

5G tekoälyn tukena

Markus Mettälä
5G Momentum: 5G ja tekoäly -webinaari
17.12.2020

Miksi tekoäly ja 5G?

- ▶ Datan määrä kasvaa voimakkaasti
 - ▶ Kaksi kolmasosaa maailmassa olevasta datasta ei ollut olemassa viisi vuotta sitten.
 - ▶ Datan määrä kasvaa **4-5x 2025 mennessä**.
 - ▶ Reaaliaikaisen prosessoinnin tarve kasvaa. Noin **kolmannes datasta** tullaan käsittelemään **reaaliaikaisesti**
- ▶ 5G-verkot tarjoavat alustan datan keräämiseen sensorien ja IoT-laitteiden määrän kasvaessa
 - ▶ Vuonna 2026 noin **54 %** mobiilidataliikenteestä kulkee **5G-verkoissa**
 - ▶ Ympäriimme kerätty data toimii syötteenä algoritmeille

Lähteet: IDC, Seagate, Ericsson mobility report

Suorituskykyinen alusta uusille palveluille

- ▶ 5G-verkot tarjoavat suurta kapasiteettia, lyhyttä viivettä ja tukea suurelle laitemäärälle
- ▶ 5G ja reunalaskenta
 - ▶ Skaalautuvasti tiedonsiirtokapasiteettia ja laskentatehoa erilaisille palveluille
- ▶ Tehokas data-alusta
 - ▶ Kerääminen, prosessointi, analysointi
 - ▶ Mahdollistaa reaaliaikaisen reagoinnin ja uudet palvelut

=> **Äly kaikkialle**

5G:n maailma



Prosessointi siirtyy lähemmäs datan lähdettä

- ▶ Data ja sen prosessointi jatkossa lähempänä sen lähdettä
 - ▶ Datan käsittely siirtyy keskitetystä pilvilaskennasta yhä enemmän
 - ▶ Päätelaitteisiin, ajoneuvoihin, IoT-laitteisiin jne.
 - ▶ Verkon reunalaskentaan, rakennuksiin, kaupunginosiin jne.
- => Tämä mahdollistaa reaaliaikaisen reagoinnin
- ▶ Parannuksia myös tietosuojaan, omakohtainen palvelujen räätälöintiin, luotettavuuteen, turvallisuuteen ym.



Tekoälyä ja koneoppimista voidaan hyödyntää myös 5G-verkkojen optimointiin

Enhanced service quality

Better mobility management, user localization, and user behavior and demand prediction



Higher network efficiency

More efficient scheduling, radio resource utilization, congestion control and routing



Simplified deployment

More capable Self Organizing Networks (SON) for e.g., mmWave network densification



Improved network security

More effective detection and defense against malicious attacks by analyzing a massive quantity of data



Kiitos!