

**TelekomSlovenije**

Primož Jenko et al.

EPS v praksi

# Pregled predstavitve

- Kratka zgodovina mobilnih paketno komutiranih storitev
- Čemu EPS
- EPS v praksi
- EPS v medoperatersekm okolju
- EPS in IPv6
- Sklepne misli

# Kratka zgodovina mobilnih storitev PS

- GPRS 2001
- UMTS 2003
- EDGE 2007
- HSDPA 2007 (~ 7,2 Mbit/s)
- HSPA+ 2010 (~ 21 Mbit/s)
- HSPA+ DC 2011 (~ 40 Mbit/s)



# Čemu EPS

- Uporabnike zanimajo predvsem storitve, cena, kakovost in odzivnost
- Tehnologije, kot sta LTE in IPv6, jim ne pomenijo dosti
- Tehnologija LTE naj bi omogočala:
  - Višje hitrosti
  - In/ali večje kapacitete
  - Nižje zakasnitve
  - Boljšo spektralno učinkovitost
  - „enostavnejšo“ arhitekturo
- Rezultatih testiranja to potrjujejo
- Vse to pa vpliva na storitve, kakovost ...

# EPS\* v praksi

- Doma
  - Testiramo
  - Tehnologija je nared
  - Deluje v skladu s pričakovanji



*Naključni vzorec iz ne laboratorijske celice*

*\*EPS: Evolved Packet System = EPC + eUTRA*

Več: <http://tehnik.mobitel.si/lte-dobrodosli-v-prihodnost-mobilnih-komunikacij/>

# EPS v praksi

- Po svetu
  - V nekaterih državah že obratuje komercialno dlje kot eno leto (Skandinavija, Japonska, ZDA, Avstralija, ... )
  - Oziroma se intenzivno uvaja
  - Frekvence so različne – terminali?
- Analogije in nasprotja
  - MAP → Diameter
  - APN → EPS Bearer
  - Primary → Default
  - Secondary → Dedicated
  - .gprs → epc.3gppnetwork.org

# EPS v praksi

## • Storitve in terminali

- Različna frekvenčna področja – terminali?
- „Dongli“, „tablice“, (pametni)telefoni...?
- Prenos podatkov, govor, sporočila
- CSFB, SRVCC, VoLTE
- Mednarodno gostovanje in „Interworking“

Operating Frequencies

LTE FDD	
700 MHz	106 devices
800 MHz	42 devices
1800 MHz	41 devices
2600 MHz	52 devices
800/1800/2600 MHz	36 devices
AWS	35 devices

LTE TDD	
2300 MHz	18 devices
2600 MHz	17 devices

Source: GSA Report "Status of the LTE Ecosystem"

## • EPS v medoperatersekm okolju

- GSMA – RILTE (Roaming in LTE – predvsem govor & podatki)
- GSMA – Packet (gostovanje LTE)
- GSMA – GRXIPX (medoperatersko povezovanje IP za potrebe podatkovnega gostovanja, Gn, S8,S6a, MMS IW ...)



# EPS in IPv6

- Privzet od samega začetka
- „PDP Type“ IPv4v6
- Terminali še vedno glavni problem
- V GSMA so (Q3 2010) ustanovili „IPv6 Roaming and Interoperability Task Force“

# Sklepne misli

- LTE deluje
- Ni revolucija, je evolucija
- Kljub podobnostim je bistveno drugačen
- Ali ga potrebujemo? – vsekakor!

Hvala za pozornost

[primož.jenko@telekom.si](mailto:primož.jenko@telekom.si)