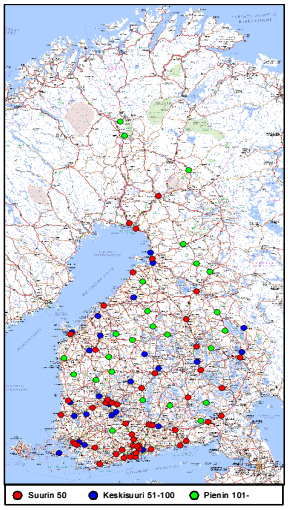
Tiivistelmä

Tämä on kolmas tässä laajuudessa tehty riippumaton tutkimus 3G-verkkojen kuuluvuudesta Suomessa. Helmi-huhtikuussa 2009 tehdyssä tutkimuksessa selvitettiin kuuluvuus 100 paikkakunnalla. Tutkimuksen on tehnyt ECE Oy valiten mukaan 50 suurinta paikkakuntaa, 25 paikkakuntaa 51–100:n suurimman joukosta ja 25 muuta paikkakuntaa. Mitatuilla paikkakunnilla asuu n. 74 % koko maan väestöstä. Aiemmat vastaavat tutkimukset on tehty tammi-helmikuussa 2008 ja elo-marraskuussa 2008.

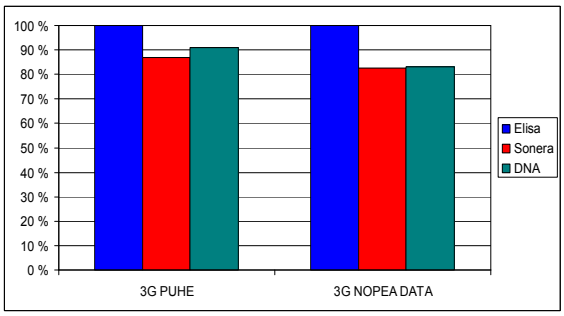
Tutkimuksen aikana ajettiin 17 428 km, josta mittausreitistön osuus oli 13 752 km. Mittausreiteiltä kerättiin 4 717 959 mittausnäytettä (Kuva 1).

Kunkin paikkakunnan kuuluvuus selvitettiin mittaamalla keskusta-alue sekä asuin- ja teollisuusalueet. Kuuluvuusalueen rajat selvitettiin ajamalla paikkakunnalta johtavia pääväyliä poispäin kunnes yhdelläkään operaattorilla ei ollut 3G-kuuluvuutta.



Kuva 1. *Mitatut paikkakunnat*

Analyysivaihe suoritettiin ohjelmistolla, jossa kukin paikkakunta jaettiin ruudukoksi ja selvitettiin kultakin operaattorilta niiden ruutujen lukumäärä, joissa on kuuluvuutta. Vertailu tehtiin kentänvoimakkuuden eri kynnysarvoilla.

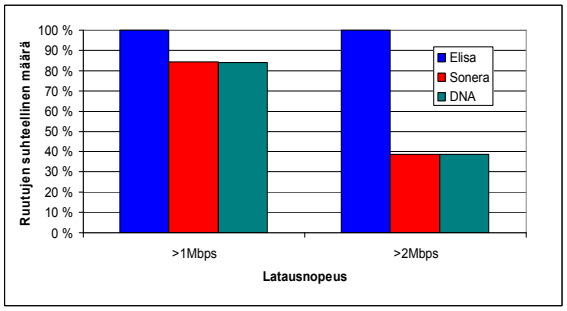


Kuva 2. *Peitettyjen ruutujen suhteelliset määrät 3G-puheelle ja 3G:n nopealle datalle (korkein ruutujen lkm skaalattu 100 %:iin).*

Kokonaistuloksia tarkasteltaessa voidaan todeta Elisalla olevan edelleen laajin kuuluvuusalue kaikilla kynnysarvoilla mitattuna. DNA näyttäisi olevan hiukan edellä Soneraa. Paikkakunta-kohtaisessa analyysissa havaitaan, että kullakin operaattorilla voi olla laajin kuuluvuus riippuen paikkakunnasta, useimmiten kuitenkin Elisalla (Kuva 2).

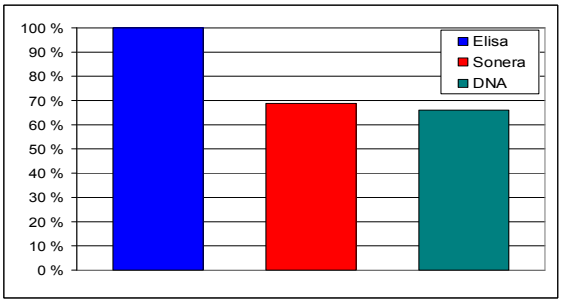
Kuuluvuuden laatua eli kentänvoimakkuutta tarkasteltaessa nähdään että puhepalveluja vastaavilla kentänvoimakkuuksilla Elisa erottuu muista. DNA on toisena ja Sonera kolmantena. Nopeita datapalveluja vastaavilla kentänvoimakkuuksilla Elisan ero DNA:han ja Soneraan on vielä selvempi näiden ollessa tasoissa.

Tutkimuksessa selvitettiin myös 3G–verkkojen datanopeuksia ja niiden kattavuutta. Analysointi tehtiin jakamalla tulokset datanopeusluokkiin 250 kbps välein ja tutkimalla ruutujen lukumäärää. Laskemalla kumulatiivisesti yhteen yli 1 Mbps ja yli 2 Mbps ruudut ja tarkasteltaessa suhteellista kattavuutta havaitaan Elisan olevan tässäkin omaa luokkaansa. Kun Soneran ja DNA:n verkoissa ylletään enimmäkseen alempiin ja keskialueen datanopeuksiin, niin Elisan verkossa voidaan saavuttaa myös korkeita datanopeuksia (Kuva 3).



Kuva 3. *Datapalvelujen kumulatiivinen ja suhteellinen kattavuus yli 1 Mbps ja yli 2 Mbps datanopeuksilla (korkein ruutujen lukumäärä skaalattu 100 %:iin).*

Tukiasemasolujen lukumäärää vertailtaessa huomataan Elisan erottuvan selvästi toisista. Suuri solujen lukumäärä tarkoittaa käytännössä laajaa kuuluvuusaluetta ja tiheää verkkoa. Toisena soluvertailussa on Sonera ja kolmantena DNA (Kuva 4).



Kuva 4. *Mittauksissa havaittujen 3G-solujen lukumäärät (korkein solujen lkm skaalattu 100 %:iin)*

Tutkimuksen yhteenvetona voidaan todeta, että Elisa on edelleen johtava operaattori sekä kuuluvuuden laajuudessa että kentänvoimakkuudessa Soneran ja DNA:n ollessa keskenään lähes tasatuloksessa. Lisäksi verkossa saavutettavissa datanopeuksissa ja tukiasemien lukumäärässä voidaan todeta Elisan olevan selvästi edellä muita operaattoreita.

Kuuluvuusselvityksen on Elisan toimeksiannosta suorittanut European Communications Engineering (ECE Oy), joka on riippumaton suomalainen asiantuntijayritys toimialueenaan radioverkkojen suunnittelu-, koulutus- ja kehitystoiminta.

Lisätietoja:
Elisa: www.elisa.fi / Eetu Prieur puh. 010 26000
ECE: www.eceltd.com / Risto Jurva puh. 046 712 1130