

– ja mitä sillä saa?

Eduskunnan Liikenne- ja Viestintävaliokunta | 03.12.2019

TkT Jarno Niemelä, Teknologiajohtaja (radioverkot), Elisa

5G:n hyödyt - 5G-palvelut mahdollisia jo nyt



Erittäin nopea mobiililaajakaista

Muutama Gbit/s huippunopeus

Yli 100 Mbit/s tyypillisesti

5G-kaupungit ja kattava 4G-verkko



Massiivinen esineiden internet (IoT)

10-100 X enemmän laitteita

Jopa 10 vuoden akunkesto IoT:ssä

Edulliset IoT-laitteet

Erinomainen verkon peitto

4G-pohjainen IoT



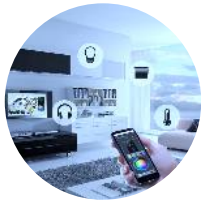
Kriittinen ja lyhyen viiveen viestintä

Millisekunti-tason verkon viive

Hyvin luotettava

Asiakaskohtaiset mobiiliverkot

5G:n käyttökohteita



Älykodit
Smart Homes



Älykaupungit
Smart Cities



Virtuaalitodellisuus
Virtual Reality (VR)



Älykäs liikenne
Smart Traffic



Älykkäät sähköverkot
Smart Grids



Seuranta ja analytiikka
Tracking and Analytics



Etälääketiede
Remote Healthcare



Älykkäät tehtaat
Smart Factories



Etähallinta ja –seuranta
Real-time
Remote Control



Pilvilaskenta
Cloud
Computing



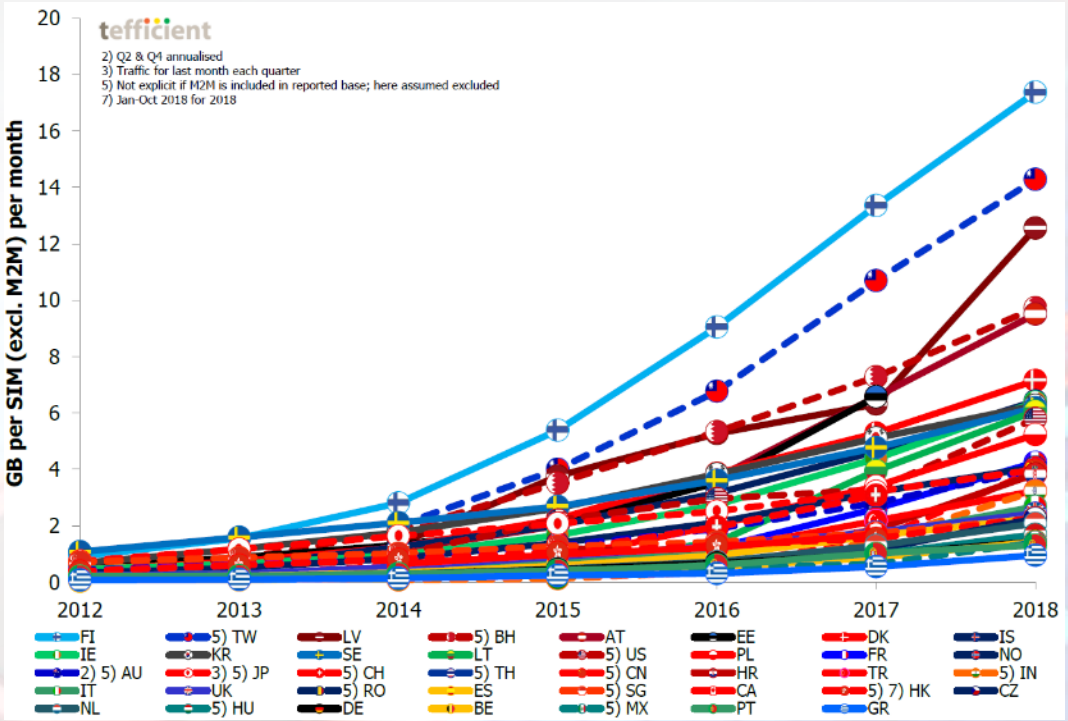
Langaton varayhteys
Back-up for Fixed
Connections



Langaton media
Media Broadcasting

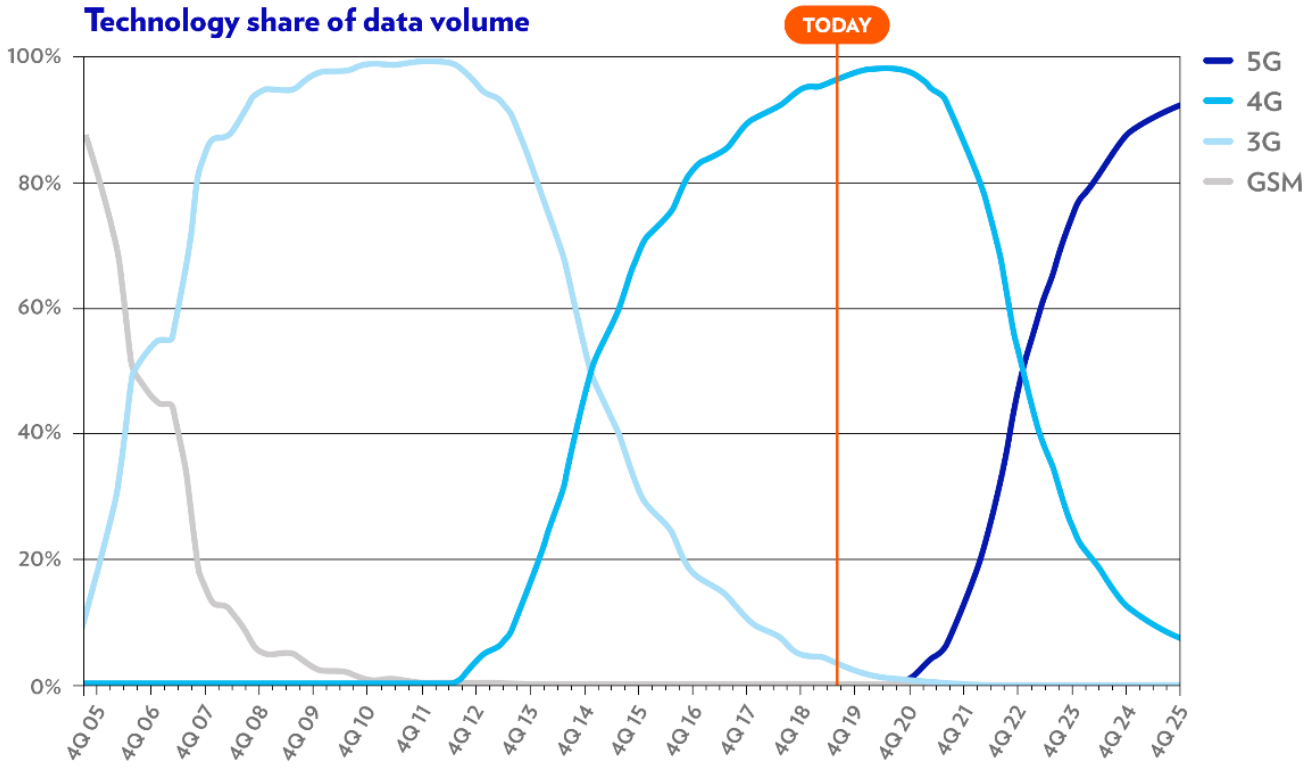
Suomalaiset käyttävät eniten mobiilidataa maailmassa

Kasvava tarve 5G:lle ja paljon mahdollisuuksia digitalisoinnille



Sim-kohtaisen mobiilidatan kasvu GB/kk

Siirtyminen uuteen teknologiaan nopeaa

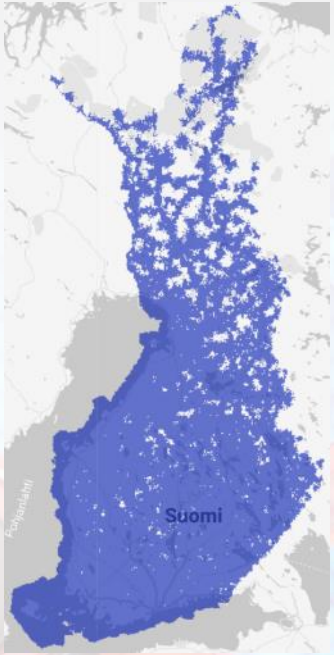


Elisan 4G verkon kehitys 2014-2017 ja 5G-verkko

5G-verkon odotetaan laajenevan samalla vauhdilla kuin 4G-verkon



Tammikuu 2014
Elisan 4G-verkko,
väestökuuluvuus 60%



Joulukuu 2017
Elisan 4G-verkko

4G-verkon väestö-kuuluvuus tänään

99.8%



5G-taajuudet

- 3500 MHz
  - Koordinointisopimuksen aikaansaaminen Venäjän kanssa, jolla saadaan 100% taajuuskaistaa lisää.
  - Paikallisen toiminnan tarpeet turvaava vuokrausvelvoite on toiminut Suomessa hyvin ja se on riittävä myös tuleville taajuuskaistoille.
- 26 GHz taajuudet jakoon nopeasti
  - Niillä saa huomattavasti lisää kapasiteettia.
  - Sama vuokrausvelvoite kuin 3500 MHz ja taajuusjako koko Suomen kattavilla lisensseillä (esim. 3 lisenssiä).
- 2.3 GHz
  - Saataville kaikille eli myös mobiilioperaattoreille kuten DNA, Elisa ja Telia.
  - Tavoitteena rajatun peittoalueen sovellukset, joiden osalta pitää ottaa huomioon tehorajoitukset (esim. lähetystehot maksimissaan 2 W).

GSMA:n* kehut Suomelle 2018



* GSMA: GSM Association (globaali matkapuhelinoperaattoreiden kattojärjestö)
https://www.lvm.fi/-/suomelle-merkittava-tunnustus-edistyksellisesta-viestintapolitiikasta-1002025

Katse tulevaisuuteen

26 GHz taajuusjako jatkaen nykyistä, hyvin onnistunutta taajuuksien jakopolitiikkaa noudattaen

2.3 GHz taajuusjako ottaen huomioon myös DNA:n, Elisan ja Telian kyvyn toimia paikallisesti

Mikro-operaattoritoiminnan mahdollistaminen vuokrausvelvoitteen avulla









Kiitos!