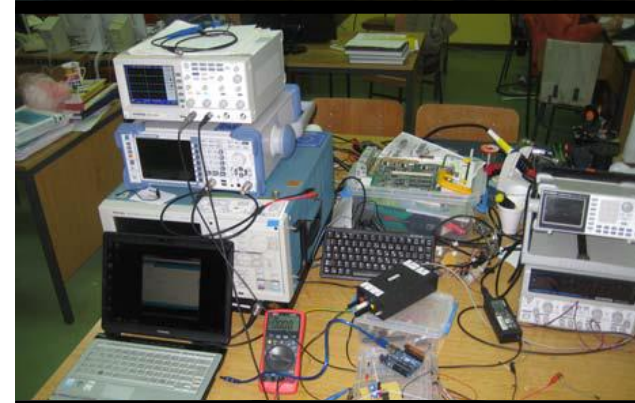
U okviru 2 nedavno završena projekta Ministarstva **inovirano je 7 postojećih predmeta, razvijeno je 5 novih predmeta i kupljena je oprema za laboratorije**

U toku je medjunarodni projekat Evropske Komisije u kome učestvuje Katedra za telekomunikacije:  
**„Poboljšanje profila telekomunikacionog inženjera za potrebe modernog društva i industrije“**

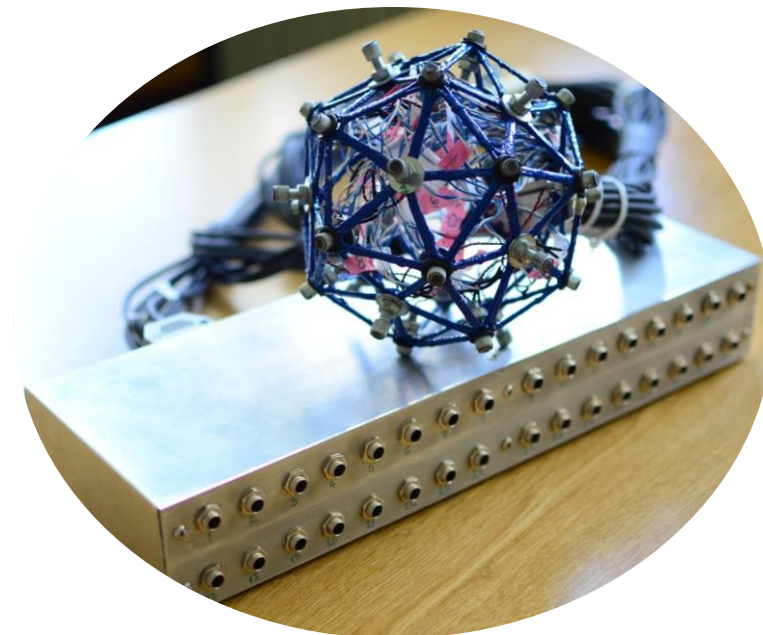
## **Fokus:**

**Uz klasične telekomunikacione oblasti uključiti i znanja iz informacionih tehnologija**

# LABORATORIJE



# Studentski projekti:



# SARADNJA SA KOMPANIJAMA

- Studentske prakse,
- mogućnost zapošljavanja,
- donacije i sl.

*Roaming networks,  
Telenor,  
TeleGroup ....*

# Šta posle studija?



**MOGUĆNOSTI ZA  
ZAPOŠLJAVANJE U NAŠEM REGIONU,  
NA TERITORIJI SRBIJE ili VAN GRANICA!**  
*(neke kompanije imaju stalno otvoren  
konkurs)*

- **provajderi telekomunikacionih servisa**
- **ICT kompanije**
- **proizvodjači telekomunikacione opreme**
- **kompanije u oblasti audio i video tehnologija itd.**



**INŽENJERSKA  
ZNANJA IZ OBLASTI  
KOMUNIKACIJA**

**+**



**OSNOVNA ZNANJA IZ  
INFORMACIONIH  
TEHNOLOGIJA**

**=**

**DOBITNA KOMBINACIJA**  
za uspešnu karijeru