Dnro TRAFICOM/571182/03.03.01/2024
18.10.2024

Eduskunnan valtiovarainvaliokunnan liikennejaosto

Lausunto hallituksen esityksestä eduskunnalle valtion talousarvioksi vuodelle 2025 (HE 109/2024 vp)

Eduskunnan valtiovarainvaliokunnan liikennejaosto pyytää Liikenne- ja viestintävirasto Traficomilta lausuntoa hallituksen esityksestä eduskunnalle valtion talousarvioksi vuodelle 2025 teemasta viestintäpalvelut ja -verkot. Valiokunta pyytää virastoa lausumaan erityisesti 4G/5G -verkkojen kattavuudesta ja tilanteen kehittymisestä Suomessa sekä kyberturvallisuuden tilannekuvasta.

Esitysluonnoksessa todetun mukaisesti digitalisaation vauhti on kiihtynyt, mikä on korostanut tietoturvallisuuden merkitystä yhteiskunnan palvelujen tarjonnassa. Tiedonhallinta sekä kansalaisten, yhteisöjen ja yritysten palveleminen entistä paremmin ovat digitalisaation kehittämisen keskiössä. Laajasti saatavilla olevat matkaviestinverkon nopeat 4G/5G -yhteydet kuten myös valokuidulla toteutetut kiinteät yhteydet luovat yhä parempia edellytyksiä hyödyntää digitalisaatiokehitystä.

Liikenne- ja viestintävirasto kiittää mahdollisuudesta lausua asiassa ja esittää lausuntonaan kunnioittavasti seuraavaa.

Kyberturvallisuuden tilannekuva

Kyberturvallisuus on keskeinen osa Suomen kokonaisturvallisuutta ja kyberturvallisuuden merkitys on korostunut entisestään nykyisessä turvallisuusympäristössä. Kyberturvallisuuden uhkataso on pysyvästi muuttunut ja tähän vastaaminen edellyttää uusia ja tehokkaampia toimia sekä yhteistyötä niin kansallisesti kuin rajat ylittävässä yhteistyössä EU:ssa, Natossa ja kumppanimaiden kanssa. Muuttunutta turvallisuusympäristöä kuvaa se, että vihamielinen kybertoiminta on vakiintunut osaksi voimapolitiikkaa ja valtiollisen vaikuttamisen keinovalikoimaa. Lisäksi kyberrikollisuus kasvaa globaalisti. Ammattimaisesti toteutetut vakavat hyökkäykset, kuten kiristyshaittaohjelmahyökkäykset, kohdentuvat myös suomalaiseen yhteiskuntaan. Pahimmillaan niillä voi olla merkittävää vaikutusta yhteiskunnan elintärkeisiin toimintoihin.

Toimintaympäristön muutoksiin niin mahdollisuuksien kuin uhkien näkökulmasta vaikuttaa luonnollisesti myös käynnissä oleva teknologinen kehitys, murrokselliset teknologiat ja erityisesti tekoälyn kehitys. Mainitut teknologiat luovat uusia mahdollisuuksia, mutta tekevät samalla myös kyberhyökkäyksistä ja informaatiovaikuttamisesta entistä kohdennetumpaa ja vaikuttavampaa.

Kyberturvallisuuden merkitys ja vallitseva toimintaympäristö on kuvattu onnistuneesti lokakuussa 2024 valmistuneessa Kyberturvallisuusstrategiassa. Liikenne- ja viestintävirasto pitää tärkeänä, että uudessa kyberturvallisuusstrategiassa esitetyt tavoitteet konkretisoituvat toimenpiteiksi loppuvuoden aikana laadittavassa toimeenpanosuunnitelmassa. Strategian ja toimeenpanosuunnitelman jalkauttaminen käytäntöön edellyttää eri toimenpiteiden vastuutahojen sitouttamista ja tarvittaessa resursointia toimenpiteiden toteuttamiseksi. Tulevina vuosina tehtävillä toimilla ja panostuksilla tulee varmistaa se, että Suomi säilyy kyberturvallisuuden kärkimaana myös kansainvälisessä vertailussa.

Liikenne- ja viestintävirasto pitää välttämättömänä, että kyberturvallisuuteen liittyvien toimenpiteiden rahoitus ja resursointi vastaa muuttunutta toimintaympäristöä ja kasvavaa määrää lakisääteisiä tehtäviä. Liikenne- ja viestintävirasto tiedostaa vallitsevan taloustilanteen ja pyrkii osaltaan tehostamaan toimintaansa vastaamaan annettuja säästötavoitteita. Virasto korostaa, että se vastaa kyberturvallisuuden lisäksi ilmailun, merenkulun, raideliikenteen ja tieliikenteen turvallisuudesta. Merkittävä osa näistä tehtävistä rahoitetaan budjettirahoituksella, jonka suuruus virastossa on ollut n. 100 miljoonaa euroa ja josta tuottavuusohjelma leikkaa n. 14 miljoonaa euroa, eli 14 %. Lisäksi Huoltovarmuuskeskus leikkaa virastolle osoitettua huoltovarmuuskriittisille yrityksille tarjottavien tietoturvapalveluiden rahoitusta myöhemmin tarkentuvalla määrällä. Samaan aikaan viraston lakisääteisten tehtävien määrä on kasvanut voimakkaasti viimeisten vuosien aikana erityisesti digitalisaatiota, datataloutta ja kyberturvallisuutta koskevilla sektoreilla ilman, että tehtävien hoitamiseen on voitu osoittaa riittävää resursointia.

Liikenne- ja viestintävirastolle osoitetaan uusia kyberturvallisuutta koskevia tehtäviä ja uusia valvottavia toimialoja esimerkiksi loppuvuodesta voimaan tulevalla kyberturvallisuuslailla. Kyberturvallisuutta koskeviin lakisääteisiin uusiin tehtäviin (NIS2 eli kyberturvallisuusdirektiivi) ja teknisiin havainnointijärjestelmiin (Havaro ja Hyöky) ollaan osoittamassa talousarvioesityksen perusteella uutta rahoitusta yhteensä 2,66 miljoonaa euroa. Osoitettu lisärahoitus ei kuitenkaan korjaa kyberturvallisuustehtävien perusrahoitustasossa olevia haasteita, vaan se mahdollistaa ainoastaan nimettyjen tehtäväkokonaisuuksien hoitamisen vähimmäistasolla.

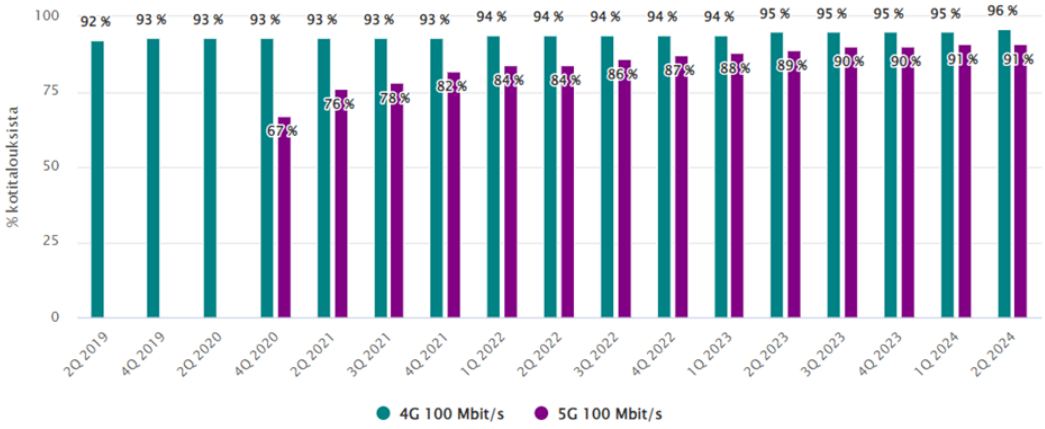
Liikenne- ja viestintävirasto ei tällä hetkellä pysty palvelemaan kaikkia yhteiskunnan sektoreita ja kansalaisia sidosryhmien toivomalla tasolla, vaan virasto joutuu jatkuvasti priorisoimaan kyberturvallisuuteen liittyvää toimintaansa. Konkreettisesti vaikutus näkyy tietoturvaloukkauksen kohteeksi joutuneille yrityksille siten, että yhteiskunnan kannalta vähemmän kriittisten tapausten vaste- ja tukiajat kasvavat nykyisestä jopa merkittävästi. Lisäksi esimerkiksi kyberturvallisuuskeskuksen ympärivuorokautisen toimintakyvyn toteutustapaa joudutaan uudelleenarvioimaan, tilannekuvatuotannon laajuutta voidaan joutua supistamaan ja valvontatoimintaa painottamaan ennaltaehkäisevän toiminnan sijasta jälkivalvontaa.

Haluamme lopuksi muistuttaa, että kansallinen kyberturvallisuus rakentuu yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyössä. Suomella on pitkät ja menestyneet perinteet tästä yhteistyöstä myös kyberturvallisuuden saralla. Vaikka viranomaisilla, kuten Liikenne- ja viestintäviraston Kyberturvallisuuskeskuksella, on keskeinen rooli esimerkiksi tulevassa sääntelykehyksessä kyberturvallisuuden kansallisena yhteyspisteenä sekä keskeisenä valvovana viranomaisena, niin kansallinen kyberturvallisuus rakennetaan ensisijaisesti soveltamisalaan kuuluvissa Suomen kriittisen infrastruktuurin yrityksissä. Mainitut yritykset ja palveluntarjoajat toimivat lähes poikkeuksetta ensivasteena Suomeen kohdistuvissa kyberuhissa, -häiriöissä ja -hyökkäyksissä. Kyberturvallisuuden korkea taso edellyttääkin aktiivisia toimia ja resursointia koko suomalaiselta yhteiskunnalta.

4G/5G verkon kattavuus Suomessa ja näkymät tilanteen kehittymiseen

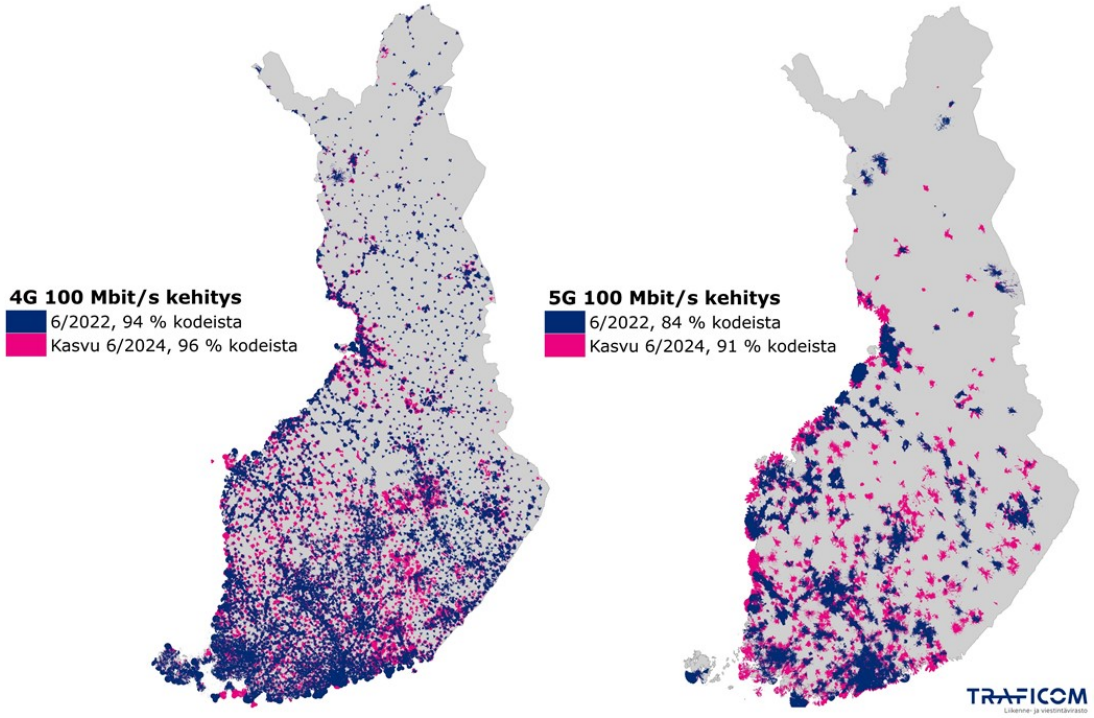
Liikenne- ja viestintäviraston teleyrityksiltä keräämien tietojen mukaan 4G- ja 5G-mobiiliverkko on Suomessa varsin laajasti kotitalouksien saatavilla. Molempien tekniikoiden peruspeitot kattoivat lähes 100 % Suomen kotitalouksista vuoden 2023 lopussa. Kesäkuussa 2024 vähintään 100 Mbit/s latausnopeuteen yltävä 4G-verkko kattoi 96 % kotitalouksista ja 22 % maapinta-alasta. Vastaavat osuudet 5G-verkon osalta olivat 91 % kotitalouksista ja 16 % maapinta-alasta. Saatavuudessa on alueellisia eroja, jotka ovat havaittavissa erityisesti nopeiden verkkojen yhteydessä.

Tiedot kuvaavat ideaaliolosuhteiden peittotietoja, nämä eivät ota huomioon esimerkiksi rakennuksien, luonnonesteiden, käytettävän laitteen tai muiden käyttäjien vaikutuksia saavutettavaan yhteyteen.



Kuva 1. Nopeiden matkaviestinverkkojen kotitalouskattavuuden kehittyminen vuosina 2019 - 2024 (nopeus verkosta käyttäjälle 100 Mbit/s).

Nopeat 100 Mbit/s latausnopeuteen yltävät mobiiliverkot ovat hyvin saatavilla suurissa asutuskeskuksissa ja niiden lähialueilla. Erot kaupunkialueiden ja maaseutualueiden välillä ovat kuitenkin edelleen huomattavia. Kaupunkimaisilla alueilla asuu 75 % suomalaisista ja näillä alueilla mobiiliverkkojen tilanne on hyvä: lähes kaikki kotitaloudet ovat nopean verkon saatavuuden piirissä. Maaseutumaisilla alueilla on nopean mobiiliverkon katveita niin asutuilla alueilla kuin niiden läheisyydessäkin. Heikoin mobiiliverkkojen kattavuus on harvaan asutulla maaseudulla: vain 39 % kotitalouksista on nopean 5G-verkon alueella, toisaalta nopea 4G-verkko on kuitenkin saatavilla 64 % kotitalouksista. Harvaan asutulla maaseudulla on siis noin 50 000 kotitaloutta, jotka ovat nopean mobiiliverkon ulkopuolella.



Kuva 2. Nopeiden matkaviestinverkkojen peittoalueet vuosina 2022 ja 2024 (nopeus verkosta käyttäjälle 100 Mbit/s).

4G/5G -verkkojen kehittyminen

Teleyritykset kehittävät 4G-verkkoja muun muassa siirtämällä niiden käyttöön lisää taajuuskapasiteettia, kun yritykset poistavat 3G-verkot käytöstä. 4G-verkon yhteydet paranevat, kun niiden käyttöön tulee lisää taajuuksia. Osa dataliikenteestä siirtyy 5G-verkkojen päälle ja 4G-verkkojen käyttöaste pienenee. Tästä syystä myös 4G-nopeudet ja -käyttökokemus paranevat.

Mitä tiheämmin asutusta alueesta on ollut kyse, sitä nopeammin ja kattavammin 5G-palveluita on tullut saataville. Kolmessa ja puolessa vuodessa nopean 5G-verkon kotitaloussaatavuus kasvoi 24 %-yksikköä. Samana aikana verkon kattavuus maapinta-alasta laajeni 14 %-yksikköä. Viime vuosina kehitysvauhti on kuitenkin hidastunut, sillä suurimmat asutuskeskukset on jo katettu. On todennäköistä, että 5G-verkkojen väestöpeitto laajenee tämänhetkisestä erityisesti harvaan asutuilla alueilla, joissa tällä hetkellä ei ole 5G-peittoa. Näillä alueilla 5G-peittoa rakennetaan hyödyntäen matalampia taajuuksia, erityisesti 700 MHz:n taajuusaluetta. On odotettavissa, että 26 GHz:n taajuusalue otetaan tulevaisuudessa käyttöön tyypillisesti esimerkiksi pistemäisesti alueilla, joissa 5G-verkkoja käyttäviä päätelaitteita on määrällisesti paljon ja käyttäjät tarvitsevat suurta tiedonsiirtokapasiteettia. Itsenäisten 5G-verkkojen käyttö myös todennäköisesti laajenee, ja on odotettavissa, että matkaviestinverkkoyritykset kaupallistavat verkkojen viipalointiin perustuvia uusia tuotteistuksia loppuasiakkaille. Liikenne- ja viestintäviraston näkemyksen mukaan verkot tulevat jatkossakin kehittymään markkinaehtoisesti verkkotoimilupaehtojen puitteissa.

5G-tekniikka mahdollistaa lähtökohtaisesti 4G:tä laadukkaammat tiedonsiirtoyhteydet sekä laajan valikoiman uusia käyttötapoja ja sovelluksia kuluttajille sekä yrityksille. 5G-tekniikan ominaisuuksiin kuuluvat 4G:tä korkeammat tiedonsiirron lataus- ja lähetysnopeudet, alhaisemmat viiveet sekä parempi luotettavuus ja toimintavarmuus. Kuitenkin muun muassa 4G- ja 5G-verkkojen käytössä oleva taajuusmäärä ja antenniteknologia vaikuttavat toteutuneisiin nopeuksiin, eivätkä 5G-yhteydet kategorisesti aina ole 4G-yhteyksiä nopeampia.

Vaikka nopeat laajakaistaverkot eivät kata kaikkia kotitalouksia ja yritysten toimipisteitä, jokaisella kotitaloudella ja yrityksellä on kuitenkin oikeus kohtuuhintaisiin ja toimiviin viestinnän peruspalveluihin, eli yleispalveluihin (puhe- ja laajakaistaliittymä 5 Mbit/s). Liikenne- ja viestintävirasto seuraa yleispalveluun kuuluvien viestintäpalvelujen saatavuutta tapauskohtaisella valvonnalla, joka perustuu viraston käsittelemiin asiakasvalituksiin. Yksittäisiin viestintäpalvelujen saatavuusongelmiin löydetään yleensä ratkaisu teleyritysten vapaaehtoisilla toimenpiteillä, niin että jokaiseen kotiin ja yrityksen toimipisteeseen on yleispalveluliittymä saatavilla.

4G- ja 5G-teknologioilla voidaan toteuttaa myös niin sanottuja privaattiverkkoja, jotka ovat yrityksen tai muun käyttäjäryhmän käyttöön räätälöityjä paikallisia mobiiliverkkoja. Niiden keskeisimpiä ominaisuuksia ja hyötyjä ovat mahdollisuus räätälöidä verkko käyttäjän tarpeiden mukaan, tietoturvallisuus, verkon suorituskyky ja luotettavuus. Privaattiverkkoja hyödynnetään tällä hetkellä esimerkiksi tehtaissa, satamissa, lentokentillä, voimaloissa sekä kaivoksissa.

Valokuitu ja laajakaistatukiohjelma

Nopeiden mobiiliyhteyksien lisäksi on hyvä huomioida tarkastelussa myös valokuituverkkojen saatavuus. Liikenne- ja viestintäviraston teleyrityksiltä keräämien tietojen mukaan syyskuun 2023 lopussa valokuituverkkoa oli saatavilla 61 %:lla Suomen kotitalouksista. Valokuidun saatavuus kasvoi vuoden 2022 lopusta 9 prosenttiyksiköllä, mutta saatavuudessa on suuria eroja alueesta riippuen. Valtaosa valokuituverkon rakentamisesta tapahtuu markkinaehtoisesti yksityisinä investointeina

kysyntään perustuen. Liikenne- ja viestintäviraston teleyrityksiltä keräämien tietojen mukaan teleyritysten investoinnit kiinteään verkkoon kasvoivat 88 % vuoden 2023 aikana verrattuna vuoteen 2022. Teleyritysten kiinteän verkon aineellisten investointien kasvu johtuu valokuituverkon rakentamisinvestoinneista.

Kiinteiden valokuituverkkojen rakentamiseen on kannustettu Suomessa myös laajakaistatukiohjelmien avulla jo yli kymmenen vuoden ajan. Valtiontuella on kannustettu rakentamaan valokuitua myös sellaisille harvempaan asutuille alueille, jossa verkot eivät rakennu markkinaehtoisesti. Uusimmalle tukiohjelmalle varattiin rahoitusta 32 miljoonaa EU:n elpymis- ja palautumistukivälineestä (RRF). Liikenne- ja viestintävirasto myönsi tukea yhteensä 27 miljoonaa 17 verkonrakentajalle 40 hankkeeseen. Tukihankkeet sijaitsevat 11 maakunnan[1] ja 32 kunnan alueella. Hankkeet valmistuvat vuoden 2025 loppuun mennessä ja niiden avulla tavoitellaan valokuituverkon ulottamista vähintään 16 000 kotitalouden, vapaa-ajan asunnon tai yrityksen sijaintipaikan saataville Suomen kestävän kasvun ohjelman tavoitteiden mukaisesti. Tuki tuli myöntää vuosien 2022-23 aikana. Tukea ei ole enää käytettävissä eikä uutta tukiohjelmaa ole valmisteilla. Suomessa valokuituverkkojen rakentamista tuetaan tällä hetkellä Maaseuturahastosta, jossa ns. kyläverkkojen rakentamiselle on varattu vuosille 2023-27 yhteensä 53 miljoonaa euroa. Tuen jakamisesta vastaavat Ruokavirasto ja ELY-keskukset.

Jarkko Saarimäki

pääjohtaja

Päivi-Maria Virta

johtava asiantuntija

[1] Etelä-Savo, Pirkanmaa, Pohjois-Savo, Pohjois-Pohjanmaa, Pohjois-Karjala, Etelä-Karjala, Etelä-Pohjanmaa, Keski-Pohjanmaa, Uusimaa, Päijät-Häme ja Varsinais-Suomi.