VERKOSSA

Meille myytiin 4G pari vuotta sitten. Ei toiminut, palautettiin laitteet. **MERVI KERVINEN**

4G-verkko kurottaa taajamista maaseudulle

Mobiilioperaattorit ovat vuoden alusta lähtien rakentaneet 4G-verkkoa maaseutualueille sopivalla 800 megahertsin taajuusalueella. Laajimmalle on ehtinyt Elisa.

Viimevuotisessa liikenne- ja viestintäministeriön (lvm) huutokaupassa uusia, 800 megahertsin taajuuksia saivat Elisa, DNA ja Sonera. Toimilupien ehtona oli verkon ulottaminen koko maahan muutaman vuoden kuluessa, ja kaikki kolme ovatkin aloittaneet rakentamisen.

Operaattorit aloittivat 4G-verkkojen rakentamisen taajamista. Tukiasemilta verrattain lyhyelle säteelle yltävää mutta korkeamman kapasiteetin 1 800 megahertsin taajuutta on käytetty vuodesta 2011. 800 megahertsin taajuuden turvin verkkoja rakennetaan taajamista ulospäin ympäröivälle maaseudulle. Samalla jatkuu jo rakennettujen verkkojen vahvistaminen.

DNA ja Telia Sonera yllättivät elokuussa perustamalla yhteisyrityksen verkon rakentamiseksi Itä- ja Pohjois-Suomeen.

Yhtiöiden julkaisemien kuuluvuuskarttojen perusteella Elisa on kuitenkin tähän mennessä rakentanut ripeimmin verkkoa maaseudulle.

”4G-verkon väestöpeitto on meillä hieman yli 90 prosenttia. Suurin osa peittopinta-alasta on 800-verkon varassa. Tavoittelemme valtakunnallista peittoa mahdollisimman nopeasti”, kertoo Elisan mobiiliverkkopalvelujen johtaja **Sami Komulainen**.

1000 tukiasemaa täyteen heinäkuussa

Kartat eivät ole täysin vertailukelpoisia, koska operaattoreilla ei ole yhteistä tapaa määritellä kuuluvuusalueen rajaa. Komulainen mainitsee, että Elisan 4G-verkko on todettu kattavimmaksi European Communications Engineering Oy:n tekemässä tutkimuksessa.

DNA:n tekninen johtaja **Tommy Olenius** puolestaan korostaa Epsi Ratingin tutkineen, että DNA:lla on tyytyväisimmät asiakkaat taajama-alueiden yhtenäisen peiton ansiosta. Yhtiö aikoo saavuttaa toimiluvan velvoitepeiton vuoden 2016 aikana.

Operaattorit eivät yleensä kerro rakentamiensa tukiasemien määrää. Heinäkuussa Elisa teki poikkeuksen, kun se ilmoitti rakentaneensa 1 000:n 800-taajuusalueen tukiasemansa.

Verkkoinvestoinnista kolmannes työhön

Järjestys, jossa uutta verkkoa rakennetaan, määräytyy suurimman tarpeen mukaan. Samalla pyritään kuitenkin tekemään yhtenäistä verkkoa.

Valokuitua operaattorit eivät näe mobiiliverkon kilpailijana. Olemassa olevasta valokuidusta on mobiiliverkolle päin vastoin etua, koska tukiasemilta tietoa on joka tapauksessa siirrettävä kuitua pitkin eteenpäin.

Verkkojen rakentaminen maksaa satoja miljoonia euroja. Esimerkiksi konesaleihin verrattuna investoinnit työllistävät hyvin, sillä tukiasemien rakentaminen ja huolto vaativat asennustyötä metsissä ja talojen katoilla. DNA:n Oleniuksen mukaan karkeasti kolmannes rahasta kuluu työhön, kaksi kolmasosaa laitteisiin.

Osin myös laitteiden hankinta työllistää Suomessa, sillä puhelimista luopunut Nokia on edelleen merkittävä verkkolaitteiden valmistaja. Myös Ericssonilla on toimintaa Suomessa. Elisa käyttää Nokian verkkolaitteita, DNA Ericssonin ja Sonera Nokian sekä Huawein.

Passiivitalo voi pidättää radioaallot

Samalla rakentamiskierroksella vanhatkin palvelut paranevat.

”Tämähän ei ole vain 4G:n rakentamista, vaan samalla mahdollistetaan 2G- ja 3G-tekniikoiden yhdistämisen samaan tukiasemaan. Aikaisemmin erillisten verkkojen peittoalue ja suorituskyky paranevat”, Olenius kertoo.

Hänen mukaansa verkkopäivityksen etuna on, että signaali kantaa aiempaa paremmin sisätiloihin ja myös toimintavarmuus liikkeessä paranee.

Ongelmia tuottavat uudet passiivitalot, sillä radioaaltojen kulku tyssää liian tiiviisiin materiaaleihin. Oleniuksen mieleistä radioaallot pitäisi ottaa huomioon rakennussuosituksissa. Jo yksi ikkuna ilman selektiivilasia voi parantaa kuuluvuutta, samoin jos folioeristeeseen tehdään sopivasti reikiä.

”Toivon, että tämä voitaisiin huomioida säännöksissä. Uusilla kiinteistöillä on varmasti tarve myös mobiiliviestintään.”

Kriittiset yhteydet kannattaa varmistaa

4G mahdollistaa hyvissä olosuhteissa moninkertaisen nopeuden 3G-liittymiin verrattuna. Kuuluvuusalueella se on operaattoreiden mukaan kelpo vaihtoehto myös tavallisen yrityksen tai maatilan pääasialliseksi verkkoliittymäksi.

”Varmasti sopii pääasialliseksi liittymäksi. Maailma voi vielä muuttua niin, että valokuitu tulee joka kotiin, mutta tällä hetkellä se ei ole tilanne”, sanoo verkoista vastaava johtaja **Sami Siiki** Sonerasta.

Elisan Komulainen kehottaa miettimään, onko yrityksen tietoliikenteelle kriittisiä tarpeita, joiden toiminta pitää turvata kaikissa olosuhteissa. Silloin yhteyden saatavuus kannattaa varmistaa hankkimalla esimerkiksi kiinteä liittymä langattoman lisäksi, jos se vain on mahdollista.

Toistaiseksi kasvu voi jatkua

Suomi on liittymien hinnoittelussa poikkeus muihin maihin verrattuna, koska dataa saa käyttää rajattomasti kiinteään hintaan. Operaattoreilla on paineita miettiä hinnoittelumallejaan mobiilikäytön kasvaessa jatkuvasti.

”On arvioitu, että viidessä vuodessa verkkoliikenne yli kymmenenkertaistuu. Käytännössä se tarkoittaa, että jossain vaiheessa maaseudun 4G-verkkokin vaatii lisää taajuuksia kapasiteetin varmistamiseksi”, Olenius toteaa.

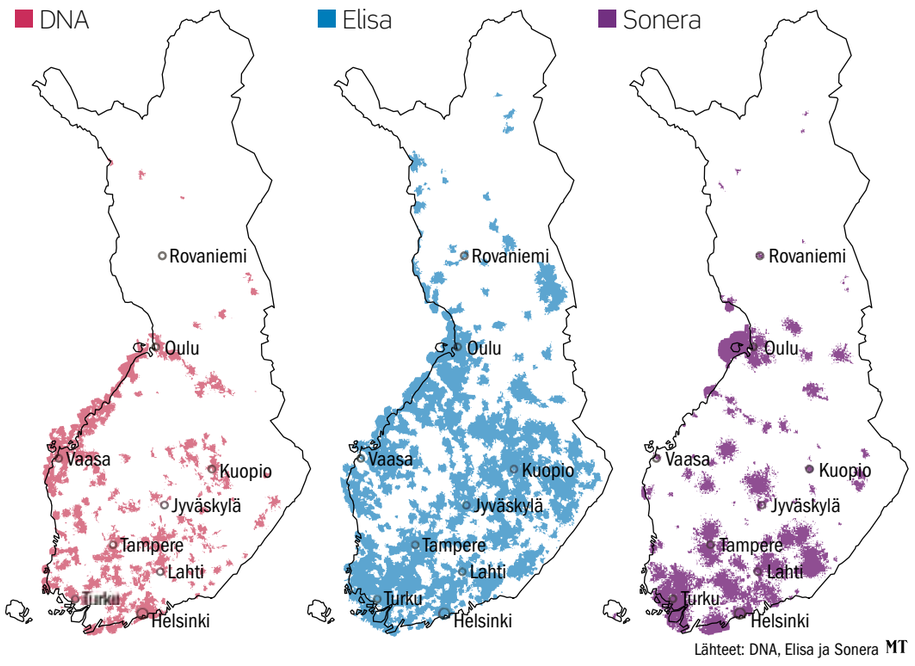
Operaattorit arvioivat kuitenkin, etteivät taajuusalueen rajat tule vastaan vielä vuosiin. Jos 700 megahertsin taajuusalue saadaan mobiilikäyttöön kuten lvm:ssä suunnitellaan, voidaan maaseudunkin 4G-kapasiteetti vielä kaksinkertaistaa.

HENRIK SCHÄFER

» Tämähän ei ole vain 4G:n rakentamista, vaan samalla mahdollistetaan 2G- ja 3G-tekniikoiden yhdistäminen samaan tukiasemaan. Aikaisemmin erillisten verkkojen peittoalue ja suorituskyky paranevat. «

TOMMY OLENIUS

4G-verkon peittoalueet



Lähteet: DNA, Elisa ja Sonera MT

AKI PAAVOLA

Ylivieskalainen maanviljelijä Mikko Korte on tyytyväinen 4G-liittymään. Traktorissa nopea yhteys helpottaa viljelykarttojen lataamista pilvipalvelusta.

Langaton ”kakkosvaihtoehto” osoittautui toimivaksi

”Tämä toimii 95 prosenttia ajasta niin kuin pitää. Hinta on hyvin huokea”, toteaa ylivieskalainen **Mikko Korte**.

Toistakymmentä kilometriä kirkonkylästä asuville Kortteille tuli 4G-yhteys kolme kuukautta sitten. Yhteyden sekuntinopeus on vaihdellut 28 ja 40 megabitin välillä.

Valokuitu olisi ollut mieluisampi vaihtoehto, mutta siihen liittyminen kariutui, vaikka 100 metrin päässä talon seinästä odottaisi kuituverkko. Kortteen mukaan kiinteiden liittymien tarjonta seudulla loppui Elisan ostettua paikallisen verkkoyhtiön Ppo:n vuodenvaihteessa.

Korte on silti tyytyväinen, koska langatonkin yhteys toimii, eikä kuituliittymän kallista kertainvestointia toistaiseksi tarvita.

Viihdekäyttö ja kartat vaativat nopeutta

Verkkoyhteyttä tarvitaan maitotilalla esimerkiksi eläinten rekisteröimiseen.

”Maatilan pakolliset tietoliikenneyhteydet eivät tarvitse hirveitä nopeuksia. Enemmän se on se viihdekäyttö, siihenhän sitä kaistaa tarvitsee.”

Ammattikäytössäkin 4G on lisännyt sujuvuutta. Kartat latautuvat viljelyn suunnitteluohjelmassa nopeasti, mikä ei 3G:ssä oikein onnistunut.

Kortteen kokemuksen mukaan mobiililiittymät ovat parantuneet viime vuosina.

”Aikaisemmin ei juuri minkäänlaisiin nopeuksiin ylletty.”

» Enemmän se on se viihdekäyttö, siihenhän sitä kaistaa tarvitsee. «

HENRIK SCHÄFER

Vaihtelevia kokemuksia

MT kysyi Facebookissa käyttäjien kokemuksia 4G-yhteydestä. Vastauksista ilmenee, että 4G-verkko puuttuu vielä monin paikoin, mutta monet niistä, joilla se on käytössä, vaikuttavat tyytyväisiltä.

”Onko muka jollain kokemusta 4G:stä maaseudulla!?” **Maria Varsell**

”Minulla on sekä puhelimessa että tietokoneessa 4G-yhteys. Se toimii kaupungeissa ihan hyvin mutta jo muutama sata metriä valtatieltä yhteys muuttuu 3G-yhteydeksi. Harmillista.” **Juhani Kauppinen**

”Asutaan Iisalamesta neljäkymmentä kilometriä Sotkamon suuntaan ja Elisan verkko toimii tiällä 25–25 eikä katkoja juurikaan.” **Pertti Hujanen**

”Ottaisin mieluummin toimintavarmuutta kuin nopeutta noihin mobiiliverkkoihin. Tuntuu olevan tuulesta ja auringonpilkuista kiinni tuo toimivuus vieläkin. Puhumattakaan että olisit liikkeessä kuten näitä mainostetaan.” **Tero Hongisto**

”Hämeessä Hausjärvellä 4G keskellä metsää. Nopeampi kaista käytössä etätöissä kuin toimistolla Helsingissä.” **Tuomas Virtanen**

”Meille myytiin 4G pari vuotta sitten. Ei toiminut, palautettiin laitteet. Keväällä yrittivät myydä 4G-liittymän. Ei suostuttu ”diiliin” vaan kehotettiin rakentamaan ensin se 4G-verkko ja palata sit asiaan.” **Mervi Kervinen**

”4G:stä ei vilaustakaan itäisellä Pirkanmaalla, netti tulee vanhaa lankapuhelimen piuhaa pitkin.” **Paula Liukko**

”Positiivinen yllätys, pari viikkoa sitten päivitetty 4G-yhteys, toimii moitteettomasti Pöytyän Riihikoskella.” **Annukka Tolkki**

HENRIK SCHÄFER

Operaattorin ja sähköyhtiön yhteistyö ei aina kannata

Monet maaseudulla asuvat ihmettelevät, miksei sadan megabitin yhteyden mahdollistavaa valokuitua kaiveta maahan samalla, kun sähköyhtiöt siirtävät linjojaan tolpista maan alle. Suomen suuret operaattorit kertovat, että yhteistyötä kyllä tehdään aina, jos se on kannattavaa.

Elisan laajakaistaliittymien liiketoimintajohtaja **Matias Castrén** sanoo, että yhteistyötä tehdään runsaastikin.

”Yhteistyötä aina, kun se on mahdollista”

Eri puolella Suomea tehdään paikallisia hankkeita, joissa samalla, kun sähköyhtiö vie sähköjohtonsa maahan, korvataan operaattorin yhteydet uudella tekniikalla.

”Elisa on tyypillisesti mukana niiltä osin, kun meillä on olemassa olevaa verkkoa sellaisilla alueilla, joilla paikallinen sähköyhtiö muutoksia tekee”, Castrén kertoo.

Aloite tulee yleensä sähköyhtiöiltä, jotka tiedustelevat operaattorin halukkuutta yhteistyöhön. Yhteistyötä tehdään Castrénin mukaan kuitenkin vain silloin, kun se liiketoiminnallisesti järkevää.

”Asia käydään aina tapauskohtaisesti läpi. Toki tällaiset on halvempi tehdä yleensä kerralla, mutta aina on pohdittava kokonaiskustannuksia suhteessa asiakkaiden määrään.”

Castrén kertoo pitkien matkojen ja asiakkaiden vähäisen määrän nostavan muutoksen kustannuksen asiakasta kohti joskus suureksi.

Myös Telia Sonera tekee yhteistyötä sähköyhtiöiden kanssa. Yhtiön verkon suunnittelusta vastaava johtaja **Juha Tontti** sanoo lähtökohdan olevan, että yhteistyötä tehdään aina, kun se on mahdollista.

”Yhteistyön esteenä voi olla esimerkiksi, ettei maahan kaivettava sähköverkko vastaa televerkon rakennetta. Kun teknologia uusitaan kuparijohdosta valokuiduksi, emme aina pysty aloittamaan valokuituverkkoa siitä kohdasta, jossa sähköyhtiö kaivaa. Valokuituverkon tuominen sähköyhtiön kaivannon kohdalle kauempaa voi nostaa kustannukset kohtuuttomiksi ”, Tontti kertoo.

Valtakunnallisen Laajakaista kaikille -hankkeen oletetaan pääsevän tavoitteisiinsa. Hankkeen tavoite on saada sadan megabitin kiinteä laajakaista enintään kahden kilometrin päähän 95 prosentista suomalaisista ensi vuoden loppuun mennessä.

MATTI RIITAKORPI