



Liikenne- ja
viestintäministeriö

Kotitalouksien telepalvelujen alueellinen saatavuus 2012

Liikenne- ja viestintäministeriön

visio

Hyvinvointia ja kilpailukykyä hyvillä yhteyksillä

toiminta-ajatus

Liikenne- ja viestintäministeriö edistää väestön hyvinvointia ja elinkeinoelämän kilpailukykyä. Huolehdimme toimivista, turvallisista ja edullisista yhteyksistä.

arvot

Rohkeus

Oikeudenmukaisuus

Yhteistyö



Liikenne- ja viestintäministeriö

Julkaisun päivämäärä
19.12.2012

Julkaisun nimi Kotitalouksien telepalvelujen alueellinen saatavuus 2012	
Tekijät Juha Leinonen, Pöyry Management Consulting Oy Ulla Artte, Finnet-liitto ry	
Toimeksiantaja ja asettamispäivämäärä Liikenne- ja viestintäministeriö	
Julkaisusarjan nimi ja numero Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu 24/2012	ISSN (verkkopublication) 1795-4045 ISBN (verkkopublication) 978-952-243-326-8 URN http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-326-8 HARE-numero
Asiasanat Telepalvelut, saatavuus, laajakaistaliittymät, DSL, kuituliittymät, matkaviestinverkko, 3G, 4G	
Yhteyshenkilö Rainer Salonen	
Muut tiedot	
Tiivistelmä Selvityksessä tarkasteltiin kotitalouksille tärkeiden kiinteän verkon laajakaistapalvelujen ja mobiililaajakaistapalvelujen saatavuutta Suomen kunnissa. Tutkimus toteutettiin teleyrityksille suunnattuna kyselytutkimuksena syys- ja lokakuussa 2012. Tutkimustuloksia verrattiin vuoden 2009 saatavuustietoihin. Selvityksen perusteella lähes 100 prosenttia kotitalouksista on laajakaistapalvelun saatavuuden piirissä. Saatavuudessa ei ole tapahtunut merkittävää muutosta, varsinkaan kiinteän verkon laajakaistaliittymien osalta. Muutokset DSL-liittymien, kaapelimodeemiliittymien ja langattoman kiinteän laajakaistan saatavuudessa ovat positiivisia, mutta vähäisiä. Sen sijaan kuituliittymien saatavuus on laajentunut maantieteellisesti merkittävästi, vaikkakin yksittäisen kunnan tasolla niiden merkitys on yhä melko vähäinen. Merkittävin muutos laajakaistapalvelujen saatavuudessa liittyy mobiililaajakaistapalvelujen saatavuuteen. Niin 3G- kuin 3.5-/4G-palvelut ovat saatavilla jo jokaisessa Suomen 336 kunnassa. 3G-palvelussa 100 prosentin väestöpeitto on jo 60 prosentissa kunnista, kun marraskuussa 2009 3G-peitto puuttui vielä kokonaan 17 kunnasta ja ainoastaan yhdessä kunnassa väestöpeitto oli tuolloin 100 prosenttia. 3.5-/4G-palvelut, joita ei ollut vielä lainkaan saatavilla kolme vuotta sitten, ovat kaikkien kuntalaisten käytettävissä jo 170 kunnassa. Kansainvälisen televiestintäliiton (ITU) määritelmän mukaisia 4G-verkon palveluja ei kuitenkaan ole vielä saatavilla. Jo 13 prosentissa kunnista mobiililaajakaistan saatavuus on kiinteän verkon laajakaistaa parempi. Kiinteän verkon laajakaistapalvelujen ja mobiililaajakaistapalvelujen saatavuudet olivat samalla tasolla 60 prosentissa kunnista. Enää neljänneksessä kunnista kiinteän verkon laajakaistan saatavuus on mobiililaajakaistaa parempi. Selvityksessä ei kuitenkaan huomioitu laajakaistaliittymien tiedonsiirtonopeuksia.	



Publikationsdatum
19.12.2012

Publikation Den regionala tillgången på teletjänster för hushåll 2012	
Författare Juha Leinonen, Pöyry Management Consulting Oy Ulla Artte, Finnet-liitto ry	
Tillsatt av och datum Kommunikationsministeriet	
Publikationsseriens namn och nummer Kommunikationsministeriets publika- tioner 24/2012	ISSN (webbpublikation) 1795-4045 ISBN (webbpublikation) 978-952-243-326-8 URN http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-326-8 HARE-nummer
Ämnesord Teletjänster, tillgång, bredbandsanslutningar, DSL, fiberuppkopplingar, mobilnät, 3G, 4G	
Kontaktperson Rainer Salonen	Rapportens språk Finska
Övriga uppgifter	
Sammandrag I undersökningen granskades hushållens tillgång till fast och mobilt bredband i Finlands kom- muner. Den genomfördes som en enkät till teleföretagen under september–oktober 2012. Resultaten jämfördes med tillgänglighetsuppgifterna för 2009. Enligt undersökningen har nästan 100 procent av hushållen tillgång till bredbandstjänster. Det har inte skett några betydande förändringar i tillgängligheten, framför allt inte i fasta bred- bandsabonnemang. När det gäller bredbandsuppkoppling via DSL, kabelmodem och trådlös fast anslutning är förändringarna positiva, men små. Däremot har det skett en märkbar geo- grafisk utvidgning i utbudet av fiberuppkopplingar, som dock har ganska liten betydelse på enskild kommunnivå. Den mest betydande förändringen i fråga om tillgång till bredband gäller mobilt bredband. Såväl 3G- och 3.5- som 4G-tjänster är tillgängliga i Finlands alla 336 kommuner. 3G-tjänsten täcker redan 100 procent av kommuninvånarna i 60 procent av Finlands kommuner. I novem- ber 2009 saknades täckning helt i 17 kommuner och 100-procentig täckning fanns endast i en kommun. 3.5/4G-tjänster var inte alls tillgängliga för tre år sedan, men nu är de tillgängliga för alla kommuninvånare i 170 kommuner. 4G-tjänster enligt Internationella teleunionens (ITU) definition är ännu inte tillgängliga. I 13 procent av kommunerna är tillgängligheten bättre för mobilt bredband än fast bredband medan tillgängligheten ligger på samma nivå i 60 procent av kommunerna. I endast en fjär- dedel av kommunerna är tillgängligheten bättre för fast bredband än mobilt bredband. Bred- bandsabonnemangens dataöverföringshastigheter har inte beaktats i undersökningen.	

Date
19.12.2012

Title of publication

The availability of telecommunications services important to households 2012

Author(s)

Juha Leinonen, Pöyry Management Consulting Oy
Ulla Artte, Finnet-liitto ry

Commissioned by, date

Ministry of Transport and Communications

Publication series and number

Publications of the Ministry of Transport and Communications 24/2012

ISSN (online) 1795-4045
ISBN (online) 978-952-243-326-8
URN <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-326-8>
Reference number

Keywords

Telecommunications services, availability, broadband connection, fibre subscriptions, mobile networks, 3G, 4G

Contact person

Rainer Salonen

Language of the report

Finnish

Other information

Abstract

The survey examined the availability of fixed network broadband services and mobile broadband services that are important to households in Finnish municipalities. The survey was performed as a questionnaire study directed at telecommunications companies in September and October 2012. The results were compared with availability data from 2009.

According to the survey, broadband service is available to almost 100 per cent of households. There has been no significant change in availability, particularly with regard to fixed network broadband subscriptions. Changes in the availability of DSL subscriptions, cable modem subscriptions and wireless fixed broadband are positive but minor. However, the availability of optic fibre subscriptions has seen a significant geographical expansion, although at the level of individual municipalities, their impact remains quite small.

The most significant change in the availability of broadband services is related to the availability of mobile broadband services.

Both 3G and 3.5/4G services are already available in all of Finland's 336 municipalities. For 3G service, 60 per cent of municipalities already have 100 per cent population coverage, while in November 2009, 3G coverage was entirely missing in 17 municipalities and only one municipality had 100 per cent population coverage. 3.5/4G services, which were not available at all three years ago, are available to the entire population of 170 municipalities. However, 4G network services meeting the specification of the International Telecommunication Union ITU are not yet available.

In as many as 13 per cent of all municipalities, the availability of mobile broadband is better than that of fixed network broadband. The availability of fixed network broadband services and mobile broadband services were at the same level in 60 per cent of the municipalities. In only a quarter of the municipalities, the availability of fixed network broadband remains better than that of mobile broadband. However, the survey did not take the data transfer speeds of the broadband subscriptions into consideration.

Esipuhe

Liikenne- ja viestintäministeriö on vuodesta 2002 noin kahden vuoden välein teettänyt tutkimuksen kotitalouksille tärkeiden telepalveluiden alueellisesta saatavuudesta. Tutkimus koskee kotitalouskäyttäjien peruspalveluita kiinteässä televerkossa, matkaviestinissä sekä internettoiminnassa. Erityisesti on selvitetty erilaisten laajakaista- ja matkaviestinverkkopalveluiden saatavuutta yleensä ja erikseen kunnittain. Lisäksi tutkimus on kartoittanut missä laajuudessa keskenään kilpailevia telepalveluita tarjotaan maan eri osissa. Telepalveluiden alueellista saatavuutta on selvitetty edellisen kerran lähes kolme vuotta sitten. Tässä selvityksessä on vertailtu palveluiden kehitystä aikaisempaan tutkimukseen nähden. Tutkimuksen tiedot kerättiin syys- ja lokakuussa 2012.

Viestintämarkkinalaki velvoittaa liikenne- ja viestintäministeriötä noudattamaan sellaista telepolitiikkaa, että televerkoja ja telepalveluita on kohtuullisin ehdoin kaikkien käyttäjien saatavilla koko maassa. Tätä on viime vuosina selvitetty näillä keskimäärin noin joka toinen vuosi tehdyillä tutkimuksilla.

Tutkimus osoitti, ettei keskeisten telepalveluiden saatavuudessa ole kovin merkittäviä alueellisia eroja eri maakuntien tai alueiden välillä. Kuitenkin kuntakohtaisesti varsinkin uusien laajakaistapalveluiden tarjonta vaihtelee väestötiheyden ja kuntatyyppin mukaan siten, että suurissa kaupungeissa ja taajamissa nämä palvelut ovat paremmin saatavilla.

Merkittävää on, että vaikka voimassa olevan lainsäädännön mukaan jokaisella kuluttajalla on oikeus saada tarkoituksenmukainen laajakaistayhteys vakituiseen asuinpaikkaan, vielä löytyy useita kuntia, joissa laajakaistaverkon peitto ei ole täysin aukoton. Tosin lainsäädäntö ei edellytä täydellistä peittoa, mutta käyttäjälle tulee voida tarjota laajakaistayhteys, jos teleyrityksellä on ko. alueella tätä koskeva yleispalveluvelvoite.

Uusien matkaviestinpalveluiden, joista markkinoinnissa usein käytetään nimeä neljännen sukupolven matkaviestinpalvelut, saatavuus on viimeisten vuosien aikana nopeasti parantunut ja on lähes sama kuin kolmannen sukupolven matkaviestinverkon peitto.

Tutkimukset tekivät liikenne- ja viestintäministeriön toimeksiannosta Pöyry Management Consulting Oy, ja Finnet-liitto ry. Tutkimuksen vastuulliset tekijät olivat Juha Leinonen (Pöyry Management Consulting Oy) ja Ulla Artte (Finnet-liitto ry).

Helsingissä joulukuussa 2012

Rainer Salonen

Viestintäneuvos

Sisällysluettelo

Esipuhe.....	5
Sisällysluettelo	6
Kuvat.....	7
Taulukot	7
Lyhenteet	8
1. Yhteenveto.....	10
1.1 Laajakaistapalvelujen saatavuus	10
1.2 Kiinteän verkon laajakaistapalvelut.....	10
1.3 Mobiililaajakaistapalvelut.....	11
1.4 Tutkimustulosten arviointia.....	12
2. Johdanto	13
2.1 Selvityksen tavoite	13
2.2 Rajaukset.....	13
2.3 Tutkimusmenetelmä	14
2.4 Saatavuuden mittaaminen.....	15
2.5 Yleispalveluvelvoite	16
3. Kiinteän verkon laajakaistapalvelujen saatavuus.....	17
3.1 DSL-liittymät	17
3.1.1 Saatavuus maakunnissa.....	19
3.1.2 Palvelun tarjoajien lukumäärä.....	20
3.1.3 Kuntakohtaisten tekijöiden vaikutus saatavuuteen.....	22
3.2 Kaapelimodeemiliittymät	23
3.3 Langattomat kiinteät laajakaistaliittymät	24
3.4 Kuituliittymät.....	26
3.5 Yhteenveto kiinteän verkon laajakaistaliittymien saatavuudesta.....	28
3.5.1 Vaihtoehtoiset liityntäteknologiat	31
3.5.2 Kuntakohtaisten tekijöiden vaikutus	31
4. Matkaviestinverkon laajakaistapalvelujen saatavuus.....	33
4.1 Verkko-operaattorit	33
4.2 3G-palvelun saatavuus.....	33
4.3 3.5G-/4G-palvelun saatavuus	34
4.4 Laajakaistapalvelujen kokonaissaatavuus	36
Lähteet	39
Liite 1. Telepalvelujen saatavuus Suomen kunnissa 2012	40
Liite 2. Kyselylomake.....	49
Liite 3. Tutkimusaineistossa mukana olevat teleyritykset	52

Kuvat

Kuva 1. DSL-liittymien saatavuus kunnissa	18
Kuva 2. DSL-liittymien keskimääräinen saatavuus Suomessa vuosina 2008–2012	19
Kuva 3. DSL-liittymien saatavuus maakunnissa	20
Kuva 4. DSL-liittymien tarjoajien lukumäärä kunnissa	21
Kuva 5. DSL-liittymien tarjoajien keskimääräinen lukumäärä maakunnissa	22
Kuva 6. Kaapelimodeemiliittymien saatavuus kunnissa	24
Kuva 7. Langattomien kiinteiden laajakaistaliittymien saatavuus kunnissa	25
Kuva 8. Kuituliittymien saatavuus kunnissa	27
Kuva 9. Kiinteän verkon laajakaistaliittymien kokonaissaatavuus kunnissa vuosina 2009 ja 2012	28
Kuva 10. Kiinteän verkon laajakaistaliittymien kokonaissaatavuus maakunnissa	29
Kuva 11. Kiinteän verkon laajakaistaliittymien saatavuudet liityntäteknologioittain	30
Kuva 12. Vaihtoehtoisten kiinteän verkon liityntäteknologioiden saatavuus	31
Kuva 13. Matkaviestinverkon 3G-palvelun saatavuus kunnissa	34
Kuva 14. Matkaviestinverkon 3.5G-/4G-palvelun saatavuus kunnissa	35
Kuva 15. Matkaviestinverkon 3.5G/4G-verkko-operaattoreiden määrä kunnissa	36
Kuva 16. Laajakaistapalvelujen kokonaissaatavuus	37
Kuva 17. Kiinteän ja mobiililaajakaistan saatavuuden vertailua	38

Taulukot

Taulukko 1. Saatavuuden tasot	15
Taulukko 2. Edellisen tutkimuksen jälkeen toteutuneet kuntaliitokset	16
Taulukko 3. Laajakaistaliittymien määrät liityntäteknologioittain 30.6.2012	17
Taulukko 4. Kunnan väkiluvun, kaupunkimaisuuden ja väestöntiheyden vaikutus DSL-liittymien saatavuuteen ja palveluntarjoajien lukumäärään	23
Taulukko 5. Kunnan parhaan saatavuuden määräytyminen kiinteän verkon liityntäteknologian mukaan	30
Taulukko 6. Kunnan väkiluvun, kaupunkimaisuuden ja väestöntiheyden vaikutus kiinteän verkon laajakaistaliittymien saatavuuteen ja liityntäteknologioiden lukumäärään	32

Lyhenteet

2G	Second Generation Cellular Technology. Yleisnimitys toisen sukupolven matkaviestinverkkoteknologialle.
3G	Third Generation Cellular Technology. Yleisnimitys kolmannen sukupolven matkaviestinverkkoteknologialle. Mahdollistavat 2G-tekniologiaa nopeamman tiedonsiirron.
3.5G	Yleisnimitys kolmannen sukupolven matkaviestinverkkoteknologiaan tehdyille teknologia-laajennuksille (3.5...3.9G), jotka laajentavat ja parantavat 3G-tekniologian suorituskykyä, mutta jotka eivät kuitenkaan ole vielä ITU:n suosituksen mukaisia 4G-tekniologioita.
4G	Fourth Generation Networks. Yleisnimitys neljännen sukupolven matkaviestinverkkotekniologioille, jotka tulevat kolmannen sukupolven (3G) jälkeen. Näitä ovat ITU:n suosituksen mukaan LTE-Advanced ja WirelessMAN-Advanced.
DC	Dual Cell / Dual Carrier. HSDPA-tekniologia, jossa käytetään kahta mobiilidatakanavaa yhtä aikaa tiedonsiirtonopeuden kasvattamiseksi.
DSL	Digital Subscriber Line. Digitaalinen tilaajajohto. DSL on laajakaistatekniikka, jossa internetyhteys muodostetaan tavallisen puhelinkaapelin avulla. Tietoliikenne kulkee kuitenkin eri taajuusalueella kuin puhe, joten ne eivät häiritse toisiaan. Käyttäjällä ei tarvitse olla varsinaista puhelinliittymää. DSL-yhteys voi olla symmetrinen tai asymmetrinen. Symmetrisessä yhteydessä tiedonsiirtonopeus on yhtä suuri riippumatta siitä, ladataanko dataa omalle kotikoneelle vai lähetetäänkö kotikoneelta "ulos". Asymmetrisessä yhteydessä lataus- ja lähetysnopeudet ovat erisuuruiset, ja latausnopeus on yleensä suurempi kuin lähetysnopeus. DSL-tyyppiä on useita, esimerkiksi ADSL, VDSL ja RADSL. Yleisin DSL-tyyppi on asymmetrinen ADSL.
Edge	Enhanced Data Rates for GSM evolution. Tarkoittaa GSM/GPRS-verkon teknologia-laajennuksia (2.5G), joka mahdollistaa GSM-/GPRS-tekniologiaa suuremman tiedonsiirtonopeuden.
Ethernet	Lähiverkkojen liikennöintimenetelmä. Mahdollistaa datan lähettämisen pakettimuodossa koaksiaalikaapelissa kierretyllä parijohdolla tai kuidussa.
Flash-OFDM	Fast Low-latency Access with Seamless Handoff Orthogonal Frequency-Division Multiplexing. OFDM on modulointimenetelmä, jonka Flash-versio on optimoitu laajakaistadatasiiirtoon yhdessä IP-arkkitehtuurin kanssa.
FTTH	Fiber to the Home. Kuituyhteyden rakentaminen kotiin asti.
GSM	Global System for Mobile Communications. Digitaalinen toisen sukupolven matkaviestinjärjestelmä.
HMV-yritys	Huomattavan markkinavoiman yritys.
HSPA	High Speed Packet Access. Viittaa HSDPA- ja HSUPA-tekniologioihin, jotka laajentavat ja parantavat 3G-tekniologian suorituskykyä.
HSPA+	High Speed Packet Access Plus. HSPA-tekniologian laajennus (3GPP R7 ja myöhemmät).
ITU	International Telecommunications Union. Kansainvälinen televiestintäliitto.
Kiinteistöliittymä	Palveluntarjoajien taloyhtiöille tarjoama valmis internetratkaisu. Liittymän tarjoaja huolehtii yleensä kaikista käytännön asioista: liittymän asennuksesta, ylläpidosta ja käyttäjien (taloyhtiön asukkaiden) laskutuksesta. Kiinteistöliittymäpaketeissa tarvitaan yleensä vähintään viisi liittymän hankkijaa, mutta tarkat sopimusehdot

	riippuvat aina palveluntarjoajasta. Kiinteistöliittymä vaatii aina taloyhtiön hallituksen hyväksymisen.
LTE	Long Term Evolution. 3G-tekniikan laajennus, joka sisältyy 3GPP-järjestön Release 8 -määrittelyihin. Kutsutaan joissakin yhteyksissä myös 4G-tekniikaksi, mitä se ei ole ITU:n suositusten mukaisesti.
LTE-Advanced	LTE-tekniikan laajennus, joka täyttää ITU:n neljännen sukupolven (4G) matkaviestinjärjestelmälle asettamat vaatimukset.
LVM	Liikenne- ja viestintäministeriö.
Mbit/s.	Tiedonsiirtonopeus megabittia sekunnissa.
Mobiili-WiMax	Tarkoitetaan standardin IEEE 802.16m mukaista mobiili-WiMax-tekniikkaa, joka täyttää ITU:n määrittelemät ehdot 4G-tekniikalle.
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System. Laajakaistaiseen tekniikkaan perustuva kolmannen sukupolven matkaviestinjärjestelmä.
WiMAX	Worldwide Interoperability for Microwave Access. Langaton mikroaaltoihin perustuva laajakaistainen tiedonsiirtotekniikka. WiMAX perustuu avoimeen IEEE 802.16 -standardiin.
WLAN	Wireless Local Area Network. Langaton lähiverkko, jossa internet-yhteys muodostetaan langattomasti tukiaseman ja loppukäyttäjän tietokoneen välillä erityisen WLAN-verkkokortin avulla. WLAN-tekniikkaa voidaan käyttää langattoman verkkoyhteyden tarjoamiseksi alueellisesti ja paikallisesti.

1. Yhteenveto

Selvityksessä tarkasteltiin kotitalouksille tärkeiden telepalvelujen alueellista saatavuutta. Siinä päivitettiin liikenne- ja viestintäministeriön vuonna 2009 teettämä tutkimus "Kotitalouksien telepalvelujen alueellinen saatavuus 2009". Saatavuutta arvioitiin niiden kotitalouksien osuudella kunnan kotitalouksista, joille tarkasteltava telepalvelu voidaan toimittaa. Lisäksi tutkimuksessa selvitettiin palveluntarjoajien lukumäärää.

Selvityksessä keskityttiin kiinteän verkon laajakaistapalvelujen ja matkaviestinverkon laajakaistaisten tiedonsiirtopalvelujen (mobiililaajakaistapalvelut) saatavuuteen. Selvityksessä kartoitettiin laajakaistapalvelujen kuntakohtaiset saatavuustiedot sekä kartoitettiin kuntien ja maakuntien välisiä eroja palvelujen saatavuudessa.

Selvitys toteutettiin kysely- ja kirjoituspöytätyönä. Saatavuustiedot kerättiin syys- ja lokakuussa 2012. Tutkimusaineisto kattaa 58 teleyrityksen kotitalouksille tarjoamien laajakaistapalvelujen saatavuustiedot. Yhteensä tutkimuksessa käytiin läpi 174 teletoimintailmoituksen tehnyttä teleyritystä sekä muutamia vähäisempää teletoimintaa harjoittavia toimijoita, kuten verkko-osuuskuntia.

Selvityksen tuloksia on verrattu marraskuussa 2009 kerättyihin saatavuustietoihin.

Suomessa oli tutkimusajankohtana 336 kuntaa.

1.1 Laajakaistapalvelujen saatavuus

Teleyrityksiltä kerätyn aineiston perusteella laajakaistapalvelujen piirissä on lähes 100 prosenttia kaikista kotitalouksista, kun huomioidaan sekä kiinteän verkon laajakaistapalvelut että mobiililaajakaistapalvelut. Laajakaistapalvelut ovat kaikkien kotitalouksien saatavilla 277 kunnassa eli yli 80 prosentissa Suomen kunnista. Vajaassa viidenneksessä kunnista saatavuuden taso oli 95,0–99,9 prosenttia. Ainoastaan kahdessa kunnassa olemassa olevan saatavuuden arvioitiin jäävän 80,0–94,9 prosenttiin. Selvityksessä käytetystä mitta-asteikosta johtuen tarkkoja saatavuusarvoja ei kuntien osalta voitu määrittää.

Mobiililaajakaistapalvelujen saatavuus on odotetusti parantunut merkittävästi kolmen viime vuoden aikana. Kiinteän verkon laajakaistapalvelujen ja mobiililaajakaistan saatavuudet olivat samalla tasolla noin 60 prosentissa kunnista. Neljänneksessä kunnista kiinteän verkon laajakaistan saatavuus on mobiililaajakaistaa parempi ja vastaavasti jo 13 prosentissa kunnista mobiililaajakaistan saatavuus oli kiinteän verkon laajakaistaa parempi.

1.2 Kiinteän verkon laajakaistapalvelut

Kiinteän verkon laajakaistaliittymien saatavuudessa ei ole tapahtunut merkittävää muutosta enää viimeisen kolmen vuoden aikana. Saatavuus on jo yli 99 prosenttia.

Kuntatason tarkastelu osoittaa, että kiinteän verkon laajakaistaliittymä on kaikkien kotitalouksien saatavilla 235 kunnassa. Lopuissa kunnista saatavuuden taso on 95,0–99,0 prosenttia. Ainostaan viidessä kunnassa saatavuus jää alle 95 prosenttiin. Kolme vuotta sitten tällaisia kuntia oli viisitoista. Maakuntakohtainen tarkastelu osoittaa, että saatavuuden muutokset ovat olleet hyvin vähäisiä. Saatavuus on parantunut jonkin verran erityisesti Ahvenanmaalla ja Lapissa.

Kiinteän verkon laajakaistaliittymien tarjonta riippuu odotetusti kunnan väkiluvusta, kaupunkimaisuudesta ja väestötiheydestä. Mitä suurempi asukasmäärältään kunta on, mitä kaupunkimaisempi se rakenteeltaan on ja mitä keskittyneempää väestö on, sitä enemmän vaihtoehtoisia teknologioita ja palveluntarjoajia on. Sen sijaan laajakaistapalvelun saatavuustasoissa vaikutus on huomattavasti vähäisempää. Ainoastaan suurimmissa kaupungeissa saatavuus on maaseutumaisia tai taajaan asuttuja kuntia parempi.

Kiinteän verkon laajakaistapalvelujen saatavuus määräytyy useimmissa kunnissa langattoman kiinteän laajakaistan perusteella, vaikka se on liittymämäärissä mitattuna liityntäteknologiana selvästi DSL-liittymiä harvinaisempi. Langaton kiinteä laajakaista on 206 kunnassa saatavuudeltaan paras liityntämuoto ja DSL 46 kunnassa. Viidenneksessä kunnista kiinteän verkon laajakaistaliittymien saatavuus on korkein samanaikaisesti kahdella tai useammalla liityntäteknologialla.

Kaapelimodeemiliittymiä, jotka ovat liittymämäärissä mitattuna toiseksi yleisimpiä, on saatavissa 96 kunnassa. Näistä kolmessatoista kunnassa saatavuuden arvioitiin kattavan vähintään 95 prosenttia kunnan kotitalouksista. Yleisesti ottaen kaapelimodeemiliittymien saatavuus on selvästi rajoittuneempaa kuin DSL- ja langattomien kiinteiden laajakaistaliittymien, mutta ne täydentävät laajakaistaliittymien saatavuutta monissa kunnissa.

Merkittävin muutos kiinteän verkon laajakaistaliittymien saatavuudessa on tapahtunut kuituliittymien saatavuudessa. Kun kolme vuotta sitten saatavuutta ei ollut lainkaan 208 kunnassa, nyt kuntia, joissa saatavuutta ei ole, on ainoastaan 22. Kuituliittymien saatavuustaso on kuitenkin DSL- ja langattomiin kiinteisiin laajakaistaliittymiin verrattuna merkittävästi alhaisempi. Saatavuuskunnista kolmessa neljästä saatavuus jää alle 20 prosenttiin kunnan kotitalouksista. Toisaalta kymmenessä Ahvenanmaan kunnassa saatavuudeksi on ilmoitettu 100 prosenttia.

1.3 Mobiililaajakaistapalvelut

Kiinteän verkon laajakaistaliittymien saatavuuden muutoksiin nähden merkittävästi suurempia muutoksia on tapahtunut kolmen viimeisen vuoden aikana mobiililaajakaistapalvelujen saatavuudessa. Selvityksessä tarkasteltiin jo useamman vuoden markkinoilla ollutta 3G-palvelua että nopeasti kehittyviä tiedonsiirtonopeuksiltaan selvästi nopeampia 3.5-/4G-palveluja.

Operaattoriaineiston perusteella niin 3G- kuin 3.5-/4G-palvelut ovat saatavilla jokaisessa Suomen 336 kunnassa. 3G-palvelussa 100 prosentin väestöpeitto saavutetaan jo 60 prosentissa kunnista. Ainoastaan yhdessä kunnassa 3G-väestöpeitto on tasoa 60,0–79,9 prosenttia. Marraskuussa 2009 3G-peitto puuttui kokonaan 17 kunnasta ja ainoastaan yhdessä kunnassa väestöpeitto oli tuolloin 100 prosenttia. Lukuun ottamatta yhtä kuntaa kaikki kolme valtakunnallista matkaviestinverkko-operaattoria ovat rakentaneet väestöpeiton kaikkiin kuntiin.

Tässä selvityksessä analysoitiin ensimmäisen kerran 3.5-/4G-palveluja, joita ei ollut vielä lainkaan saatavilla kolme vuotta sitten. 3.5G-/4G-palveluilla tarkoitettiin tässä selvityksessä liikkuvan laajakaistan tiedonsiirtoteknologioita, jotka ovat yleisesti ottaen huomattavasti nopeampia kuin 3G. Esimerkkejä edellä mainituista ratkaisuista ovat muun muassa HSPA, HSPA+, DC, LTE ja LTE-Advanced sekä mobiili-WiMAX. Näistä ainoastaan kaksi viimeksi mainittua edustavat 4G-teknologioita. 3.5-/4G-saatavuustiedot perustuvat matkaviestinverkko-operaattoreiden ja yhden mobiili-WiMax-operaattorin tietoihin. Niiden kuntien määrä, joissa palvelulla on 100 prosenttinen väestöpeitto, oli hieman pienempi kuin 3G-palvelulla (170 kuntaa). Mobiililaajakaistaverkkojen peitto laajenee ja paranee koko ajan, joten saatavuus muuttuu jopa päivittäin.

1.4 Tutkimustulosten arviointia

Kotitalouksien telepalvelujen alueellinen saatavuus -tutkimus toteutettiin nykymuotoisena jo kuudetta kertaa, joten se antaa hyvän kuvan palvelujen saatavuuden kehityksestä Suomessa. Kuntakohtaiset saatavuustiedot on saatu suoraan teleyrityksiltä, joilla on käytävissänsä asiasta paras asiantuntemus.

Tutkimustuloksia arvioitaessa on kuitenkin tärkeää huomioida tietyt tutkimusmenetelmään ja mittauksiin liittyvät rajoitteet. Analyysi on tehty keskiarvolukuja käyttäen. Keskiarvoja laskettaessa kunnat ovat olleet tutkimusyksiköitä, ja riippumatta kuntien koosta tai muista ominaisuuksista, niitä on käsitelty tasaveroisina. Kuntien painoarvo ei riipu esimerkiksi kunnan kotitalouksien (asuntokuntien) lukumäärästä tai väkiluvusta. Ainoastaan laajakaistaliittymien kokonaissaatavuutta arvioitaessa on huomioitu kuntien koko.

Kyselylomakkeessa käytetty asteikko on kahdeksanportainen (0...7). Tutkimuksessa on haluttu välttää täsmällisten prosentiosuuksien pyytämistä ja käyttöä, koska teleyritysten ei uskottu pystyvän arvioimaan koko ajan muuttuvaa kuntakohtaista saatavuutta prosenttiyksikön tarkkuudella ja toisaalta tällä pyrittiin välttämään tilannetta, että teleyritykset epäroisivat antaa tutkimuskäyttöön liiketoiminnan kannalta luottamuksellista tietoa. Näin ollen tutkimuksessa esitetyjä saatavuuskeskiarvoja ei pidä tarkastella täysin ehdottomina oikeina lukuarvoina vaan tilannetta hyvin kuvaavina estimaatteina.

Tiettyjen laajakaistaliittymämuotojen kohdalla todellisen saatavuuden määrittely on vaikeaa. DSL-liittymien kohdalla tarkat saatavuustiedot pyydettiin vain HMV-operaattoreilta oman perinteisen toimialueen osalta¹. Näin yhdistetyt DSL-saatavuustiedot ovat pikemminkin aliarvioivia kuin yliarvioivia. Langattomien laajakaistaliittymien kohdalla laajakais-tayhteyden toimivuus joudutaan usein mittaamaan asiakaskohtaisesti. Kuituliittymissä "hyväksytyjen" toimitusaikojen ja -ehtojen rajaaminen on haasteellista.

Liityntäteknologiakohtaisia saatavuuslukuja laskettaessa analyysissä on huomioitu aina vain parhaimman saatavuuden ilmoittanut teleyritys. Koska kilpailevien operaattoreiden saatavuusalueet eivät ole täysin päällekkäisiä, tutkimuksessa esitetyt saatavuusarvot ovat pikemminkin todellista tilannetta aliarvioivia kuin yliarvioivia. Lisäksi kokonaissaatavuutta laskettaessa on huomioitu ainoastaan korkeimman saatavuuden omaava liityntäteknologia.

Tutkimusaineisto perustuu laajakaistaliittymäpalvelujen osalta teleyritysten toimittamiin tietoihin. Aineiston suuresta koosta johtuen kaikkien vastausten oikeellisuutta ei ole pystytty tutkijoiden toimesta arvioimaan. Kaikki pienet paikalliset laajakaistaliittymien toimittajat eivät ole välttämättä mukana tutkimusaineistossa, koska perusjoukkona käytettiin teletoimintailmoituksen tehneitä teleyrityksiä.

Tutkimustuloksia arvioitaessa on myös hyvä huomioida, että kuntaliitosten vuoksi kuntien lukumäärä on edelleen pudonnut, mikä vaikeuttaa tutkimustulosten vertailua aiempiin tutkimuksiin. Kuntaliitosten myötä Suomeen on syntynyt useita maantieteelliseltä alueeltaan laajoja suurkuntia. Laajakaistapalvelujen saatavuudessa voi olla merkittäviä eroja suurkuntien keskustojen tai taajamien ja suurkuntien reuna-alueiden välillä.

Lopuksi, tutkimus perustuu syksyn 2012 tilanteeseen. Laajakaistapalvelujen saatavuus ja tarjonta muuttuvat koko ajan erityisesti mobiililaajakaistan osalta.

¹ Perinteisellä toimialueella tarkoitetaan aluetta, jolla teleyrityksellä oli rajoitukseton oikeus paikallisen teletoiminnan harjoittamiseen 31.12.1993 saakka. Vuoden 1994 alusta lukien teleyritykset ovat voineet rakentaa verkkojaan myös oman perinteisen toimialueensa ulkopuolelle.

2. Johdanto

Kotitalouksien telepalvelujen alueellinen saatavuus -tutkimus on liikenne- ja viestintäministeriön teettämä tutkimus, jolla hankitaan tietoa päätöksenteon tueksi viestintämarkkinoiden toimivuudesta ja palvelujen saatavuudesta. Tutkimuksella on seurattu kotitalouksille tärkeiden telepalvelujen saatavuuden kehittymistä ja erityisesti laajakaistaliittymien saatavuuden kehittymistä jo vuodesta 2002. Vuonna 2012 tutkimus toteutettiin nyky muodossaan jo kuudennen kerran. Vastaava tutkimus on julkaistu myös vuosina 2002, 2005, 2007, 2008 ja 2010.

2.1 Selvityksen tavoite

Selvityksen tavoitteena on kartoittaa kotitalouksille tärkeiden telepalvelujen saatavuus Suomen kunnissa. Selvityksessä päivitetään liikenne- ja viestintäministeriön tammikuussa 2010 julkaisema "Kotitalouksien telepalvelujen alueellinen saatavuus 2009" -raportti. Selvityksen painopiste on aiempien tutkimusten tavoin kiinteän verkon ja matkaviestinverkon laajakaistapalvelujen alueellisessa saatavuudessa.

Kotitalouksille tärkeiden telepalvelujen saatavuutta tarkastellaan palvelun tarjonnan näkökulmasta:

1. Kuinka suurelle osalle kunnan kotitalouksista keskimäärin tarkasteltava telepalvelu voidaan tarjota.
2. Kuinka monta vaihtoehtoista palveluntarjoajaa on kussakin kunnassa keskimäärin tarjolla.

Selvityksessä pyritään yhtäältä kuntakohtaisten saatavuustietojen esittämiseen, toisaalta mahdollisten alueellisten saatavuuserojen selvittämiseen. Tutkimus antaa ajantasaista tietoa telepalvelujen saatavuudesta ja sen tuloksia voidaan hyödyntää liikenne- ja viestintäministeriössä teletoitintaan liittyvässä päätöksenteossa ja säädösvalmistelussa.

Selvityksen tulokset perustuvat syys- ja lokakuussa 2012 teleyrityksiltä kerättyihin saatavuustietoihin. Vertailuaineistona käytetyn edellisen selvityksen tiedot kerättiin marraskuussa 2009.

2.2 Rajaukset

Selvityksen rakenne ja sisällöllinen painopiste noudattavat pääpiirteittäin edellisen saatavuustutkimusten rakennetta. Kotitalouksille tärkeistä telepalveluista tarkastellaan laajakaistaisia internetliityntäpalveluja. Laajakaistapalvelujen tarkastelu on jaettu kiinteän verkon laajakaistapalveluihin ja matkaviestinverkon laajakaistapalveluihin. Kiinteän verkon laajakaistapalvelut on jaettu edelleen DSL-liittymiin, kaapelimodeemiliittymiin, langattomiin kiinteisiin laajakaistaliittymiin ja kuituliittymiin. Matkaviestinverkon laajakaistapalveluista on tarkasteltu 3G-palveluja ja 3.5G-/4G-palveluja.

Selvityksessä ei ole tarkasteltu laajakaistaliittymien tiedonsiirtonopeuksia, joten nopeusluokkien alueelliseen saatavuuteen ei tutkimuksessa ole otettu kantaa. Selvityksessä ei ole tarkasteltu myöskään laajakaistapalvelujen hintoja.

Laajakaistapalveluja on tarkasteltu kotitalouksien ja yksittäisten kuluttajien näkökulmasta. Tutkimuksen ulkopuolelle on rajattu kiinteistöliittymät, koska ne edellyttävät yleensä useamman kuin yhden kotitalouden liittymistä palveluun samanaikaisesti. Lisäksi kiinteistöliittymien saatavuusalueilla on kotitalouksille yleensä tarjolla muitakin liityntäpalveluja, kuten DSL-liittymiä, joita myös yksittäiset kotitaloudet voivat hankkia. Selvityksessä ei ole myöskään käsitelty edellisiin rinnastettavia taloyhtiöliittymiä, jotka perustuvat yhden nopean kiinteän liittymän jakamiseen usealle käyttäjälle.

Matkaviestinverkon palveluissa painopiste on 3G- ja 3.5/4G-liittymäpalveluissa. GSM-/GPRS-palvelut kattavat käytännössä koko Suomen, joten näiden kuntakohtainen saatavuustarkastelu on rajattu tutkimuksen ulkopuolelle. Myöskään edge-verkkojen kuntakohtaista saatavuutta ei ole tarkasteltu, sillä teleyritykset panostavat nopeampiin verkkoteknologioihin.

Tässä selvityksessä analysoidaan ensimmäistä kertaa 3.5G-/4G-palvelujen saatavuutta Suomen kunnissa. Näillä palveluilla tarkoitetaan matkaviestinverkon liikkuvan laajakais-tan tiedonsiirtoteknologioita, jotka ovat huomattavasti nopeampia kuin 3G. Kansainvälinen televiestintäliitto on määritellyt omissa suosituksissaan (ITU-R), mitä 4G-teknologioihin luetaan. ITU:n suosituksen mukaan näitä ovat LTE-Advanced ja Wireless-MAN-Advanced eli IEEE standardin 802.16m mukainen mobiili-WiMax (WiMAX Rel 2). Tässä selvityksessä tutkimusajankohtana käytössä olleilla 3.5G-teknologioilla tarkoitetaan matkaviestinverkon liikkuvan laajakais-tan tiedonsiirtoteknologioita, jotka ovat huomattavasti nopeampia kuin 3G, mutta jotka eivät täytä ITU:n suosituista 4G:stä. Näitä 3.5...3.9G teknologioita ovat muun muassa DC, HSPA, HSPA+, LTE ja WiMAX 802.16e. ITU:n suosituksen mukaisia 4G-palveluja ei ole vielä Suomessa saatavilla.

2.3 Tutkimusmenetelmä

Tutkimusmenetelminä selvityksessä käytettiin aiempien selvitysten tavoin kyselytutkimusta ja kirjoituspöytä tutkimusta.

Selvitettävien teleyritysten perusjoukko oli teletoimintailmoituksen tehneet teleyritykset sekä edellisissä selvityksissä mukana olleet toimijat. Teletoimintailmoituksen tehneitä teleyrityksiä oli Viestintäviraston verkkosivuillaan julkaisemassa listassa yhteensä 174. Kaikki teletoimintailmoituksen tehneet teleyritykset käytiin läpi ja niistä jatkotarkasteluun seuloituivat ne teleyritykset, jotka tarjoavat kotitalouksille laajakais-tapalveluja. Huomattava osa teletoimintailmoituksen tehneistä teleyrityksistä jäi selvityksen ulkopuolelle, koska niiden asiakaskuntaan eivät kuuluneet yksittäiset kotitaloudet vaan yritykset tai palveluntarjoaja kohdentui muihin kuin laajakais-tapalveluihin. Muutamia pienempiä toimijoita, kuten verkko-osuuskuntia, jäi selvityksen ulkopuolelle, koska toimintaa oliin juuri käynnistämässä. Useista yhteydenotoista huolimatta kokonaan vastaamatta jätti vain muutama yksittäinen toimija. Tällä ei ole merkittävää vaikutusta tutkimuksen kokonaistuloksiin, sillä osasta näistäkin toimijoista tarvittavat tarjontaan liittyvät tiedot saatiin kerättyä verkkosivuilta. Matkaviestinverkon laajakais-tapalvelujen saatavuutta selvitettiin viideltä verkkoyritykseltä.

Syys- ja lokakuussa 2012 kerätty tutkimusaineisto kattaa 58 teleyrityksen kotitalouksille tarjoamien telepalvelujen saatavuustiedot. Mukana on teletoimintailmoituksen tehneiden yritysten lisäksi myös muutamia vähäisempää teletoimintaa harjoittavia tahoja, kuten verkko-osuuskuntia.

Laajakais-taliittymien saatavuutta käsittelevät kyselytutkimukset toteutettiin Pöyryn ja Finnet-liitto ry:n yhteistyönä. Toteutusosapuolille nimettiin vastuu määrätyistä teleyrityksistä. Tiedot kerättiin sähköpostitse ja puhelimitse liitteen 2 mukaisella kyselylomakkeella. Kyselylomakkeeseen liitettiin kuntakohtainen Excel-muotoinen saatavuustaulukko, joka vastaajan tuli täyttää. Puhelimitse saatavuustietoja hankittiin joistakin pienimuotoista teletoimintaa harjoittavista toimijoista. Muutaman yksittäisen toimijan palvelun tarjontaan liittyvät tiedot on hankittu palveluntarjoajan verkkosivuilta.

Selvityksessä kerätyn aineiston yhdistämisestä vastasivat Pöyry ja Finnet-liitto omien vastuuyritysten osalta. Tämän jälkeen koko aineisto yhdistettiin ja analysoitiin. Kyselylomakkeella ja puhelimitse kerättyjen tietojen luottamuksellisuudesta johtuen tutkimuksessa ei esitetä kyselytutkimuksella saatuja teleyrityskohtaisia tietoja telepalvelujen saatavuudesta.

Alueellista saatavuutta ja tarjontaa analysoitaessa käytettiin apuna Tilastokeskuksen vuositilastoja ja Kuntaliiton kuntatietoja.

2.4 Saatavuuden mittaaminen

Teleyrityksiä pyydettiin arvioimaan laajakaistaliityntäpalvelujen saatavuutta aiempien selvitysten tavoin taulukon 1 mukaisella asteikolla. Esimerkiksi lukuarvo 7 saatavuusasteikolla tarkoittaa, että palvelu on kaikkien kotitalouksien (asuntokuntien) saatavilla. Saatavuusasteikolla lukuarvo kuusi tarkoittaa, että palvelu on lähes kaikkien kotitalouksien saatavilla kyseisen kunnan alueella. Ohjeistavana prosenttiosuusarviona esitettiin 95,0–99,9 prosentin saatavuus. Vastaavasti lukuarvo 0 tarkoittaa, että palvelua ei ole saatavilla kyseisen kunnan alueella.

Taulukko 1. Saatavuuden tasot

Saatavuus	Kuvaus	Osuus kotitalouksista
7	Palvelua tarjotaan kaikille kunnan kotitalouksille	noin 100 %
6	Palvelua tarjotaan lähes kaikille kunnan kotitalouksille	95,0–99,9 %
5	Palvelua tarjotaan suurimmalle osalle kunnan kotitalouksista	80,0–94,9 %
4	Palvelua tarjotaan selvästi yli puolelle kunnan kotitalouksista	60,0–79,9 %
3	Palvelua tarjotaan noin puolelle kunnan kotitalouksista	40,0–59,9 %
2	Palvelua tarjotaan selvästi alle puolelle kunnan kotitalouksista	20,0–39,9 %
1	Palvelua tarjotaan vain pienelle osalle kunnan kotitalouksista	< 20,0 %
0	Palvelua ei ole saatavilla kunnan alueella	0 %

Myös matkaviestinverkon laajakaistapalvelujen saatavuutta mitattiin taulukon 1 mukaisella kahdeksanportaisella asteikolla, mutta kotitalouspeiton asemesta käytettiin väestöpeittoa.

DSL-liittymien saatavuustiedot kerättiin tilaajaliittymät omistavalta HMV-yritykseltä tämän perinteiseltä toimialueelta. Perinteisen toimialueen ulkopuolisten kuntien osalta teleyrityksiltä pyydettiin tietoa vain mahdollisesta palvelun tarjonnasta kunnan alueella, ei saatavuudesta. Toisin sanoen mikäli teleyritys ei ollut HMV-asemassa missään kunnassa, yrityksen ei tarvinnut arvioida toimialueensa kuntien osalta saatavuutta lainkaan. Menettelyä perustellaan sillä, että käytännössä lähes poikkeuksetta DSL-saatavuus kunnan alueella määräytyy HMV-operaattorin saatavuuden perusteella, sillä kilpailevat operaattorit vuokraavat operaattoripalveluja paikalliselta HMV-operaattorilta (mm. tilaajayhteydet ja laitetilat). Joissakin tapauksissa kilpailevat operaattorit ovat rakentaneet vähäisessä määrin myös omaa infrastruktuuria, mutta pääsääntöisesti niille alueille, joissa potentiaalisia asiakkaita on paljon. Menettelyä perustelee myös se, että kilpailevat operaattorit eivät pysty arvioimaan DSL-saatavuutta ilman HMV-operaattorille tehtävää saatavuuskyselyä.

Valokuituliittymien kohdalla saatavuudella tarkoitetaan olemassa olevaa, jo rakennettua saatavuutta eikä teleyrityksen valmiutta rakentaa tai toimittaa valokuituliittymiä kotitalouksille tarkasteltavan kunnan alueella erillisen saatavuusselvityksen ja siihen perustuvan tarjouksen perusteella. Rajaavana ehtona on, että valokuituliittymä voidaan toimittaa kotitaloudelle olemassa olevan hinnaston ja toimitusehtojen mukaisesti kohtuulliseksi katsottavalla toimitusajalla.

Kuntien määrä oli vuoden 2012 syksyllä 336. Edellisessä tutkimuksessa vuonna 2009 kuntien määrä oli 348, joten kuntien määrä on pudonnut kahdellatoista. Kuvioissa esitetyt osuudet ("osuus kunnista") vuosina 2009 ja 2012 on laskettu edellä mainituista kuntien lukumääristä. Edellisen tutkimuksen jälkeen toteutuneet kuntaliitokset on esitetty taulukossa 2¹.

Taulukko 2. Edellisen tutkimuksen jälkeen toteutuneet kuntaliitokset

Kunnat	Uuden tai yhdistyneen kunnan nimi
Kalajoki, Himanka	Kalajoki
Lappeenranta, Ylämaa	Lappeenranta
Pori, Noormarkku	Pori
Loviisa, Pernaja, Liljendal, Ruotsinpyhtää	Loviisa
Kuopio, Karttula	Kuopio
Kangasala, Kuhmalahti	Kangasala
Akaa, Kylmäkoski	Akaa
Vöyri-Maksamaa, Oravainen	Vöyri
Orimattila, Artjärvi	Orimattila
Lapinlahti, Varpaisjärvi	Lapinlahti

2.5 Yleispalveluvelvoite

Viestintämarkkinalaki määrittelee internetyhteyspalvelujen osalta yleispalvelun sisällön. 1. heinäkuuta 2010 alkaen laajakaista on ollut osa yleispalvelua.

Jokaisella kuluttajalla tai yritysasiakkaalla on oikeus saada tarkoituksenmukainen internetyhteys vakituiseen asuin- tai sijaintipaikkaansa. Liittymä voidaan toteuttaa kiinteässä tai langattomassa viestintäverkossa. Tällä hetkellä liikenne- ja viestintäministeriö määrittelee yleispalveluun kuuluvan tarkoituksenmukaisen internetyhteyden vähimmäisnopeudeksi 1 Mbit/s.

Viestintävirasto on nimennyt yhteensä 26 teleyritystä internetyhteyspalveluja tarjoaviksi yleispalveluyrityksiksi.

¹ 1.1.2013 toteutetaan seuraavat kuntaliitokset: Alavus – Töysä, Kitee – Kesälahti, Kuopio – Nilsiä, Lohja – Karjalohja – Nummi-Pusula, Mikkeli – Ristiina – Suomenniemi, Oulu – Haukipudas – Kiihminki – Oulunsalo – Yli-Ii, Raahen – Vihanti, Sastamala – Kiikoinen, Savonlinna – Kerimäki – Punkaharju ja Vaasa – Vähäkyrö.

3. Kiinteän verkon laajakaistapalvelujen saatavuus

Suomessa oli kesäkuun 2012 lopussa noin 1,6 miljoonaa kiinteän verkon laajakaistaliittymää (ks. taulukko 3). Matkaviestinverkon liittymiä, joissa on kuukausimaksullinen tiedonsiirtopalvelu, oli käytössä noin 4,1 miljoonaa.

Taulukko 3. Laajakaistaliittymien määrät liityntäteknologioittain 30.6.2012

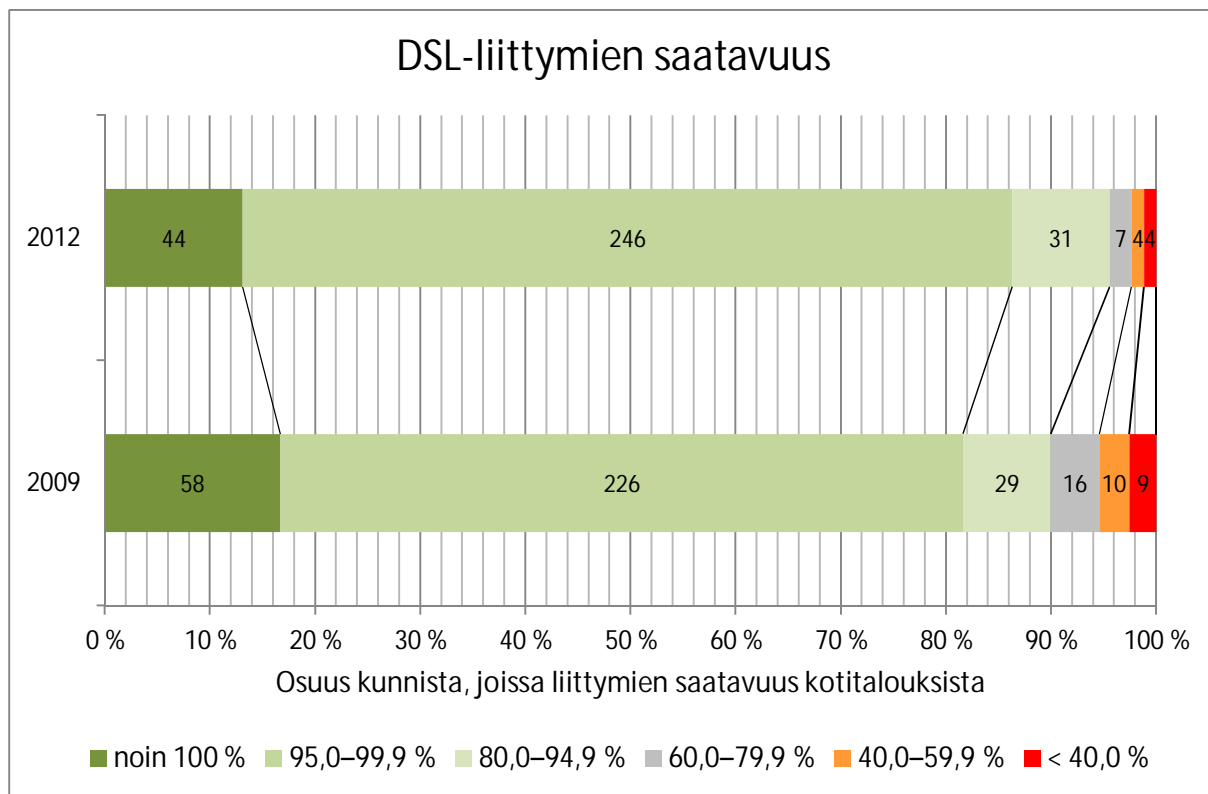
Kuvaus	Liittymiä 31.12.2009	Liittymiä 30.6.2012
DSL	1 185 900	1 097 700
Kiinteistö- ja taloyhtiöliittymä	106 600	195 400
Kaapelimodeemi	222 700	276 100
Langaton kiinteä laajakaista	31 800	14 200
FTTH	12 600	30 700
Muu	6 000	500
Yhteensä	1 565 600	1 614 600
Mobiililaajakaista*	908 000	4 100 000
*) Matkaviestinverkon liittymä, jossa kuukausimaksullinen tiedonsiirtopalvelu. Lähde: Viestintävirasto (2011, 2012).		

Kiinteän verkon laajakaistaliittymien saatavuuden tarkastelu on jaettu liityntäteknologioittain DSL-liittymiin, kaapelimodeemiliittymiin, langattomiin kiinteisiin laajakaistaliittymiin ja kuituliittymiin. Tarkastelun ulkopuolelle on jätetty satelliittilaajakaistayhteydet ja kiinteistöliittymät (ks. luku 2.2). Liityntäteknologioista DSL-liittymien saatavuutta on tarkasteltu laajimmin, koska se on yhä Suomessa yleisimmin käytössä oleva kiinteän verkon laajakaistaliityntäteknologia (ks. taulukko 3). Langattomien kiinteiden laajakaistaliittymien merkitys alueellisen saatavuuden osalta on merkittävä, vaikka liittymämäärissä sen osuus on vähäinen.

3.1 DSL-liittymät

Kiinteän puhelinverkon tilaajayhteyksiä hyödyntävien DSL-liittymien saatavuus on alueellisesti kattava. Vaikka kiinteän verkon laajakaistaliittymien alueellinen saatavuus määräytyy yhä useammassa kunnassa langattoman laajakaistan saatavuuden perusteella, monissa kunnissa saatavuus määräytyy yhä DSL-liittymien saatavuuden perusteella (ks. taulukko 5).

Kuvassa 1 on esitetty DSL-liittymien saatavuus syksyllä 2012. Lähes 90 prosentissa kunnista (290 kuntaa) DSL-liittymä on saatavilla vähintään 95 prosentille kunnan kotitalouksista ja 44 kunnassa kaikille kotitalouksille.

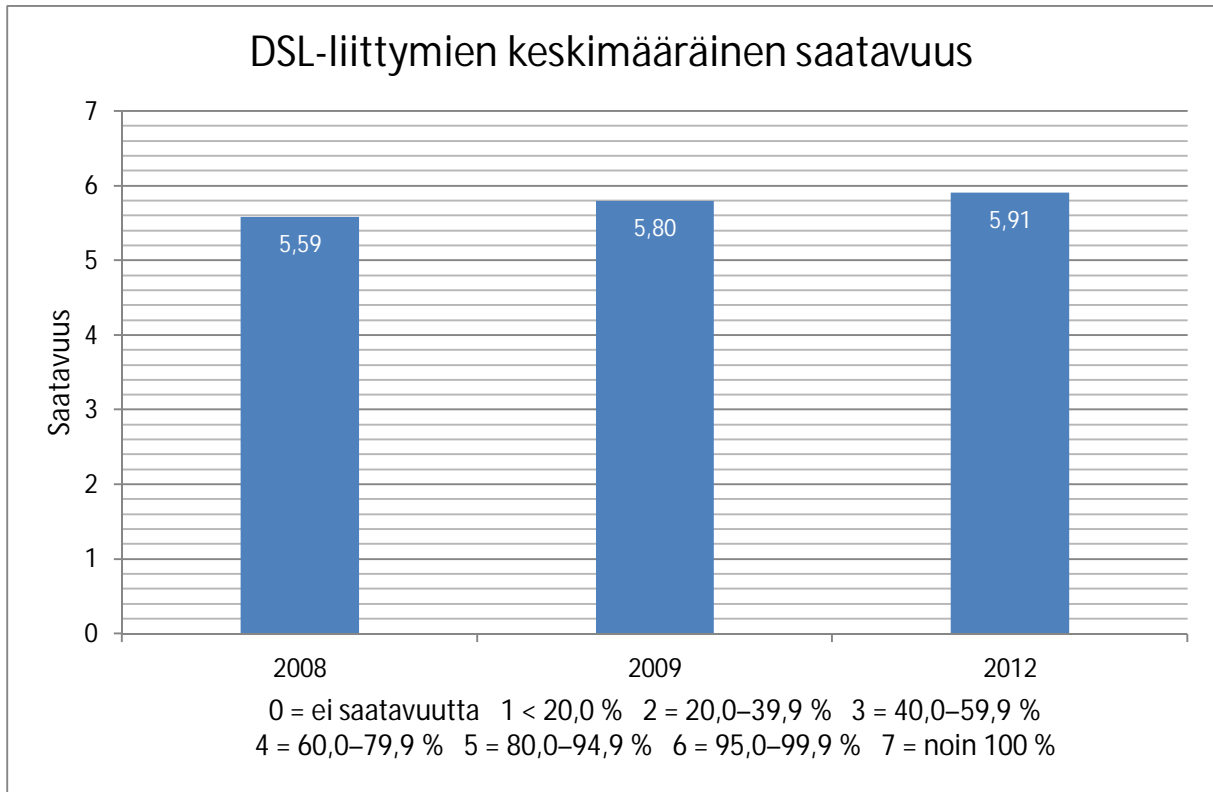


Kuva 1. DSL-liittymien saatavuus kunnissa

Teleyritysten toimittamien saatavuustietojen perusteella DSL-liittymien saatavuus jää alle 40 prosenttiin kunnan kotitalouksista vain neljässä kunnassa: Hailuoto, Karijoki, Kruunupyö ja Laukaa. Näistä Hailuoto ja Kruunupyö olivat alhaisen saatavuuden kuntia myös syksyllä 2009.

DSL-liittymien saatavuudessa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia syksyn 2009 tilanteeseen verrattuna. Korkeimman saatavuuden kunnat ovat vähentyneet jonkin verran samalla kun myös kaikkein alhaisimman saatavuuden kuntien määrä on vähentynyt.

Kuvassa 2 on esitetty DSL-liittymien keskimääräinen saatavuus vuosina 2008, 2009 ja 2012. Keskimääräinen saatavuus on laskettu jakamalla kuntakohtaisten DSL-saatavuuksien summa kuntien lukumäärällä ilman kunnan kotitalouksien määrään tai muuhun suureeseen perustuvaa painotusta. Kuva 2 osoittaa, että DSL-liittymien keskimääräinen saatavuus kunnissa on jatkanut hienoista parantumista, mutta saatavuuden kasvu on taittumassa. Tämä kuvastaa markkinoiden siirtymistä DSL-liittymien tarjonnassa ja saatavuudessa kypsyysvaiheeseen. Saatavuus on jo rakennettu ja jatkossa DSL-liittymien peittoaluetta rakennetaan tai optimoidaan huomioiden muut käytettävissä olevat liityntäteknologiat.

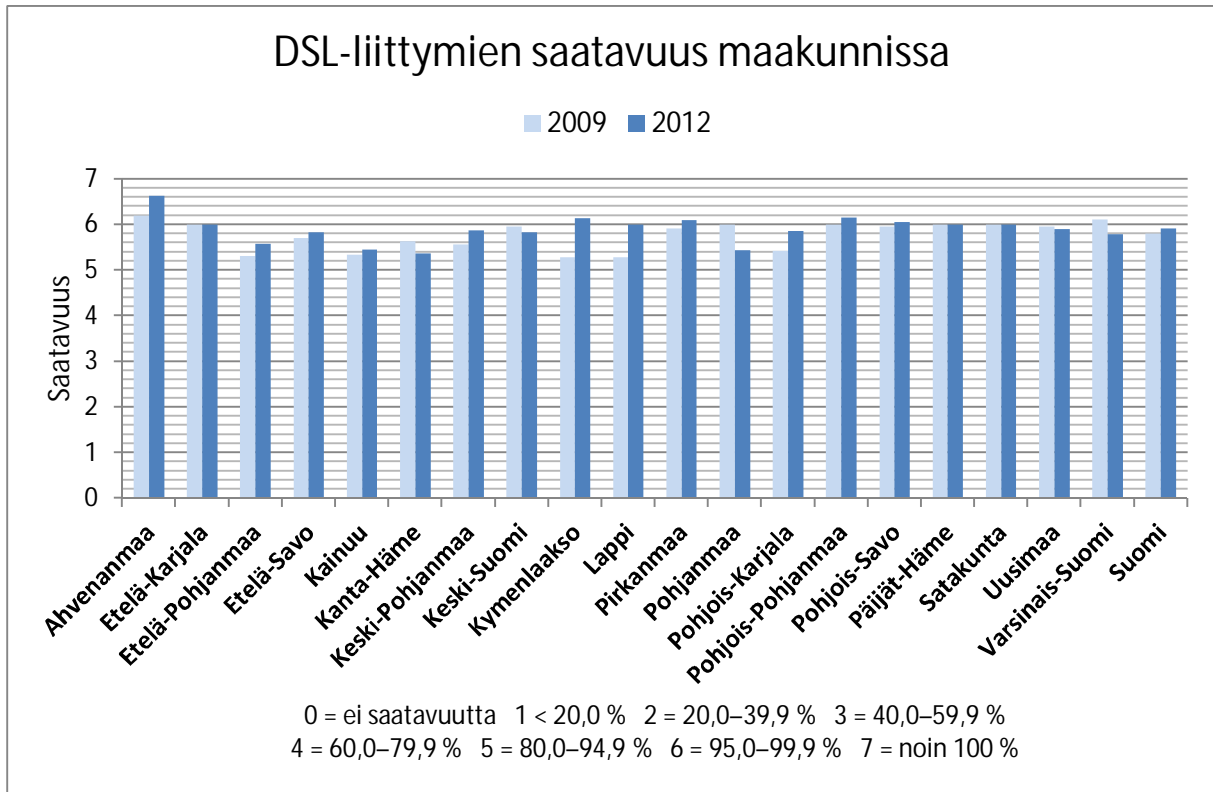


Kuva 2. DSL-liittymien keskimääräinen saatavuus Suomessa vuosina 2008–2012

3.1.1 Saatavuus maakunnissa

Kuvassa 2 on esitetty DSL-liittymien keskimääräinen saatavuus maakunnittain vuosina 2009 ja 2012. Tutkimusaineiston perusteella DSL-liittymä on kaikkien tai lähes kaikkien kotitalouksien saatavilla ($\geq 95,0$ % kotitalouksista) maakunnan jokaisessa kunnassa Ahvenmaalla, Etelä-Karjalassa, Kymenlaaksossa, Pirkanmaalla, Pohjois-Pohjanmaalla, Pohjois-Savossa, Päijät-Hämeessä ja Satakunnassa. Korkein DSL-saatavuus on Ahvenanmaalla.

Koko maan keskiarvoa heikompi DSL-saatavuus on Etelä-Pohjanmaalla, Kainuussa, Kanta-Hämeessä ja Pohjanmaalla.

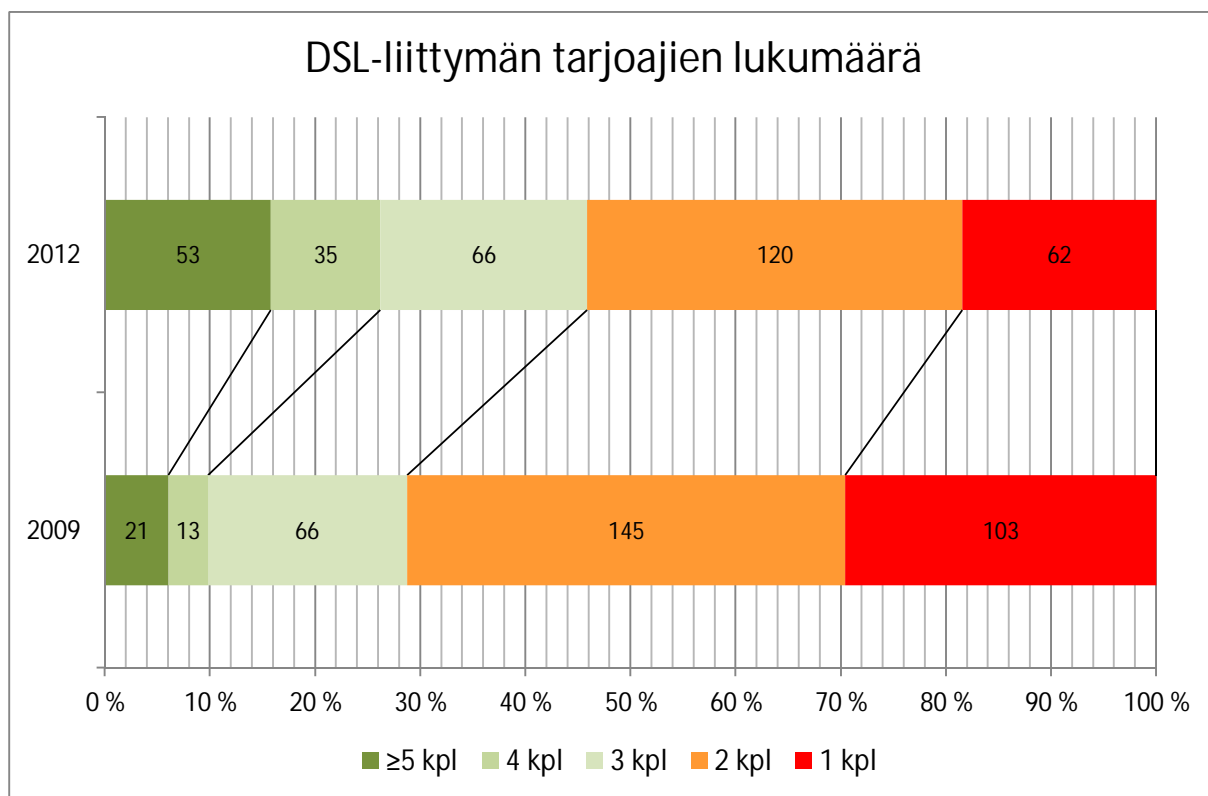


Kuva 3. DSL-liittymien saatavuus maakunnissa

Vuoden 2009 selvitykseen verrattuna muutokset ovat olleet melko vähäisiä. Saatavuus on parantunut lukuun ottamatta Kanta-Hämettä, Pohjanmaata, Uudenmaan maakuntaa ja Varsinais-Suomea. Saatavuus on parantunut eniten Ahvenmaalla, Kymenlaaksossa, Lapissa ja Pohjois-Karjalassa. Uudenmaan saatavuusarvoissa tapahtunut lasku johtuu Itä-Uudenmaan ja Uudenmaan maakuntien yhdistymisestä.

3.1.2 Palvelun tarjoajien lukumäärä

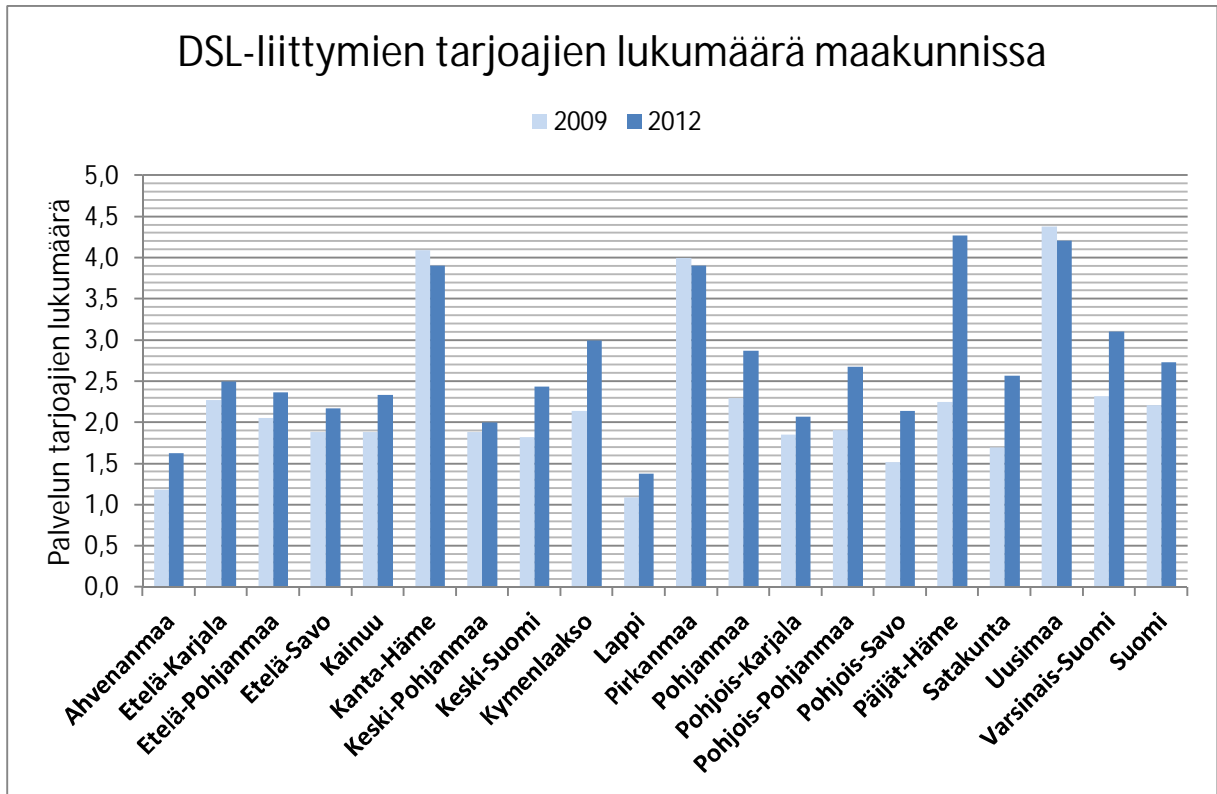
Tutkimusaineiston perusteella alle viidenneksessä kunnista (62 kuntaa) ei ole kilpailevaa DSL-tarjontaa. Tällaisten kuntien osuus on vähentynyt merkittävästi. Vastaavasti niiden kuntien osuus, joissa liittymiä tarjoaa vähintään kolme teleyritystä, on yli kaksinkertainen.



Kuva 4. DSL-liittymien tarjoajien lukumäärä kunnissa

DSL-liittymien tarjoajien keskimääräinen lukumäärä kunnissa kohosi edellisen tutkimuksen 2,2 tarjoajasta 2,7 tarjoajaan. Myös tämä luku osoittaa kilpailevan tarjonnan määrän kasvaneen kunnissa kolmen viime vuoden aikana.

Tarkasteltaessa kilpailevaa tarjontaa maakuntien tasolla, tarjoajien keskimääräinen lukumäärä on pienentynyt ainoastaan Kanta-Hämeessä, Pirkanmaalla ja Uudellamaalla (ks. kuva 4). Näissäkin kilpailevan tarjonnan määrän lasku on ollut hyvin pieni. Tarjonnan määrä on vastaavasti lisääntynyt eniten Päijät-Hämeessä mutta myös Kymenlaaksossa, Pohjois-Pohjanmaalla, Satakunnassa ja Varsinais-Suomessa.



Kuva 5. DSL-liittymien tarjoajien keskimääräinen lukumäärä maakunnissa

3.1.3 Kuntakohtaisten tekijöiden vaikutus saatavuuteen

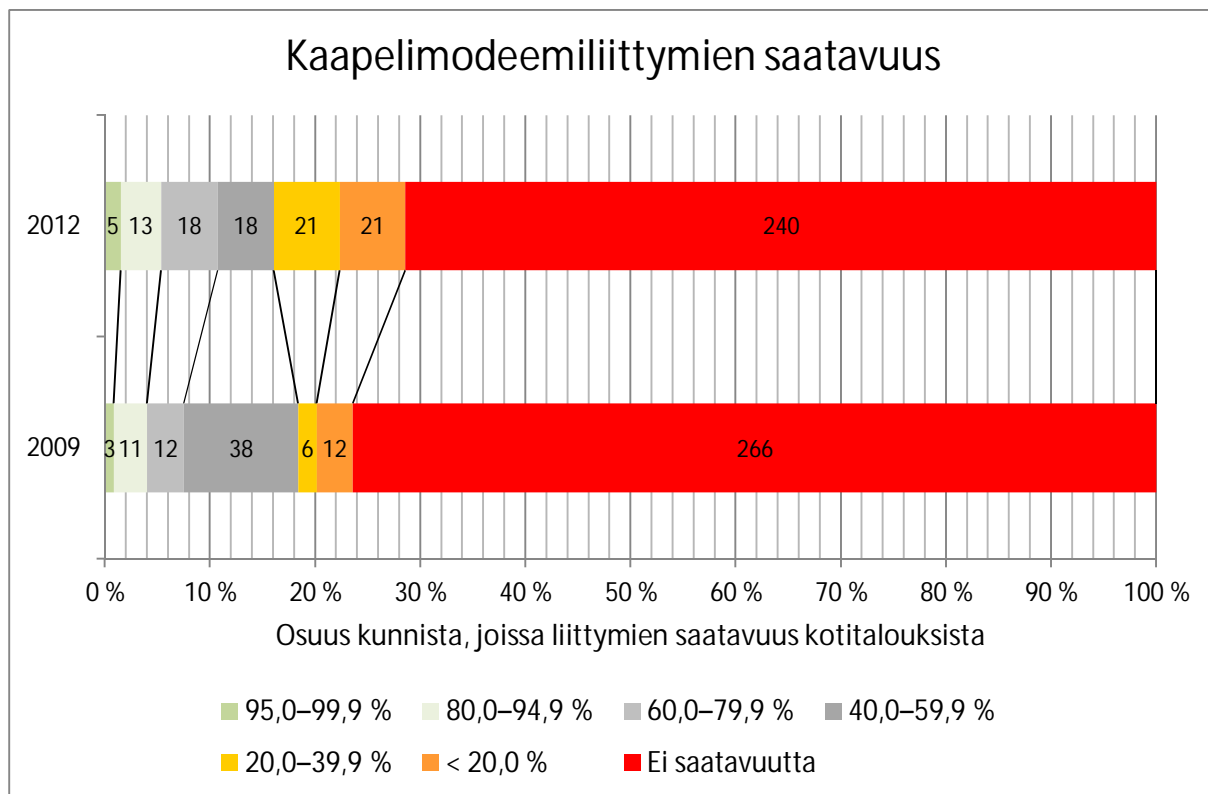
Kunnan väkiluvulla, kaupunkimaisuudella ja väestötiheydellä on vaikutusta DSL-liittymien saatavuuteen ja kilpailevan tarjonnan määrään, vaikka erot kuntien välillä ovat kaventuneet (ks. taulukko 4). Sen sijaan saatavuutta enemmän kunnan väkiluku, kaupunkimaisuus ja väestötiheys vaikuttavat kilpailevan tarjonnan määrään. Mitä väkirikkaampi, kaupunkimaisempi tai tiheämpään asuttu kunta on, sitä enemmän kunnassa on kilpailevaa DSL-tarjontaa. Pienten, maaseutumaisien ja harvaan asuttujen kuntien kilpaileva liittymätarjonta on vähäistä. Saatavuuden osalta kunnan väkiluvun, kaupunkimaisuuden tai väestötiheyden vaikutus ei ole yhtä selvä. Suurissa kaupunkimaisissa kunnissa saatavuus on muita kuntia parempi, mutta toisaalta pienissä ja maaseutumaisissa kunnissa saatavuus saattaa olla keskikokoisia tai taajaan asuttuja kuntia jopa parempi. Tämän selvityksen perusteella näyttää siltä, että keskimääräinen DSL-saatavuus on kunnissa varsin hyvä riippumatta kunnan tyypistä.

Taulukko 4. Kunnan väkiluvun, kaupunkimaisuuden ja väestötiheyden vaikutus DSL-liittymien saatavuuteen ja palveluntarjoajien lukumäärään

	DSL-saatavuus	Palveluntarjoajien lukumäärä
Väkiluku		
< 5 000 (n=148)	5,99	1,89
5 000–9 999 (n=85)	5,84	2,78
10 000–19 999 (n=47)	5,77	3,34
20 000–39 999 (n=32)	5,97	4,09
40 000–99 999 (n=16)	5,69	4,13
≥ 100 000 (n=8)	6,38	6,13
Kuntaryhmitys*		
Maaseutumaiset kunnat (n=210)	5,93	2,09
Taajaan asutut kunnat (n=65)	5,77	3,31
Kaupunkimaiset kunnat (n=61)	6,02	4,34
Väestötiheys		
< 10,0 as./ km ² (n=154)	5,92	1,92
10,0–24,9 as. / km ² (n=96)	5,91	2,74
25,0–99,9 as. / km ² (n=56)	5,73	3,84
≥ 100,0 as. / km ² (n=30)	6,27	4,80
Koko maan keskiarvo (n=336)	5,91	2,73
<p>*) Kaupunkimaisia kuntia ovat kunnat, joiden väestöstä vähintään 90 % asuu taajamissa tai suurimman taajaman väkiluku on vähintään 15 000. Taajaan asuttuja kuntia ovat kunnat, joiden väestöstä vähintään 60 %, mutta alle 90 %, asuu taajamissa ja suurimman taajaman väkiluku on vähintään 4 000 mutta alle 15 000. Maaseutumaisia kuntia ovat kunnat, joiden väestöstä alle 60 % asuu taajamissa ja suurimman taajaman väkiluku on alle 15 000, sekä kunnat, joiden väestöstä vähintään 60 %, mutta alle 90 %, asuu taajamissa ja suurimman taajaman väkiluku on alle 4 000.</p>		

3.2 Kaapelimodeemiliittymät

Kaapelimodeemiliittymiä oli syksyllä 2012 saatavilla yhteensä 96 kunnassa eli yli neljänneksessä Suomen kunnista (ks. kuva 6). Näistä kolmessatoista kunnassa saatavuuden arvioitiin olevan vähintään 95 prosenttia kunnan kotitalouksista.



Kuva 6. Kaapelimodeemiliittymien saatavuus kunnissa

Kaapelimodeemikuntien lukumäärä on kasvanut neljällätoista syksyyn 2009 verrattuna. Tämä selittyy sekä kaapeliverkon laajennuksilla että jossakin määrin myös kuntaliitoksilla. Kokonaisuudessaan saatavuudessa ei ole kuitenkaan tapahtunut merkittävää muutosta, vaikka saatavuuden tasot ovat kauttaaltaan hienoisesti nousseet.

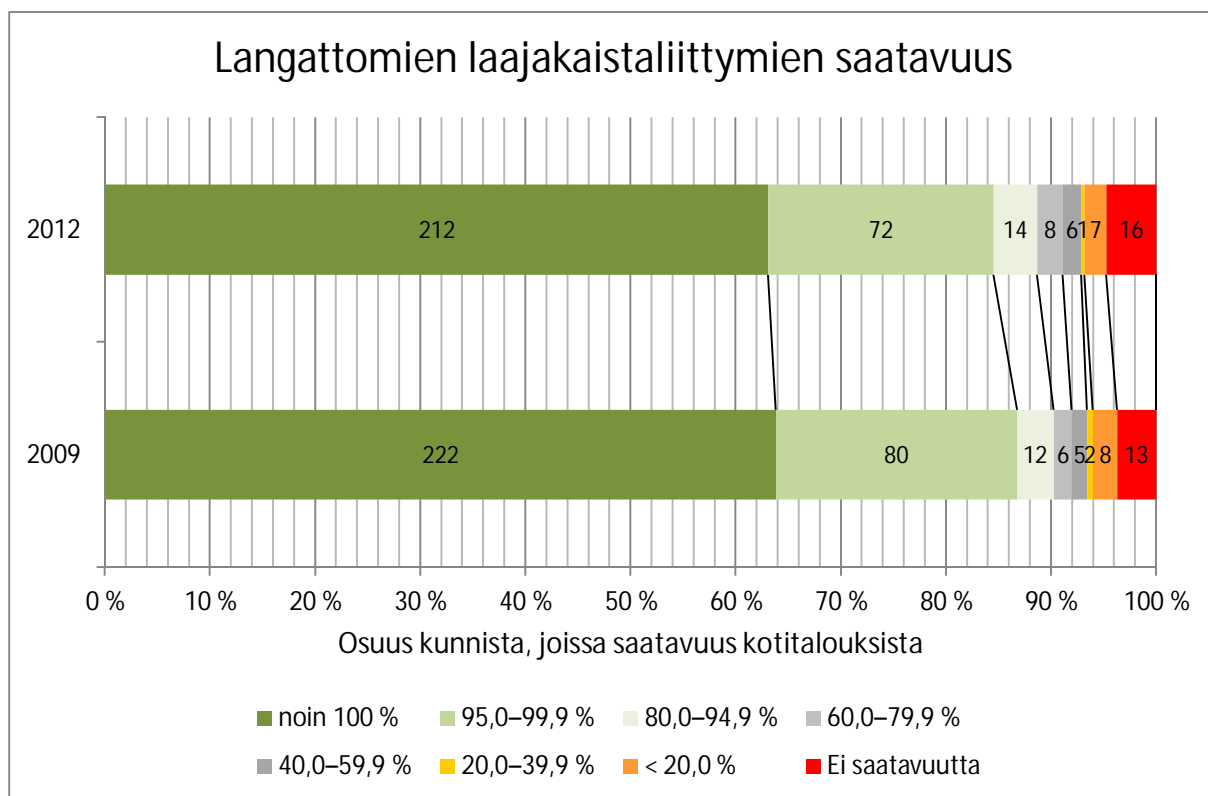
Vaikka kaapelimodeemien saatavuus on viime vuosina parantunut, ei se alueelliselta kattavuudeltaan ja merkitykseltään ole langattomien laajakaistaliittymien tai DSL-liittymien tasolla (ks. taulukko 5). Silti kaapelimodeemi täydentää laajakaistaliittymien saatavuutta erityisesti monissa keskisuurissa ja suurissa kunnissa sekä näiden lähikunnissa.

Suomen kaapelitelevisioverkoissa ei ole kilpailevaa laajakaistaliittymätarjontaa samalla tavoin kuin kiinteän puhelinverkon DSL-liittymissä. Toisin sanoen kotitaloudet eivät voi valita palvelun tarjoajaa kaapelimodeemiverkossa.

3.3 Langattomat kiinteät laajakaistaliittymät

Tässä selvityksessä langattomilla kiinteillä laajakaistaliittymillä tarkoitetaan FLASH-OFDM-, WiMAX ja WLAN-teknologioilla toteutettuja laajakaistaliittymiä, jotka on tarkoitettu käytettäväksi kiinteästä käyttöpaikasta. Liikkuvuuden mahdollistamat langattomat teknologiat on käsitelty matkaviestinverkkojen laajakaistapalvelujen kohdalla (ks. luku 4).

Syksyllä 2012 kerättyjen saatavuustietojen perusteella langattomia kiinteitä laajakaistaliittymiä oli saatavilla 320 kunnassa (ks. kuva 7). Saatavuus puuttui kokonaan ainoastaan kuudessatoista kunnassa; kaikki nämä kunnat sijaitsevat Ahvenanmaalla. Kaikille kunnan kotitalouksille langattomia kiinteitä laajakaistaliittymiä arvioitiin voitavan tarjota 212 kunnassa ja lähes 85 prosentissa Suomen kunnista (284 kuntaa) saatavuuden arvioitiin olevan yli 95 prosenttia.



Kuva 7. Langattomien kiinteiden laajakaistaliittymien saatavuus kunnissa

Langattomien kiinteiden laajakaistaliittymien saatavuudessa ei kuitenkaan ole tapahtunut oleellisia muutoksia viimeisen kolmen vuoden aikana. Saatavuus perustuu yhä suurelta osin Digitan rakentamaan @450-verkkoon, jonka Datame Oy osti yrityskaupalla vuonna 2011. Datamen @450-verkossa operoi Datamen lisäksi myös muita palveluoperaattoreita, mikä on huomioitu kuntakohtaisissa kilpailevaa tarjontaa kuvaavissa luvuissa.

Datame ilmoitti lehdistötiedotteessaan (19.11.2012) @450-verkossa käytetyn teknologian vaihtumisesta Flash-OFDM-teknologiasta CDMA-teknologiaan. Uusi teknologia otettiin käyttöön marraskuussa 2012 ja nykyinen verkkoteknologia suljettiin joulukuun 2012 alussa. Tässä selvityksessä käytetty saatavuustieto perustuu tietojen keruuajankohtana käytössä olleeseen Flash-OFDM-teknologian peittoalueeseen. Datame on ilmoittanut, että @450-verkon peittoalue tulee tekniikan vaihdonkin jälkeen kattamaan 99,9 prosenttia Suomen väestöstä.

Myös muutamat paikalliset puhelinyhtiöt (esim. PPO-Yhtiöt Oy, Mikkelin Puhelin Oyj ja Kaisanet Oy) ja muut teleyritykset (esim. Mäntsälän Sähkö Oy ja Haminan Energia Oy) tarjoavat langattomia kiinteitä laajakaistaliittymiä perustuen WiMAX- ja WLAN-teknologioihin. Lisäksi joissakin kunnissa toimii kaikille tai lähes kaikille käyttäjille avoimia ja maksuttomia julkisia langattomia kaupunkiverkkoja. Esimerkkejä ovat muun muassa Lahdessa toimiva Mastonet-palvelu (<http://www.mastonet.fi>) ja PanOulu (<http://www.panoulu.net>) sekä Turun alueelta valtakunnalliseksi laajentunut SparkNet (<http://www.sparknet.fi>). Kiinteistöissä toimivia yritysten ja organisaatioiden tarjoamia julkisia langattomia verkkoja (hot spot) löytyy lukuisia, mutta nämä eivät ole rinnastettavissa tilausliittymiin.

Langattomien laajakaistaliittymien saatavuuden tarkka arvioiminen on vaikeaa, koska palvelun teoreettinen ja todellinen peittoalue voivat poiketa käytetystä teknologiasta riippuen toisistaan melko paljonkin. Esimerkiksi erilaiset maastoesteet, suuret rakennukset

ja puut voivat estää langattomien laajakaistayhteyksien toimivuuden. Erityisesti tämä korostuu jo vähitellen poistuvassa WLAN-liityntäteknologiassa.

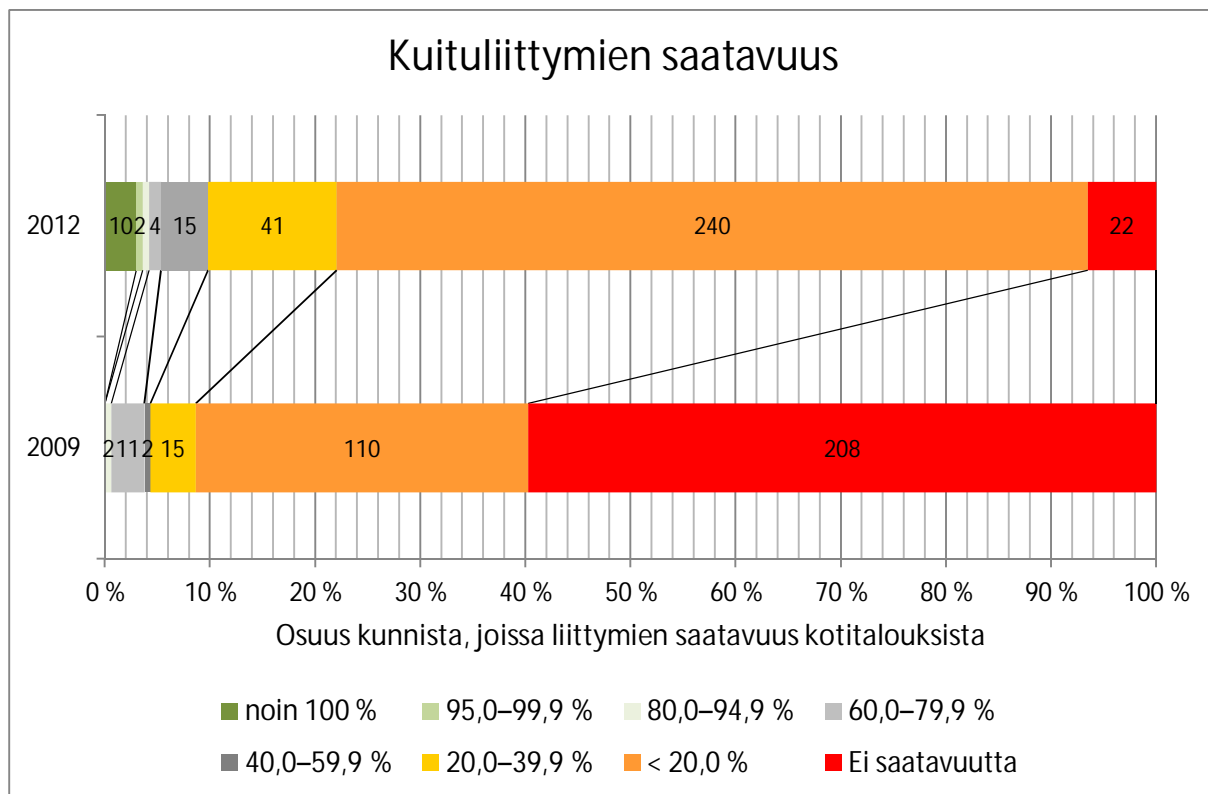
3.4 Kuituliittymät

Kuituliittymien saatavuutta selvitettiin sekä perinteisille teleyrityksille suunnatun kyselyn avulla että kartoittamalla myös pienempien paikallisten verkko-osuuskuntien tai vastaavien valokaapeliverkkojen liittymäsaatavuutta. Osa kontaktoiduista verkko-osuuskunnista oli parhaillaan käynnistämässä toimintaansa tai rakentamassa valokaapeliverkkoa, eikä liittymäsaatavuutta ollut vielä tutkimusajankohtana.

Vuoden 2009 tutkimuksessa todettiin paikallisten valokaapeliverkkojen rakentamisen olleen aktiivista erityisesti Pohjanmaalla (ks. esim. <http://www.fionets.fi/>), mutta tämän selvityksen yhteydessä vastaavia valokaapelihankkeita todettiin olevan käynnissä lukuisia eri puolilla Suomea. Myös perinteiset teleyritykset ovat aktivoituneet tarjoamaan kuituliittymiä, jotka mahdollistavat televisio- ja muiden viihdepalvelujen jouhevan käytön.

Myös valtioneuvoston 4.12.2008 tekemällä valtakunnallista laajakaistahanketta koskevala periaatepäätöksellä on ollut vaikutusta kuituliittymien saatavuuteen ja tarjontaan. Hankkeen tavoitteena on nopeiden laajakaistaverkkojen rakentaminen sellaisilla alueilla, joihin verkkoja ei kaupallisesti todennäköisesti rakennettaisi. Päämääränä on, että vuoden 2015 loppuun mennessä nopeat 100 Mbit/s -valokuituyhteydet olisivat enintään kahden kilometrin pituisella kiinteällä tai langattomalla tilaajayhteydellä saavutettavissa yli 99 prosentissa vakinaisista asunnoista sekä yritysten ja julkishallinnon organisaatioiden vakinaisista toimipaikoista. Taajamiin nopeat yhteydet rakennetaan markkinaehtoisesti.

Tässä selvityksessä kerätyn aineiston perusteella valokuituliittymiä on tarjolla jo lähes kaikissa kunnissa; tarjonta puuttuu kokonaan ainoastaan 22 kunnasta (ks. kuva 8). Saatavuuden taso on kuitenkin merkittävästi alhaisempi kuin esimerkiksi DSL-liittymien tai langattomien kiinteiden laajakaistaliittymien. Saatavuuskunnista kolmessa neljästä saatavuus jää alle 20 prosenttiin kunnan kotitalouksista. Toisaalta kymmenessä Ahvenanmaan kunnassa teleyritykset ovat ilmoittaneet voivansa tarjota kuituliittymän kaikille kunnan kotitalouksille (Finström, Föglö, Hammarland, Jomala, Lemland, Lumparland, Maarianhamina, Saltvik ja Sund).



Kuva 8. Kuituliittymien saatavuus kunnissa

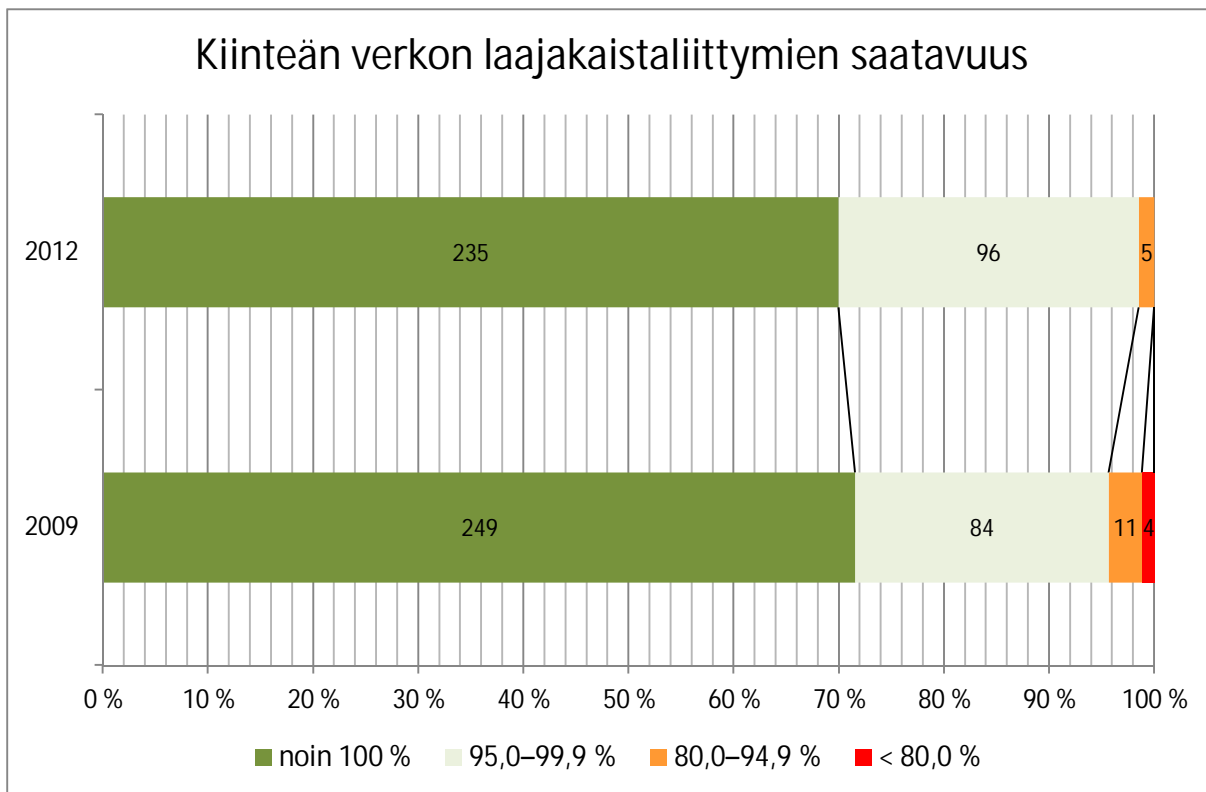
Kuituliittymien saatavuus on parantunut merkittävästi syksyyn 2009 verrattuna. Tuolloin 60 prosentissa kunnista ei saatavuutta ollut lainkaan ja yli 95 prosentin saatavuuteen ylsi vain kaksi kuntaa.

Vaikka valokuituliittymien saatavuus on parantunut, on niillä vielä tällä hetkellä ensisijaisesti paikallista merkitystä laajakaistaliittymien kokonaissaatavuuteen ja kilpailevaan tarjontaan. Valokuituliittymien merkitys on suuri niillä alueilla, jonne teleyritykset eivät ole rakentaneet laajakaistasaatavuutta markkinaehtoisesti. Tällaisissa kuituverkoissa on tyypillisesti muutamia kymmeniä tai satoja liittymiä. Kaupallisten operaattoreiden kuituliittymätarjonta keskittyy suuriin kaupunkeihin ja taajamiin, jonne on rakennettu myös muuta laajakaistasaatavuutta. Kaiken kaikkiaan kuituliittymiä (FTTH) oli tutkimusajan kohtana Viestintäviraston mukaan reilut 30 000.

Kuituliittymien kohdalla saatavuuden täsmällinen määrittely on tulkinnanvaraista, mikä heikentää saatavuuden luotettavaa vertailua muihin liityntäteknologioihin. Kyselylomakkeessa esitettiin saatavuudelle rajaavia ehtoja vertailukelpoisuuden lisäämiseksi. Keskeisin ehto oli, että kuituliittymän tulee olla saatavilla yksittäiselle kotitaloudelle olemassa olevan hinnaston ja toimitusehtojen mukaisesti kohtuulliseksi katsottavalla toimitusajalla. Saatavuus tuli ilmoittaa vain sellaisissa tapauksissa, joissa kyseessä on olemassa oleva palvelutarjonta eikä valokuituliittymän rakentaminen etukäteen annetun sitoumuksen jälkeen vasta useiden kuukausien kuluttua. Toiseksi, kuituliittymiksi hyväksyttiin vain sellaiset ratkaisut, joissa myös tilaajayhteys (ns. "viimeinen maili") on toteutettu valokuidulla. Kiinteistöliittymiä, jotka on toteutettu valokuidulla, ei ole huomioitu tässä yhteydessä (ks. kohta 2.2).

3.5 Yhteenveto kiinteän verkon laajakaistaliittymien saatavuudesta

Kuvassa 9 on esitetty yhteenveto kiinteän verkon laajakaistaliittymien kokonaissaatavuudesta kunnissa syksyllä 2012. Saatavuudessa on huomioitu kunkin kunnan kohdalla se kiinteän verkon liityntäteknologia, jonka saatavuus on ollut tutkimusaineiston perusteella korkein. Kokonaissaatavuutta laskettaessa ei tässä kohdin ole huomioitu mobiililaajakaistan saatavuutta (ks. luku 4). Mobiililaajakaistan saatavuus on tämän selvityksen perusteella kiinteän verkon laajakaistateknologioita korkeampi jo 42 kunnassa.



Kuva 9. Kiinteän verkon laajakaistaliittymien kokonaissaatavuus kunnissa vuosina 2009 ja 2012

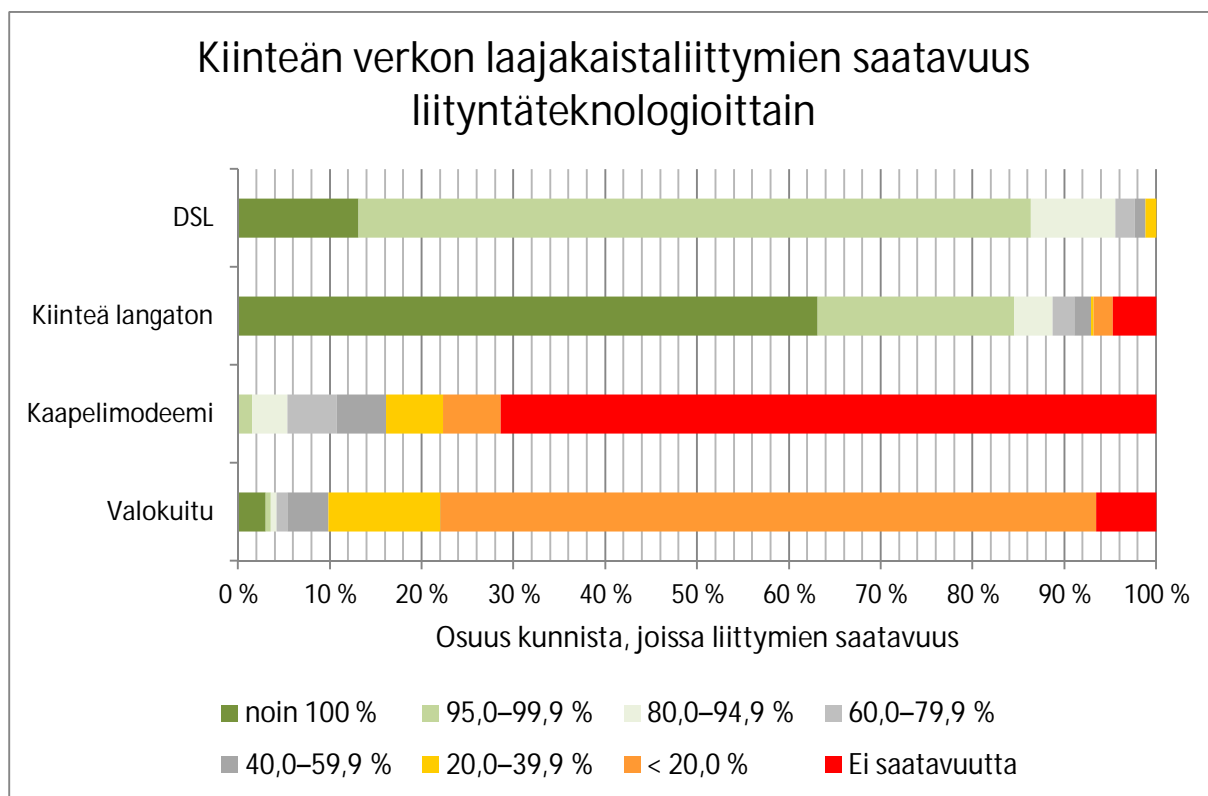
Kiinteän verkon laajakaistaliittymien saatavuudessa ei ole tapahtunut merkittävää muutosta viimeisen kolmen vuoden aikana. Kiinteän verkon laajakaistaliittymä on kaikkien tai lähes kaikkien kotitalouksien saatavilla 99 prosentissa Suomen kunnista. Ainoastaan viidessä kunnassa – Forssassa, Kuhmossa, Suomussalmella, Toholammilla ja Võyrillä – saatavuuden taso on tutkimusaineiston perusteella 80,0–94,9 prosenttia kunnan kotitalouksista. Vuoden 2009 selvityksessä kokonaissaatavuus jäi kahdessa kunnassa alle 60 prosenttiin (Enontekiö ja Ylitornio) ja yhdessä kunnassa (Kumlinge) saatavuus oli jopa alle 20 prosenttia.

Kuvassa 10 on esitetty kiinteän verkon laajakaistaliittymien kokonaissaatavuus maakunnittain. Yhdenmukaisesti koko maan tasolle aggregoidun saatavuuden kanssa saatavuuden muutokset maakuntien tasolla ovat vuoden 2009 selvitykseen verrattuna melko vähäisiä. Saatavuus on parantunut jonkin verran erityisesti Ahvenanmaalla ja Lapissa. Vastavasti keskimääräinen saatavuus on heikentynyt Pohjanmaalla, mutta muutos on ollut vähäinen.



Kuva 10. Kiinteän verkon laajakaistaliittymien kokonaissaatavuus maakunnissa

Kuvassa 11 on vertailtu kiinteän verkon laajakaistaliittymien saatavuutta liityntäteknologioittain. Kuten kuvasta havaitaan, liityntäteknologioista DSL-liittymien saatavuus on kuntien lukumäärällä mitattuna paras, mutta langattoman kiinteän laajakaistan saatavuus on jo lähes DSL-saatavuuden tasoa. Langatonta kiinteää laajakaistaa voidaan kuitenkin tarjota kaikille kotitalouksille jo selvästi useammassa kunnassa kuin DSL-liittymiä. Kuituliittymiä on saatavilla selvästi useammassa kunnassa kuin kaapelimodeemiliittymiä, mutta yli 20 prosentin saatavuuksissa näiden liityntäteknologioiden välillä ei ole eroa.



Kuva 11. Kiinteän verkon laajakaistaliittymien saatavuudet liityntäteknologioittain

Taulukossa 5 on havainnollistettu kiinteän verkon laajakaistaliittymien saatavuuden määrääntymistä kuntatasolla liityntäteknologioittain. Langaton kiinteä laajakaista on 206 kunnassa (61 % kunnista) saatavuudeltaan paras liityntäteknologia. Vastaavasti DSL on saatavuudeltaan paras liityntäteknologia 46 kunnassa (14 %). Viidenneksessä kunnista kiinteän verkon laajakaistaliittymien paras saatavuus on samanaikaisesti kahdella tai useammalla laajakaistaliityntäteknologialla.

Taulukko 5. Kunnan parhaan saatavuuden määrääntyminen kiinteän verkon liityntäteknologian mukaan

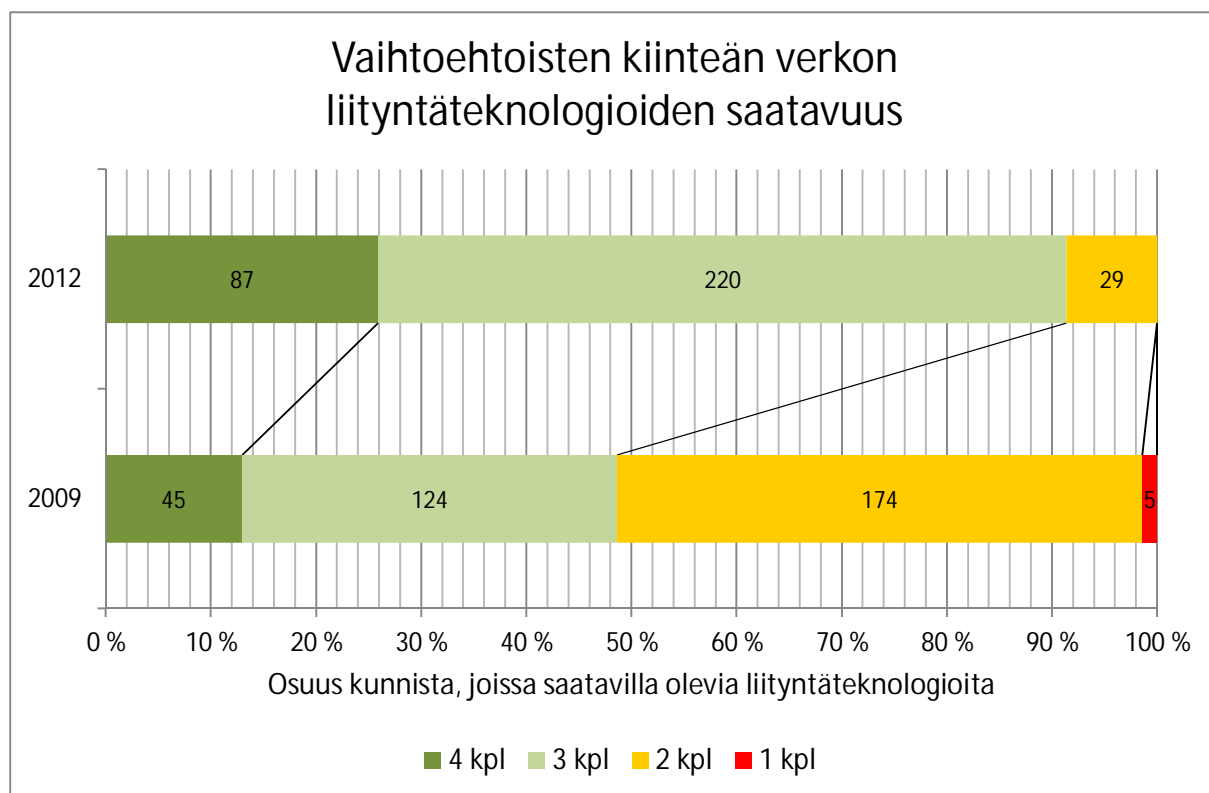
Kiinteän verkon laajakaistan saatavuuden määrääntyminen liityntäteknologioittain ¹	Kunnat	Osuus kunnista
Langaton kiinteä	206 (210)	61 % (60 %)
DSL	46 (55)	14 % (16 %)
Langaton kiinteä laajakaista ja DSL	68 (83)	20 % (24 %)
DSL ja kuituliittymä	12 (0)	4 % (0 %)
DSL, kaapelimodeemi ja langaton kiinteä	4 (0)	1 % (0 %)
Yhteensä	336 (348)	100 %

1) Taulukossa ei ole huomioitu mobiililaajakaistan saatavuutta. Suluissa olevat vertailuluvut ovat marraskuulta 2009.

Syksyllä 2012 teleyrityksiltä kerätyn aineiston perusteella kotitalouksista yli 99 prosenttia on kiinteän verkon laajakaistaliittymien saatavuuden piirissä. Luku on sama kuin vuoden 2009 selvityksessä. Saatavuuden mittaamisessa käytetyn asteikon rajoitteiden vuoksi saatavuuden tarkempi arviointi ei ole mahdollista. Edellä mainitussa saatavuudessa ei ole huomioitu mobiililaajakaistan saatavuutta.

3.5.1 Vaihtoehtoiset liityntäteknologiat

Vaihtoehtoisten kiinteän verkon liityntäteknologioiden saatavuudessa kehitys on ollut yhä positiivista. Kun syksyllä 2009 vielä 5 kunnassa ei ollut saatavilla lainkaan vaihtoehtoista liityntäteknologiaa ja 174 kunnassa vaihtoehdot rajoittuivat kahteen, nyt 29 kuntaa lukuun ottamatta kunnissa on saatavilla liityntäteknologiavaihtoehtoja vähintään kolme. Neljänneksessä kunnista saatavilla on kaikkia selvityksessä mukana olleita kiinteän verkon liityntäteknologioita.



Kuva 12. Vaihtoehtoisten kiinteän verkon liityntäteknologioiden saatavuus

3.5.2 Kuntakohtaisten tekijöiden vaikutus

Laajakaistaliittymien saatavuus riippuu odotetusti kunnan väkiluvusta, taajama-asteesta ja väestötiheydestä. Riippuvuus ei ole aivan niin voimakasta kuin DSL-liittymien kohdalla (vrt. taulukko 4). Tämä selittyy sillä, että langattomia laajakaistaverkkoja ja kuituliittymiä on rakennettu myös sinne, missä teleyritykset eivät ole tarjonneet DSL-liittymiä. Vaihtoehtoisten liityntäteknologioiden tarjonta riippuu selvästi edellä kuvatuista tekijöistä.

Kiinteän verkon laajakaistaliittymien saatavuus ja vaihtoehtoisten teknologioiden määrä riippuvat odotetusti kunnan väkiluvusta, kaupunkimaisuudesta ja väestötiheydestä. Edellä mainittujen tekijöiden vaikutus näkyy erityisesti vaihtoehtoisten liityntäteknologioiden saatavuudessa. Suurissa kaupungeissa ja taajamissa vaihtoehtojen määrä on pie-

niä maaseutukuntia suurempi. Sen sijaan kuntakohtaisten tekijöiden vaikutus saatavuuteen on selvästi pienentynyt verrattuna edellisiin selvityksiin. Erityisesti pienten ja keskisuurten kuntien sekä maaseutumaisten ja taajaan asuttujen kuntien erot ovat hävinneet.

Taulukko 6. Kunnan väkiluvun, kaupunkimaisuuden ja väestötiheyden vaikutus kiinteän verkon laajakaistaliittymien saatavuuteen ja liityntäteknologioiden lukumäärään

	Saatavuus	Liityntäteknologiat
Väkiluku		
< 5 000 (n=148)	6,67	2,83
5 000–9 999 (n=85)	6,69	3,20
10 000–19 999 (n=47)	6,68	3,38
20 000–39 999 (n=32)	6,75	3,78
40 000–99 999 (n=16)	6,50	3,94
≥ 100 000 (n=8)	7,00	4,00
Kuntaryhmitys*		
Maaseutumaiset kunnat (n=210)	6,68	2,92
Taajaan asutut kunnat (n=65)	6,65	3,37
Kaupunkimaiset kunnat (n=61)	6,75	3,82
Väestötiheys		
< 10,0 as. / km ² (n=154)	6,56	2,93
10,0–24,9 as. / km ² (n=96)	6,80	3,08
25,0–99,9 as. / km ² (n=56)	6,70	3,64
≥ 100,0 as. / km ² (n=30)	6,90	3,83
Koko maan keskiarvo (n=336)	6,68	3,17
*) Kaupunkimaisia kuntia ovat kunnat, joiden väestöstä vähintään 90 % asuu taajamissa tai suurimman taajaman väkiluku on vähintään 15 000. Taajaan asuttuja kuntia ovat kunnat, joiden väestöstä vähintään 60 %, mutta alle 90 %, asuu taajamissa ja suurimman taajaman väkiluku on vähintään 4 000 mutta alle 15 000. Maaseutumaisia kuntia ovat kunnat, joiden väestöstä alle 60 % asuu taajamissa ja suurimman taajaman väkiluku on alle 15 000, sekä kunnat, joiden väestöstä vähintään 60 %, mutta alle 90 %, asuu taajamissa ja suurimman taajaman väkiluku on alle 4 000.		

4. Matkaviestinverkon laajakaistapalvelujen saatavuus

Matkaviestinverkon laajakaistapalveluiden tarkastelussa on painopiste laajakaistaiseen tiedonsiirtoon soveltuviin kolmannen sukupolven matkapuhelinteknologiaan perustuvissa 3G-palveluissa ja näitäkin kehittyneemmissä neljännen sukupolven 3.5G-/4G-liittymäpalveluissa. Näiden mobiililaajakaistapalvelujen alueellista saatavuutta selvitettiin matkaviestinnän verkko-operaattoreille suunnatulla kyselyllä.

Aiemmissä selvityksissä mukana olleita GSM/GPRS- ja edge-verkkojen peittoalueita ei tarkasteltu, sillä ne eivät sovellu laajakaistaiseen tiedonsiirtoon. Lisäksi nämä verkot kattavat niin väestöpeiton kuin maantieteellisen peiton osalta koko Suomen.

4.1 Verkko-operaattorit

Manner-Suomessa on neljä valtakunnallisia matkaviestinnän verkkoyritystä: DNA Oy, Elisa Oyj ja TeliaSonera Finland Oyj sekä Datame Oy. Ahvenanmaalla matkaviestinnän verkkopalveluita tarjoaa Ålands Telekommunikation Ab. Edellä mainittujen matkaviestinverkkoyritysten verkoissa toimii useita virtuaali- ja palveluoperaattoreita.

Mobiililaajakaistaliittymiä tarjotaan 3G-verkkojen lisäksi myös 3.5-/4G-verkoissa, jotka perustuvat matkaviestinverkkoteknologioihin tai WiMAX-teknoologiaan. Valtakunnalliset matkaviestinnän verkko-operaattorit ovat perustaneet oman 3.5G-/4G-tarjonnan matkaviestinverkkoteknologioihin. Datame Oy:n tarjoama 4G-mobiililaajakaistaverkko perustuu mobiili-WiMAX-tekniikkaan.

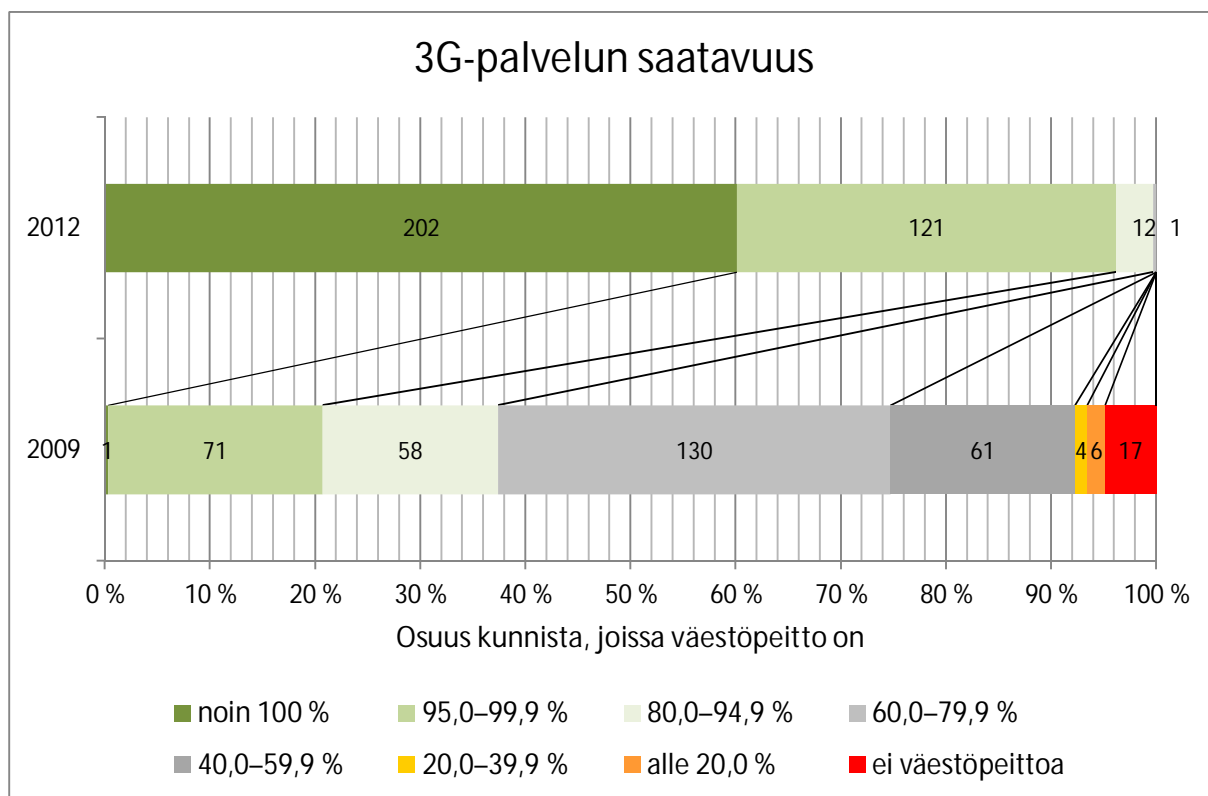
Matkaviestinliittymissä markkinajohtaja oli kesäkuun 2012 lopussa Viestintäviraston tietojen perusteella Elisa 40 prosentin markkinaosuudella. TeliaSoneran markkinaosuus oli 33 prosenttia ja DNA:n 25 prosenttia. Muiden toimijoiden markkinaosuus oli 2 prosenttia. (Viestintävirasto 6/2012).

4.2 3G-palvelun saatavuus

3G on yleisnimitys kolmannen sukupolven matkaviestinverkkotekniikoille, jotka mahdollistavat perinteistä GSM-/GPRS-tekniikkaa selvästi suuremmat tiedonsiirtonopeudet matkaviestinverkoissa. Suomessa 3G-verkot on rakennettu UMTS-teknologialla (Universal Mobile Telecommunications System). Erilaisilla teknologiapäivityksillä ja -laajennuksilla tiedonsiirtonopeutta voidaan nopeuttaa 3G-verkoissa useaan megabittiin sekunnissa. Palveluntarjoajien ilmoittamat tiedonsiirtonopeudet ovat kuitenkin teoreettisia siirtonopeuksia verkosta päätelaitteelle, ja tiedonsiirtonopeudet päätelaitteesta verkkoon ovat näitä selvästi alhaisempia.

Kolmannen sukupolven nopeiden 3G-palvelujen alueellisen saatavuuden arvioimiseksi saatavuustiedot kerättiin verkkoyrityksiltä samaa saatavuusasteikkoa käyttäen kuin kiinteän verkon laajakaistaoperaattoreilta. Kotitaloussaatavuuden asemesta operaattoreita pyydettiin arvioimaan väestöpeitto kunkin kunnan alueella.

Kerätyn aineiston perusteella 3G-palvelu oli saatavilla syksyllä 2012 jokaisessa Suomen 336 kunnassa (ks. kuva 13). Sadan prosentin väestöpeitto oli 60 prosentissa kunnista (202 kuntaa). Toisaalta ainoastaan yhdessä kunnassa korkein yksittäisen verkko-operaattorin väestöpeitto jäi 60,0–79,9 prosenttiin.



Kuva 13. Matkaviestinverkon 3G-palvelun saatavuus kunnissa

3G-palvelun saatavuus on parantunut merkittävästi marraskuun 2009 tilanteesta, jolloin vielä 17 kunnan alueella ei ollut lainkaan 3G-väestöpeittoa ja ainoastaan yhdessä kunnassa väestöpeitto oli 100 prosenttia.

Verkko-operaattoreiden ilmoittamat 3G-verkkojen väestöpeitot olivat 96,0–99,0 prosenttia ja maantieteelliset peitot 65,0–85,0 prosenttia. Vastaavat luvut olivat kolme vuotta sitten 75,0–90,0 prosenttia ja 17,0–35,0 prosenttia. Vaikka 3G-verkkojen väestöpeitto on korkea, merkittävä osa maamme pinta-alasta ei kuitenkaan ole 3G-verkon peittoalueella toisin kuin GSM-verkkojen kohdalla.

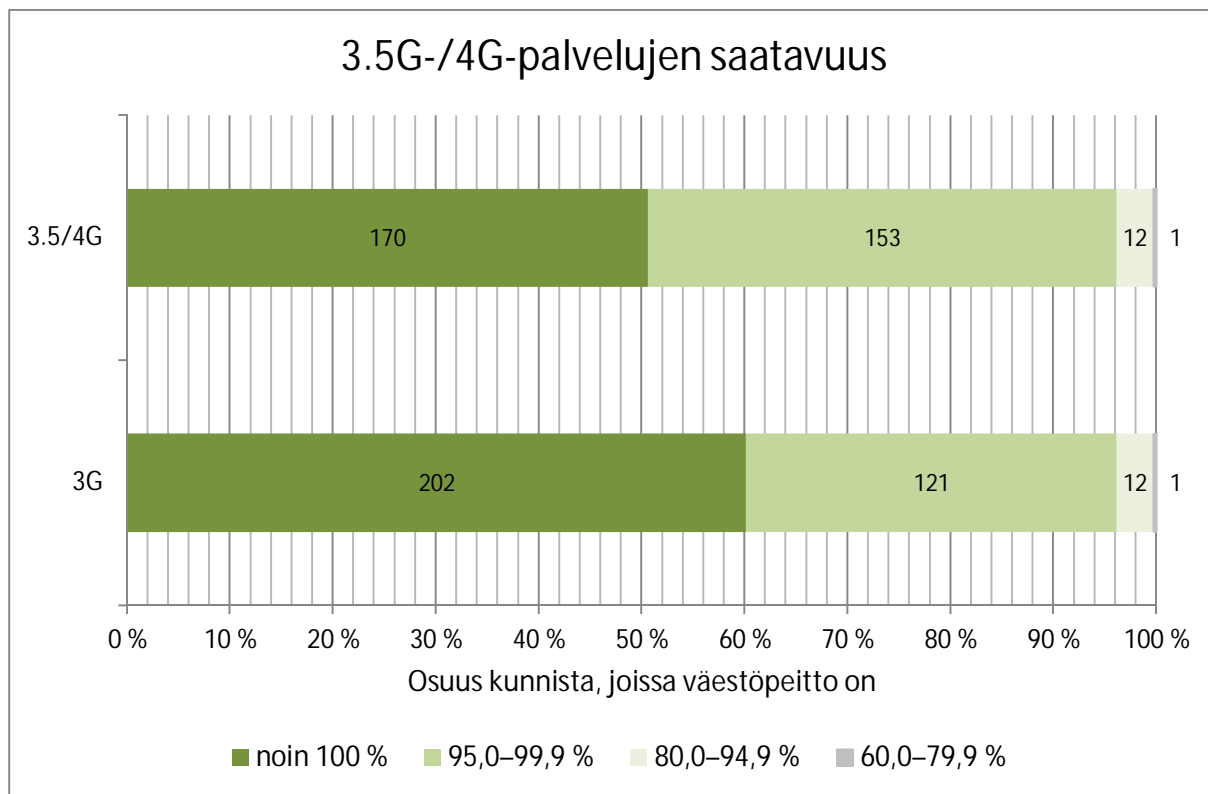
Ahvenanmaalaista Jomalan kuntaa lukuun ottamatta kaikki kolme valtakunnallista verkko-operaattoria ovat rakentaneet 3G-peiton kaikkiin Suomen kuntiin. Jomalassa toimii kaksi verkko-operaattoria. Kolme vuotta aiemmin 3G-verkon peitto oli vielä 52 kunnassa yhden verkko-operaattorin varassa.

4.3 3.5G-/4G-palvelun saatavuus

Tässä selvityksessä analysoitiin ensimmäisen kerran myös niin kutsuttuja 3.5G-/4G-palvelujen saatavuutta Suomen kunnissa. 3.5G-/4G-palveluilla tarkoitetaan liikkuvan laajakaistan tiedonsiirtoteknologioita, jotka ovat yleisesti ottaen huomattavasti nopeampia kuin 3G. Esimerkkejä edellä mainituista ratkaisuista ovat muun muassa HSPA, HSPA+, DC, LTE ja LTE-Advanced sekä mobiili-WiMax (IEEE 802.16m). Näistä kaksi viimeksi mainittua täyttävät ITU:n suositukset 4G-teknologiasta, mutta teknologioita ei ole käytössä vielä Suomessa. 3.5G-/4G-palvelujen saatavuusarvioinnissa olivat mukana kolmen perinteisen matkaviestinverkko-operaattorin palveluiden lisäksi Datame Oy:n mobiili-WiMAX-palvelu.

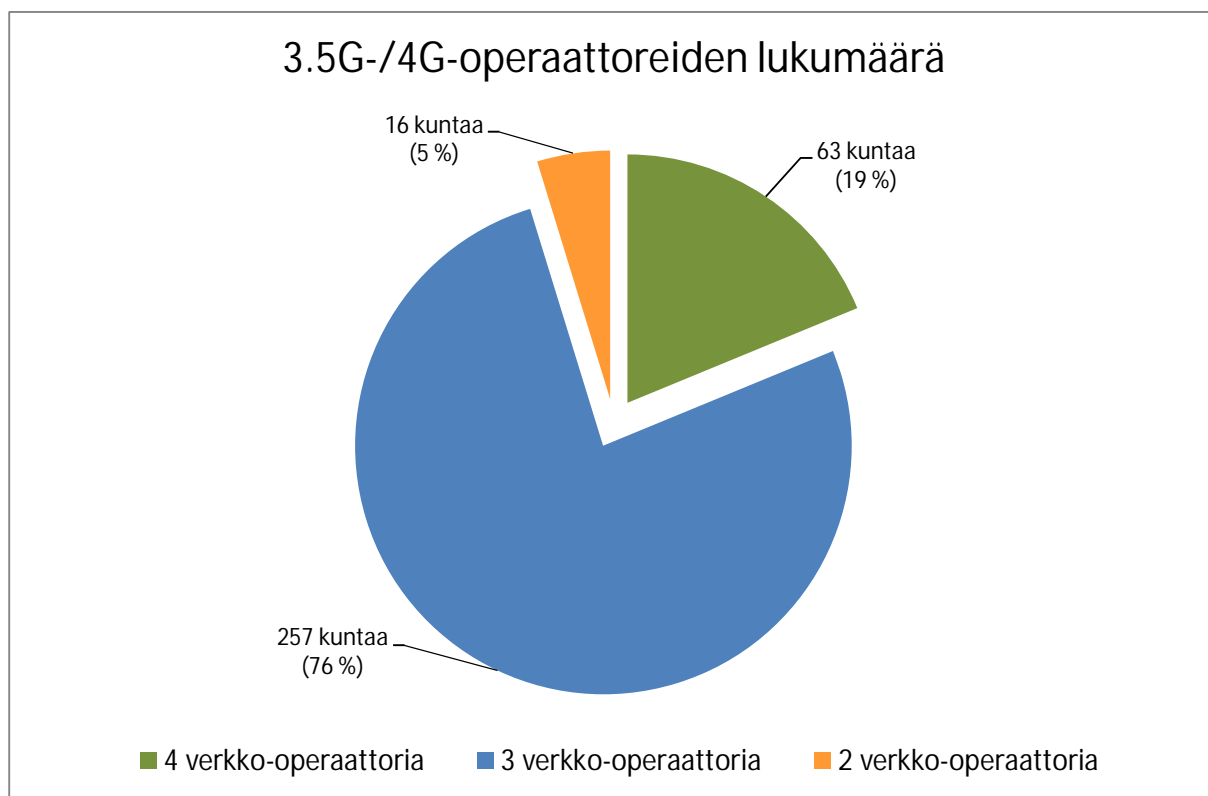
Kuvassa 14 on esitetty 3.5-/4G-palvelujen saatavuus syksyllä 2012. Vertailukohtana on tässä yhteydessä käytetty 3G-palvelun saatavuutta. 3.5-/4G-palvelut ovat 3G-palvelujen

tavoin saatavilla jo kaikissa Suomen kunnissa. Niiden kuntien määrä, joissa palvelulla on 100 prosenttinen väestöpeitto, on hieman pienempi kuin 3G-palvelulla. Muuten saatavuudessa ei ole merkittävää eroa. Molemmissa palveluissa ainoastaan 13 kunnassa palvelun väestöpeitto on alle 95 prosenttia.



Kuva 14. Matkaviestinverkon 3.5G-/4G-palvelun saatavuus kunnissa

Verkko-operaattoreiden ilmoittamat 3.5G-/4G-verkkojen väestöpeitot olivat 80,00–99,00 prosenttia ja maantieteelliset peitot 30,00–84,00 prosenttia. Kolmessa kunnassa neljästä palvelua tarjoaa kolme verkko-operaattoria. Neljän operaattorin kuntia on 16 (5 %) ja kahden operaattorin kuntia 63 (19 %). Kuvassa 15 on esitetty 3.5-/4G-operaattoreiden lukumäärä kunnissa.



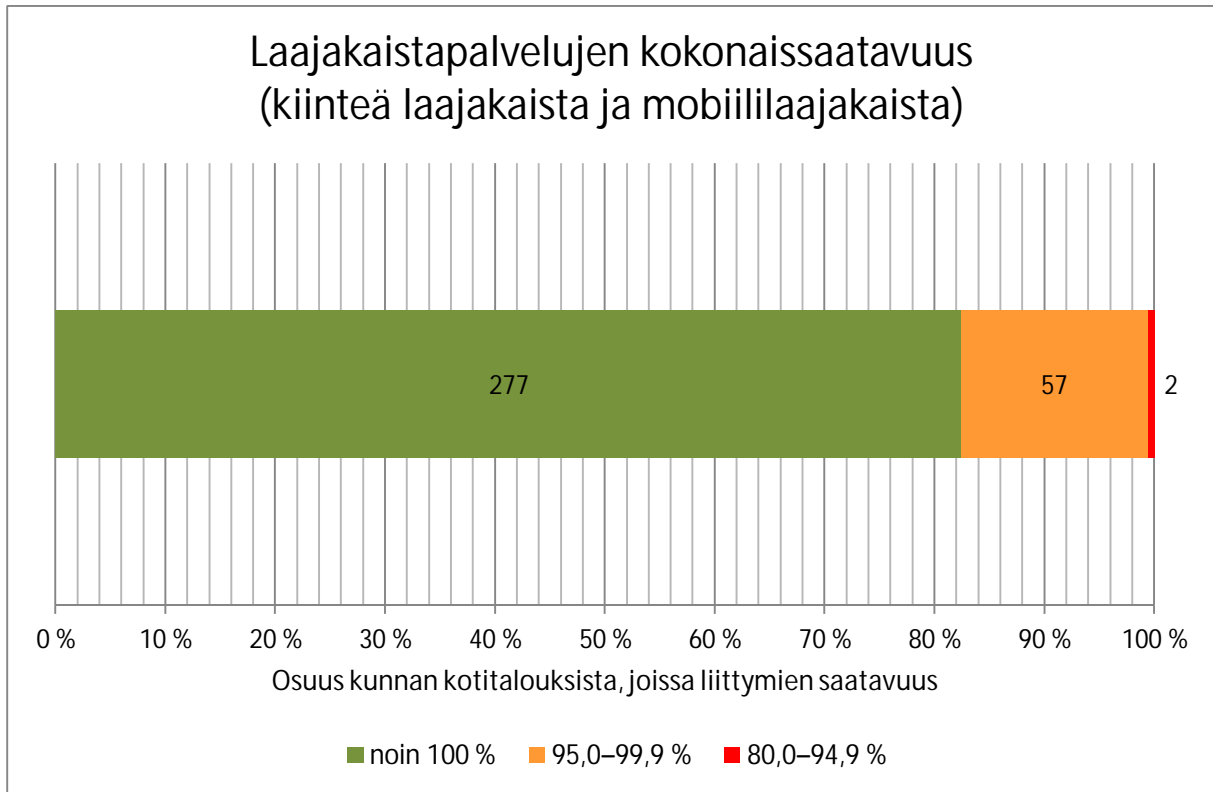
Kuva 15. Matkaviestinverkon 3.5G/4G-verkko-operaattoreiden määrä kunnissa

4.4 Laajakaistapalvelujen kokonaissaatavuus

Kuvassa 16 on esitetty laajakaistapalvelujen kokonaissaatavuus, jossa ovat mukana sekä kiinteän verkon laajakaista että mobiililaajakaista. Mobiililaajakaistan saatavuus on muunnettu väestöpeitosta kotitalouden liittymäsaatuiksi ilman että saatavuuden lukuarvoja on millään tavalla muutettu¹.

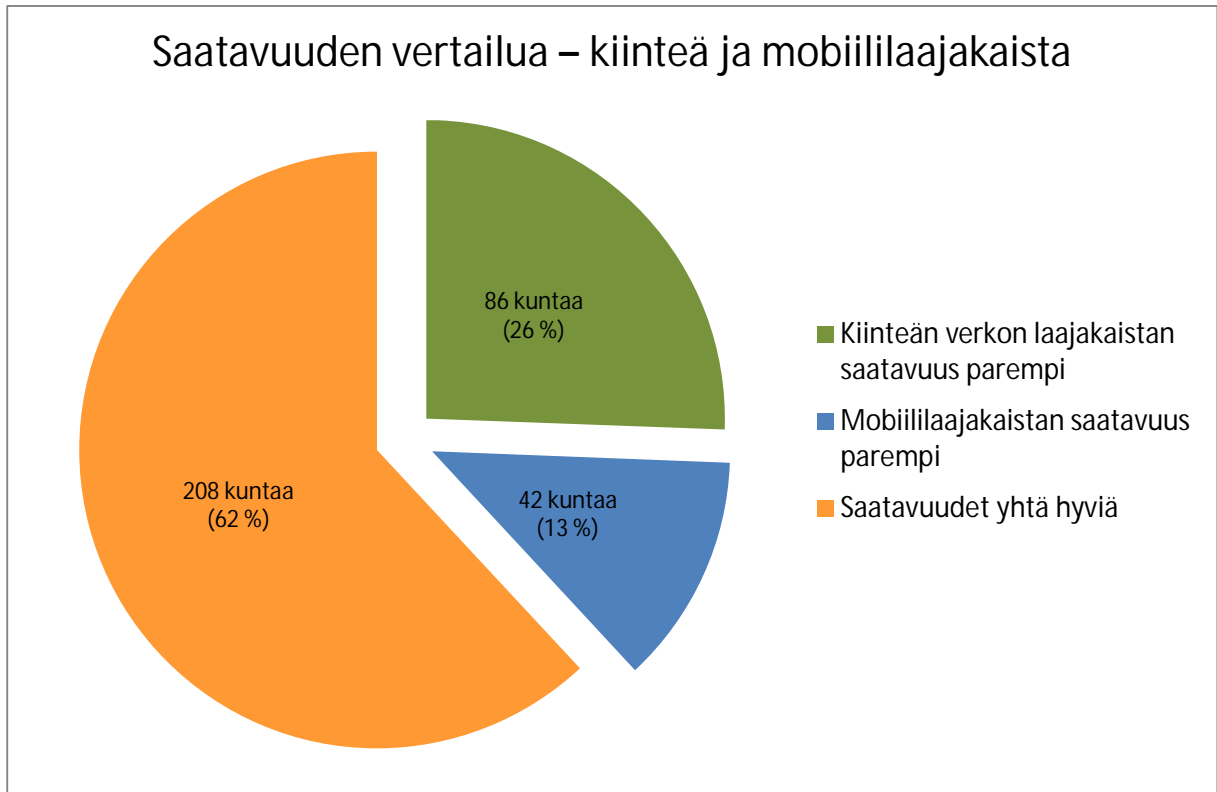
Syksyllä 2012 teleyrityksiltä kerätyn aineiston perusteella laajakaistapalvelu on kaikkien kotitalouksien saatavilla 277 kunnassa eli yli 80 prosentissa kunnista. Laajakaistapalvelujen saatavuuden taso on 95,0–99,9 prosenttia vajaassa viidenneksessä Suomen kunnista. Kahdessa kunnassa, Kuhmossa ja Suomussalmella, laajakaistapalvelun saatavuuden taso huomioiden sekä kiinteän verkon laajakaista että mobiililaajakaista jää 80,0–94,9 prosenttiin. Selvityksessä käytetystä asteikosta johtuen tarkkoja kuntakohtaisia saatavuusarvoja kuntien osalta ei voida määrittää.

¹ Tällä ei arvioida olevan oleellista vaikutusta tulosten luotettavuuteen. Mobiililaajakaistan käyttö ei ole sidottu kiinteään sijaintiin tai käyttöpaikkaan samalla tavoin kuin kiinteän verkon laajakaista. Näin ollen väestöpeiton lukuarvon käyttäminen sellaisenaan kotitalouksien liittymäsaatuuden arvona pikemminkin aliarvioi kuin yliarvioi kotitalouksien liittymäsaatavuutta. Toisaalta mobiililaajakaistapalvelujen sisäpeitoissa mahdollisesti esiintyviä rajoitteita on erittäin vaikea huomioida.



Kuva 16. Laajakaistapalvelujen kokonaissaatavuus

Kuvassa 17 on vertailtu kiinteän verkon ja mobiililaajakaistan saatavuutta kunnissa. Saatavuudet ovat samaa tasoa 62 prosentissa Suomen kunnista (208 kuntaa). Neljänneksessä kunnista (86 kuntaa) kiinteän verkon laajakaistan saatavuus on mobiililaajakaistaa parempi. Vastaavasti jo 13 prosentissa kunnista (42 kuntaa) mobiililaajakaistan saatavuus on parempi kuin kiinteän verkon laajakaistan. Forssa, Toholampi ja Vöyri ovat esimerkkejä kunnista, joissa ero mobiililaajakaistan eduksi on suurin. Vastaavasti Pellossa kiinteän laajakaista saatavuus oli selvästi mobiililaajakaistaa parempi.



Kuva 17. Kiinteän ja mobiililaajakaistan saatavuuden vertailua

Lähteet

Datame Oy. @450-verkon teknologiavaihdos – Nyt se alkaa. Lehdistötiedote 19.11.2012.

International Telecommunication Union. Report ITU-R M.2198 (11/2010). The outcome of the evaluation, consensus building and decision of the IMT-Advanced process (Steps 4 to 7), including characteristics of IMT-Advanced radio interfaces.

International Telecommunication Union. Recommendation ITU-R M.2012 (01/2012). Detailed specifications of the terrestrial radio interfaces of International Mobile Telecommunications Advanced (IMT-Advanced).

Viestintävirasto (2011). Markkinakatsaus 1/2011. Viestintämarkkinat Suomessa 2010 - vuosikatsaus.

Viestintävirasto (2012). Markkinakatsaus 6/2012.

Teleyritysten verkkosivut

www.ficora.fi

<http://www.itu.int>

www.kunnat.net

www.lvm.fi

<http://www.stat.fi/>

Liite 1. Telepalvelujen saatavuus Suomen kunnissa 2012

Saatavuus	Kuvaus	Osuus kotitalouksista
7	Palvelua tarjotaan kaikille kunnan kotitalouksille	noin 100 %
6	Palvelua tarjotaan lähes kaikille kunnan kotitalouksille	95,0–99,9 %
5	Palvelua tarjotaan suurimmalle osalle kunnan kotitalouksista	80,0–94,9 %
4	Palvelua tarjotaan selvästi yli puolelle kunnan kotitalouksista	60,0–79,9 %
3	Palvelua tarjotaan noin puolelle kunnan kotitalouksista	40,0–59,9 %
2	Palvelua tarjotaan selvästi alle puolelle kunnan kotitalouksista	20,0–39,9 %
1	Palvelua tarjotaan vain pienelle osalle kunnan kotitalouksista	< 20,0 %
0	Palvelua ei ole saatavilla kunnan alueella	0 %

Kunta	DSL	Kaapeli- modeemi	Langaton laajakaista	Kuitu- liittymä	3G	3.5G/4G
Akaa	6	2	7	1	7	7
Alajärvi	6	0	7	1	6	6
Alavieska	7	0	7	1	6	6
Alavus	6	0	7	1	6	6
Asikkala	6	3	7	1	6	6
Askola	6	0	7	1	7	7
Aura	6	0	6	1	7	7
Brändö	6	0	0	4	7	6
Eckerö	6	0	0	6	6	6
Enonkoski	6	0	7	1	7	7
Enontekiö – Enontekis	6	0	1	1	5	5
Espoo – Esbo	7	2	7	1	7	7
Eura	6	3	7	1	7	7
Eurajoki – Euraâminne	7	0	7	1	7	7
Evijärvi	6	0	7	1	7	7
Finström	7	0	0	7	6	6
Forssa	5	4	5	2	7	7
Föglö	7	0	0	7	7	6
Geta	6	0	0	6	7	6
Haapajärvi	6	0	4	1	6	6
Haapavesi	7	0	7	2	6	6
Hailuoto – Karlö	2	0	6	1	6	6
Halsua	6	0	3	1	7	7
Hamina – Fredrikshamn	6	0	7	2	6	6
Hammarland	7	0	0	7	7	6
Hankasalmi	6	0	7	1	7	6
Hanko – Hangö	6	0	7	1	7	6

Kunta	DSL	Kaapeli- modeemi	Langaton laajakaista	Kuitu- liittymä	3G	3.5G/4G
Harjavalta	6	3	7	1	7	7
Hartola	6	0	7	0	6	6
Hattula	6	3	7	1	7	7
Haukipudas	6	2	7	1	6	6
Hausjärvi	5	2	7	1	7	7
Heinola	6	3	6	1	7	7
Heinävesi	6	0	6	1	6	6
Helsinki – Helsingfors	7	4	7	1	7	7
Hirvensalmi	6	0	7	1	7	6
Hollola	6	3	7	1	7	7
Honkajoki	6	0	7	3	6	6
Huittinen	6	3	7	1	7	7
Humppila	5	1	7	1	6	6
Hyrnsalmi	6	0	4	2	5	5
Hyvinkää – Hyvinge	6	4	7	1	7	7
Hämeenkoski	6	0	7	0	7	7
Hämeenkyrö – Tavastkyro	6	2	7	1	6	6
Hämeenlinna – Tavastehus	6	4	7	1	7	7
Ii	6	0	6	1	6	6
Iisalmi – Idensalmi	7	0	6	2	6	6
Iitti	6	0	7	1	6	6
Ikaalinen – Ikalis	7	0	7	2	7	7
Ilmajoki	6	0	7	1	7	7
Ilomantsi – Ilomants	6	0	5	1	5	5
Imatra	6	6	6	1	6	6
Inari – Enare	6	0	5	1	6	6
Inkoo – Ingå	5	1	7	1	7	7
Isojoki – Storå	6	0	7	1	7	6
Isokyrö – Storkyro	6	0	7	2	7	7
Jalasjärvi	5	0	7	1	7	7
Janakkala	4	3	7	1	7	7
Joensuu	4	4	6	1	6	6
Jokioinen – Jockis	5	1	7	1	6	6
Jomala	7	0	0	7	6	6
Joroinen – Jorois	6	0	7	1	6	6
Joutsa	6	0	7	1	7	7
Juankoski	6	0	6	1	7	7
Juuka	6	0	7	1	7	7
Juupajoki	6	0	7	0	7	7
Juva	6	0	7	1	7	7
Jyväskylä	6	4	7	1	7	7

Kunta	DSL	Kaapeli- modeemi	Langaton laajakaista	Kuitu- liittymä	3G	3.5G/4G
Jämijärvi	6	0	7	1	7	7
Jämsä	6	0	7	1	7	7
Järvenpää – Träskända	7	5	7	1	7	7
Kaarina – S:t Karins	5	4	7	1	7	7
Kaavi	6	0	7	1	6	6
Kajaani – Kajana	7	5	5	2	6	6
Kalajoki	7	0	7	2	6	6
Kangasala	5	3	7	1	7	7
Kangasniemi	6	0	7	1	6	6
Kankaanpää	6	3	7	1	7	7
Kannonkoski	6	0	7	1	7	6
Kannus	7	0	7	2	7	7
Karjajoki – Bötom	2	0	7	1	7	7
Karjalohja – Karislojo	3	0	7	0	6	6
Karkkila – Högfors	6	1	7	0	7	7
Karstula	6	0	7	1	7	6
Karvia	6	0	5	3	6	6
Kaskinen – Kaskö	6	0	7	4	7	7
Kauhajoki	6	0	7	1	7	7
Kauhava	6	0	6	1	7	7
Kauniainen – Grankulla	7	2	7	1	7	7
Kaustinen – Kaustby	6	0	7	1	6	6
Keitele	6	0	6	1	7	6
Kemi	6	5	1	1	6	6
Kemijärvi	6	0	6	1	6	6
Keminmaa	6	0	4	1	6	6
Kemiönsaari – Kimitoön	6	0	7	1	7	6
Kempele	6	3	7	1	6	6
Kerava – Kervo	6	5	7	1	7	7
Kerimäki	5	4	7	1	7	7
Kesälahti	6	0	7	1	6	6
Keuruu	6	0	7	1	6	6
Kihniö	7	0	7	1	6	6
Kiikoinen	6	0	7	1	7	6
Kiiminki	6	0	7	1	7	7
Kinnula	6	0	3	1	7	7
Kirkkonummi – Kyrkslätt	6	3	7	1	6	6
Kitee	6	0	6	1	6	6
Kittilä	6	0	6	1	6	6
Kiuruvesi	6	0	6	1	6	6
Kivijärvi	6	0	7	1	7	6

Kunta	DSL	Kaapeli- modeemi	Langaton laajakaista	Kuitu- liittymä	3G	3.5G/4G
Kokemäki – Kumo	6	0	7	1	7	7
Kokkola – Karleby	5	1	6	3	7	7
Kolari	6	0	6	1	5	5
Konnevesi	6	0	6	1	7	7
Kontiolahti	6	1	7	2	6	6
Korsnäs	6	0	7	1	6	6
Koski TI	6	0	7	1	7	7
Kotka	7	5	7	1	7	7
Kouvola	6	5	6	1	6	6
Kristiinankaupunki – Kristinestad	3	0	7	5	6	6
Kruunupyö – Kronoby	2	0	7	1	6	6
Kuhmo	4	0	5	1	5	5
Kuhmoinen	6	0	7	1	7	6
Kumlinge	6	0	0	4	7	6
Kuopio	6	4	6	1	6	6
Kuortane	6	0	7	1	6	6
Kurikka	5	0	6	1	6	6
Kustavi – Gustavs	6	0	7	5	7	7
Kuusamo	6	0	6	1	6	6
Kyyjärvi	6	0	7	1	7	7
Kärkölä	6	0	7	0	6	6
Kärsämäki	6	0	7	1	6	6
Kökar	6	0	0	1	7	6
Köyliö – Kjulo	6	0	7	1	7	7
Lahti – Lahtis	6	4	7	1	7	7
Laihia – Laihela	5	0	6	1	6	6
Laitila	7	0	7	2	6	6
Lapinjärvi – Lappträsk	6	0	7	3	7	7
Lapinlahti	6	0	7	1	7	7
Lappajärvi	6	0	7	1	7	7
Lappeenranta – Villmanstrand	6	6	6	1	6	6
Lapua – Lappo	5	0	7	1	7	7
Laukaa	2	0	7	1	7	7
Lavia	6	0	7	1	7	7
Lemi	6	0	7	1	7	7
Lemland	7	0	0	7	7	6
Lempäälä	6	2	7	1	6	6
Leppävirta	6	0	6	1	7	7
Lestijärvi	6	0	1	2	6	6
Lieksa	6	0	6	1	6	6
Lieto – Lundo	5	1	6	1	7	7

Kunta	DSL	Kaapeli- modeemi	Langaton laajakaista	Kuitu- liittymä	3G	3.5G/4G
Liminka – Limingo	6	1	7	0	7	7
Liperi	6	0	6	1	7	7
Lohja – Lojo	6	3	7	2	7	7
Loimaa	6	0	6	2	7	7
Loppi	6	0	7	1	7	7
Loviisa – Lovisa	3	0	7	3	7	7
Luhanka	6	0	7	1	7	7
Lumijoki	6	0	7	0	7	7
Lumparland	7	0	0	7	7	6
Luoto – Larsmo	7	0	7	2	7	7
Luumäki	6	0	7	1	6	6
Luvia	6	0	7	1	7	7
Maalahti – Malax	5	0	7	3	6	6
Maaninka	6	1	7	0	7	7
Maarianhamina – Mariehamn	7	0	0	7	6	6
Marttila	6	0	7	1	7	7
Masku	6	2	7	1	7	7
Merijärvi	7	0	6	1	7	7
Merikarvia – Sastmola	6	0	7	1	7	7
Miehikkälä	6	0	7	0	6	6
Mikkeli – S:t Michel	6	5	7	2	6	6
Muhos	6	1	7	0	7	7
Multia	6	0	7	1	7	7
Muonio	6	0	4	1	5	5
Mustasaari – Korsholm	5	2	6	2	7	7
Muurame	6	3	7	1	7	7
Mynämäki	6	2	7	1	7	6
Myrskylä – Mörskom	6	0	7	1	7	7
Mäntsälä	6	4	7	2	7	7
Mänttä–Vilppula	6	0	7	3	7	7
Mäntyharju	6	0	7	1	7	7
Naantali – Nädendal	6	4	7	1	7	7
Nakkila	6	2	7	1	7	7
Nastola	6	2	7	1	6	6
Nilsjä	6	2	7	1	7	7
Nivala	7	0	6	2	7	7
Nokia	7	4	7	1	7	7
Nousiainen – Nouis	6	1	7	0	7	7
Nummi–Pusula	6	1	6	0	7	7
Nurmes	6	0	7	1	6	6
Nurmijärvi	6	2	7	1	7	7

Kunta	DSL	Kaapeli- modeemi	Langaton laajakaista	Kuitu- liittymä	3G	3.5G/4G
Närpiö – Närpes	6	0	7	2	7	7
Orimattila	6	2	7	1	7	7
Oripää	6	0	7	2	7	6
Orivesi	5	2	7	1	6	6
Oulainen	7	0	4	2	6	6
Oulu – Uleåborg	6	5	7	1	7	7
Oulunsalo	6	1	7	0	6	6
Outokumpu	6	0	7	1	7	7
Padasjoki	6	0	7	1	7	7
Paimio – Pemar	6	0	6	1	7	7
Paltamo	6	0	7	1	7	7
Parainen – Pargas	4	0	6	2	7	6
Parikkala	6	2	7	1	6	6
Parkano	7	0	6	2	7	7
Pedersören kunta – Pedersöre	7	0	6	2	6	6
Pelkosenniemi	6	0	6	0	6	6
Pello	6	0	1	1	4	4
Perho	6	0	3	1	7	7
Pertunmaa	6	0	7	1	6	6
Petäjävesi	6	0	7	1	7	7
Pieksämäki	6	0	6	1	6	6
Pielavesi	6	0	6	1	6	6
Pietarsaari – Jakobstad	7	0	7	3	7	7
Pihtipudas	6	0	6	1	7	6
Pirkkala – Birkala	6	4	7	1	6	6
Polvijärvi	6	0	7	1	6	6
Pomarkku – Påmark	6	0	7	1	7	7
Pori – Björneborg	6	3	6	1	7	7
Pornainen – Borgnäs	6	0	7	1	7	7
Porvoo – Borgå	6	4	7	1	7	7
Posio	6	0	7	1	6	6
Pudasjärvi	6	0	5	1	5	5
Pukkila	6	0	7	1	7	7
Punkaharju	6	3	7	1	6	6
Punkalaidun	6	0	7	1	7	7
Puolanka	4	0	6	2	5	5
Puumala	6	0	7	1	6	6
Pyhtää – Pyttis	6	0	7	1	7	7
Pyhäjoki	7	0	3	1	7	7
Pyhäjärvi	6	0	6	1	6	6
Pyhäntä	6	0	4	1	6	6

Kunta	DSL	Kaapeli- modeemi	Langaton laajakaista	Kuitu- liittymä	3G	3.5G/4G
Pyhäranta	6	0	7	0	7	7
Pälkäne	6	0	7	1	7	7
Pöytyä	6	0	6	2	7	6
Raahe – Brahestad	7	0	6	2	7	7
Raasepori – Raseborg	4	0	6	1	6	6
Raisio – Reso	6	4	7	1	7	7
Rantasalmi	6	0	7	1	7	7
Ranua	6	0	5	1	6	6
Rauma – Raumo	6	4	7	1	7	7
Rautalampi	6	0	7	1	7	7
Rautavaara	6	0	7	3	6	6
Rautjärvi	6	0	6	1	6	6
Reisjärvi	6	0	3	1	6	6
Riihimäki	6	5	7	1	7	7
Ristiina	6	0	7	1	7	7
Ristijärvi	6	0	6	2	6	6
Rovaniemi	6	6	6	1	6	6
Ruokolahti	6	0	6	1	6	6
Ruovesi	6	0	7	3	7	7
Rusko	6	1	7	1	7	7
Rääkkylä	6	0	7	1	6	6
Saarjärvi	6	0	7	1	6	6
Salla	6	0	2	1	6	6
Salo	5	0	7	3	6	6
Saltvik	7	0	0	7	7	6
Sastamala	6	0	7	1	7	7
Sauvo – Sagu	6	0	7	1	7	7
Savitaipale	6	0	7	1	7	7
Savonlinna – Nyslott	4	4	7	1	7	7
Savukoski	6	0	3	1	6	6
Seinäjoki	5	1	7	2	7	7
Sievi	7	0	6	2	7	7
Siikainen	6	0	7	3	7	6
Siikajoki	7	0	6	2	6	6
Siikalatva	3	0	6	1	6	6
Siilinjärvi	6	2	6	1	7	7
Simo	6	0	5	1	5	5
Sipoo – Sibbo	7	1	7	1	7	7
Siuntio – Sjundeå	5	0	7	1	7	6
Sodankylä	6	0	6	1	6	6
Soini	6	0	7	1	6	6

Kunta	DSL	Kaapeli- modeemi	Langaton laajakaista	Kuitu- liittymä	3G	3.5G/4G
Somero	5	0	7	2	7	7
Sonkajärvi	6	0	6	2	6	6
Sotkamo	5	1	7	2	6	6
Sottunga	6	0	0	1	7	6
Sulkava	6	0	6	1	7	7
Sund	7	0	0	7	7	6
Suomenniemi	6	0	7	1	7	7
Suomussalmi	5	0	5	2	5	5
Suonenjoki	6	0	7	1	7	7
Sysmä	6	0	7	0	7	6
Säkylä	6	1	6	0	7	7
Taipalsaari	6	1	7	1	7	7
Taivalkoski	6	0	5	1	6	6
Taivassalo – Tövsala	6	0	7	1	7	7
Tammela	5	1	7	1	7	7
Tampere – Tammerfors	7	5	7	1	7	7
Tarvasjoki	6	0	5	1	7	7
Tervo	6	0	6	0	7	7
Tervola	6	0	6	1	6	6
Teuva – Östermark	6	0	7	1	7	7
Tohmajärvi	6	0	7	1	6	6
Toholampi	5	0	1	2	7	7
Toivakka	6	0	7	1	7	7
Tornio – Torneå	6	6	6	1	6	6
Turku – Åbo	5	5	7	1	7	7
Tuusniemi	6	0	7	1	6	6
Tuusula – Tusby	7	2	7	1	6	6
Tyrnävä	6	1	7	0	7	7
Töysä	6	0	7	1	6	6
Ulvila – Ulvsby	5	2	6	1	6	6
Urjala	6	0	6	1	7	7
Utajärvi	6	0	6	0	6	6
Utsjoki	6	0	1	3	5	5
Urainen	6	0	7	1	7	7
Uusikaarlepyy – Nykarleby	7	0	4	2	6	6
Uusikaupunki – Nystad	6	0	7	1	7	6
Vaala	6	0	6	2	7	7
Vaasa – Vasa	5	5	6	3	7	7
Valkeakoski	6	6	7	1	7	7
Valtimo	6	0	7	4	6	6
Vantaa – Vanda	7	3	7	1	7	7

Kunta	DSL	Kaapeli- modeemi	Langaton laajakaista	Kuitu- liittymä	3G	3.5G/4G
Varkaus	6	5	7	1	6	6
Vehmaa	6	0	7	0	7	7
Vesanto	6	0	7	1	6	6
Vesilahti	6	0	6	1	7	7
Veteli – Vetil	6	0	6	1	7	7
Vieremä	6	0	5	1	6	6
Vihanti	7	0	6	1	6	6
Vihti – Vichtis	6	2	7	1	7	7
Viitasaari	6	0	7	1	6	6
Vimpeli	6	0	7	1	7	7
Virolahti	6	0	7	1	6	6
Virrat – Virdois	6	0	7	3	6	6
Vårdö	7	0	0	7	7	6
Vähäkyrö – Lillkyro	5	0	7	1	7	7
Vöyri – Vörå	5	0	4	1	7	7
Yli-Ii	6	0	5	1	7	7
Ylitornio – Övertorneå	6	0	1	1	5	5
Ylivieska	7	0	7	2	7	7
Ylöjärvi	5	3	6	1	7	7
Ypäjä	6	0	7	1	6	6
Ähtäri – Etseri	6	0	7	1	7	7
Äänekoski	6	0	6	1	7	7

KOTITALOUKSIEN TELEPALVELUJEN ALUEELLINEN SAATAVUUS 2012

Yritys

Yhteyshenkilö

Yhteystiedot

Arvoisa vastaanottaja,

Pöyry ja Finnet-liitto ry tekevät liikenne- ja viestintäministeriön (LVM) toimeksiannosta tutkimuksen, jossa selvitetään kotitalouksille tärkeiden telepalvelujen alueellinen saatavuus Suomen kunnissa syyskuussa 2012.

Tutkimuksella kerätään ajan tasalla olevaa tietoa erityisesti laajakaistapalvelujen ja 3G-/4G-mobiililaajakaistapalvelujen alueellisesta saatavuudesta. Tutkimuksessa päivitetään vuosina 2001, 2004, 2006, 2008 ja 2010 tehdyt selvitykset.

Tutkimuksen vastuullisia tekijöitä ovat Pöyry ja Finnet-liitto ry. Pöyry kerää DNA:n ja Elisan saatavuustiedot. Finnet-liitto ry kokoaa TeliaSoneran, AinaComin ja Finnet-liiton jäsenyhtiöiden saatavuustiedot. Muiden teleyritysten tietojen keräämisestä vastaavat Pöyry ja Finnet-liitto yhdessä.

Saaduista vastauksista kukin vastuullinen tekijä kokoaa **oman aineistonsa yhteenvedon**. Näiden pohjalta laaditaan lopullinen yhteenveto kotitalouksille tärkeiden telepalveluiden saatavuudesta Suomessa.

Tutkimuksessa kerättävät tiedot tulevat LVM:n lisäksi ainoastaan em. tutkijoiden käyttöön. Kenelläkään tutkijoista ei ole pääsyä **koko operaattoriaineistoon**.

Tutkimus tullaan julkaisemaan LVM:n Internet-sivuilla (<http://www.mintc.fi>, Julkaisut). Sivuilta löytyy myös aiempien vuosien telepalvelujen saatavuus - tutkimukset.

Yhtiökohtaisia tietoja ei tutkimusraportissa esitetä.

Ohjeet

Merkitkää liitteenä olevaan Excel-taulukkoon kunkin laajakaistaliittymäpalvelun saatavuus kuntakohtaisesti alla olevien vaihtoehtojen mukaisesti syyskuun 2012 tilanteen mukaisesti. DSL-liittymien osalta saatavuuden lukuarvo (1–7) merkitään oman perinteisen toimialueen (oma laajakaistaverkko) kuntien osalta. Muiden saatavuuskuntien osalta saatavuuden kohdalle merkitään rasti (X).

Saatavuus	%:ia kotitalouksista
1 = palvelua tarjotaan vain pienelle osalle kotitalouksista	< 20,0 %
2 = palvelua tarjotaan selvästi alle puolelle kotitalouksista	20,0–39,9 %
3 = palvelua tarjotaan noin puolelle kotitalouksista	40,0–59,9 %
4 = palvelua tarjotaan selvästi yli puolelle kotitalouksista	60,0–79,9 %
5 = palvelua tarjotaan suurimmalle osalle kotitalouksista	80,0–94,9 %
6 = palvelua tarjotaan lähes kaikille kotitalouksille	95,0–99,9 %
7 = palvelua tarjotaan kaikille kunnan kotitalouksille	noin 100 %
x = perinteisen toimialueen ulkopuolinen kunta, jossa yhtiö tarjoaa DSL-liittymiä	

Muiden kuin DSL-tekniikan kohdalle laitetaan lukuarvo 1–7 riippumatta siitä, onko kunta perinteisellä toimialueella vai muualla.

Jättäkää kohta tyhjäksi, mikäli ette tarjoa lainkaan kyseistä laajakaistapalvelua kotitalouksille kyseisen kunnan alueella.

Esimerkkitaulukko

Telealue	Kunta	DSL ¹⁾	Kaapeli- modeemi	Langattomat laajakaistaliittymäpalvelut ²⁾	Kuituliittymät ³⁾
Uudenmaan	Askola				
Uudenmaan	Hausjärvi				

1) Merkitkää saatavuuden lukuarvo 1–7 yhtiönne perinteisen toimialueen (oma tilaajaverkko) kuntien osalta. Muiden kuntien osalta riittää saatavuudesta pelkkä rasti (X).

2) Esim. WLAN ja WiMAX. Taulukkoon ei merkitä mobiililaajakaistapalveluja, kuten 3.5G/4G tai mobiili-WiMAX).

3) Kuituliittymiä ovat liittymäpalvelut, joissa myös tilaajayhteys (ns. ”viimeinen maili”) on toteutettu valokuidulla (esim. FTTH, FTTL) ja jossa palvelu on yksittäisen kotitalouden saatavilla kohtuullisella toimitusajalla olemassa olevan hinnaston ja toimitusehtojen mukaisesti.

Mobiililaajakaistapalvelujen saatavuustiedot kerätään erillisellä Excel-lomakkeella.

Lisäyksiä tai kommentteja

Vastaukset pyydetään toimittamaan 28.9.2012 mennessä sähköpostilla etunimi.sukunimi@yritys.com

Kiitos yhteistyöstä!

Pöyry Management Consulting Oy

Finnet-liitto ry

Juha P Leinonen

Ulla Artte

Yhteyshenkilö liikenne- ja viestintäministeriössä

Viestintäneuvos

Rainer Salonen

Liite 3. Tutkimusaineistossa mukana olevat teleyritykset

Ab Närpes Dynamo Net Närpiö Oy	LanWorld Finland Oy
AinaCom Oy	Lestijärven kunta (KaseNet)
Andelslaget KrsNET Osuuskunta	LPOnet Oy Ab
Anvia Oyj	Mäntsälän Sähkö Oy
Blue Lake Communications Oy	Mariehamns Telefon Ab
Bothnia Broadband Oy	Mikkelin Puhelin Oyj
Datame Oy	Netsor
DNA Oy	Osuuskunta Keskikaista
Dynamo Net	Osuuskunta Optowest
Elisa Oyj	Oy Nyttab Ab, Surfnet
Etelä-Satakunnan Puhelin Oy	Paraisten Puhelin Oy
Eurajoen Puhelin Osk	Pietarsaaren Seudun Puhelin Oy
FNE-Finland Oy	Pohjois-Hämeen Puhelin Oy
Gumbo Infra Ab Oy	PPO-Yhtiöt Oy
Hakukaista Osk	Rautavaaran tietoverkko-osuuskunta
Haminan Energia Oy	Skärgårdsnäten Ab
Härkätien Puhelin Oy	SSP Yhtiöt Oy
Hindersby-Bäckby Service AB	Suomi Communications Oy
Ikaalisten Parkanon Puhelin Oy	Suupohjan Seutuverkko Oy
Image World (Oy IW-Net Ltd)	Tampereen Puhelin Oy
IP-Connect Ab	Telekarelia Oy
JAPO	TeliaSonera Finland Oyj
Kaisanet Oy	TNNet Oy
Karjaan Puhelin Oy	Vakka-Suomen Puhelin Oy
Keikyän Puhelin Osk	Verkko-osuuskunta Kajo, KajoNet Oy
Kemiön Puhelin Oy	Verkko-osuuskunta Kuuskaista
Komperon vesiosuuskunta	Ålands Telefonandelslag
KYMP Oy	Ålands Telekommunikation Ab
Laitilan Puhelin Osk	
Länsilinkki Oy	