

Verkkoneutraliteetin vuosiraportti 2026

Tekijät: Aarnio Niko, Fredriksson Esa, Heinonen Marja, Hytti Essi, Kannasvuo
Jonna & Nieminen Klaus

Sisällysluettelo

1	Johdanto	3
2	Verkkoneutraliteetti pähkinäkuoressa	4
2.1	Lähtökohtana liikenteen tasapuolinen kohtelu.....	4
2.2	Sopimusehdot osana verkkoneutraliteettia	5
3	Liikenteen tasapuolinen kohtelu	5
3.1	Venäläiseen mediaan kohdistetut pakotteet.....	5
3.2	EU:n säädöskehityksen uudistaminen.....	6
3.3	Maksuvälinepetosten torjumiseksi tehtävät estotoimenpiteet.....	6
3.4	Kansalliset lainsäädäntöhankkeet.....	7
3.5	Tietoturvaperusteisesta tietoliikenneporttisuodatukselta annetun suosituksen ajantasaisuutta seurattiin	7
3.6	Selvitys teleyritysten liikenteenhallintakäytännöistä	8
3.7	Optimoidut palvelut.....	8
4	Käyttäjän oikeudet	9
4.1	Päätelaitteen valinnanvapaudesta sekä oikeudesta saada julkinen IPv4-osoite maksutta	9
5	Bittimittari.fi-mittaustyökalu	9
6	Internetyhteyspalveluiden kehitys	10
6.1	Matkaviestinverkko	10
6.2	Kiinteä verkko	12
7	Sidosryhmäyhteistyö ja muu toiminta	14

1 Johdanto

Internetin avoimuutta eli verkkoneutraliteettia turvataan avoimen internetin asetuksella ((EU) 2015/2120)¹, jonka noudattamista Liikenne- ja viestintävirasto Traficom valvoo Suomessa. Asetuksen tarkoituksena on varmistaa, että operaattorit kohtelevat internetliikennettä tasapuolisesti ja että käyttäjien oikeus avoimeen internetiin toteutuu. Verkkoneutraliteetin käsitettä on kuvattu tarkemmin luvussa 2.

Traficom in havaintojen perusteella verkkoneutraliteetin tilanne on Suomessa jatkunut viime vuosien tapaan hyvänä ja internetyhteyspalveluntarjoajat (operaattorit) noudattavat asetusta. Traficom in toimenpiteistä ja havainnoista kerrotaan tarkemmin luvuissa 3 ja 4. Traficom on käynyt aiheesta vuoropuhelua toimialan kanssa. Esiin nousseet asiat ovat ratkenneet tai edenneet aiempien vuosien tapaan pääsääntöisesti neuvottelemalla niistä operaattorien ja muiden sidosryhmien kanssa.

Ajankohtaisia aiheita ovat olleet mm. EU:n säädöskehys sekä IP-yhdysliikennesäännöt ja niiden ympärillä käyty keskustelu, selvitys teleyritysten liikenteenhallintatoimenpiteistä sekä maksuvälinepetosten ehkäisyyn liittyvä yhteistyö.

Osa Traficom in toimista liittyi jo aiempina vuosina aloitettuihin aiheisiin. Tällaisia olivat mm. Bittimittari.fi-palvelun jatkokehittäminen, ohjeistuksen antaminen optimoituihin palveluihin liittyen sekä sääntelyn tulkinta laajamittaisesti toteutettavien maksuvälinepetosten valmistelun ehkäisemiseksi.

Asetus velvoittaa kansallisia sääntelyviranomaisia julkaisemaan vuosittain kertomuksen verkkoneutraliteetin seurannasta ja tehdyistä havainnoista. Tämä kertomus on annettava Euroopan komissiolle ja Euroopan sähköisen viestinnän sääntelyviranomaisten yhteistyöelimelle BERECille.

Asetuksen mukaan Traficom in on otettava mahdollisimman tarkasti huomioon BERECin julkaisemat suuntaviivat verkkoneutraliteettisääntöjen soveltamisesta² omassa valvontatoiminnassaan. Suuntaviivojen mukaisesti tämä raportti kattaa aikavälin 1.5.2025–30.4.2026. Suuntaviivojen esittämällä tavalla raportti kattaa verkkoneutraliteetin yleiskuvauksen, Traficom in suorittamat valvontatoimenpiteet ja tärkeimmät havainnot, Traficomille tehdyt valitukset sekä havaitut rikkomukset sekä syrjimättömien internetyhteyspalvelujen saatavuuden ja laadun kehityksen.

Traficom ei ole suorittanut teknisiä verkkoneutraliteettimittauksia eikä ole asettanut uusia palveluiden teknisiä ominaisuuksia koskevia vaatimuksia tai laadun vähimmäisvaatimuksia asetukseen perustuen.

Tämän raportin sisältö on ryhmitelty seuraaviin kokonaisuuksiin:

¹ [Euroopan parlamentin ja neuvoston asetusta \(EU\) 2015/2120](#)

² [BEREC Guidelines on the Implementation of the Open Internet Regulation](#)

- Luku 2: Verkkoneutraliteetti pähkinänkuoressa
- Luku 3: Liikenteen tasapuolinen kohtelu
- Luku 4: Käyttäjän oikeudet
- Luku 5: Bittimittari.fi-mittaustyökalu
- Luku 6: Internetyhteyspalveluiden kehitys
- Luku 7: Sidosryhmäyhteistyö ja muu toiminta

2 Verkkoneutraliteetti pähkinänkuoressa

EU:n avoimen internetin asetuksen mukaan internetyhteyspalvelun käyttäjillä on oikeus saada ja välittää tietoa ja sisältöjä sekä käyttää ja tarjota valitsemiaan sovelluksia ja palveluja. Tämä oikeus käyttäjillä on riippumatta siitä, mistä tai mihin tietoa siirretään. Tätä periaatetta kutsutaan myös verkkoneutraliteetiksi.

Internetyhteyspalvelun ominaisuuksista kuten nopeudesta, palveluun sisältyvästä datansiirron määrästä ja liittymän hinnasta voidaan edelleen sopia liittymäsopimuksessa. Sopimuksilla ei saa kuitenkaan rajoittaa käyttäjien oikeutta avoimeen internetiin.

Verkkoneutraliteettiin kuuluu myös oikeus käyttää haluamaansa päätelaitetta, kuten puhelinta tai modeemia. Päätelaitteen tulee kuitenkin olla yhteensopiva operaattorin ilmoittamien teknisten vaatimusten kanssa.

2.1 Lähtökohtana liikenteen tasapuolinen kohtelu

Verkkoneutraliteetin periaatteen mukaisesti operaattorin on lähtökohtaisesti kohdeltava kaikkea internetliikennettä samalla tavoin. Operaattori ei yleensä saa esimerkiksi rajoittaa liikennettä tiettyihin internetosoitteisiin, kohdistaa rajoituksia tietyn tyyppiseen liikenteeseen tai hinnoitella eri sovellusten käyttöä toisistaan poikkeavasti. Operaattori saa kuitenkin tarjota eri laatuista liittymiä sekä sovellusriippumattomia yhteyksiä, kuten pienen viiveen liittymiä esimerkiksi verkkopelaajille.

Operaattori voi poikkeuksellisesti rajoittaa internetliikennettä, jos se on tarpeen

- a) lainsäädännön, tuomioistuimen tai viranomaisen päätöksen noudattamiseksi
- b) verkon ja päätelaitteiden tietoturvan säilyttämiseksi
- c) verkon ruuhkautumisen estämiseksi tai jo toteutuneen ruuhkan lieventämiseksi, jos ruuhkautuminen on poikkeuksellista tai väliaikaista.

Operaattorit saavat tehdä kohtuullisia liikenteenhallintatoimenpiteitä, joilla edistetään verkon resurssien tehokasta käyttöä ja optimoidaan internetin palvelujen laatua. Toimenpiteiden on kuitenkin oltava läpinäkyviä, syrjimättömiä ja

oikeasuhteisia, eivätkä ne saa perustua kaupallisiin näkökohtiin vaan tietoliikenteen tiettyjen luokkien objektiivisesti erilaisiin teknisiin palvelun laatua koskeviin vaatimuksiin.

Operaattori voi lisäksi tarjota verkossaan palveluita, jotka on optimoitu sellaisia tiettyjä sisältöjä, sovelluksia tai palveluja varten, joiden toimivuus edellyttää yhteydeltä tavallista internetyhteyspalvelua parempaa laatua. Optimointia tarvitsevia palveluita voivat olla esimerkiksi matkaviestinverkoissa toimivat puhelinpalvelut (kuten VoLTE), laajakaistan yli toimiva operaattorin tarjoama televisiopalvelu (IPTV), M2M-palvelut tai pääsy teollisuuden tai vaikkapa lentokentän kriittisiin järjestelmiin.

Kaikkia internetliittymiä tulee kuitenkin kohdella tasapuolisesti, eikä operaattori saa suosia tiettyjä liittymiä esimerkiksi priorisoimalla yritysliittymiä muiden edelle. Operaattori voi tarjota optimoituja palveluita vain, jos se ei heikennä internetyhteyspalvelujen yleistä laatua.

2.2 Sopimusehdot osana verkkoneutraliteettia

Verkkoneutraliteettiin kuuluu myös se, että operaattorit antavat selvät ja ymmärrettävät tiedot eri liittymien ominaisuuksista sopimuksissa ja internetsivuilleen. Asiakkaille on kerrottava muun muassa

- asetuksen edellyttämät tiedot internetyhteyspalvelun nopeudesta
- miten liittymän mahdollinen tiedonsiirtokiintiö, nopeus ja muut laatutekijät saattavat käytännössä vaikuttaa internetyhteyspalveluun ja erityisesti eri sisältöjen, sovellusten ja palvelujen käyttöön
- miten operaattorin käyttämät liikenteenhallintamenettelyt voivat vaikuttaa internetyhteyden laatuun
- miten tilatut optimointia edellyttävät palvelut vaikuttavat internetyhteyspalveluun, kuten sen nopeuteen.

3 Liikenteen tasapuolinen kohtelu

3.1 Venäläiseen mediaan kohdistetut pakotteet

Traficom in näkemyksen mukaan avoimen internetin asetus ei estä pakotteiden toteuttamista ja että pakoteasetus velvoittaa myös sen liitteessä XV mainittujen tahojen sisältöä välittävien verkkosivujen estämiseen. Operaattorien on siten mahdollista estää tähän liittyvät verkkotunnukset.

Traficom toteaa myös, etteivät pakoteasetuksen liitteen XV tahot ole oikeushenkilöitä vaan pikemminkin kanavia, ja että estotoimenpiteet voidaan viraston mukaan kohdistaa ainakin näiden takana olevien oikeushenkilöiden sivustoihin, joiden kautta ne jakavat pakotteiden alaista sisältöä.

Traficom ylläpitää verkkosivuillaan tietoa internetyhteyspalveluntarjoajille sivustoista ja alisivustoista, joiden estäminen pitäisi ainakin olla sallittua pakoteasetuksen perusteella. Traficom in muistiossa³ luotellaan mm. sivustot, jotka Traficom on tällä hetkellä tunnistanut ja joiden estäminen pitäisi siis ainakin olla sallittua pakoteasetuksen perusteella.

Traficom in keräämien tietojen perusteella internetyhteyspalveluntarjoajat ovat pääosin toteuttaneet nämä estot verkkotunnusten pohjalta.

Traficom sai tämän seurantajakson aikana tietoturvyhtiöltä sekä verkkotunnusrekisteröijältä/operaattorilta pyynnöt käyttää sen ylläpitämää verkkosivulistausta pakotteista osana niiden omaa palvelua, mihin Traficom suostui.

3.2 EU:n säädöskehysten uudistaminen

Verkkoneutraliteetti ja IP-yhdysliikeneriitojen ratkaisu ovat olleet myös tämän seurantajakson aikana esillä osana EU:n telelainsäädännön uudistamista (Digital Networks Act, DNA). On toki hyvä muistaa, että nämä ovat vain yksittäisiä yksityiskohtia laajemmasta kokonaisuudesta.

Komissio järjesti vuonna 2024 julkisen kuulemisen valkoisesta kirjasta ”Miten vastata Euroopan digi-infrastruktuuritarpeisiin?”⁴. Valkoisessa kirjassa väläytettiin ajatusta lisätä pilvipalveluiden tarjoajat säädännön soveltamisalaan ja että oletettujen yhteenliittämisiirtojen ratkaisuun tarvitaan mahdollisesti erillinen riitojenratkaisumekanismi. Sekä BEREC että Suomi vastasivat komission kuulemiseen. Myös neuvosto laati päätelmät⁵ valkoisesta kirjasta.

Komissio julkaisi DNA-ehdotuksensa 21.1.2026 jatkaen tältä osin Valkoisen kirjan viitoittamalla tiellä. Traficom on osallistunut aktiivisesti aiheeseen liittyvään työhön sekä kansallisesti että BERECissä ja lisäksi tukenut liikenne- ja viestintäministeriötä neuvoston osalta. BEREC antoi 30.3.2026 alustavan näkemyksensä komission DNA-säädäntöehdotuksesta⁶.

3.3 Maksuvälinepetosten torjumiseksi tehtävät estotoimenpiteet

Traficom antoi jo viime raportointikaudella teleyrityksille tulkintaa verkkotunnusetojen toteuttamisesta laajamittaisesti toteutettavien maksuvälinepetosten valmistelun ehkäisemiseksi.

Teleyrityksille on asetettu asiaa koskeva velvoite sähköisen viestinnän palveluista annetussa laissa (SVPL).

³ [Muistio Ukrainan sodan takia asetettujen mediapakotteiden toteuttamisesta avoimen internetin asetuksen valossa \(PDF\)](#)

⁴ [Valkoinen kirja ”Miten vastata Euroopan digi-infrastruktuuritarpeisiin?”](#)

⁵ [Neuvoston päätelmät komission valkoisesta kirjasta](#)

⁶ [Early BEREC Assessment of the Digital Networks Act](#)

- SVPL 247 §:n 1 momentin mukaan viestinnän välittäjän on viestejä välittäessään huolehdittava palvelujensa, viestien, välitystietojen ja sijaintitietojen tietoturvasta.
- SVPL 272 §:n mukaan viestinnän välittäjällä on oikeus ryhtyä 2 momentissa tarkoitettuihin välttämättömiin toimiin viestintäpalvelujen kautta laajamittaisesti toteutettavien rikoslain 37 luvun 11 §:ssä tarkoitettujen maksuvälinepetosten valmistelun ehkäisemiseksi.

Traficom totesi teleyrityksen toimintamallin täyttävän asetuksessa esitetyt vaatimukset siitä, että suodatusta tehdään vain siinä määrin kuin se on välttämätöntä ja vain niin kauan kuin se on välttämätöntä.

Traficom jatkoi tällä seurantakaudella asiaan liittyvän neuvonnan ja tulkinnan antamista sekä käsitteli myös yhden aiheeseen tulleen asiakasvalituksen.

3.4 Kansalliset lainsäädäntöhankkeet

Verkkoneutraliteetti on ollut esillä myös kansallisissa lainsäädäntöhankkeissa, kuten hallituksen esityksessä rahapelijärjestelmän uudistamisesta⁷ sekä valmiuslain kokonaisuudistukseen⁸ liittyen. Traficom on tukenut näissä lainvalmistelua antamalla apua avoimen internetin asetuksen tulkinnassa.

3.5 Tietoturvaperusteisesta tietoliikenneporttisuodattamisesta annetun suosituksen ajantasaisuutta seurattiin

Traficomın vuonna 2020 päivittämään suosituksen 312 A/2020 S tiettyihin tietoliikenneportteihin kohdistuvan liikenteen tietoturvaperusteisesta suodattamisesta ei ollut tarpeen tehdä muutoksia. Suosituksessa kuvataan niin voimassa olevat kuin aiemmin voimassa olleet suodatussuosituks⁹. Traficom tarkasteli suosituksia säännöllisesti sisäisesti sekä yhdessä sidosryhmien kanssa.

Kukin operaattori päättää itsenäisesti suosituksen noudattamisesta ja vastaa itse tietoturvavelvoitteidensa toteuttamisesta. Operaattorien on tarvittaessa toteutettava myös muita kuin suositukseen sisältyviä suodatuksia. Suodatussuosituksen poistaminen ei estä operaattoria jatkamasta liikenteen suodattamista, jos se arvioi sen edelleen välttämättömäksi ja lainmukaiseksi.

Traficomın näkemyksen mukaan operaattorit ovat noudattaneet suosituksessa esitettyjä periaatteita hyvin, eikä niitä ole ollut toistaiseksi tarvetta muuttaa. Suosituksessa käsiteltyjä asioita ei nähty tarpeelliseksi saattaa velvoittavan määräyksen muotoon.

⁷ [Hallituksen esitys eduskunnalle uutta rahapelijärjestelmää koskevaksi lainsäädännöksi](#)

⁸ [Tiedote oikeusministeriön sivuilla valmiuslain kokonaisuudistuksesta \(haettu 1.7.2026\)](#)

⁹ Suositus on saatavilla [Traficomın verkkosivustolla](#) (Tiettyihin tietoliikenneportteihin suuntauuvan liikenteen tietoturvaperusteinen suodattaminen teleyritysten verkoissa).

Traficom antoi tämän seurantajakson aikana uutena suosituksena suosituksen tietoliikenteen estämisestä verkkoalueeseen 89.248.163.0/24 (RECYBER PROJECT NETBLOCK). Suositus annettiin kesällä 2025. Lisäksi Traficom on antanut neuvontaa ja tulkintaa eräälle teleoperaattorille portti-25:n suodattamisesta.

3.6 Selvitys teleyritysten liikenteenhallintakäytännöistä

Traficom selvitti aiemman seurantajakson aikana matkapuhelinoperaattorien liikenteenhallintakäytäntöjä ja 5G-tekniikan käyttöönottoa: miten laajasti 5G SA (5G standalone) on otettu käyttöön, verkkoviipaloinnin käyttöä 4G- ja 5G-verkoissa sekä verkkoliikenteen priorisointikäytäntöjä. Osan operaattoreista kanssa asiasta käytiin tuolloin myös yksityiskohtaisempia jatkokeskusteluja sen varmistamiseksi, että avoimen internetin asetuksen edellytykset täyttyvät. Selvityksen yhteenvedona voi todeta, että vaikka eri teleyritysten välillä on käytännöissä selviä eroja, eivät tulokset antaneet aihetta uusille valvontatoimenpiteille.

Traficom oli tämän seurantajakson aikana uudelleen yhteydessä operaattoreihin tiedustellen mahdollisista muutoksista aiempiin tilanteisiin. Operaattoreilta saatujen vastausten mukaan ne eivät olleet tehneet seurantajakson aikana muutoksia, eli aiemman selvityksen tilanne oli pysynyt edelleen ajantasalla.

Traficom keskusteli lisäksi tällä kaudella erään operaattorin kanssa sen toteuttamasta DNS-palomuuriratkaisusta. Ratkaisun todettiin keskustelujen perusteella olevan avoimen internetin asetuksen mukainen, eikä asia siten vaatinut pidemmälle meneviä toimia.

3.7 Optimoidut palvelut

Traficom on käynyt keskustelua puhepalvelun (VoLTE) priorisoinnista (altapurku) sellaisissa poikkeuksellisissa tilanteissa, joissa suuri määrä ihmisiä on kokoontunut samaan paikkaan, eikä alueelle ole mahdollista saada riittävän montaa siirrettävää tukiasemaa käytännön syistä. Tällaisia tilanteita voisivat olla esimerkiksi Suviseurat tai jääkiekon MM-kultajuhlat. Traficom totesi tulkinakseen, että tällaisissa poikkeuksellisissa tilanteissa ehdotettu menettely on mahdollinen.

Traficomilta pyydettiin myös tällä seurantajaksolla kannanottoa siitä, onko lainsäädännön puitteissa mahdollista rajoittaa / priorisoida mobiilidataliikennettä Suviseuroissa. Traficom näkee, että ruuhkan hallintaa pitäisi pyrkiä harjoittamaan ensisijaisesti sovellusriippumattomasti. Traficom kehotti kysyjää keskustelemaan operaattoreiden kanssa avoimesti siitä, mitä voidaan tehdä puhelinpalveluiden turvaamiseksi, kuten kapasiteettipäivitykset sekä mahdolliset VoLTE-puheluille tehtävät edellä mainitut toimenpiteet.

Traficom on lisäksi jatkanut tämän seurantajakson aikana keskusteluja varautumisesta ja siihen liittyen palveluiden priorisoinnista verkkoneutraliteetin valossa. Keskusteluissa Traficom on edelleen muistuttanut, että operaattoreilla on myös muita työkaluja verkon ja internetyhteyden toimintavarmuuden turvaamiseksi,

kuten esimerkiksi avoimen internetin asetuksen 3(3) c) kohdan mukainen mahdollisuus hyödyntää ruuhkanhallintapoikkeusta.

Traficom on seurantajakson aikana osallistunut aktiivisesti BERECin aloittamaan 5G-verkkoviipalointisuuntaviivojen laatimistyöhön sekä mm. välittänyt siihen liittyvän kyselyn kansallisille operaattoreille.

Traficom on lisäksi keskustellut operaattorien kanssa 5G-viipalointiin liittyvästä toteutuksesta sekä IoT-liittymien priorisoinnista. Molemmissa tapauksissa Traficom antoi yrityksille neuvontaa avoimen internetin asetuksen soveltamiseen liittyen.

Traficom on käsitellyt seurantajakson aikana myös erään asiakasyhteydenoton, joka koski IPTV-palveluiden priorisointia havaittujen laatuongelmien takia. Traficom selvitti asiakkaalle vastauksenaan verkkoneutraliteettisääntelyä sekä siihen liittyviä tasapuolisuusvelvoitteita ja poikkeuksia muistuttaen, että priorisointi voi joissakin tapauksissa tulla kyseeseen, mutta että tälle pitää pystyä esittämään objektiivisesti arvioiden riittävät perusteet.

4 Käyttäjän oikeudet

4.1 Päätelaitteen valinnanvapaudesta sekä oikeudesta saada julkinen IPv4-osoite maksutta

Traficom on käsitellyt aiempien vuosien tapaan myös tämän kauden aikana julkisen IPv4-osoitteen saamista koskevaa yhteydenottoa. Tapauksen käsittelyn yhteydessä yhteydenottajalle annettiin tulkintaa ko. oikeuteen liittyen sekä todettiin, että tapauksessa täyttyy Traficom in julkaisemassa muistiossa¹⁰ mainittu kohtuuttomuusehto palveluntarjoajan kannalta. Tämän perusteella palveluntarjoajalla katsottiin tässä tapauksessa olevan oikeus periä julkisen IPv4-osoitteen tarjoamisesta veloitus asiakkaalta.

Traficom sai seurantajakson aikana myös kaksi muuta yhteydenottoa, joista toisessa oli kyse epäilystä sopimusehtojen verkkoneutraliteettisääntelyn vastaisuudesta päätelaitteen valinnanvapauden osalta ja toisessa puolestaan epäily siitä, ettei internetyhteyden palvelun tarjoaja noudattaisi avoimen internetin asetuksen säännöksiä. Ensinnä mainitun tapauksen käsittely on yhä kesken ja toisen osalta on todettu jo aiemmissa linjauksissa, että ko. palveluntarjoajan kohdalla kyse ei ole yleisestä teletoiminnasta, minkä takia myöskään verkkoneutraliteettisääntely ei tule asiassa sovellettavaksi.

5 Bittimittari.fi-mittaustyökalu

Nettiyhteyden nopeuden ja laadun mittaustyökalun kehittämisessä merkittävin uudistus seurantajakson aikana oli uuden karttanäkymän lisääminen palvelun iOS- ja Android-sovelluksiin. Karttanäkymän avulla käyttäjät voivat tarkastella

¹⁰ [Muistilista avoimen internetin asetuksen huomioimisesta \(PDF\)](#)

tekemiään mittauksia Suomen kartalla. Kartalla esitettävä mittaustieto havainnollistaa mitatun nettiyhteyden laatua, ja laadun arvioinnissa huomioidaan käyttäjän sovellukselle ilmoittamat netinkäyttötarpeet. Uusi karttanäkymä parantaa mittaustulosten havainnollisuutta ja tarjoaa käyttäjille aiempaa monipuolisemman tavan tarkastella omia mittauksiaan.

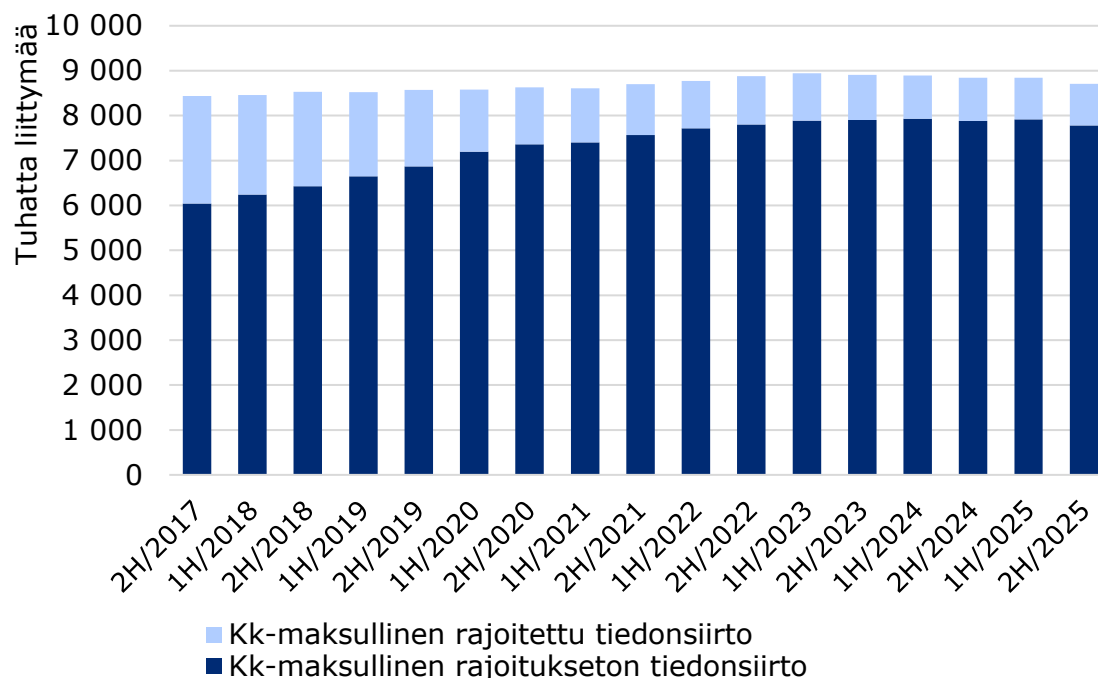
Karttanäkymän lisäksi mittaustyökalun saavutettavuuden kehittämistä jatkettiin seurantajakson aikana. Verkkopalveluun ja mobiilisovelluksiin toteutettiin useita saavutettavuuskorjauksia, joiden tavoitteena oli parantaa palvelun käytettävyyttä erilaisille käyttäjäryhmille sekä varmistaa saavutettavuusvaatimusten toteutuminen.

6 Internetyhteyspalveluiden kehitys

Avoimen internetin asetuksen mukaisesti Traficom in on edistettävä sellaisten syrjimättömien internetyhteyspalvelujen jatkuvaa saatavuutta, joiden laatutaso vastaa teknologian kehitystä. Suomessa tarjottavien internetyhteyspalveluiden syrjimättömyys on hyvä, kuten käy ilmi luvuista 3 ja 4.

6.1 Matkaviestinverkko

Mobiililaajakaistaliittymät alkoivat yleistyä voimakkaasti Suomessa vuoden 2007 aikana. Noin kymmenen vuoden ajan näiden liittymien määrä kasvoi nopeasti ja on sittemmin tasaantunut. Vuoden 2025 lopussa Suomessa oli 1,6 tiedonsiirto-palvelut sisältävää matkaviestinverkon liittymää suomalaista kohden. Tiedonsiirtomäärää koskevat rajoitukset ovat jatkuvasti vähentyneet. Vuoden 2025 lopussa 89 prosenttia tiedonsiirtoon käytetyistä liittymistä oli kokonaan vailla enakkoon asetettuja kotimaan käyttörajoja, kotitalousasiakkailla olevista matkaviestinverkon tiedonsiirtoliittymistä 89 prosenttia oli kotimaassa tiedonsiirtomäärältään rajoittamattomia. Rajoituksettomia liittymiä kokonaisuudessaan oli 1,4 suomalaista kohden.

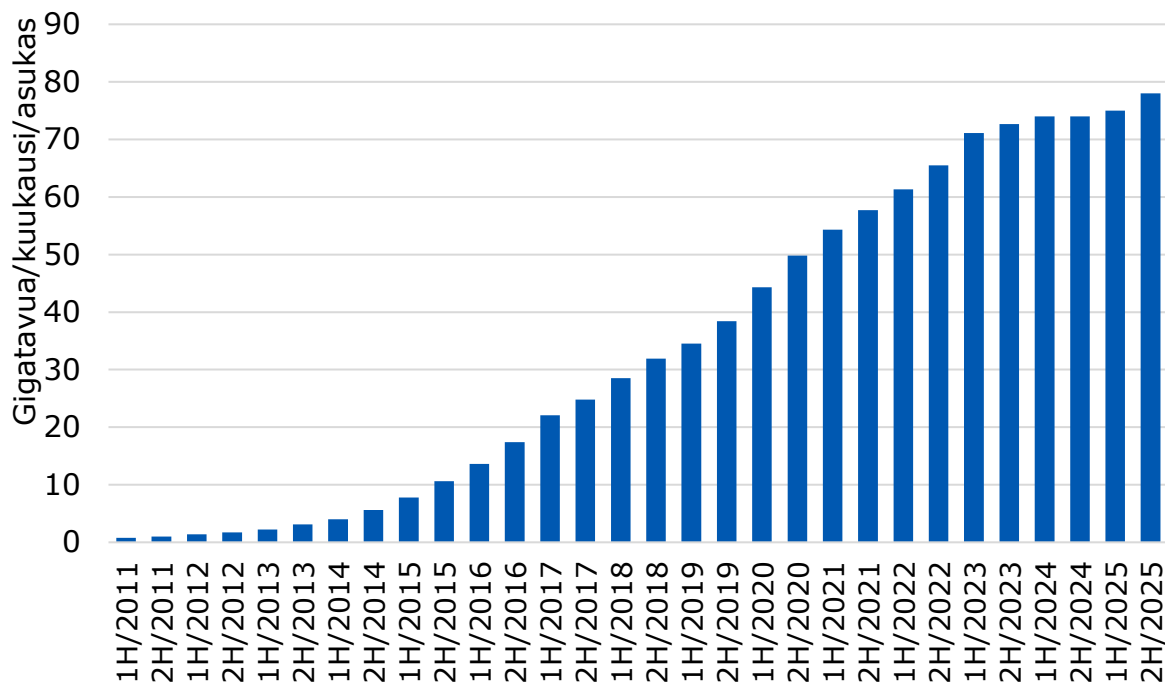


Kuva 1. Matkaviestinverkon tiedonsiirtoliittymät

Vuoden 2025 jälkimmäisellä puoliskolla asukasta kohden siirrettiin keskimäärin 78 gigatavua mobiilidataa kuukaudessa. Pelkästään tiedonsiirtokäytössä olevista, niin sanotuista mobiililaajakaistaliittymistä, siirrettiin dataa keskimäärin 119 gigatavua kuukaudessa. Puhe- ja tiedonsiirtokäytössä olevista liittymistä tiedonsiirtomäärä kuukaudessa oli samana ajanjaksona 30 gigatavua per liittymä. Käyttö kuitenkin jakaantuu epätasaisesti käyttäjien kesken ja pieni joukko käyttäjistä käyttää suurimman osan mobiilitiedonsiirrosta. Mediaanilla mitattuna puhe- ja tiedonsiirtokäytössä olevista liittymistä siirrettiin kuukaudessa 8 gigatavua tietoa ja mobiililaajakaistaliittymistä 42 gigatavua. Nämä tiedonsiirtomäärät eivät sisällä Traficom määritelmän mukaisten FWA-liittymien (fixed wireless access) matkaviestinverkon tiedonsiirtoa vaan kyseinen tiedonsiirto on laskettu mukaan kiinteän verkon tiedonsiirtomäärään, koska kyseiset liittymät lasketaan kiinteän verkon liittymiksi.

Korkeat tiedonsiirtomäärät selittyvät tiedonsiirroltaan rajoittamattomien liittymien ohella sillä, että lähes puolessa suomalaisista kotitalouksista kodin ainoana nettiyhteytenä toimii mobiiliyhteys. Yhteys on toteutettu joko mobiililaajakaistana modeemin kautta tai oman mobiililaitteen yhteyttä jaetaan kodin muuhun käyttöön.

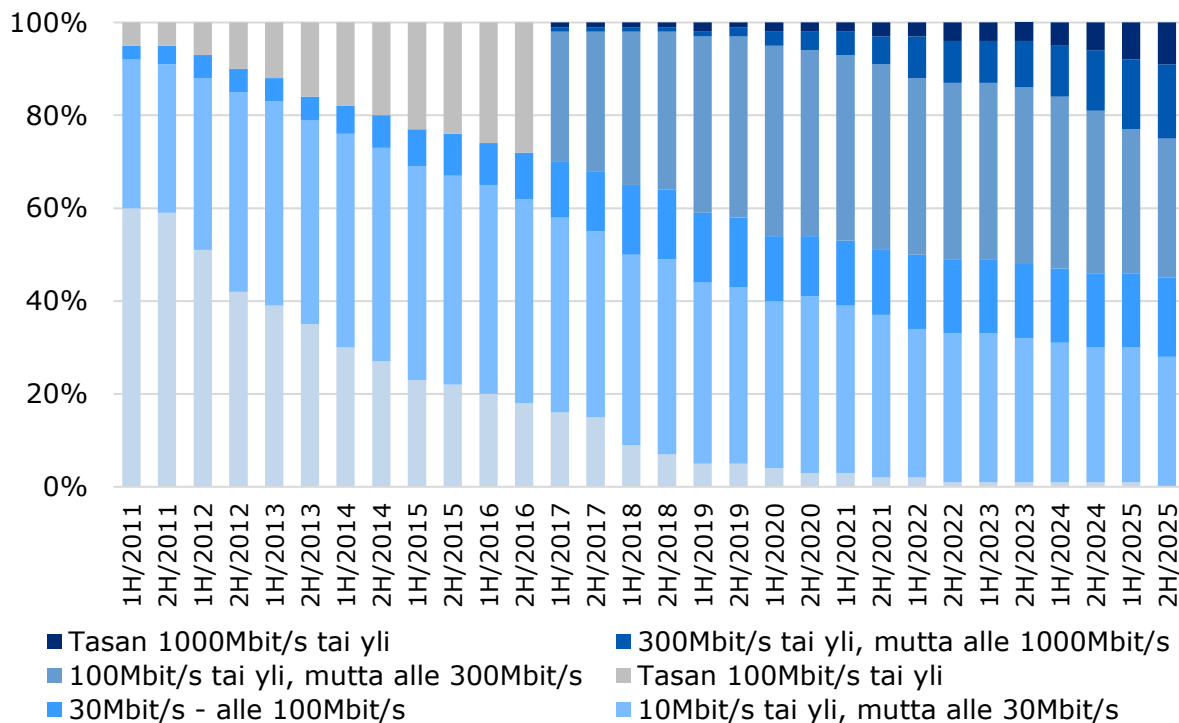
Rajoituksien puuttuessa esimerkiksi muualla Euroopassa paljon puhuttanut kysymys siitä, että tietyt sovellukset eivät kuluta datapakettia (zero rating), ei ole ilmiönä tuttu Suomessa.



Kuva 2. Matkaviestinverkossa siirretty tiedonsiirtomäärä asukasta kohden

6.2 Kiinteä verkko

Kiinteän verkon liittymien kokonaismäärä on kehittynyt varsin maltillisesti, mutta erityisesti käytössä olevat saapuvan liikenteen yhteysnopeudet (download) ovat kasvaneet johdonmukaisesti. Vuoden 2025 lopussa 55 prosenttia kiinteän verkon laajakaistaliittymistä oli saapuvalta tiedonsiirtonopeudeltaan vähintään 100 Mbit/s ja vastaavasti 100 prosenttia ylsi vähintään nopeuteen 10 Mbit/s. Vuoden 2025 lopussa Suomessa oli käytössä hieman alle 3000 vähintään 2,5 gigan maksimilatausnopeuden liittymää.



Kuva 3. Kiinteän verkon laajakaistaliittymät yhteysnopeuksittain

Latausnopeudeltaan 30 Mbit/s tai nopeampi kiinteä laajakaistayhteys oli vuoden 2025 syyskuun lopussa saatavilla¹¹ 86 prosenttiin suomalaisista kotitalouksista.

100 Mbit/s laajakaistayhteys oli vuoden 2025 syyskuun lopussa saatavilla 2,4 miljoonaan kotitalouteen, joka on 85 prosenttia kaikista kotitalouksista. Latausnopeudeltaan 1 Gbit/s laajakaistaliittymä oli saatavilla 80 prosenttiin kotitalouksista.

Nopeiden kiinteiden liittymien saatavuus on kasvanut viime vuosina aiempaa nopeammin uusien toimijoiden tullessa markkinoille ja teleyritysten investointien myötä sekä kysynnän lisääntyessä eivätkä tarjotut kiinteät liittymät sisällä tiedonsiirron määrään liittyviä ennalta asetettuja rajoituksia.

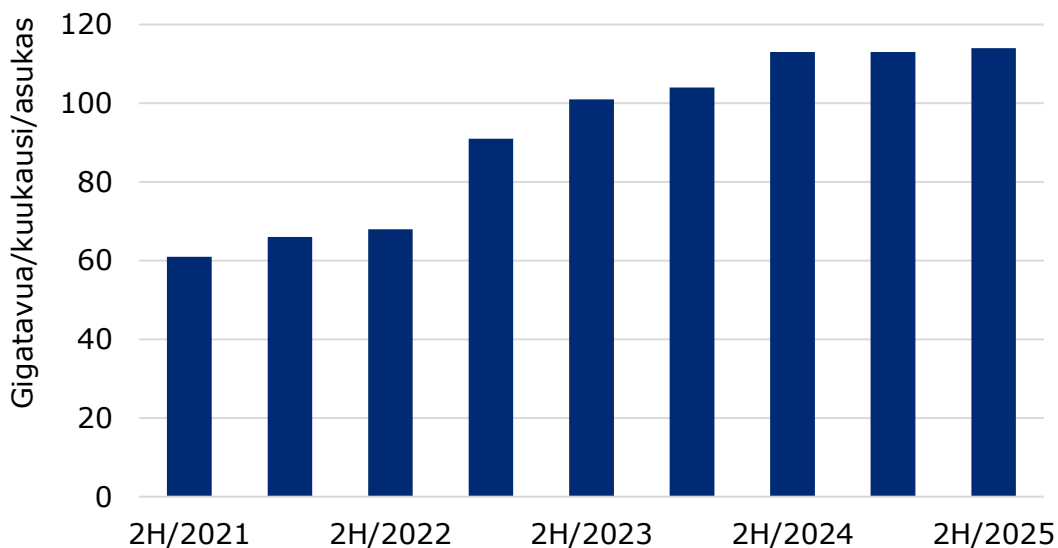
Viimeisten vuosien aikana valokuituverkon saatavuus on kasvanut uusien alueiden lisäksi vanhojen kaapelimodeemiverkkojen päivityksen myötä siten, että valokuitu yltää talojakamoon asti sekä Traficomien tekemien määritelmämuutosten takia.

Koska edellä on esitetty yksinomaan download-nopeuteen eli verkosta käyttäjälle päin tapahtuvaan tiedonsiirtoon perustuvia tilastoja on syytä huomioda, että vastaavat upload-nopeudet ovat jonkin verran matalampia. Kuitenkin latausnopeudeltaan 100 megaisesta saatavuudesta lähes kaikki oli myös

¹¹ Saatavuustietoihin on vuosien aikana tullut takautuvia korjauksia, minkä takia kaikki tiedot eivät ole vertailukelpoisia yhtä pitkältä ajanjaksolta. Vertailukelpoiset aikasarjat löytyvät Traficomien nettisivuilta: <https://tieto.traficom.fi/fi/tilastot/kiinteän-verkon-laajakaistasaatavuus>

lähetyksenopeudeltaan vähintään 100 megaisia. Näiden lähtevän liikenteen nopeuksien merkitys kasvaa pilvipalvelujen ja kahdensuuntaisen videonsiirron yleistyessä.

Kiinteässä verkossa tiedonsiirto oli suurempaa kuin mobiiliverkoissa. Kiinteässä verkossa vuoden 2025 jälkimmäisen puoliskon aikana tietoa siirtyi 114 gigatavua asukasta kohden. Liittymäkohtainen tiedonsiirtomäärä kuukaudessa oli 303 gigatavua. Suuri ero mobiilitiedonsiirron liittymäkohtaiseen määrään selittynee osin yritysliittymien käytöllä eli kiinteässäkin verkossa osa käyttäjistä kuluttaa suuremman osan kaikesta käytetystä tiedonsiirrosta kuin keskivertokäyttäjä. Mediaanilukuja ei ole kiinteän verkon tiedonsiirrosta saatavilla.



Kuva 4. Kiinteissä viestintäverkoissa siirretty tiedonsiirtomäärä asukasta kohden

7 Sidosryhmäyhteistyö ja muu toiminta

Traficom on tavannut seurantajakson aikana useita toimijoita. Keskusteluja on käyty niin ministeriöiden, operaattorien kuin palveluiden tarjoajienkin kanssa. Seurantajakson aikana keskustelua ovat herättäneet erityisesti EU:n telelainsäätelyn uudistaminen sekä tulkinat EU:n asettamista venäläisen median näyttämiseen ja tarjoamiseen liittyvistä pakotteista, Euroopan komission kuulemiselle julkaisema valkoinen kirja sekä IP-yhdysliikennesäätöjen uudistaminen (ks. tarkemmin jaksot 3.1 ja 3.2).

Traficom on edellisen kauden tavoin myös osallistunut aktiivisesti BERECin Open Internet -työryhmän toimintaan etenkin 5G-verkkoviipalointisuuntaviivojen laadinnan sekä EU-telelainsäätelyn uudistamista koskevien vaikuttamispaperien osalta. Traficom on lisäksi jatkanut viranomais- ja sidosryhmäyhteistyötä sekä antanut kansalaisille ja yrityksille neuvontaa suoraan sille tulleiden yhteydenottojen kautta.

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom

PL 320, 00059 TRAFICOM

p. 029 534 5000

traficom.fi

ISBN 978-952-425-030-6

ISSN 1796-0479 (verkkójulkaisu)

TRAFICOM
Liikenne- ja viestintävirasto