Viestintävirasto

KHO
18. 06. 2018
HFD

15.3.2018

Dnro:
1/961/2017

Päätös huomattavasta markkinavoimasta tilaajayhteys- ja bitstream-markkinoilla

Yritys, jota päätös koskee

Alajärven Puhelinosuuskunta

Sisällys

1 Tiivistelmä 5

2 Johdanto 6

3 Aiemmat huomattavan markkinavoiman päätökset 7

4 Julkinen kuuleminen 8

4.1 Kansallinen kuuleminen 8

4.2 Kansainvälinen kuuleminen 16

4.3 Muutokset kuulemisten jälkeen 18

5 Laajakaistamarkkinoiden markkina-analyysi 21

5.1 Lähtökohdat huomattavan markkinavoiman tarkastelulle 21

5.2 Markkina-analyysissä tarkasteltavat asiat 21

6 Laajakaistapalvelujen vähittäismarkkinat 22

6.1 Laajakaistapalvelujen yleinen kehitys 25

6.2 Laajakaistapalveluiden hyödykemarkkinat 33

6.2.1 Kysynnän korvaavuus 33

6.2.2 Tarjonnan korvaavuus 46

6.3 Maantieteelliset markkinat 46

6.4 Vähittäismarkkinoiden kilpailuongelmat 47

7 Merkitykselliset tukkumarkkinat 49

7.1 Merkitykselliset tilaajayhteystuotteiden hyödykemarkkinat 49

7.1.1 Tukkumarkkinoiden yleinen kehitys 49

7.1.2 Teknologioiden kehitys ja tukkutuotteiden saatavuus 52

7.1.3 Kysynnän korvaavuus 53

7.1.4 Tarjonnan korvaavuus 59

7.2 Merkitykselliset bitstream-tuotteiden hyödykemarkkinat 59

7.2.1 Tukkumarkkinoiden yleinen kehitys 59

7.2.2 Kysynnän korvaavuus 61

7.2.3 Oma tarjonta 65

7.2.4 Tarjonnan korvaavuus 67

7.3 Merkitykselliset maantieteelliset markkinat 68

7.4 Yhteenveto merkityksellisistä tukkumarkkinoista 71

8 Huomattavan markkinavoiman arviointi 71

8.1 Markkinaosuudet 72

8.2 Tilaajayhteyksien hinnoittelu 73

8.3 Potentiaalinen kilpailu 74

8.4 Vertikaalinen integraatio 76

8.5 Ostajan tasapainottava neuvotteluvoima 76

8.6 Epäsuora kilpailupaine matkaviestin- ja kaapelitelevisioverkoista 77

8.7 Muut markkinavoiman arviointiin liittyvät tekijät 78
8.8 Johtopäätökset markkinavoiman arvioinnista 79

9 HMV-yritykseksi nimeäminen 81

10 Lähtökohdat velvollisuuksien asettamiselle 82

10.1 Velvollisuuksien välttämättömyys 82
10.2 Muut säädökset ja komission suositukset 83
10.2.1 Syrjimättömyys- ja kustannuslaskentasuositus 84
10.2.2 Yhteisrakentamislaki 84
10.3 Velvollisuuksien oikeasuhtaisuus 85

11 Alajärven Puhelinosuuskunnalle asetettavat velvollisuudet 90

12 Perustelut velvollisuuksien asettamiselle 95

12.1 Käyttöoikeusvelvollisuudet 95
12.1.1 Tilaajayhteys 95
12.1.2 Virtuaalinen tilaajayhteys 98
12.1.3 Bitstream 103
12.1.4 Velvollisuus päättää valokuitutilaajayhteydet 106
12.2 Syrjimättömyysvelvollisuus 108
12.2.1 Hintojen ja ehtojen syrjimättömyys 108
12.3 Avoimuutta koskevat velvollisuudet 116
12.3.1 Velvollisuus julkaista toimitusehdot ja hinnasto 116
12.3.2 Velvollisuus julkaista viitetarjous 117
12.4 Hinnoitteluvelvollisuudet 118
12.4.1 Velvollisuus oikeudenmukaiseen ja kohtuulliseen hinnoitteluun 118

13 Vaikutusten arviointi 121

14 Lainkohdat joihin päätös perustuu 126

15 Päätöksen siirtymä- ja voimassaoloaika 126

16 Muutoksenhaku 126

17 Liitteet 127

LIITE 1 Viitetarjouksen sisältö 128
LIITE 2 Esimerkkejä tilaajayhteystuotteiden toteuttamisesta kupari- ja kuituverkoissa 130
LIITE 3 Esimerkkejä virtuaalisten tilaajayhteystuotteiden toteuttamisesta kupari- ja kuituverkoissa 131
LIITE 4 Esimerkkejä bitstream-tuotteiden toteuttamisesta kupari- ja kuituverkoissa 132
LIITE 5 Yritysten HMV-asema maantieteellisillä tukkumarkkinoilla 133
LIITE 6 Yritysten HMV-alueet kunnittain tilaajayhteysmarkkinoilla 135
LIITE 7 Kuparitilaajayhteyksien hintatasot 136

LIITE 8 Sanasto 137
LIITE 9 Valitusosoitus 141

1 Tiivistelmä

Tässä päätöksessä arvioidaan Alajärven Puhelinosuuskunnan (jäljempänä "JAPO") huomattavan markkinavoiman asema tilaajayhteys- ja bitstream-markkinoilla sekä asetetaan näillä markkinoilla tarpeelliseksi katsottavat velvollisuudet kilpailun esteiden poistamiseksi ja kilpailun edistämiseksi. Huomattavalla markkinavoimalla tarkoitetaan yrityksen kykyä toimia markkinoilla riippumattomasti kilpailijoista ja laajakaistapalvelujen loppuasiakkaista.

Tilaajayhteysmarkkinalla tarkoitetaan komission uuden markkinasuosituksen mukaista paikallistason kiinteään verkkoon pääsyn tukkumarkkinaa (markkina 3a) ja bitstream-markkinalla keskustason kiinteään verkkoon pääsyn tukkumarkkinaa (markkina 3b). Yhdessä näistä käytetään nimitystä laajakaistapalvelujen tukkumarkkinat. Tilaajayhteysmarkkina sisältää sekä fyysiset että virtuaaliset tilaajayhteystuotteet kun taas bitstream-markkina sisältää kapasiteettituotteet.

Päätös perustuu Viestintäviraston laatimaan markkina-analyysiin. Analyysin perusteella JAPOlla on huomattava markkinavoima (HMV) tilaajayhteyksien ja bitstream-tuotteiden tukkumarkkinoilla. Maantieteellisesti JAPOn huomattava markkinavoima kattaa alueen 44 (Alajärvi).

JAPOlle asetetaan laajakaistapalvelujen tukkumarkkinoilla seuraavat velvollisuudet:

- Velvollisuus vuokrata kupari- ja valokuitutilaajayhteyttä, tilaajayhteyden osaa sekä yläkaistaa
- Velvollisuus vuokrata tietyissä tilanteissa virtuaalista tilaajayhteyttä
- Velvollisuus vuokrata viestintäverkon kapasiteettia (bitstream-tuotetta)
- Velvollisuus vuokrata laitetilaa sekä sallia vuokralle ottaneen teleyrityksen tai tämän edustajan pääsy laitetilaan
- Velvollisuus tarjota sellaisia toimintoja ja palveluja, jotka ovat välttämättömiä edellä mainittujen vuokraoikeuksien hyödyntämiseksi
- Velvollisuus hinnoitella em. tuotteista ja palveluista perittävät korvaukset syrjimättömästi ja noudattaa muutoinkin syrjimättömiä ehtoja
- Velvollisuus julkaista toimitusehdot, viitetarjous ja hinnastot
- Velvollisuus noudattaa oikeudenmukaista ja kohtuullista hinnoittelua virtuaalista tilaajayhteyttä vuokrattaessa tilanteessa, jossa fyysistä kuparitilaajayhteyttä ei ole saatavilla
- Velvollisuus toteuttaa teleyritysten kohtuulliset pyynnöt, jotka koskevat rakennettujen, mutta vielä kytkemättä/päättämättä olevien valokuitutilaajayhteyksien saamista.

Yritykselle asetettavat velvollisuudet ovat tarpeen kilpailun edistämiseksi ja kilpailun esteiden poistamiseksi laajakaistapalvelujen tukkumarkkinoilla. Velvollisuuksia on pidettävä oikea-

suhtaisina niillä tavoiteltaviin kilpailun edistämispäämääriin nähden.

2 Johdanto

Tietoyhteiskuntakaaren (jäljempänä "TYK") mukaisesti Viestintäviraston tulee tehdä säännöllisin väliajoin markkina-analyysi merkityksellisiksi määritellyistä tukku- ja vähittäismarkkinoista. Viestintävirasto nimeää yrityksen huomattavan markkinavoiman (HMV) yritykseksi, jos sillä markkina-analyysin perusteella havaitaan olevan tietyillä markkinoilla sellaista taloudellista vaikutusvaltaa, jonka turvin se voi toimia huomattavassa määrin riippumattomana kilpailijoista, kuluttajista tai muista käyttäjistä. HMV-päätöksessä yritykselle asetetaan tarpeelliseksi katsottavat velvollisuudet kilpailun esteiden poistamiseksi tai kilpailun edistämiseksi kyseisillä markkinoilla.

Huomattavan markkinavoiman sääntelyn tavoitteena on, että viestintäverkkoja ja -palveluja on kohtuullisin ehdoin kaikkien teleyritysten ja käyttäjien saatavilla koko maassa. HMV-sääntelyn tavoitteena on edistää teleyritysten välistä kilpailua ja poistaa kilpailun esteitä pitkällä aikavälillä. HMV-sääntelyllä pyritään vaikuttamaan jo ennalta sellaisten markkinoiden toimintaan, joilla on havaittu erityisiä kilpailuongelmia. HMV-sääntely on luonteeltaan poikkeuksellista ja tarkoitettu tilanteisiin, joissa yleinen kilpailuoikeus ei riitä ratkaisemaan markkinoilla olevia ongelmia.

Vaikka huomattavan markkinavoiman sääntely kohdistuu ensisijaisesti tukkumarkkinoihin, sen vaikutukset näkyvät kilpailun lisääntymisenä vähittäismarkkinoilla. Viestintäverkkoihin pääsyn syrjimätön ja kohtuullinen hinnoittelu teleyritysten välillä on edellytys uusien vähittäispalveluja tarjoavien yritysten markkinoille tulolle. Lisääntyvä kilpailu puolestaan luo teleyrityksille paineita uusien palveluiden kehittämiselle ja loppukäyttäjiltä perittävien hintojen alentamiselle.

Huomattavan markkinavoiman sääntely perustuu EU:n sähköisen viestinnän direktiiveihin, joista HMV-sääntelyn kannalta keskeisimpiä ovat puite- ja käyttöoikeusdirektiivi. Puitedirektiivissä[1] määritetään puitteet sääntelyviranomaisten puuttumiselle sähköisten viestintäverkkojen ja -palvelujen markkinahäiriöihin. Käyttöoikeusdirektiivissä[2] määritetään puolestaan ne keinot, joilla markkinaongelmat voidaan ratkaista. Euroopan Unionin huomattavaa markkinavoimaa koskevat säännökset saatettiin voimaan viestintämarkkinalailla, joka on sittemmin korvattu tietoyhteiskuntakaarella.

[1] Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi sähköisten viestintäverkkojen ja -palvelujen yhteisestä sääntelyjärjestelmästä (2002/21/EY) muutettuna direktiivillä 2009/140/EY.
[2] Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi sähköisten viestintäverkkojen ja niiden liitännäistoimintojen käyttöoikeuksista ja yhteenliittämisestä (2002/19/EY) muutettuna direktiivillä 2009/140/EY.

Euroopan komissio on lisäksi antanut suosituksia sähköisen viestinnän direktiivien yhdenmukaisesta soveltamisesta. Viestintäviraston on otettava komission suositukset toiminnassaan mahdollisimman tarkasti huomioon.

3 Aiemmat huomattavan markkinavoiman päätökset

Viestintävirasto analysoi tilaajayhteys- ja bitstream-markkinat edellisen kerran vuonna 2012. Virasto teki tuolloin molemmilla markkinoilla merkittäviä sääntelymuutoksia. Jotta markkinoilla havaittuihin kilpailuongelmiin pystyttiin puuttumaan mahdollisimman tehokkaasti, keskitettiin tilaajayhteysmarkkinoilla sääntelyä markkinoiden kannalta vaikutukseltaan merkittävimpiin yrityksiin. Toisaalta tarpeetonta sääntelyä poistettiin muun muassa keventämällä bitstream-markkinoille asetettuja velvollisuuksia alle 8 Mbit/s yhteyksien osalta. Lisäksi Viestintävirasto poisti vuonna 2012 tilaajayhteysmarkkinoilla antamissaan HMV-päätöksissä kaikilta HMV-yrityksiltä velvollisuuden kirjanpidolliseen eriyttämiseen.

Viestintävirasto asetti tilaajayhteysmarkkinoita koskevissa päätöksissä kahdeksalle vaikutukseltaan merkittävimmälle teleyritykselle[3] velvollisuuden vuokrata sekä kupari- että valokuitutilaajayhteyksiä syrjimättömästi ja kustannussuuntautuneella hinnalla sekä velvollisuuden julkaista säänneltyjä tukkutuotteita koskevien palvelujen toimitusehdot ja hinnastot. Kyseisille yrityksille asetettiin myös velvollisuus noudattaa Viestintäviraston erikseen määrittämää enimmäishintaa. Korkein hallinto-oikeus kuitenkin kumosi viraston antamat päätökset enimmäishinnan asettamista koskevilta osin. Korkein hallinto-oikeus katsoi, että Viestintäviraston päätöksen tai asiassa annetun selvityksen perusteella ei ollut mahdollista todeta, että enimmäishintaa koskevan velvollisuuden asettaminen olisi ollut viestintämarkkinalain edellyttämin tavoin välttämätöntä käyttöoikeuden tarkoituksen toteutumiseksi. Valokuitutiiaajayhteyksien osalta perustetta ei korkeimman hallinto-oikeuden mukaan ollut myöskään siksi, että ensin olisi viestintämarkkinalain edellyttämällä tavalla kokeiltu lievempien sääntelykeinojen käyttöä[4].

Viestintävirasto asetti 19 muulle huomattavan markkinavoiman yritykselle[5] tilaajayhteyksien vuokraus- ja julkaisuvelvollisuuksien ohella ainoastaan velvollisuuden noudattaa syrjimätöntä hinnoittelua ja muutoinkin syrjimättömiä ehtoja.

Bitstream-markkinoita koskevissa päätöksissä kaikille huomattavan markkinavoiman yrityksille, JAPO mukaan lukien, asetet-

[3] AinaCom Oy, Anvia Oyj, DNA Oyj, Elisa Oyj, KYMP Oy, PPO Yhtiöt Oy, SSP Yhtiöt Oy ja TeliaSonera Finland Oyj.
[4] Mm. KHO 23/3/13, taltionro 3275.
[5] Alajärven Puhelinosuuskunta Oy, Blue Lake Communications Oy, Etelä-Satakunnan Puhelin Oy, Eurajoen Puhelin Osk, Härkätien Puhelin Oy, Ikaalisten-Parkanon Puhelin Osakeyhtiö, Jakobstadsnejdens Telefon Ab, Kaisanet Oy, Karis Telefon Ab, Kimito Telefonaktiebolag, Laitilan Puhelin Osk, LPONet Oy Ab, Mariehamns Telefon Ab, Mikkelin Puhelin Oyj, Pargas Telefon Ab - Paraisten Puhelin Oy, Pohjois-Hämeen Puhelin Oy, Telekarelia Oy, Vakka-Suomen Puhelin Oy ja Ålands Telefonandelslag.

tiin identtiset velvollisuudet. Nämä velvollisuudet olivat velvollisuus vuokrata vähintään 8 Mbit/s yhteysnopeuksien osalta tukkutason laajakaistapalveluita, velvollisuus julkaista tarjottujen tukkutuotteiden toimitusehdot ja hinnastot sekä velvollisuus tarjota kyseisiä tuotteita syrjimättömin ehdoin ja hinnoin. Alle 8 Mbit/s yhteyksien osalta yrityksille asetettiin ainoastaan julkaisua koskevia velvollisuuksia.

Alla olevasta taulukosta käy ilmi JAPOlle nyt asetettavat ja aiemmat HMV-velvollisuudet:

Uudet velvollisuudet v. 2018	**Aiemmat velvollisuudet v. 2012**
Velvollisuus vuokrata tilaajayhteyttä (kupari ja kuitu), tilaajayhteyden osaa ja yläkaistaa	Velvollisuus vuokrata tilaajayhteyttä (kupari ja kuitu), tilaajayhteyden osaa ja yläkaistaa
Velvollisuus vuokrata VULA-tuotetta (tietyissä tilanteissa)	
Velvollisuus vuokrata bitstream-tuotetta	Velvollisuus vuokrata bitstream-tuotetta
Velvollisuus vuokrata laitetilaa	Velvollisuus vuokrata laitetilaa
Velvollisuus tarjota välttämättömiä liitännäistoimintoja	Velvollisuus tarjota välttämättömiä liitännäistoimintoja
Velvollisuus päättää kuidut (tietyin ehdoin)	
Velvollisuus syrjimättömään hinnoitteluun ja ehtoihin	Velvollisuus syrjimättömään hinnoitteluun ja ehtoihin
Velvollisuus julkaista toimitusehdot, viitetarjous ja hinnastot	Velvollisuus julkaista toimitusehdot ja hinnastot
Velvollisuus noudattaa oikeudenmukaista ja kohtuullista hinnoittelua VULA-tuotetta vuokrattaessa tilanteessa, jossa fyysistä kuparitilaajayhteyttä ei ole saatavilla	

4 Julkinen kuuleminen

4.1 Kansallinen kuuleminen

Ensimmäinen kansallinen kuuleminen

Viestintäviraston on TYKin 310 §:n mukaan varattava teleyrityksiä ja käyttäjiä edustaville tahoille tilaisuus esittää lausuntonsa ennen lain 51–79 §:n mukaisten päätösten antamista, jos niillä on huomattava vaikutus viestintämarkkinoihin.

Viestintävirasto lähetti huomattavan markkinavoiman päätöksiä koskevat luonnokset kansalliselle kuulemiselle 24.1.2017. Viestintävirasto järjesti myös 3.2.2017 huomattavan markkinavoiman päätösluonnoksia koskevan keskustelutilaisuuden. Viestintävirasto sai yhteensä 11 lausuntoa. Akavalla ja SAK:lla ei ollut lausuttavaa päätösluonnoksista.

Kilpailu- ja kuluttajavirasto

Kilpailuvirasto- ja kuluttajavirasto (KKV) katsoi lausunnossaan erityissääntelyn olevan perusteltua toimivan kilpailun turvaamisen näkökulmasta. KKV:n loppukäyttäjiltä saamien yhteydenot-

tojen perusteella laajakaistaliittymien vähittäismarkkinoilla esiintyy edelleen kilpailuongelmia. Enimmäishintojen osalta KKV huomautti, että niiden asettamisella puututaan huomattavissa määrin yrityksen oikeuteen hinnoitella tuotteensa vapaasti. KKV piti kuitenkin kannatettavana sitä, että enimmäishinnat on kohdistettu niille markkinoiden osa-alueille, joilla ongelmat ovat merkittävimpiä ja että muilta osin sääntelyä kevennetään. KKV piti hyvänä, että enimmäishinnoille asetetaan 3 vuoden määräaikaisuus, jonka jälkeen tilannetta arvioidaan uudestaan.

DNA Oyj

DNA Oyj (DNA) piti hyvänä kuitusääntelyn tiukentamista ja kuparisääntelyn keventämistä. DNA:n näkemyksen mukaan markkina-analyysi samoin kuin markkinoiden määrittely vastasivat pääosin DNA:n näkemystä.

DNA kannatti kuitujen päättämistä koskevien velvollisuuksien asettamista, mutta katsoi, että velvollisuudet voisivat olla vieläkin pidemmälle meneviä.

DNA:n mukaan liitännäistoimintojen tarjoamisvelvollisuuteen tulisi sisältyä myös velvollisuus tarjota passiivista backhaul-kuituyhteyttä HMV-yrityksen keskittimestä kilpailevan yrityksen liityntäpisteeseen. Backhaul-yhteydelle tulisi myös asettaa kustannussuuntautuneen hinnoittelun velvollisuus.

DNA katsoi, että PON-verkkotekniikkaa käyttäville HMV-yrityksille tulisi asettaa ehdollinen velvollisuus fyysisen tilaajayhteystuotteen korvaavan aallonpituustuotteen tarjoamiselle.

DNA:n näkemyksen mukaan myös pieniä HMV-yrityksiä tulisi hintasäännellä asettamalla niille oikeudenmukaisen ja kohtuullisen hinnoittelun velvollisuus. LRIC-mallin osalta DNA näki tiettyjä puutteita sen käytössä. Mallin soveltamisessa tulisi mm. varmistaa, että mallin mukaan määritettävät huomioon otettavat kustannukset eivät sisällä kustannuksia sellaisilta alueilta, joilla ei ole riittävää kysyntää investointien kustannusten kattamiseksi ja joille tehokas toimija ei rakentaisi kiinteää verkkoa.

Virtuaalisen tilaajayhteystuotteen (VULA) vuokrausvelvollisuuden osalta DNA piti tärkeänä, että virtuaalisen tilaajayhteystuotteen hinta on enintään metallijohdintilaajayhteyden hinnan suuruinen. DNA:n näkemyksen mukaan virtuaalisen tilaajayhteyden vuokrausvelvollisuuden tulisi koskea myös PON-verkkoja. DNA esitti myös muita VULA-velvollisuuteen kuten myös syrjimättömyysvelvollisuuksiin liittyviä täsmennystarpeita. DNA:n mielestä mm. pienillä HMV-yrityksillä tulisi säilyttää bitstream-tuotteiden osalta syrjimättömyysvelvollisuus.

Elisa Oyj

Elisa Oyj (Elisa) katsoi lausunnossaan, että merkitykselliset maantieteelliset markkinat tulisi määritellä keskitinaluekohtaisesti tai postinumeroalueittain. Elisa myös kyseenalaisti kupari-

ja kuitutilaajayhteyksien kuulumisen samoille relevanteille tuotemarkkinoille.

Markkinavoiman analysointi tulisi Elisan mukaan suorittaa ottaen huomioon todellinen kilpailutilanne. Elisa katsoi, että sen HMV-alueet pitävät sisällään alueita, joilla jo esiintyy merkittävää verkkotason kilpailua.

Elisa piti oikeansuuntaisena luopumista kuparitilaajayhteyksien kustannussuuntautuneen hinnoittelun velvollisuudesta. Sen sijaan Elisa piti säännösten vastaisena kustannussuuntautuneen hinnoittelun velvollisuutta ja enimmäishintojen asettamista valokuitutilaajayhteyksille.

Elisa esitti lausunnossaan useita korjausehdotuksia LRIC+ -malliin. Elisan näkemyksen mukaan mm. kustannukset FTTH- ja FTTB-kohteille tulisi laskea erikseen siten, että FTTH-kohteita ovat vain pientalot. Elisa piti myös mallin geotyyppijaottelua virheellisenä. Elisa esitti, että kuitutilaajayhteyksien hinnoittelua tulisi tarkastella korjatun LRIC+ -mallin mukaisesti. Mikäli enimmäishinnat asetetaan, tulisi ne asettaa kullekin relevantille maantieteelliselle markkinalle erikseen.

Elisan mukaan VULA-tuotteelle riittäisi pelkkä vuokrausvelvollisuus. Elisa katsoi myös, että siltä tulisi poistaa HMV-asema bitstream-markkinoilta. Elisan mukaan HMV-velvoitteiden vaikutusarviointi tulisi myös tehdä uudelleen.

Finnet-liitto

Finnet-liiton näkemyksen mukaan kuulemisella olleet päätösluonnokset oli perusteltu huolella ja niissä oli huomioitu mm. tekninen kehitys. Sääntelyn väheneminen kokonaisuudessaan edistää liiton jäsenyritysten kuituinvestointeja, ja vastaa siten toimialan nykytilanteen haasteisiin.

Netplaza Oy

Netplaza Oy:n (Netplaza) näkemyksen mukaan maantieteellinen määrittely kuntatasolla oli kuntaliitoksista johtuen ongelmallinen ja jako tulisi tehdä perinteisiä monopolioperaattoreiden alueita noudattaen.

Netplazan mukaan kilpailijoiden tarve valokuituyhteyksien vuokraamiselle on kasvanut voimakkaasti viime vuosina. Kuitutilaajayhteyksien saatavuudessa ja hinnoittelussa on kuitenkin ongelmia. Netplaza viittasi lausunnossaan mm. HMV-yritysten suorittamiin verkkojen pilkkomisiin ja kuitujen hitsaamisiin omaa tarvetta varten, mitkä hankaloittavat kilpailijoiden markkinoille tuloa. Yhtiö piti kuidulle esitettyä enimmäishintaa oikeantasoisena, mutta esitti huolensa kupariyhteyksien hinnoitteluvelvoitteen poistamisesta.

Netplazan mukaan VULA-tuotteille on syntymässä kysyntää keskusalueiden pilkkomisen yhteydessä. Yrityksen mukaan tilaa-

jayhteyden poistumisesta ei tulisi aiheutua verkkoja jo käyttävil-le operaattoreille lisäkuluja vaan vastuu muutostöistä johtuvista kustannuksista kuuluu verkon omistajille. HMV-yritykset tulisi velvoittaa tarjoamaan VULA-tuotetta myös valokuituverkossa. Netplaza näkemyksen mukaan HMV-velvoitteita tulisi asettaa myös kaapeli-tv-verkkoon.

Suomi Communications Oy

Suomi Communications Oy (SuomiCom) kannatti valokuitutilaa-jayhteyksien hinnan laskemista. Yritys oli sen sijaan huolissaan kuparitilaajayhteyksien sääntelyn keventämisestä. Viestintävi-raston tulisi vähintään seurata kuparitilaajayhteyksien hintojen kehitystä ja tarvittaessa reagoida nopeasti, jos hinnat lähtevät nousuun.

Telia Finland Oyj

Telia Finland Oyj (Telia) kritisoi pienempien HMV-yritysten sään-telemistä suuria yrityksiä kevyemmin. Telia piti hyvänä päätök-sen selkeää linjausta keskitinalueiden pilkkomisen ja vektoroin-nin osalta. Telian näkemyksen mukaan viraston analyysi kuidun markkinaongelmista oli osittain virheellinen, sillä analyysi lähtee olettamasta, jossa kilpaileva operaattori vuokraisi koko kuitutila-ajayhteyden käyttöönsä. Valtaosa vuokrauksista koskee kui-tenkin Telian mukaan vain porttipaikkaa kiinteistössä sijaitse-vasta verkko-operaattorin laitteesta.

Telia piti kupariyhteyksien hintasääntelyn keventämistä yleisellä tasolla oikeansuuntaisena. Telian näkemyksen mukaan valo-kuidun hintasääntely LRIC-mallilla on raskas ja työllistävä. Hin-noittelulaskelmien toimittaminen virastolle vuosittain aiheuttaa yritykselle tarpeetonta työtä ja ulkoisia kustannuksia. Syrjimät-tömyysvelvollisuuksien osalta Telia ei nähnyt tarvetta keskeisten suoritusindikaattoreiden julkaisuvelvollisuudelle.

Telia piti ongelmallisena, ettei verkko-osuuskunnille aseteta HMV-velvoitteita. Telian näkemyksen mukaan laajakaistatukilain velvoitteet eivät ole kaikissa tilanteissa riittäviä.

TNNet Oy

TNNet Oy (TNNet) toi lausunnossaan esiin korttelijakamoiden rakentamiseen liittyvät haasteet erityisesti kuitupuolella. Palve-luiden keskittäminen yksittäisen toimijan aktiivilaitteiden taakse korttelijakamoon voi kaventaa asiakkaiden valinnanvapautta. Kilpailijoiden pakottaminen ostamaan aiemmin passiivisena os-tettujen tuotteiden sijasta aktiivikapasiteettia on merkittävä muutos, jolla voi olla kilpailua rajoittavia seurauksia. TNNet piti riskialttiina sitä, että tilaajayhteyksistä siirryttäisiin entistä enemmän bitstreamin vuokraukseen.

Yleisradio Oy

Yleisradio Oy (YLE) piti oikeana Viestintäviraston johtopäätöstä siitä, että mobiililaajakaista ei ole korvaava vaihtoehto kiinteälle laajakaistalle. YLEn näkemyksen mukaan mobiililaajakaistan teknis-toiminnallinen korvaavuus kiinteille laajakaistaliittymille loppuasiakkaiden ja palveluoperaattorien kannalta muuttuu olennaisesti, jos suomalaiset mobiiliverkko-operaattorit ottavat 3GPP Release 14 eMBMS-toiminnallisuuden käyttöön verkoissaan vuoden 2018 jälkeen. YLEn käsityksen mukaan korvaavuuden lisääntyminen voi olla niin merkittävä, että se tulisi ottaa huomioon ainakin myöhemmissä HMV-analyyseissä.

Toinen kansallinen kuuleminen

Viestintävirasto lähetti huomattavan markkinavoiman päätöksiä koskevat luonnokset toiselle kansalliselle kuulemiselle 8.5.2017 päätösluonnoksiin ensimmäisen kuulemiskierroksen perusteella tehtyjen muutosten vuoksi. Viestintävirasto sai yhteensä 5 lausuntoa. KKV:lla ja Finnet-liitolla ei ollut lausuttavaa.

DNA Oyj

DNA toisti osin ensimmäisellä kuulemiskierroksella esittämiään näkemyksiä. Lisäksi DNA:n mukaan päätöksistä tulisi selvemmin käydä ilmi, että HMV-yrityksen on aina ensisijaisesti selvitettävä fyysisen tilaajayhteyden vuokrausmahdollisuus, olipa verkko rakennettu PON-tekniikalla tai ei. DNA:n näkemyksen mukaan Viestintäviraston tulisi virtuaalisen tilaajayhteystuotteen osalta varmistaa, että HMV-päätökset määrittelisivät yksiselitteisesti oikeudenmukaisen ja kohtuullisen hintatason sekä hinnoitteluvelvollisuuteen sisältyvät tuotteen komponentit. DNA totesi lisäksi, että päätösluonnoksen mukainen syrjimättömyysvelvollisuus menee pidemmälle kuin TYKissä määritelty syrjimättömyysvelvollisuus.

Elisa Oyj

Elisa totesi lausunnossaan, että Viestintävirasto on korjannut ensimmäisen kuulemiskierroksen perusteella ainoastaan yhden LRIC-mallia koskeneen selkeän virheen. Elisa viittasi muutoin ensimmäisellä kuulemiskierroksella esittämiinsä näkemyksiin, joita ei yrityksen mukaan oltu otettu huomioon päätösluonnoksiin tehdyissä muutoksissa.

Telia Finland Oyj

Telian mukaan päätösluonnoksessa ei oltu perusteltu, miksi LRIC-mallia oli muutettu. Myöskään muutosten vaikutuksia asetettaviin hintakattoihin ei oltu arvioitu. Telia viittasi muutoin ensimmäisellä kuulemiskierroksella esittämiinsä näkemyksiin, joita ei yrityksen mukaan oltu otettu huomioon päätösluonnoksiin tehdyissä muutoksissa.

Kolmas kansallinen kuuleminen

Viestintävirasto lähetti huomattavan markkinavoiman päätöksiä koskevat luonnokset kolmannelle kansalliselle kuulemiselle 11.12.2017 päätösluonnoksiin kansainvälisen kuulemiskierroksen perusteella tehtyjen muutosten vuoksi. Viestintävirasto sai yhteensä 9 lausuntoa.

DNA Oyj

DNA Oyj:n mukaan päätösluonnokset ovat pääpiirteiltään onnistuneita ja ne tulisivat toteutuessaan edistämään tehokasta kilpailua. Päätösluonnoksissa ei kuitenkaan oltu riittävästi huomioitu velvollisuuksien käytännön toteutettavuutta.

DNA piti erittäin hyvänä virtuaalisen tilaajayhteystuotteen tarjoamista koskevan velvollisuuden ulottamista myös PON-verkkoihin. DNA:n mukaan erillisen hinnoitteluvelvollisuuden asettaminen PON-verkoissa tarjottavalle tuotteelle syrjimättömyysvelvollisuuden lisäksi ei ole välttämätöntä. DNA painotti lausunnossaan, että virtuaalisen tilaajayhteystuotteen tarjoamisen tulisi koskea ainoastaan tilanteita, joissa fyysistä tilaajayhteystuotetta ei ole vuokrattavissa ja tämä koskisi myös PON-verkkoja. DNA piti tärkeänä, että kupariverkoissa vuokrattaville VULA-tuotteille asetettaisiin yksiselitteinen hinnoitteluvelvollisuus. Siirtymisen fyysisen tilaajayhteyden käytöstä virtuaalisen tilaajayhteyden käyttöön ei tulisi myöskään aiheuttaa kustannuksia kilpailevalle teleyritykselle.

DNA kannatti sitä, että myös pienemmille HMV-yrityksille asetetaan bitstream-tuotteita koskeva syrjimättömyysvelvollisuus. DNA piti myös kuparitilaajayhteyksien hintojen jäädyttämistä perusteltuna. Sitoumus tulisi sitoa HMV-päätöksissä määriteltyjen enimmäishintojen noudattamisvelvollisuuden voimassaoloon. DNA toi lisäksi esiin aiemmissakin lausunnoissaan esiin nostamansa seikat tilaajayhteyksien backhaul-yhteyksien tarpeesta sekä palvelutasositoumusten ja keskeisten suoritusindikaattorien käytännön toteutettavuudesta.

DT-Link Oy

DT-Link Oy:n (DT-Link) näkemyksen mukaan kuitutilaajayhteyksien nykyinen hinnoittelu on kohtuullista eikä hintojen laskulle ole tarvetta. Yrityksen mukaan HMV-operaattoreille pitäisi jättää ansaintalogiikka kuiturakentamiseen. DT-Linkin mielestä palveluoperaattoreiden kuituliittymien saatavuus heikkenisi, jos HMV-operaattori ei enää rakentaisi uusia kuitutilaajayhteyksiä kannattamattoman hinnoittelun takia.

Elisa Oyj

Elisa kritisoi lausunnossaan aiemmin esittämänsä mukaisesti mm. Viestintäviraston suorittamaa maantieteellisten markkinoiden määrittelyä, Elisan HMV-aseman arviointia ja vaikutusarvi-

ointia. Elisan näkemyksen mukaan sen keskeisillä toimialueilla ei ole enää perusteita HMV-asemalle tai -velvoitteille.

Elisan näkemyksen mukaan Viestintäviraston LRIC+ -malli on siihen tehdyistä muutoksista huolimatta edelleen puutteellinen. Ehdotetut enimmäishinnat eivät kannusta HMV-yrityksiä ja kilpailevia teleyrityksiä investoimaan kuituverkkojen laajentamiseen. Elisan mukaan virasto keskiarvoistaa enimmäishinnat operaattorikohtaisiksi valtakunnallisiksi hinnoiksi, jotka eivät kuvaa teoreettisesti tehokkaan toimijan kustannuksia.

Elisan mukaan Viestintäviraston kuitutilaajayhteyksien sääntelyehdotus ei sovi markkinatilanteeseen, jossa keskeisin ongelma on investointien vähäisyys. Elisa toi toisaalta esiin, että verkkoihin investoidaan koko ajan lisää ja toisaalta näki ongelmana kuituverkkojen hitaan kasvun.

Lisäksi Elisa kyseenalaisti Viestintäviraston perustelut taloudellisen toisinnettavuuden testin soveltamatta jättämiselle.

Finnet-liitto ry

Finnet-liitto piti myönteisenä Viestintäviraston pyrkimystä keventää sääntelyä. Finnet-liiton mukaan päätösluonnokset ovat kohtuullinen kompromissi, eikä sillä ollut niihin huomautettavaa.

Kilpailu- ja kuluttajavirasto

Kilpailu- ja kuluttajavirasto viittasi lausunnossaan asiassa aiemmin antamaansa lausuntoon ja korosti, että laajakaistatukkumarkkinoiden erityissääntely on perusteltua toimivan kilpailun turvaamisen näkökulmasta. KKV muistutti, että enimmäishintoja asetettaessa on erityisen tärkeää, että velvollisuudet osoitetaan niille markkinoiden osa-alueille, joilla kilpailuongelmien katsotaan olevan merkittävimpiä. Lisäksi enimmäishintoja asetettaessa on keskeistä, että enimmäishintataso on optimaalinen, ja että sitä arvioidaan riittävän usein.

Netplaza Oy

Netplaza Oy piti erittäin hyvänä, että Viestintävirasto on tutkinut Suomen telemarkkinakenttää laaja-alaisesti ja tunnistanut sieltä ongelmakohtia, jotka ovat omiaan hankaloittamaan kilpailijaoperaattoreiden toimintaa. Netplaza korosti lausunnossaan valvovan viranomaisen roolia ja piti tärkeänä, että viranomaisella on riittävät työkalut ja valtuudet käytössään. Netplazan mukaan kuparitilaajayhteyksiä tulee edelleen säännellä ja niiden hintojen tulee olla korkeintaan nykyisellä tasolla. Netplaza kannatti myös virtuaalisten tilaajayhteyksien tarjoamisvelvoitetta PON-verkoissa syrjimättömin ehdoin.

Suomi Communications Oy

Suomi Communication Oy:n näkemyksen mukaan nykyinen kuitutilaajayhteyksien hintataso on kohtuullinen eikä välttämätöntä

tarvetta hinnan laskulle ole. Hintojen lasku voisi vaarantaa HMV-operaattoreiden kuituverkon rakentamisen, mikä puolestaan voisi johtaa palveluoperaattorien kuituliittymien saatavuuden heikkenemiseen. SuomiComin mukaan Suomen kymmenessä suurimmassa kaupungissa kolmella suurimmalla operaattorilla (Elisa, Telia, DNA) on huomattava määrä kuitua, joten näillä alueilla kuitutilaajayhteyksien vuokrausvelvoite pitäisi asettaa syrjimättömin ehdoin näille kaikille kolmelle.

SuomiCom kannatti lausunnossaan kuparitilaajayhteyksien hintojen pitämistä nykyisellä tasolla kuten myös ehdotusta virtuaalisten tilaajayhteyksien tarjoamisvelvollisuudesta PON-verkoissa syrjimättömin ehdoin. SuomiComin mukaan virtuaalisilla tilaajayhteyksillä tai bitstream-tuotteilla ei kuitenkaan voida tulevaisuudessakaan korvata kuitutilaajayhteyksiä, sillä virtuaalisilla tilaajayhteyksillä palveluoperaattori ei pysty takaamaan palvelun laatua.

Telia Finland Oyj

Telian mukaan Viestintäviraston ehdotus, jonka mukaan ehdollinen kustannussuuntautuneen hinnoittelun velvoite kohdistuisi ainoastaan kolmeen suurimpaan HMV-yritykseen, on syrjivä. LRIC+ -laskentamallia Telia piti periaatteessa hyvänä, koska se perustuu teleyrityskohtaisiin kustannuksiin ja ottaa huomioon kyseisen yrityksen toimialueen geotyypit ja teleyrityksen kustannukset sen toimiessa näillä geotyyppialueilla. Telian näkemyksen mukaan malli tuottaa lisäksi riittävän yksinkertaisen lopputuloksen, eikä esimerkiksi useita alueellisia hintoja. Telian mukaan LRIC+ -malliin tehdyt muutokset ovat kuitenkin heikosti perusteltuja.

Telian näkemyksen mukaan ehdotettu kuitutuotteiden sääntely ei kohdistu kaikkiin HMV-yrityksiin tasapuolisesti, koska osalle HMV-yrityksistä ei ole asetettu yhtä tiukkoja hinnoitteluvelvoitteita. Telia katsoi myös, että päätösluonnoksissa ei ole riittävästi otettu huomioon Telian ja komission kommentteja uusien, julkisella tuella perustettujen seutuverkkojen sääntelystä.

Telia kritisoi lisäksi päätösluonnoksessa esitettyjä uusien velvollisuuksien voimaantulojen liian lyhyitä siirtymäaikoja.

TNNet Oy

TNNet Oy katsoi lausunnossaan, että uudistettu esitys vie regulaatiota hyvään suuntaan. TNNet piti yritysten antamia lupauksia kuparitilaajayhteyksien hintatason vakaudesta hyvänä ja riittävinä ottaen huomioon kuparimarkkinoiden merkityksen väheneminen. Kuitutilaajayhteyksien osalta TNNet ymmärtää, että FTTH-tilaajayhteyden hinta määräytyy annetun mallin mukaisesti, mutta sen mielestä FTTB-hinnoissa ei ole esitetyn suuruista laskupainetta. Yrityksen mukaan hinnan ollessa liian alhainen, ei HMV-operaattoreilla ole mielenkiintoa kuituverkon laajentamiseen. Tämä aiheuttaisi TNNetille huonoa saatavuutta ja korkeita avauskustannuksia pk-yrityksissä.

TNNetin mukaan bitstream ei tarjoa todellista mahdollisuutta tarjota HMV-operaattorista poikkeavaa palvelutasoa ja tuotetta. Olisi ongelmallista, jos HMV-operaattorit voisivat pakottaa bitstream-tuotteiden käyttöön kuitutilaajayhteyden sijaan.

4.2 Kansainvälinen kuuleminen

Viestintäviraston on tietoyhteiskuntakaaren 82 §:n mukaan varattava komissiolle ja Euroopan sähköisen viestinnän sääntelyviranomaisten yhteistyöelimelle tilaisuus antaa lausuntonsa kuukauden määräajassa ennen ETA-valtioiden väliseen kauppaan vaikuttavaa markkina-analyysiä ja huomattavaa markkinavoimaa koskevaa päätöstä.

Viestintävirasto lähetti markkina-analyysiä ja huomattavan markkinavoiman päätöksiä koskevat luonnokset kansainväliselle kuulemiselle 1.6.2017.

Komissio antoi lausuntonsa 3.7.2017[6] markkina-analyysistä ja päätösluonnoksista. Lausunnossaan komissio ilmoitti puitedirektiivin 7 a artiklan 1 kohdan mukaisesti, että sillä on vakavia epäilyjä Viestintäviraston päätösluonnosten yhteensopivuudesta yhteisön oikeuden kanssa ja aloitti niin kutsutun toisen vaiheen tutkinnan. Komission mukaan Viestintäviraston teleyrityksille esittämät velvoitteet eivät olleet riittäviä tukkumarkkinoiden kilpailuongelmien poistamiseksi. Komissio nosti lausunnossaan erityisesti esille esitettyjen hinnoitteluvelvollisuuksien riittämättömyyden suhteessa kilpailun edistämistavoitteeseen. Kuparitilaajayhteyksien hinnoitteluvelvollisuuksien keventämisen osalta komissio ei pitänyt Viestintäviraston esittämiä näkemyksiä hintatasapainon säilymisestä ilman sääntelyä riittävinä, eikä uskonut ehdotetun sääntelyn estävän yrityksiä nostamasta hintojaan myös mallinnettujen LRIC+ -tasojen yläpuolelle. VULA-tuotteen osalta komissio piti esitettyä oikeudenmukaisen ja kohtuullisen hinnoittelun velvollisuutta riittämättömänä varmistamaan hintojen vakaus, ennustettavuus ja asianmukaisuus tilanteessa, jossa tuotteen hinnoittelu on sidottu kevyemmin säänneltyihin kuparitilaajayhteyksien hintoihin.

Kuitutilaajayhteyksien osalta komissio esitti näkemyksenään, että etukäteen tehtävä taloudellisen toisinnettavuuden testi (Economic Replicability Test, ERT) yhdessä vielä vahvempien syrjimättömyysvelvoitteiden kanssa voisi mahdollistaa joustavamman hinnoittelun. Komissio katsoi, ettei Viestintäviraston ehdottama kustannusmenetelmä ja erityisesti sen soveltaminen ollut asianmukaista eikä se ollut linjassa käyttöoikeus- ja puitedirektiivien kanssa. Komission mukaan malli johti huomattavasti toisistaan poikkeaviin tukkuhintoihin kolmen suurimman teleyrityksen osalta. Komissio piti ongelmallisena erityisesti sitä, että mallissa laskettiin valokuituverkon kattavuus olemassa olevien verkkojen peittoalueita laajemmiksi. Komission mukaan oli todennäköistä, että teleyritykset keskittyvät investoinneissaan

[6] Komission 3.7.2017 antama päätös C(2017) 4722 final, asioissa FI/2017/1990-1992.

ensin kaupunkialueisiin, eikä valokuidun käyttöönotto teleyritysten verkkojen koko peittoalueella tule toteutumaan ainakaan tulevan markkinaselvitysjakson aikana.

Bitstream-tuotteiden osalta komissio piti vahvempien hinnoitteluvelvollisuuksien asettamista tarpeellisena, jotta yritykset eivät voisi käyttää HMV-asemaansa hyödyksi ja ylihinnoitella tuotteitaan. Komissio ei myöskään nähnyt perusteita syrjimättömyysvelvollisuuden poistamiselle pienemmiltä HMV-yrityksiltä, sillä sen avulla varmistettaisiin ainakin jonkinasteinen hintavalvonta vahvempien hinnoitteluvelvollisuuksien puuttuessa.

Lisäksi komissio esitti näkemyksensä siitä, että VULA-tuotteen vuokrausvelvollisuus tulisi ulottaa myös PON-verkkoihin, jotta velvollisuuden puuttuminen ei loisi kannustinta valita käyttöön tiettyä verkkotopologiaa sääntelyn välttämiseksi. Tietyn teknologian jättäminen sääntelyn ulkopuolelle olisi komission näkemyksen mukaan vastoin kilpailun teknologianeutraaliuden periaatetta.

Komissiolla ei ollut huomautettavaa Viestintäviraston markkina-analyysin markkinamäärittelystä eikä huomattavan markkinavoiman yritysten nimeämisestä. Sen sijaan komissio katsoi, että seutuverkkoyritysten ennakkosääntelyn tarpeettomuutta olisi perusteltava tarkemmin analysoimalla tosiasiallista markkinatilannetta ja erityisesti seutuverkkoyritysten hintoja ja käyttöehtoja.

Viestintävirasto lähetti markkina-analyysiä ja huomattavan markkinavoiman päätöksiä koskevat luonnokset toiselle kansainväliselle kuulemiselle 26.1.2018.

Komissio antoi hyväksyvän lausuntonsa Viestintäviraston päätösluonnoksista 22.2.2018[7]. Komissio huomioi lausunnossaan, että Viestintävirasto oli tarkistanut tarkastelutapaansa ja muuttanut aiempaa ehdotustaan ottaen huomioon komission vakavia epäilyjä koskevassa kirjeessä esittämät huomiot. Uudessa lausunnossaan komissio huomautti ainoastaan hintasääntelyn asettamatta jättämisestä bitstream-markkinoilla. Komissio myönsi kuitenkin, että bitstream-palvelujen kysyntä on laskenut huomattavasti ja oletus on, että suuntaus tulee jatkumaan. Komissio kehotti Viestintävirastoa seuraamaan tiiviisti bistream-markkinoiden kehitystä - erityisesti teleyritysten oman verkon peittoalueen ulkopuolelle tekemien investointien tasoa - ja tarvittaessa asettamaan tiukempia velvoitteita ainakin kolmelle suurimmalle teleyritykselle. Muilta osin Viestintäviraston päätösluonnokset vastasivat komission aiemmin esittämiin näkemyksiin, eikä sillä ollut ehdotuksista muuta huomautettavaa.

[7] Komission 21.2.2018 antama päätös C(2018) 1211 finai, asioissa FI/2018/2052-53.

4.3 Muutokset kuulemisten jälkeen

Kansalliset kuulemiset

Viestintävirasto muutti ensimmäisen kansallisen kuulemisen perusteella valokuitutilaajayhteyksien kuukausivuokrille asetettavia enimmäishintoja. Viestintävirasto muutti LRIC+ -mallia siten, että FTTH-yhteyksien kustannusten laskennassa otetaan huomioon vain pientalot ja FTTB-yhteyksien laskennassa kerrostalot. Muutos tehtiin LRIC+ -mallin tulokset välilehdelle. Lisäksi Viestintävirasto päivitti 3.5.2017 vuosittaiseen tapaan sitoutuneen pääoman kohtuulliset tuottoprosentit riskittömän koron osalta[8]. Enimmäishintojen määrittelyssä otettiin huomioon 3.5.2017 päivitetyt kohtuulliset tuottoprosentit. Muutoksen seurauksena DNA:n, Elisan ja Telian FTTH-yhteyksien enimmäishinnat muuttuivat päätösluonnoksissa esitetyistä enimmäishinnoista. Enimmäishintoihin tehtyjen muutosten vuoksi järjestettiin toinen kansallinen kuuleminen.

Viestintävirasto täsmensi toisen kansallisen kuulemisen perusteella hinnoittelun syrjimättömyysvelvollisuuden sisältöä. Velvollisuus edellyttää, että HMV-yritys hinnoittelee tukkutuotteensa siten, että kilpaileva yhtä tehokas toimija pystyy sitä vuokraamalla tarjoamaan vastaavaa vähittäistuotetta kannattavasti.

Viestintävirasto katsoi, että ensimmäisen ja toisen kansallisen kuulemisen yhteydessä saadut lausunnot eivät muutoin antaneet aihetta arvioida markkina-analyysin johtopäätöksiä tai asetettavien velvoitteiden tarpeellisuutta toisin. Viestintävirasto teki kuitenkin lausunnoissa esitettyjen näkemysten pohjalta täsmennyksiä päätösluonnoksiin. Markkina-analyysin osalta täsmennykset koskivat mm. laajakaistapalvelujen saatavuutta, maantieteellisten markkinoiden määrittelyä, markkinaosuuksia sekä potentiaalista kilpailua koskevaa tarkastelua.

Viestintävirasto täsmensi lisäksi velvollisuuksien voimaantuloajankohtaa siten, että päätöksessä asetetut velvollisuudet tulevat voimaan kuukauden kuluttua päätöksen antamisesta. Velvollisuus noudattaa Viestintäviraston asettamaa enimmäishintaa tulee voimaan kolmen kuukauden kuluttua päätöksen antamisesta.

Viestintävirasto pyysi kolmannella kansallisella lausuntokierroksella toimialan näkemyksiä nimenomaisesti kansainvälisen kuulemisen jälkeen päätösluonnoksiin tehdyistä muutoksista, jotka koskivat LRIC+ -malliin tehtyjä muutoksia, toimia kuparitilaajayhteyksien hintavakauden säilyttämiseksi, VULA-tuotteen tarjoamista PON-verkoista sekä bitstream-tuotteiden syrjimättömyysvelvollisuuden asettamista kaikille HMV-yrityksille. Viestin-

[8] Viestintäviraston muistio 3.5.2017, Kohtuullinen sitoutuneen pääoman tuotto kiinteässä televerkkotoiminnassa, matkaviestinverkkotoiminnassa ja televisio- ja radiolähetystoiminnassa:
https://www.viestintavirasto.fi/ohjausjavalvonta/ohjeetjajulkaisut/ohjeidentulkintojensuositustenjaselvitystenasiakirjat.html

täviraston näkemyksen mukaan lausunnoissa ei tuotu esiin mitään sellaista uutta seikkaa, jonka perusteella päätösluonnoksessa esitettyjä velvollisuuksia tulisi muuttaa. Viestintävirasto ei myöskään nähnyt tarvetta muuttaa markkina-analyysejään.

Viestintävirasto täsmensi kustannuslaskentajärjestelmän käyttöä koskevaa velvollisuutta DNA:n, Elisan ja Telian osalta siten, että velvollisuus koskee myös kuparitilaajayhteyksiä, mikäli ehdollisena asetettu velvollisuus kuparitilaajayhteyksien kustannussuuntautuneesta hinnoittelusta tulee voimaan. Viestintävirasto muutti myös velvollisuuksien voimaantuloaikaa siten, että velvollisuudet tulevat voimaan 3 kuukauden kuluttua HMV-päätösten antamisen jälkeen aiemmin esitetyn 1 kuukauden sijaan.

Kansainvälinen kuuleminen

Viestintävirasto keskeytti HMV-päätösluonnosten notifiointiprosessin komission 3.7.2017 antaman lausunnon seurauksena. Viestintävirasto päätti jatkaa päätösluonnosten valmistelua pystyäkseen paremmin vastaamaan komission esittämiin näkemyksiin ja löytääkseen Suomen markkinaolosuhteet huomioon ottaen mahdollisimman tarkoituksenmukaisen ja tehokkaan sääntelykokonaisuuden.

Viestintävirasto päätyi uudelleentarkastelun jälkeen tekemään muutoksia LRIC+ -laskentamalliin, joilla vastataan nimenomaisesti komission esittämiin huoliin kustannuksissa huomioon otettavan verkon laajuutta koskien. Viestintävirasto muutti LRIC+ -mallin yksikkökustannusten laskentaa siten, että kuituverkon yksikkökustannukset lasketaan ainoastaan alueille, joilla kuituverkkoa on saatavilla. Saatavuustietoina on käytetty teleyritysten Viestintäviraston tiedonkeruujärjestelmän kautta ilmoittamia TIKU (paikkatietoinen saatavuus ja liittymämäärä)-tietoja. Näin ollen yksikkökustannukset on laskettu aiemmasta poiketen ainoastaan alueille, joille teleyritykset ovat todellisuudessa rakentaneet tilaajayhteysverkkoa ja käyttäjillä on siihen saatavuus. Yksikkökustannusten laskennassa on huomioitu nykyisen kuituverkon laajuus sekä yritysten mahdollisuus laajentaa verkkoa tulevina vuosina. Lisäksi mallista on poistettu teleyritysten alueet, joissa teleyrityksillä ei ole enää todettu huomattavaa markkinavoimaa. Muutos on koskenut käytännössä 28 kuntaa[9]. Muutosten seurauksena LRIC+ -mallin kustannuspohja mukailee komission näkemyksen mukaisesti aiempaa paremmin verkkojen todellista laajuutta. Tehtyjen muutosten seurauksena DNA:n, Elisan ja Telian FTTH- ja FTTB-yhteyksien enimmäishinnat muuttuivat edellisistä päätösluonnoksista esitetyistä enimmäishinnoista.

[9] Mallista poistetut kunnat ovat: Brändö, Honkajoki, Ilomantsi, Jämijärvi, Karvia, Kaskinen, Korsnäs, Kumlinge, Kuortane, Kärsämäki, Lestijärvi, Maalahti, Närpiö, Pedersören kunta, Pertunmaa, Pudasjärvi, Pyhäjärvi, Raasepori, Ranua, Rautavaara, Ristijärvi, Rääkkylä, Siikainen, Slikalatva, Taivalkoski, Ulvila, Utajärvi ja Valtimo

Vaikka Viestintävirasto alun perin näki perusteita kuparitilaajayhteyksien sääntelyn keventämiselle niiden hinnoittelua koskevien velvoitteiden osalta, päätyi se tarkastelemaan komission esittämää huolta mahdollisista hinnan nousuista uudelleen. Viestintävirasto kävi tämän vuoksi myös useita keskusteluja teleyritysten kanssa. Keskustelujen lopputuloksena kaikki HMV-yritykset eli Elisa, DNA, Telia ja kaikki Finnet-liiton jäsenyritykset lupasivat sitoutua kuparitilaajayhteyksiensä kuukausivuokrien osalta pidättäytymään hinnankorotuksista seuraavan kolmen vuoden ajan, jotta hintavakaus pystyttäisiin takaamaan ilman raskaampia hinnoitteluvelvollisuuksia. Viestintävirasto piti yritysten omatoimista sitoutumista parhaana ratkaisuna kupariverkkojen kehityksessä tapahtuvat muutokset huomioon ottaen.

Yritysten antamat sitoumukset takaavat sen, että kuparitilaajayhteyksien kuukausivuokrien hinnat pysyvät kohtuullisina ja ennustettavina lähivuosien ajan[10]. Viestintävirasto pitää tästä huolimatta tarpeellisena asettaa DNA:lle, Elisalle ja Tellalle kuparitilaajayhteyksien vuokrauksen osalta ehdollisen kustannussuuntautuneen hinnoittelun velvollisuuden. Velvollisuus tulee voimaan ainoastaan siinä tapauksessa, että yritykset rikkoisivat sitoumuksiaan. Mikäli yritykset noudattavat sitoumuksiaan kuparitilaajayhteyksien vakaasta hintatasosta, ei kustannussuuntautuneisuuden velvollisuudelle ole Viestintäviraston näkemyksen mukaan tarvetta. Ehdolliseksi asetetun velvollisuuden avulla Viestintävirasto pystyy varmistamaan komission edellyttämän kuparitilaajayhteyksien vuokrien hintojen vakauden vielä lähivuosina, mikäli yritykset poikkeavat omaehtoisista sitoumuksistaan ylläpitää vakaata hintatasoa.

Viestintävirasto päätyi komission kuulemisen jälkeen myös palauttamaan syrjimättömyysvelvollisuuden bitstream-tuotteille pienempien HMV-yritysten osalta sen varmistamiseksi, että tuotteiden tasapuolinen tarjonta varmistuu jatkossakin. Sen sijaan Viestintävirasto ei edelleenkään nähnyt perusteita komission esittämille vahvemmille hinnoitteluvelvollisuuksille bitstream-markkinoilla.

Viestintävirasto päätyi uudelleenarvioinnin jälkeen asettamaan virtuaalista tilaajayhteystuotetta koskevia velvollisuuksia siten, että tuotteen vuokrausta, syrjimättömyyttä ja avoimuutta koskevat velvollisuudet koskevat myös PON-teknologialla rakennettuja verkkoja, joista ei ole tarjottavissa fyysistä tilaajayhteystuotetta.

Viestintävirasto on huomioinut komission näkemykset seutuverkkoyritysten ennakkosääntelyn tarpeettomuuden tarkasteluun liittyen ja on täydentänyt analyysin sisältöä näiltä osin.

[10] Liite 7, kuparitilaajayhteyksien hintatasot, joihin yritykset ovat sitoutuneet 2017

Tehtyjen muutosten vuoksi Viestintävirasto käynnisti kolmannen kansallisen kuulemiskierroksen 11.12.2017.

5 Laajakaistamarkkinoiden markkina-analyysi

5.1 Lähtökohdat huomattavan markkinavoiman tarkastelulle

TYKin 52 §:n 1 momentin mukaan Viestintäviraston on kilpailutilanteen selvittämiseksi tehtävä markkina-analyysi merkityksellisiksi määritellyistä tukku- ja vähittäismarkkinoista säännöllisin väliajoin. Markkinoita määritellessään Viestintäviraston on TYKin 51 §:n perustelujen mukaisesti otettava asianmukaisesti huomioon komission suositus merkityksellisistä markkinoista[11] (jäljempänä "markkinasuositus").

Merkitykselliset hyödykemarkkinat muodostuvat tässä asiassa komission markkinasuosituksen mukaisista paikallistason kiinteään verkkoon pääsyn sekä keskustason kiinteään verkkoon pääsyn tukkumarkkinoista. Komissio on markkinasuosituksessa katsonut, että paikallistason kiinteään verkkoon pääsyn markkinoihin sisältyvät lähtökohtaisesti fyysiset sekä mahdollisesti myös virtuaaliset tilaajayhteystuotteet kupari- ja kuituverkoissa. Keskustason kiinteään verkkoon pääsyn markkinoihin komissio on lähtökohtaisesti katsonut kuuluvaksi bitstream-tuotteet kupari- ja kuituverkoissa. Viestintävirasto käyttää kyseessä olevista tukkumarkkinoista nimitystä *tilaajayhteysmarkkinat* sekä *bitstream-markkinat*.

TYKin 52 §:n 3 momentin mukaan Viestintäviraston on päätöksellään määrättävä yritys huomattavan markkinavoiman yritykseksi, jos sillä markkina-analyysin perusteella havaitaan olevan tietyillä markkinoilla yksin tai yhdessä muiden kanssa sellaista taloudellista vaikutusvaltaa, jonka turvin se voi toimia huomattavassa määrin riippumattomana kilpailijoista, kuluttajista tai muista käyttäjistä.

5.2 Markkina-analyysissä tarkasteltavat asiat

Viestintävirasto on ottanut markkina-analyysin laatimisessa huomioon komission markkinasuosituksen perustelumuistioineen sekä komission ohjeet[12] markkina-analyysiä ja huomattavan markkinavoiman arvioimista varten.

Tarkastelussa on selvitetty laajakaistapalvelujen markkinoiden kilpailuongelmat vähittäis- ja tukkutasolla tilanteessa, jossa tukkumarkkinoihin ei kohdisteta huomattavan markkinavoiman ennakkosääntelyä. Markkina-analyysi on laadittu vallitseviin

[11] Komission suositus sähköisten viestintäverkkojen ja -palvelujen yhteisestä sääntelyjärjestelmästä annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2002/21/EY mukaisesti ennakkosääntelyn alaisiksi tulevista merkityksellisistä tuote- ja palvelumarkkinoista sähköisen viestinnän alalla (2014/710/EU).
[12] Komission ohjeet markkina-analyysiä ja huomattavan markkinavoiman arvioimista varten sähköisen viestinnän verkkoja ja palveluja koskevassa yhteisön sääntelyjärjestelmässä 2002/C 165/03, EYVL C 165, 11.7.2002.

markkinaolosuhteisiin[13] perustuen, ottaen huomioon myös tulevaisuuden kehityksen (noin kolme vuotta päätösten antamisesta eteenpäin). Tarkastelussa on hyödynnetty Viestintäviraston noin yhdeksältäkymmeneltä teleyritykseltä keräämiä tietoja sekä muita tietolähteitä.[14]

Markkina-analyysissä on aluksi käsitelty tukkumarkkinoihin liittyviä vähittäismarkkinoita ja niiden yleistä kehitystä. Tämän jälkeen on määritelty tukkumarkkinoihin liittyvät vähittäismarkkinat tarkastelemalla laajakaistapalvelujen kysynnän ja tarjonnan korvaavuutta sekä markkinoiden maantieteellistä ulottuvuutta. Vähittäismarkkina-analyysin lopuksi on arvioitu, ovatko vähittäismarkkinat tehokkaasti kilpailulliset ilman tilaajayhteys- ja bitstream-markkinoiden ennakkosääntelyä. Tämän jälkeen on määritelty merkitykselliset tukkumarkkinat tarkastelemalla tukkutuotteiden kysynnän ja tarjonnan korvaavuutta sekä markkinoiden maantieteellistä ulottuvuutta. Tukkumarkkina-analyysin lopuksi on arvioitu, onko kiinteän verkon teleyrityksillä huomattavaa markkinavoimaa tilaajayhteys- ja bitstream-markkinoilla.

Markkina-analyysissä vähittäismarkkinoiden tarkastelu sekä merkityksellisten tukkumarkkinoiden määrittely on tehty yleisellä tasolla kattaen kaikkien suomalaisten teleyritysten toiminnan vähittäis- ja tukkumarkkinoilla. Sen sijaan huomattavan markkinavoiman arvioinnin osuus on laadittu yrityskohtaisesti, jolloin on tarkasteltu vain sen teleyrityksen toimintaa tukkumarkkinoilla, jota huomattavan markkinavoiman päätös koskee.

6 Laajakaistapalvelujen vähittäismarkkinat

Euroopan komissio on markkinasuosituksessa määritellyt kiinteän verkon tiedonsiirtopalveluihin liittyen kolmet merkitykselliset tukkumarkkinat:

3a) paikallistason kiinteään verkkoon pääsyn markkinat (tilaajayhteysmarkkinat)

3b) keskustason kiinteään verkkoon pääsyn markkinat (bitstream-markkinat) sekä

4) korkealaatuiset kiinteiden yhteyksien markkinat.[15]

---

[13] Vallitseviin markkinaolosuhteisiin luetaan mukaan myös markkinoihin kohdistuva muu sääntely, joilla on vaikutusta markkinoiden kilpailuolosuhteisiin.

[14] Viestintävirasto keräsi teleyrityksiltä laajakaistapalvelujen tukkumarkkinoiden lukumäärätietoja sekä laadullisia näkemyksiä vähittäis- ja tukkumarkkinoiden toiminnasta vuoden 2016 alussa lähetetyllä tietopyynnöllä (dnro 9/961/2016 ja 10/961/2016). Markkina-analyysissä on hyödynnetty myös Viestintäviraston vuoden 2015 lokakuussa keräämiä paikkamuotoisia laajakaistapalvelujen saatavuus- ja liittymämäärätietoja sekä Viestintäviraston puolivuosittain keräämiä kiinteän verkon ja matkaviestinverkon markkinatietoja liittymämääristä ja palveluiden käyttömääristä. Lisäksi on hyödynnetty vuosittaisen telepalvelujen kuluttajatutkimuksen tuloksia sekä useita muita tietolähteitä.

[15] Tukkumarkkinoihin numero 4 komissio on lähtökohtaisesti katsonut kuuluvaksi kuitu- ja kupariverkoissa tarjottavat korkealaatuiset kiinteät yhteydet. Muut markkinasuosituksessa olevat merkitykselliset tukkumarkkinat ovat 1) yksittäiseen kiinteään verkkoon laskeva puheliikenne sekä 2) yksittäiseen matkaviestinverkkoon laskeva puheliikenne.

Komissio on markkinasuosituksessa edelleen määritellyt, että edellä mainittuihin tukkumarkkinoihin liittyvät vähittäismarkkinat jakautuvat niin sanottujen massamarkkinatuotteiden sekä korkealaatuisten tuotteiden vähittäismarkkinoihin.

Massamarkkinatuotteilla komissio tarkoittaa kiinteissä verkoissa tarjottavia niin sanottuja perustason laajakaistapalveluita, joihin ei liity esimerkiksi tiedonsiirtopalvelujen loppuasiakaskohtaista räätälöintiä, dedikoidun ja symmetrisen kapasiteetin tarjoamista tai taattuja korjausaikoja. Markkinoihin kuuluvat kuluttajille tarjottavat laajakaistapalvelut sekä kuluttajatuotteita vastaavat mutta yrityksille tuotteistetut laajakaistapalvelut. Palveluita voidaan tarjota loppuasiakkaille joko yksittäisinä palveluina tai osana pakettiliittymiä (ns. bundleja). Kilpailevat teleyritykset voivat tarjota massamarkkinatuotteita loppuasiakkaille vuokraamalla verkkoa omistavalta teleyritykseltä tilaajayhteys- ja bitstream-markkinoiden tuotteita.

Korkealaatuisilla tuotteilla komissio puolestaan tarkoittaa yritysasiakkaille kiinteissä verkoissa tarjottavia kehittyneitä ja luotettavia yhteys- ja verkottamispalveluita. Toisin kuin perustason laajakaistapalvelut, tällaiset korkealaatuiset vähittäispalvelut räätälöidään usein vastaamaan kunkin yritysasiakkaan tarpeita. Korkealaatuisten tuotteiden tyypillisiä ominaisuuksia ovat muun muassa taattu käytettävyys, korkeat ja symmetriset tiedonsiirtonopeudet, lyhyet korjausajat, asiakastuki sekä tae palvelutason heikkenemättömyydestä esimerkiksi verkon ruuhkatilanteissa. Korkealaatuisia tuotteita voidaan tarjota yksittäisinä tuotteina tai osana kokonaisratkaisuja. Kilpailevat teleyritykset voivat tarjota korkealaatuisia vähittäistuotteita loppuasiakkaille vuokraamalla verkkoa omistavalta teleyritykseltä korkealaatuisten kiinteiden yhteyksien tukkumarkkinoiden tuotteita.

Suomessa kuluttaja-asiakkaat hankkivat komission massamarkkinakuvauksen mukaisia kiinteissä verkoissa tarjottavia perustason laajakaistapalveluita. Lisäksi osalle yrityksistä riittää liiketoimintansa harjoittamisessa perustason laajakaistapalvelu, mikäli liiketoiminnan kannalta tiedonsiirtoyhteyden korkealaatuisuus ei ole kriittistä tai yrityksellä ei ole useaa toimipistettä ja siten tarvetta toimipisteiden yhdistämispalveluille.[16] Toisaalta osalla suomalaisista yrityksistä on liiketoimintansa luonteen vuoksi kysyntää korkealaatuisille tiedonsiirtoyhteyksille. Lisäksi suurimmat, eri paikkakunnilla toimipisteitä omistavat yritykset, tarvitsevat usein luotettavasti toimivan yritysverkkoratkaisun toimipisteidensä välille.

Suomalaisilla teleyrityksillä on pääsääntöisesti erikseen kuluttaja- ja yritysasiakassegmenteille suunnatut tarjoomat, joissa kuluttajille tarjotaan perustason laajakaistapalveluja, ja toisaalta yritysasiakkaille räätälöityjä ja korkealaatuisia tiedonsiirtoyhteyksiä yksittäisinä tuotteina tai osana kokonaisratkaisuja. Laajakaistapalvelut sekä yrityksille tarjottavat korkealaatuiset yhtey-

[16] Esimerkiksi palvelusektoreilla toimiville toiminimiyrittäjille perustason laajakaistapalvelu on usein riittävä.

det eroavat Suomen markkinoilla toisistaan merkittävästi niin käyttötarkoituksen, laadun kuin hinnoittelun suhteen. Tavallisilla laajakaistapalveluilla ei pystytä toteuttamaan yritysasiakkaiden vaatimia räätälöityjä ja laadukkaita ratkaisuja, ja toisaalta korkealaatuiset yhteydet ovat laajakaistapalvelujen asiakkaille ominaisuuksiltaan tarpeettoman kehittyneitä sekä hinnoiltaan liian korkeat.

Edellä esitettyyn perustuen Viestintävirasto katsoo, että Suomen kiinteiden tiedonsiirtopalvelujen vähittäismarkkinoilla on erotettavissa komission näkemyksen mukaiset kahdet eri vähittäismarkkinat. Näistä vähittäismarkkinoista käytetään jäljempänä nimitystä *laajakaistapalvelujen vähittäismarkkinat* sekä *korkealaatuisten yhteyksien vähittäismarkkinat*.

Koska laajakaistapalvelujen vähittäismarkkinat ovat tilaajayhteys- ja bitstream-markkinoihin liittyvät vähittäismarkkinat, määritellään tässä markkina-analyysissä tarkemmin kyseiset vähittäismarkkinat ja arvioidaan niiden kilpailullisuutta tilanteessa, jossa tukkumarkkinoihin ei kohdisteta ennakkosääntelyä. Korkealaatuisten yhteyksien vähittäismarkkinoita on puolestaan tarkasteltu lähemmin 1.9.2017 annetuissa korkealaatuisten kiinteiden yhteyksien markkinoita koskevissa päätöksissä.

Kilpaileva teleyritys voi tarjota loppuasiakkaille myös kiinteän verkon PSTN- tai VoIP-puhelinliittymäpalveluita hankkimalla verkkoa omistavalta teleyritykseltä tilaajayhteys- ja bitstream-markkinoiden tuotteita. Kuitenkin esimerkiksi tilaajayhteyksien vuokraaminen puhelinliittymäkäyttöön on varsin harvinaista. Viestintäviraston tietopyyntöön vastanneista teleyrityksistä peräti 86 prosenttia ilmoitti, ettei ole lainkaan vuokrannut muilta teleyrityksiltä tilaajayhteyksiä puhelinpalvelujen tarjoamiseksi. Yritysten vastausten perusteella Viestintäviraston tekemän arvion mukaan puhelinliittymäkäyttöön oli Suomen markkinoilla vuokrattu yhteensä vain noin 1 000 tilaajayhteyttä vuoden 2015 lopussa.[17] Teleyritykset esittivät vastauksissaan myös laajasti näkemyksen, että kiinteän verkon puhelinpalveluiden markkinat tulevat lähivuosina edelleen supistumaan noin 10–20 prosentin vuosivauhtia. Osa teleyrityksistä on jo kokonaan lopettanut kiinteiden puhelinliittymien tarjoamisen uusille vähittäisasiakkaille, sillä kiinteän verkon puhepalvelujen loppuasiakaskysyntä on Suomessa supistunut radikaalisti.[18]

Koska kiinteän verkon puhelinpalveluiden vähittäismarkkinat eivät ole tilaajayhteys- ja bitstream-markkinoiden kannalta merkittävät, ja tukkutuotteiden kysyntä on käytännössä kokonaan laajakaistapalvelujen vähittäismarkkinoilta johdettua kysyntää, Viestintävirasto ei katso tarpeelliseksi tarkastella markkina-

[17] Tietopyynnössä tiedusteltiin, montako prosenttia teleyrityksen muilta vuokraamista tilaajayhteyksistä on puhelinliittymäkäytössä.

[18] Suomessa puhepalvelut ovat siirtyneet lähes kokonaan matkaviestinverkkoihin. Kiinteän verkon puhelinliittymien määrä on supistunut noin 70 prosenttia ja kiinteästä verkosta soitettujen puheluminuuttien määrä noin 77 prosenttia vuosina 2007–2015. Viestintäviraston Kuluttajatutkimuksen 2016 mukaan enää noin 8 prosentilla suomalaisista kotitalouksista on kiinteän verkon puhelinliittymä. Vuonna 2015 noin 98 prosentilla suomalaista oli käytössään matkapuhelin, ja noin 94 prosenttia kaikista soitetuista puheluista tehtiin matkaviestinverkoissa.

analyysissä tarkemmin kiinteän verkon puhelinpalveluiden vähittäismarkkinoita.

6.1 Laajakaistapalvelujen yleinen kehitys

Laajakaistapalvelujen vähittäismarkkinoilla toimivat yritykset

Manner-Suomessa ja Ahvenanmaalla toimii laajakaistapalveluiden markkinoilla yhteensä noin seitsemänkymmentä kiinteitä tilaajayhteysverkkoja omistavaa teleyritystä sekä muutamia kymmeniä palveluyrityksiä. Toisin kuin monissa muissa EU-jäsenmaissa, Suomessa ei ole yhtään teleyritystä, joka omistaisi valtakunnallisen kiinteän verkon, vaan teleyritykset omistavat kupari-, kuitu- ja kaapelitelevisioverkkoja hajautuneesti pienemmillä maantieteellisillä alueilla. Siten Suomen markkinoilla ei ole yhtäkään toimijaa, joka olisi vahvassa asemassa laajakaistapalvelujen vähittäis- ja tukkumarkkinoilla kaikkialla Suomessa, vaan markkinajohtajat vaihtelevat alueittain.

Perinteiset teleyritykset[19]

Suurimmat toimijat laajakaistapalvelujen markkinoilla ovat Elisa Oyj, Telia Finland Oyj sekä DNA Oyj, jotka omistavat kiinteitä tilaajayhteysverkkoja eri puolilla Suomea. Loput perinteiset teleyritykset ovat Finnet-liittoon kuuluvia pieniä alueellisia verkkoyrityksiä.[20] Kaikki perinteiset teleyritykset omistavat sekä kupari- että kuitutilaajayhteysverkkoja. Osalla niistä on myös kaapelitelevisioverkkoja ja kaapelimodeemiliittymäsaatavuutta.[21] Perinteiset teleyritykset ovat vertikaalisesti integroituneita, eli ne tarjoavat vähittäistasolla laajakaistapalveluja omassa verkossaan. Osa yrityksistä tarjoaa vähittäispalveluita myös oman verkkonsa ulkopuolella hankkien toisilta verkkoyrityksiltä säänneltyjä tukkutuotteita. Kaikilla perinteisillä teleyrityksillä on vuoden 2012 päätöksissä todettu huomattavan markkinavoiman asema tilaajayhteys- ja bitstream-markkinoilla.

Laajakaistapalvelujen markkinoilla on viime vuosina tapahtunut konsolidoitumiskehitystä kolmen suurimman perinteisen teleyrityksen ostettua pienempiä kiinteän verkon yrityksiä. Vuonna 2012 HMV-päätöksen saaneista teleyrityksistä kuusi on myynyt liiketoimintansa kokonaisuudessaan tai osittain toiselle HMV-yritykselle:

- Elisa Oyj osti Anvia Oyj:n teleliiketoiminnan vuonna 2016

[19] Perinteisillä teleyrityksillä tarkoitetaan tässä yhteydessä kupariverkkoja omistavia teleyrityksiä, jotka ovat pitkään olleet ainoita kiinteitä verkkoja omistavia yrityksiä toimialueellaan.
[20] Finnet-liitto toimii jäsenyritystensä etujärjestönä. Liittoon kuuluvia yrityksiä ovat Alajärven Puhelinosuuskunta, Blue Lake Communications Oy, Eurajoen Puhelin Osk, Härkätien Puhelin Oy, Ikaalisten-Parkanon Puhelin Osakeyhtiö, Jakobstadsnejdens Telefon Ab, Kaisanet Oy, Karis Telefon Ab, Kimito Telefonaktiebolag, Laitilan Puhelin Osk, Lounea Oy, LPO-net Oy Ab, Mariehamns Telefon Ab, MPY Osuuskunta, Pargas Telefon Ab - Paraisten Puhelin Oy, Pohjois-Hämeen Puhelin Oy, Vakka-Suomen Puhelin Oy sekä Ålands Telefonandelslag.
[21] Seuraavat yritykset tarjoavat kaapelimodeemiliittymiä: Elisa Oyj, DNA Oyj, Telia Finland Oyj, Blue Lake Communications Oy, Kaisanet Oy, Lounea Oy, Mikkelin Puhelin Oyj sekä Vakka-Suomen Puhelin Oy.

- Lounea Oy osti Etelä-Satakunnan Puhelin Oy:n koko liiketoiminnan vuonna 2015
- Telia Finland Oyj osti AinaCom Oy:n kuluttajaliiketoiminnan sekä kiinteän verkon vuonna 2014
- KYMP Oy, PPO Yhtiöt Oy sekä Telekarelia Oy fuusioituivat Elisa Oyj:öön vuonna 2013.

Lisäksi DNA Oyj osti Suomessa pelkästään yrityspalveluihin keskittyneen TDC Oy:n vuonna 2014.

Seutuverkkoyritykset

Eri puolille Suomea on noin viimeisen kymmenen vuoden aikana perustettu noin 50 osuuskuntaa[22] sekä kunnallista osakeyhtiötä,[23] jotka ovat rakennuttaneet valokuituverkkoja pääasiassa harvaan asutuilla alueilla, joissa perinteiset teleyritykset eivät ole katsoneet rakentamista kaupallisesti kannattavaksi. Nämä niin sanotut seutuverkkoyritykset ovat yleishyödyllisiä toimijoita, joiden tavoitteena on valokuituverkoilla edistää toimialueensa kotitalouksien, yritysten ja koko kunta- tai kyläyhteisön hyvinvointia. Seutuverkkoyrityksiä on perustettu paikallisin voimin vastaamaan alueen loppuasiakkaiden nopeiden laajakaistayhteyksien kysyntään. Eri seutuverkko-yritysten toiminnan laajuus vaihtelee muutamasta kymmenestä loppuasiakasliittymästä muutamaan tuhanteen liittymään. Osa on rakennuttanut kuituverkkoja paikallisesti esimerkiksi kyläyhteisön käyttöön, mutta joidenkin toiminta ulottuu useiden kuntien alueelle.

Valokuituverkkojen rakennuttamisen lisäksi seutuverkkoyritykset tyypillisesti vastaavat liittymien myynnistä loppuasiakkaille. Verkon hallinnoinnin suhteen yritysten toimintamallit vaihtelevat. Osa yrityksistä hallinnoi verkkoa itse, ja osa ostaa toisilta teleyrityksiltä verkon hallinnointipalveluita.[24]

Seutuverkkoyritysten tavoitteena ei ole maksimoida vähittäispalveluista saamiaan tuloja, vaan varmistaa loppuasiakkaille kohtuuhintaiset ja laadukkaat vähittäispalvelut. Siten seutuverkkoyritysten toiminta poikkeaa huomattavasti perinteisten vertikaalisesti integroituneiden teleyritysten toiminnasta. Seutuverkkoyritykset toimivat niin kutsutulla avoimen verkon mallilla (open access), jossa mahdollistetaan toisten teleyritysten pääsy verkkoon tarjoamaan vähittäispalveluja. Osassa seutuverkoista laajakaistapalvelujen tarjoaminen on ulkoistettu yksit-

[22] Verkko-osuuskuntia ovat esimerkiksi Andelslaget BKF, Andelslaget EmasaloNet Andelslaget KNT-Net, Andelslaget KrsNet, Andelslaget NU-net, Andelslaget Optowest, Andelslaget Pedersöre Fiber, Hailuodon laajakaistaosuuskunta, Kitön Vesiosuuskunta, KNT-NET, Kobbnet fiberkabelandelslag, Liljenet fiberkabelandelslag, Luoteis-Kuhmon kyläverkko-osuuskunta, Osuuskunta Helsingin valokuidut, Osuuskunta Keskikaista, Osuuskunta Kymijoen Kyläkuitu, Osuuskunta Utakuitu, Pielisen tietoverkko-osuuskunta, Pohjois-Karjalan tietoverkko-osuuskunta, Rautavaaran tietoverkko-osuuskunta, Siikaverkko Osuuskunta, Tuuloksen tietoverkko-osuuskunta, Valoa kuidun päässä osuuskunta, Valokaista Osuuskunta, Vessönet Andelslaget, Verkko-osuuskunta Kuitukanava, Verkko-osuuskunta Kuuskaista, Verkko-osuuskunta Oulunseudun laajakaista sekä Verkko-osuuskunta Ysinetti.

[23] Kunnallisia verkkoyrityksiä ovat esimerkiksi Ab Närpes Dynamo Net Oy, Bothnia Broadband Oy, Ilonet Oy, Kairan Kuitu Oy, KajoNet Oy, Kasenet Oy, Keski-Suomen Valokuituverkot Oy, Kokemäen teollisuuskylä Oy, Pohjoisen Keski-Suomen verkkopalvelut Oy, Pohjois-Satakunnan Seutuverkko Oy, PyhäNet Oy, Pälkäneen Valokuitu Oy, Ranuan Kuituverkot Oy, Saimaan Kuitu Oy, Savon Kuituverkko Oy, Skärgårdsnäten Ab, Suupohjan Seutuverkko Oy, Tervolan Palveluverkot Oy sekä Tähtikuitu Oy.

[24] Tällöin esimerkiksi verkon ylläpidosta ja asiakaspalvelusta vastaa toinen teleyritys.

täiselle palveluyritykselle kilpailutuksen kautta, jolloin seutuverkkoyritys on valinnut loppuasiakkaiden puolesta vähittäispalvelujen tarjoajan määräaikaiseksi sopimuskaudeksi. Osassa seutuverkoista on puolestaan mahdollistettu useampien palveluntarjoajien pääsy verkkoon, jolloin loppuasiakas voi itse valita eri palveluntarjoajien välillä. Joissakin tapauksissa seutuverkkoyritys toimii itse pääasiallisena laajakaistapalvelujen tarjoajana, mutta näissäkin tapauksissa yritykset tarjoavat verkkoon pääsyn tukkutuotteita niitä kysyville teleyrityksille.

Muut verkkoyritykset

Perinteisten teleyritysten sekä seutuverkkoyritysten lisäksi kiinteitä tilaajayhteysverkkoja omistavat ainakin Haminan Energia Oy, Nivos Energia Oy sekä Tampereen Puhelin.

Palveluyritykset

Suomen laajakaistapalvelujen markkinoilla toimii muutamia kymmeniä palveluyrityksiä, jotka eivät omista omia tilaajayhteysverkkoja, vaan joiden laajakaistapalvelujen tarjonta perustuu tukkutuotteiden vuokraamiseen verkkoyrityksiltä.[25] Suuri osa palveluyrityksistä on keskittynyt tarjoamaan laajakaistapalveluja lähinnä yritysasiakkaille osana palvelukokonaisuuksia, mutta osa niistä tarjoaa palveluja myös kuluttaja-asiakkaille.

Laajakaistapalvelujen markkinaosuudet

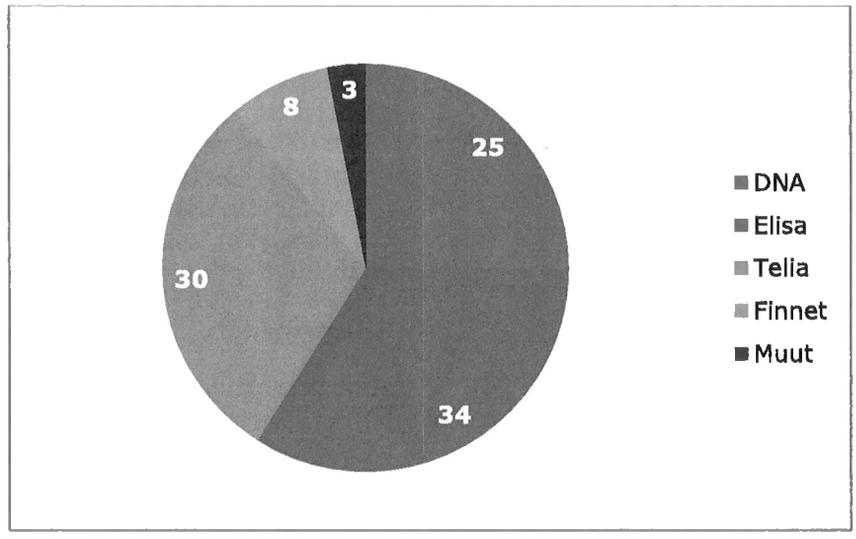
Laajakaistaliittymien määrillä[26] laskettuna Elisan[27] laajakaistapalvelujen valtakunnallinen markkinaosuus oli noin 34 prosenttia, Telian noin 30 prosenttia ja DNA:n noin 25 prosenttia vuoden 2016 puolivälissä. Finnet-ryhmän yritysten yhteenlaskettu markkinaosuus oli noin 8 prosenttia ja muiden teleyritysten markkinaosuus noin 3 prosenttia. Siten kolme suurinta yritystä vastaa peräti 89 prosentista laajakaistamarkkinoista. Loput teleyrityksistä ovat hyvin pieniä toiminnan kooltaan. Esimerkiksi neljänneksi suurimmalla HMV-yrityksellä Lounea Oy:llä oli vuoden 2015 puolivälissä noin 21 750 laajakaistaliittymää,[28] mikä oli vain noin prosentti kaikista laajakaistaliittymistä.

[25] Kiinteän verkon palveluyritystoimintaa harjoittaa ainakin Cinia Group Oy, Ficolo Oy, FNE-Finland Oy, Nebula Oy, Netplaza Oy, Integral Oy, Line Carrier Oy, Nordic LanWan Communication Oy, Oy MP-Masterplanet Ab, Seclan Oy, Seltimil Oy, Setera Oy, Suomi Communications Oy, Suomen Datasafe Oy sekä Sysops Finland Oy. Alun perin pelkästään palveluyrityksenä toiminut Tampereen Puhelin Oy on viime vuosina rakentanut myös valokuituverkkoa.

[26] Liittymämäärätiedot perustuvat Viestintäviraston teleyrityksiltä puolivuosittain keräämiin toimialatietoihin. Kiinteän verkon laajakaistaliittymiksi on laskelmissa luettu mukaan xDSL-, Ethernet-, kaapelimodeemi- sekä FTTH-liittymät, muut kiinteistö- ja taloyhtiöliittymät, kiinteän verkon langattomat liittymät sekä muilla kiinteän verkon tekniikoilla toteutetut liittymät.

[27] Markkinaosuuslaskelmassa Elisa Oyj:n liittymämäärätietoihin on sisällytetty mukaan Anvia Telecom Oy:n liittymät.

[28] Liittymämäärätieto on peräisin Lounea Oy:n osavuosikatsauksesta 2015.



Kuvio 1. Teleyritysten kiinteiden laajakaistapalvelujen markkinaosuudet (%) liittymämäärillä mitattuna (1H/2016).

Alueellisesti tarkasteltuna yritysten markkina-osuudet laajakaistapalveluista ovat varsin erilaiset kuin valtakunnallisella tasolla laskettuna. Esimerkiksi Finnet-yrityksillä on toiminta-alueillaan merkittävä asema laajakaistapalvelujen tarjoamisessa. Ne kuitenkin toimivat loppuasiakasmääriltään pienillä maantieteellisillä alueilla.

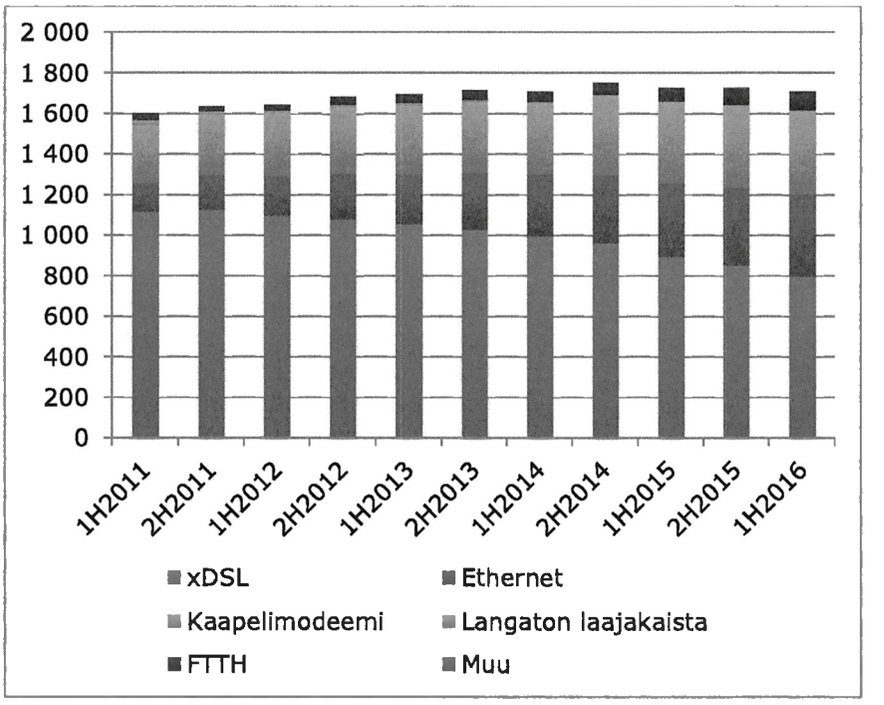
Laajakaistapalvelujen liittymämäärien kehitys[29]

Vuoden 2016 puolivälissä Suomessa oli yhteensä noin 1,7 miljoonaa kiinteän verkon laajakaistaliittymää. Tämä oli noin 6 prosenttia (104 000 kpl) enemmän kuin vuoden 2011 puolivälissä. Liittymien määrä kasvoi maltillisesti vuoteen 2014 saakka, jonka jälkeen määrä on hienoisesti laskenut. Vuoden 2016 puolivälissä liittymiä oli noin 3 prosenttia (50 000 kpl) vähemmän kuin vuoden 2014 lopussa. 87 prosenttia laajakaistaliittymistä oli kotitalousasiakkaille ja 13 prosenttia yritysasiakkaille toimitettuja.

Vähittäisliittymistä xDSL-liittymiä[30] oli noin 46 prosenttia (793 000 kpl). xDSL-liittymistä ADSL-liittymiä[31] oli 74 prosenttia (584 000 kpl) ja VDSL-liittymiä oli 26 prosenttia (209 000 kpl). Kaapelimodeemiliittymiä[32] oli noin 24 prosenttia (409 000 kpl), Ethernet-liittymiä[33] noin 23 prosenttia (394 000 kpl), FTTH-

[29] Liittymämäärätiedot perustuvat Viestintäviraston teleyrityksiltä puolivuosittain keräämiin toimialatietoihin.
[30] xDSL-liittymiin kuuluvat kokonaan kuparilla toteutetut ADSL-liittymät ja SHDSL-liittymät sekä FTTC- tai FTTB-ratkaisuilla toteutetut VDSL-liittymät. ADSL-tekniikka mahdollistaa käytännössä enintään 24/3 Mbit/s nimellisnopeudet. ADSL-liittymillä saavutettavat yhteysnopeudet ovat hyvin paljon riippuvaisia loppuasiakkaan sekä teleyrityksen laitetilojen välisen kupariyhteyden pituudesta ja laadusta. VDSL-tekniikka mahdollistaa yhteydelle erilaisia nopeusprofiileja. Tällä hetkellä Suomessa tarjottavat VDSL-yhteydet ovat nimellisnopeudeltaan maksimissaan 100/10 Mbit/s. Loppukäyttäjälle toteutuvat yhteysnopeudet ovat kuitenkin riippuvaisia kuparitilaajayhteyden pituudesta sekä sisäverkon laadusta, ja huippunopeat yhteydet ovatkin saavutettavissa vain lyhyillä kuparien pituuksilla.
[31] Viestintävirasto ei ole kerännyt erikseen tietoa SHDSL-liittymien määristä, mutta arvioi, että niiden määrä on hyvin vähäinen.
[32] Kaapelimodeemiliittymiin kuuluvat Docsis 3.0 -liittymät sekä muut kaapelimodeemiliittymät.
[33] Ethernet-liittymillä tarkoitetaan liittymiä, joissa kuitu ulottuu kiinteistön talojakamoon (FTTB-ratkaisu) ja kiinteistön sisäverkko on toteutettu Ethernet-kaapeloinnilla.

liittymiä[34] noin 6 prosenttia (94 000 kpl), kiinteitä langattomia yhteyksiä[35] 0,2 prosenttia (3 000 kpl) sekä muita tekniikoita 0,1 prosenttia (2 000 kpl) kaikista laajakaistaliittymistä.



Kuvio 2. Kiinteän verkon laajakaistaliittymien jakauma laajakaistatekniikoittain (tuhatta liittymää).

Laajakaistapalvelujen tekniikoista selkeästi yleisin on edelleen xDSL edustaen lähes puolta kaikista kiinteän verkon laajakaistaliittymistä. Viime vuosina xDSL-liittymien määrä on kuitenkin tasaisesti supistunut, samaan aikaan kun muiden yleisimpien tekniikoiden määrät ovat kasvaneet.

Vuodesta 2011 xDSL-liittymien määrä pienentyi noin 29 prosenttia (323 000 kpl) vuoden 2016 puoliväliin mennessä. ADSL-liittymien määrä supistui noin 40 prosenttia (381 000 kpl), kun taas VDSL-liittymien määrä kasvoi noin 220 prosenttia (144 000 kpl). Koska VDSL-liittymien määrä on kasvanut määrältään vähemmän kuin ADSL-liittymien määrä on supistunut, ovat VDSL-liittymät korvanneet vanhempia kupariverkkojen tekniikoita vain osittain. Siten myös muut kuin kupariverkkoihin perustuvat laajakaistapalvelujen tekniikat ovat korvanneet ADSL-liittymiä.

Vuodesta 2011 Ethernet-liittymien määrä on kasvanut peräti noin 220 prosenttia (271 000 kpl). Siten Ethernet-liittymien määrä on kasvanut selvästi enemmän kuin esimerkiksi VDSL-liittymien määrä. Kaapelimodeemiliittymien määrä on puolestaan kasvanut noin 42 prosenttia (121 000 kpl).

[34] FTTH-liittymillä tarkoitetaan liittymiä, joissa optinen yksimuotokuitu tuodaan loppuasiakkaan kodin kytkentäpisteeseen asti.
[35] Kiinteiksi langattomiksi tekniikoiksi luetaan WLAN-liittymät sekä WiMAX-tekniikalla toteutetut laajakaistaliittymät.

Kokonaan valokuidulla toteutettujen FTTH-tilaajayhteysverkkojen rakentaminen on Suomessa ollut melko hidasta. Vuodesta 2011 FTTH-liittymien määrä on kasvanut alhaiselta lähtötasoltaan noin 140 prosenttia, mikä vastaa yhteensä noin 55 000 vähittäisliittymää.

Kiinteään sijaintipaikkaan tarjottavia langattomia yhteyksiä oli enää noin 3 000 kappaletta vuonna 2016, joten niiden määrä on laskenut peräti 86 prosenttia (18 000 kpl) vuodesta 2011.

Laajakaistapalvelujen saatavuuden kehitys

Teleyrityksiltä saatujen tietojen mukaan usea perinteinen teleyritys on viime vuosina purkanut kupariverkkoja haja-asutusalueilla, mikä on johtanut erityisesti ADSL-liittymien saatavuuden heikentymiseen. Suuri osa kupariverkkojen puruista on tapahtunut samassa yhteydessä, kun sähköyhtiöt ovat siirtyneet maakaapelointiin, ja sähkö- ja puhelinyhtiöiden yhteiskäytössä olleet pylväät on poistettu käytöstä. Toisaalta jotkut teleyritykset ovat omaehtoisesti purkaneet kupariverkkoja alueilla, joissa verkon ylläpito ei ole muusta syystä enää ollut kannattavaa. Kaiken kaikkiaan kupariverkkojen purku koskettaa noin kahta kolmasosaa suomalaisista kunnista, ja alueesta riippuen purkaminen on voinut olla laajaa tai koskenut ainoastaan yksittäisiä ilmajohtoja.

Valokuidulla osittain toteutettujen liittymien ja siten aiempaa parempien yhteysnopeuksien saatavuus on Suomessa viime vuosina parantunut ensinnäkin kupariverkkojen FTTB- ja FTTC-toteutusten myötä. FTTB-toteutuksissa valokuituyhteys on vedetty kerrostalojen talojakamoon asti, jolloin verkon kupariosuus kattaa enää taloyhtiön sisäverkon. FTTC-ratkaisuissa tilaajayhteysverkon valokuituosuus ulottuu vain katujakamoihin asti, jolloin verkon kupariosuus on pidempi kuin FTTB:n tapauksessa. Tämän lisäksi nopean laajakaistan saatavuutta ovat parantaneet FTTB-ratkaisujen rakentaminen kiinteistöihin, joissa sisäverkot on toteutettu Ethernet-kaapelilla, sekä valokuidun vieminen kaapelitelevisioverkkojen korttelijakamoihin asti. Erilaisia FTTB-toteutuksia sekä kaapelitelevisioverkkojen kuituyhteyksiä on viime vuosina rakennettu pääasiassa kolmen suurimman teleyrityksen toimesta lähinnä suurimmissa kaupungeissa, kuten Helsingissä, Espoossa, Vantaalla, Tampereella, Oulussa ja Jyväskylässä. Teleyritykset ovat rakentaneet yhteyksiä paitsi omille, myös kilpailijoiden HMV-alueille. Siten toteutuksilla on joillakin alueilla ollut verkkokilpailua lisäävää vaikutusta. FTTC-ratkaisuja on puolestaan toteutettu lähinnä pääkaupunkiseudulla ja Tampereen alueella Elisan parannettua kupariverkkojensa yhteysnopeuksia.

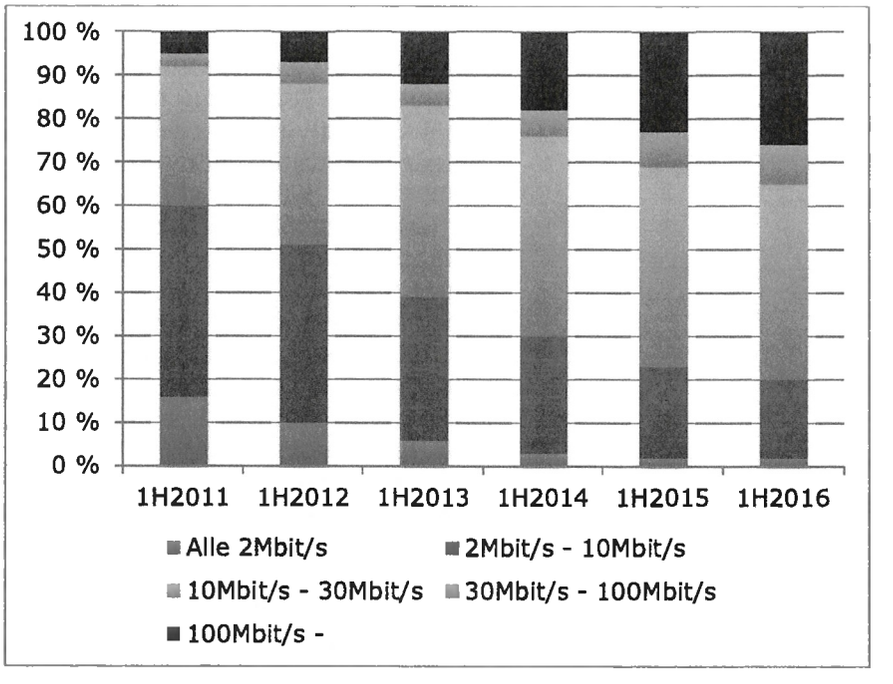
Pientalojen FTTH-yhteyksiä, joissa valokuitu on rakennettu talon huoneistojakamoon asti, on Suomessa rakennettu sen sijaan melko hitaasti. Harvaan asutuilla alueilla, mukaan lukien suurten kaupunkien pientaloalueet, teleyritykset pääsääntöisesti eivät ole katsoneet verkkojen rakentamista kaupallisesti kannattavaksi. FTTH-liittymien saatavuutta on kuitenkin osaltaan parantanut Nopea laajakaista -hanke, jonka puitteissa kymme-

nille teleyrityksille on viime vuosina myönnetty valtion tukea haja-asutusalueiden valokuituverkkojen rakentamiseen. FTTH-verkkoja on valtion tuella rakennettu pääasiassa pienten teleyritysten toimesta väestömäärällisesti suppeilla alueilla, ja niiden saatavuudessa on erittäin suurta vaihtelua alueellisesti.

Viestintäviraston arvion mukaan laajakaistaliittymien saatavuudessa ei ole viime vuosina tapahtunut huomattavaa muutosta sen suhteen, että merkittävästi useampaan kiinteistöön olisi saatavilla kiinteä laajakaistaliittymä. Sen sijaan myönteistä kehitystä on tapahtunut nopeiden laajakaistaliittymien saatavuudessa. Vuoden 2015 lopussa kiinteä 100 Mbit/s laajakaista oli tarjolla noin 52 prosenttiin ja 30 Mbit/s laajakaista noin 58 prosenttiin Suomen kotitalouksista.[36]

Laajakaistapalvelujen nimellisnopeuksien kehitys

Hitaiden ADSL-liittymien määrän supistumisen sekä VDSL-, Ethernet-, kaapelimodeemi- ja FTTH-liittymien kasvun myötä kiinteiden laajakaistaliittymien nimelliset latausnopeudet (downstream) ovat viime vuosina nousseet. Vuoden 2016 puolivälissä noin 45 prosenttia liittymistä oli nopeudeltaan 10–30 Mbit/s ja 26 prosenttia yli 100 Mbit/s. Vuoden 2011 puolivälissä vastaavat luvut olivat 32 prosenttia ja 5 prosenttia. Alle 10 Mbit/s liittymiä oli enää 20 prosenttia kaikista liittymistä, kun vuonna 2011 niitä oli 60 prosenttia kaikista liittymistä.



Kuvio 3. Kiinteän verkon laajakaistaliittymien nopeusluokkien jakauma.

[36] Luvut perustuvat Viestintäviraston vuoden 2015 lokakuussa teleyrityksiltä keräämiin paikkamuotoisiin laajakaistapalvelujen saatavuus- ja liittymämäärätietoihin.

Liittymien nimelliset lähetysnopeudet (upstream) vaihtelevat tekniikoiden mukaan.[37] ADSL-liittymissä lähetysnopeus on usein 1–2 Mbit/s. Kaapelimodeemiliittymissä ja VDSL-liittymissä tyypillinen lähetysnopeus on 10 Mbit/s. Ethernet- ja FTTH-tekniikoissa on mahdollista toteuttaa jopa 100 Mbit/s lähetysnopeuksia.

Laajakaistapalvelujen tuotteistuksien ja käyttötrendien kehitys

Suomessa loppuasiakkailla on kaikkien teleyritysten tapauksessa mahdollisuus hankkia pelkkä laajakaistapalvelu ilman siihen kytkettyjä muita tuotteita. Viestintävirasto arvioi, että valtaosa laajakaistaliittymistä myydään Suomessa yksittäisinä liittyminä eikä osana niin sanottuja pakettiliittymiä.[38] Markkinoilla on kuitenkin nähtävissä kehitys, jossa yhä useampi loppuasiakas haluaa laajakaistapalvelun hankkimisen yhteydessä teleyritykseltä myös televisiopalvelun. Vuoden 2016 puolivälissä IPTV-liittymien[39] määrä oli noin 390 000, mikä oli noin kaksi kertaa enemmän kuin vuonna 2011. Omien televisiopalvelujen tarjoamisen lisäksi suurimmat teleyritykset ovat ryhtyneet tekemään kansainvälisten suoratoistopalveluyritysten, kuten Netflixin ja HBO:n, kanssa yhteistyötä mahdollistaakseen loppuasiakkaille erilaisten sisältöjen nauttimisen teleyrityksen televisiopalveluratkaisun kautta. Sisällöllisesti monipuolisista televisiopalveluista onkin tullut tärkeä tekijä kilpailtaessa laajakaistapalveluasiakkaista.

Televisio- ja videopalvelujen sekä teräväpiirtolähetysten käytön yleistymisen lisäksi on monia muita tekijöitä, jotka asettavat laajakaistapalvelujen ominaisuuksille aiempaa enemmän vaatimuksia. Käyttäjät hyödyntävät laajakaistayhteyttä paitsi tiedon etsintään ja sähköpostipalveluihin, myös yhä moninaisemmin esimerkiksi sisältöjen tuottamiseen ja jakamiseen sosiaalisessa mediassa ja pikaviestipalveluissa, tiedostojen jakamiseen ja tallennukseen pilvipalveluissa, musiikki- ja radiosisältöjen kuuntelemiseen, tavaroiden ja palveluiden tilaamiseen sekä videopelien pelaamiseen. Kehityksen myötä kaksisuuntaisen viestinnän merkitys on kasvanut, koska käyttäjät toimivat osassa palveluista myös aktiivisina sisällön tuottajina. Samaan aikaan kiinteää laajakaistayhteyttä käyttävien päätelaitteiden määrä on kotitalouksissa lisääntynyt esimerkiksi tablettien ja langatonta lähiverkkoyhteyttä hyödyntävien kodinkoneiden tultua markkinoille. Viime vuosina tapahtunut käyttötrendien muutos on johtanut siihen, että yhteyden tasalaatuisuus sekä suuret latausja lähetysnopeudet ovat yhä tärkeämpiä ominaisuuksia laajakaistapalveluja käyttäville loppuasiakkaille.

---

[37] Viestintävirastolla ei ole käytettävissä tietoja lähetysnopeuksien kehityksestä.

[38] Kiinteän laajakaistan ja kiinteän puhelinliittymän yhdistäviä pakettiliittymiä ei ole Suomen markkinoilla tarjolla. Osa teleyrityksistä tarjoaa kiinteän ja matkaviestinverkon tiedonsiirtoliittymän sisältäviä pakettiliittymiä.

[39] IPTV-liittymillä tarkoitetaan sopimuksellista palvelua, joka mahdollistaa teleyrityksen laajakaista-asiakkaalle vähintään kaikkien vapaasti vastaanotettavien valtakunnallisten televisio-ohjelmistojen lineaarisen vastaanoton internetyhteyden kautta.

6.2 Laajakaistapalveluiden hyödykemarkkinat

6.2.1 Kysynnän korvaavuus

Tilaajayhteys- ja bitstream-tuotteiden kysyntä on niin sanottua johdettua kysyntää laajakaistapalvelujen vähittäismarkkinoilta. Vähittäismarkkinoiden kysynnän korvaavuuden tarkastelu on keskeinen osa tukkutason laajakaistamarkkinoiden analysoimista, koska se antaa viitteitä tukkumarkkinoiden kysynnän rakenteesta. Mikäli jotkin tuotteet vähittäismarkkinoilla eivät loppuasiakkaiden näkökulmasta ole toisiaan korvaavia, voidaan katsoa, etteivät kyseisten vähittäistuotteiden toteuttamiseen tarvittavat tukkutuotteet ole myöskään toisiaan korvaavia. Jos jotkin tuotteet ovat loppuasiakkaiden näkökulmasta toisiaan korvaavia, on mahdollista, että näiden toteuttamiseen tarvittavat tukkutuotteet ovat myös toisiaan korvaavia.

Vähittäispalvelujen kysynnän korvaavuuden tarkastelun tavoitteena on selvittää, mitkä eri teknologioilla toteutetut laajakaistapalvelut ovat toisiaan korvaavia loppuasiakkaiden näkökulmasta. Toisiaan korvaavat vähittäispalvelut muodostavat kysynnän näkökulmasta tilaajayhteys- ja bitstream-tukkumarkkinoihin liittyvät merkitykselliset laajakaistapalvelujen hyödykemarkkinat.

Kysynnän korvaavuutta arvioidaan tarkastelemalla kiinteän verkon laajakaistapalveluita hankkivan loppuasiakkaan näkökulmasta, onko markkinoilla vaihtoehtoisia palveluita, joita loppuasiakkaat voivat helposti siirtyä käyttämään, jos heidän hankkimansa palvelun hinta nousee vähän mutta merkitsevästi (5-10 prosenttia) ja pysyvästi suhteessa muihin palveluihin. Kysyntä on korvautuvaa silloin, kun riittävän suuri käyttäjämassa siirtyy hankkimaan vaihtoehtoista palvelua, ja alkuperäisen tuotteen hinnankorotus muuttuu teleyritykselle kannattamattomaksi korkean hinnan aiheuttamien myyntitappioiden vuoksi. Vaihtoehtoisia palveluita, joihin vain pieni osa loppukäyttäjistä siirtyy, ja jotka siten korvaavat alkuperäistä palvelua vain rajoitetusti, ei voida pitää samoille hyödykemarkkinoille kuuluvina.

Kysynnän korvaavuuden arvioinnissa otetaan huomioon muun muassa vaihtoehtoisten palvelujen ominaisuudet, laatu, saatavuus sekä vaihtamisesta aiheutuvat kustannukset. Korvaavilla palveluilla tulee olla loppuasiakkaiden näkökulmasta sama käyttötarkoitus kuin tarkastelun kohteena olevalla palvelulla, ja niiden tulee tyydyttää loppuasiakkaiden tarpeet samalla tavalla.

Koska xDSL on yleisin laajakaistapalvelujen tekniikka Suomessa, tarkastelussa lähtökohdaksi otetaan xDSL-tekniikkaan perustuvat laajakaistapalvelut. Tämän jälkeen arvioidaan kysynnän korvaavuuden avulla, kuuluvatko Ethernet-, FTTH- ja kaapelimodeemiliittymät, kiinteät langattomat yhteydet sekä mobiililaajakaistat samoille hyödykemarkkinoille.[40] Koska Suomes-

[40] Koska Suomessa ei ole antennitelevisioverkossa tarjolla laajakaistapalveluita, ei kysynnän korvaavuudessa tarkastella kyseistä teknologiaa. Viestintävirastolla ei myöskään ole tiedossa, että satelliittilaajakaistat olisivat Suomessa yleistyneet tavalla, joka vaatisi niiden osalta korvaavuustarkastelua.

sa laajakaistapalveluita myydään suureksi osaksi yksittäisenä palveluna, eikä osana pakettiliittymiä, korvaavuutta tarkastellaan yksittäisten laajakaistapalvelujen suhteen.

Ethernet-, FTTH- ja kaapelimodeemiliittymien korvaavuus xDSL-liittymille

Ethernet-, FTTH- ja kaapelimodeemiliittymien voidaan todeta olevan korvaavia xDSL-liittymille, mikäli xDSL-liittymien pienen mutta merkitsevän ja pysyvän hinnankorotuksen jälkeen riittävän suuri osa loppuasiakkaista siirtyisi käyttämään vaihtoehtoisia tekniikoita.

Yhteistä kyseisillä tekniikoilla toteutetuille laajakaistapalveluille on palvelujen tarjoaminen niin sanotulla best effort -tasolla, jossa loppuasiakkaille ei anneta lupauksia yhteyden palvelutasosta. Merkittävimmät laadulliset erot liittyvät tekniikoiden maksiminopeuksiin ja symmetrisyyteen. ADSL- ja VDSL-liittymissä latausnopeudet ovat alhaisemmat kuin muissa tekniikoissa. Siinä missä ADSL-liittymien latausnopeus enimmillään on noin 20 Mbit/s, VDSL-liittymissä voidaan saavuttaa 50–100 Mbit/s nopeuksia. Ethernet-, FTTH- ja kaapelimodeemiliittymissä päästään parhaimmillaan 1 Gbit/s latausnopeuksiin. Myös ADSL-liittymien lähetysnopeudet ovat alhaisemmat kuin muissa tekniikoissa. ADSL:n lisäksi VDSL- ja kaapelimodeemiliittymät ovat yhteytenä epäsymmetrisiä, kun taas Ethernet- ja FTTH-liittymät mahdollistavat paremman lataus- ja lähetysnopeuksien symmetrian.

Viime vuosina loppuasiakkaat ovat alkaneet enenevässä määrin kysymään laadultaan parempia laajakaistapalveluja. Kehityksen ajurina on ollut paitsi nopeiden laajakaistayhteyksien saatavuuden parantuminen, myös käyttötarpeiden muutos. Loppuasiakkaat hyödyntävät laajakaistayhteyttä yhä aktiivisemmin erilaisten digitaalisten palvelujen käyttämiseen useilla päätelaitteilla. Trendi näkyy eri liittymätekniikoiden käyttömäärissä. Viimeisen viiden vuoden aikana ADSL-liittymien määrä on vähentynyt samalla kun VDSL-, Ethernet-, FTTH- ja kaapelimodeemiliittymien määrät ovat kasvaneet. Liittymätilastojen perusteella onkin nähtävissä selkeää siirtymää kokonaan kuparilla toteutetuista laajakaistapalveluista korkeampien nopeuksien kiinteisiin tekniikoihin, mikä on merkki muiden tekniikoiden korvaavuudesta kupariliittymille. Toisaalta ADSL-liittymien ominaisuudet yleensä ovat riittävät esimerkiksi HD-tason videosisältöjen katseluun, joten myös ADSL tekniikkana edelleen mahdollistaa keskimääräiselle loppuasiakkaalle pääsyn käyttämään tarvitsemiaan digitaalisia palveluja.

Laajakaistapalvelut hinnoitellaan Suomessa ennen kaikkea laadun mukaan. Eri tekniikoista ei välttämättä peritä eri hintaa, mikäli niillä päästään yhtäläiseen laatutasoon. Myös tämä kertoo tekniikoiden korvaavuudesta. Mitä nopeammasta ja symmetrisemmästä yhteydestä on kyse, sitä korkeampaa hintaa liittymästä peritään. Loppuasiakkaat tekevät ostopäätöksen lopulta itselleen tarkoituksenmukaisimman palvelun laatu-hintatason suhteen.

Taulukko 1. Esimerkkejä teleyritysten laajakaistatekniikoiden hinnoittelusta vuonna 2016.[41]

DNA	2-10M	10-30M	30-100M	100M
ADSL	35,90	44,90	x	x
VDSL	35,90	44,90	54,90	x
Kaapelimodeemi	x	x	29,90	34,90
Ethernet	x	x	47,00	55,00
FTTH	x	x	47,00	55,00
Elisa	**2-10M**	**10-30M**	**30-100M**	**100M**
ADSL	26,90	26,90	x	x
VDSL	x	26,90	32,90	39,90
Kaapelimodeemi	x	26,90	32,90	39,90
Ethernet	x	26,90	32,90	39,90
FTTH	x	26,90	32,90	39,90
Telia	**2-10M**	**10-30M**	**30-100M**	**100M**
ADSL	29,90	29,90	x	x
VDSL	x	29,90	34,90	x
Kaapelimodeemi	x	29,90	34,90	39,90
Ethernet	x	24,90	34,90	39,90
FTTH	x	24,90	34,90	39,90

Ethernet- ja FTTH-liittymien ominaisuudet sekä käyttötarkoitus ovat riittävän samanlaisia xDSL-liittymien kanssa, jotta ne voivat muodostaa korvaavan vaihtoehdon loppuasiakkaille. Myös valokuituliittymien hinnat ovat riittävän samankaltaisia xDSL-liittymien kanssa, jolloin hinnoittelusta ei muodostu estettä palvelun vaihtamiselle. Markkinakehitys lisäksi osoittaa, että loppuasiakkaat ovat valmiita maksamaan laadukkaammista laajakaistapalveluista korkeampaa hintaa. Laajakaistamarkkinoilla on jo tähän mennessä korvattu valokuituun perustuvilla tekniikoilla xDSL-liittymiä, ja kuituverkkojen rakentamisen edetessä korvaavuus tulee lisääntymään. Samaan aikaan loppuasiakkaiden käyttötarpeet ovat muuttuneet suuntaan, joka tukee kuituun perustuvien palvelujen kysyntää. Siten Viestintävirasto arvioi, että mikäli xDSL-liittymien hinnoissa tapahtuu pieni, mutta merkitsevä ja pysyvä korotus, Ethernet- ja FTTH-liittymät ovat korvaavia vaihtoehtoja loppuasiakkaille.

Vastaavasti Viestintävirasto katsoo, että kaapelimodeemiliittymät tarjoavat korvaavan vaihtoehdon kupari- ja kuitupohjaisille laajakaistapalveluille, koska kaapelimodeemiliittymien laatu ja ominaisuudet ovat kilpailukykyisiä kupari- ja kuituliittymille, eivätkä kaapelimodeemiliittymien hinnat merkittävästi poikkea kupari- ja kuituliittymien hinnoista.

[41] Telia hinnoittelee osan tuotteistaan alueellisesti. Taulukkoon on yrityksen osalta otettu mukaan hintojen vaihteluvälin alhaisin hinta.

Edellä esitettyyn perustuen Viestintävirasto katsoo, että xDSL-, Ethernet-, FTTH- ja kaapelimodeemiliittymät kuuluvat samoille hyödykemarkkinoille.

Kiinteiden langattomien tiedonsiirtoyhteyksien korvaavuus

Edellisessä markkina-analyysissä Flash-OFDM-, WLAN- tai WiMAX-tekniikalla toteutettujen kiinteään sijaintipaikkaan tarjottavien langattomien laajakaistaliittymien ei katsottu olevan korvaavia yli 8 Mbit/s xDSL- ja valokuituliittymille. Niiden kuitenkin katsottiin olevan osittain korvaavia alle 8 Mbit/s kiinteille laajakaistaliittymille. Osittaista korvaavuutta perusteltiin sillä, että kyseisillä tekniikoilla voitiin tarjota tehokkaasti niin sanottuja yleisiä laajakaistapalveluja vähittäisasiakkaille, mutta niiden ei katsottu soveltuvan sellaisten edistyneempien palvelujen tarjoamiseen, joita on mahdollista tarjota muiden kiinteän verkon laajakaistaliittymien kautta.

Viestintävirasto katsoo, että markkina-analyysin korvaavuustarkastelussa ei ole enää tarkoituksenmukaista jakaa loppuasiakkaiden käyttötarpeita niin sanottuun perustason käyttöön[42] (alle 8 Mbit/s liittymillä saavutettavat palvelut) sekä edistyneeseen käyttöön (yli 8 Mbit/s liittymillä saavutettavat palvelut), tai tehdä korvaavuustarkastelussa johtopäätöksiä erikseen kummankin käyttötavan suhteen. Perusteluna tälle on se, että laajakaistapalvelujen käyttötottumusten muutoksen sekä laajakaistapalvelujen laadun paranemisen myötä niin sanottua perustason käyttöä on jäljellä enää vähäisesti, ja toisaalta aiemmin edistyneeksi käytöksi laskettu käyttö on muuttunut keskimääräiseksi valtavirtakäytöksi loppuasiakkaiden keskuudessa. Tämän päivän keskimääräisen kiinteän verkon palvelujen loppuasiakkaan voi lähtökohtaisesti olettaa haluavan käyttöönsä yhteyden, jota voi hyödyntää esimerkiksi HD-tason videosisältöjen katselemiseen. Kysynnän korvaavuuden analyysissä lähtökohdaksi on tällä kertaa valittu sen tarkastelu, ovatko vaihtoehtoiset tekniikat korvaavia tällaisen keskimääräisen loppuasiakkaan näkökulmasta.

Kiinteään sijaintipaikkaan tarjottujen langattomien laajakaistaliittymien lukumäärä on viime vuosina supistunut lähes merkityksettömäksi. Parhaimmillaan niitä oli noin 32 000 kappaletta vuoden 2009 lopussa. Vuoden 2016 puolivälissä liittymiä oli enää vain noin 3 000 kappaletta, joista lähes kaikki oli toteutettu WiMAX-tekniikalla. Flash-OFDM-tekniikkaa ei ole Suomessa enää lainkaan käytössä.

WiMAX-verkkojen hyödyntämisen voidaan ennustaa loppuvan viimeistään vuoden 2018 lopussa, kun verkkojen taajuusluvat päättyvät. WiMAX-verkkoja on ryhdytty ajamaan alas myös vapaaehtoisesti, sillä tekniikan vanhenemisen vuoksi verkkojen varaosien saatavuus on heikkoa, ja toisaalta liiketoiminta on

[42] Perustason käytöllä on viime markkina-analyysissä tarkoitettu esimerkiksi tiedonhakua ja sähköpostipalvelujen käyttöä. Edistyneellä käytöllä on puolestaan tarkoitettu esimerkiksi HD-tason videoiden katselua.

muuttunut kannattamattomaksi liittymien kysynnän laskettua. WiMAX-liittymiä on viime vuosina korvattu lähinnä LTE-yhteyksillä sekä valokuituverkoilla.

WiMAX-verkkoja rakennettiin Suomessa aikoinaan pääasiassa esimerkiksi saaristoihin ja muuten harvaan asutuille seuduille, joissa ei ollut toisten kiinteiden laajakaistatekniikoiden saatavuutta. Siten loppuasiakkaiden siirtyminen käyttämään WiMAX-liittymiä esimerkiksi xDSL- tai FTTH-liittymien sijaan on lähtökohtaisesti hyvin rajallista, koska kyseistä vaihtoehtoista teknologiaa ei juuri ole saatavilla kupari- tai kuituverkkojen alueilla. Lisäksi tällä hetkellä Suomessa WiMAX-tekniikalla tarjottujen liittymien yhteysnopeudet ovat varsin alhaisia, ja esimerkiksi ADSL-liittymissä päästään usein niitä korkeampiin nopeuksiin. Siten vaikka WiMAX-liittymiä olisi yleisesti saatavilla, eivät ne tarjoaisi houkuttelevan vaihtoehdon kuin rajoitetulle joukolle loppuasiakkaista, sillä loppuasiakkaat pääsääntöisesti haluavat käyttöönsä WiMAX-liittymiä nopeamman liittymän.

Viestintävirasto katsoo, että kiinteään sijaintipaikkaan tarjottavat langattomat liittymät eivät ole korvaavia xDSL-, Ethernet-, FTTH- ja kaapelimodeemiliittymille johtuen tekniikoiden hyvin rajallisesta saatavuudesta, tekniikoiden vanhenemisesta, WiMAX-verkkotoimilupien päättymisestä sekä tekniikoilla toteutettujen laajakaistapalvelujen rajallisista ominaisuuksista suhteessa loppuasiakkaan käyttötarpeisiin. Siten kyseisillä tekniikoilla toteutetut liittymät eivät kuulu samoille hyödykemarkkinoille xDSL-, Ethernet-, FTTH- ja kaapelimodeemiliittymien kanssa.

Mobiililaajakaistojen korvaavuus

Edellisen analyysin johtopäätös korvaavuudesta

Viestintävirasto totesi edellisessä markkina-analyysissä, että suurin osa matkaviestinverkon tiedonsiirtoliittymiä eli mobiililaajakaistoja käyttävistä vähittäisasiakkaista käytti yhteyttä kiinteän verkon laajakaistaliittymää täydentävänä ja siten ei-korvaavana palveluna. Viestintävirasto kuitenkin katsoi mobiililaajakaistojen olevan osittain korvaavia DSL- sekä Ethernet-laajakaistaliittymille. Korvaavuus todettiin yhteysnopeudeltaan alle 8 Mbit/s DSL- ja Ethernet-liittymille. Osittaista korvaavuutta perusteltiin sillä, että mobiililaajakaistoilla on mahdollista käyttää niin sanottuja perustason palveluita, mutta edistyneempien palvelujen käyttö laajakaistayhteydellä, kuten HD-tasoinen IPTV, vaatii yli 8 Mbit/s yhteysnopeuksia. Viestintävirasto ei katsonut mahdolliseksi käyttää edistyneempiä palveluita mobiililaajakaistoilla kiinteiden laajakaistaliittymien tapaan.

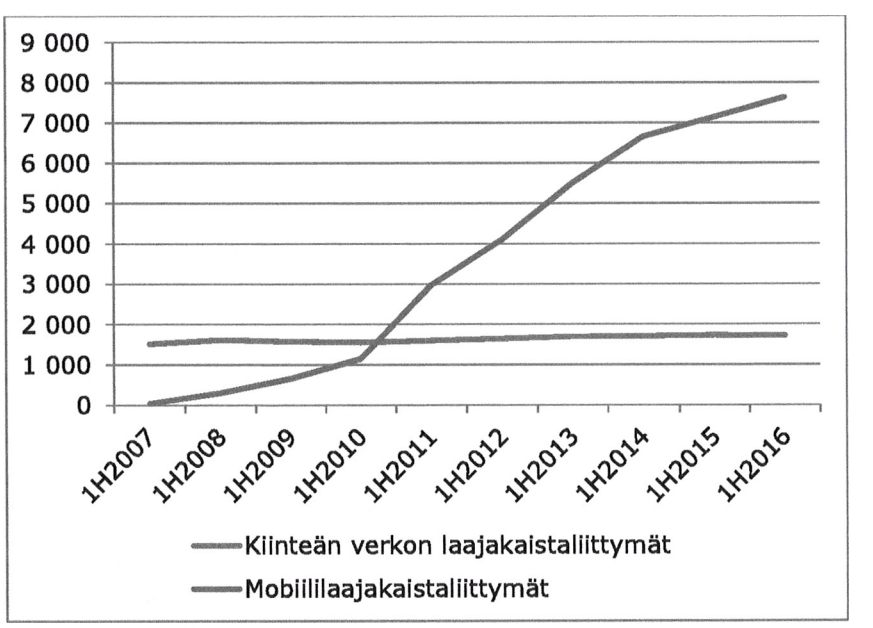
Edellisessä luvussa esitetyistä syistä johtuen Viestintävirasto ei katso tässä markkina-analyysissä tarkoituksenmukaiseksi jakaa loppuasiakkaiden käyttötarpeita niin sanottuihin perustason käyttöön sekä edistyneeseen käyttöön, tai tehdä korvaavuuden johtopäätöksiä näiden kahden eri käyttöluokan suhteen. Sen sijaan kysynnän korvaavuudessa lähtökohdaksi on valittu sen tarkastelu, ovatko mobiililaajakaistat korvaavia keskimääräisen

kiinteitä laajakaistapalveluja käyttävän loppuasiakkaan näkökulmasta.

Tiedonsiirtoliittymien sekä siirretyn tiedon määrien kehitys[43]

Teleyrityksiltä kerättyjen tietojen mukaan Suomessa oli vuoden 2016 puolivälissä noin 7,6 miljoona mobiililiittymää, jossa oli kuukausimaksullinen tiedonsiirtosopimus. Pelkkään tiedonsiirtoon tarkoitettuja liittymiä oli noin 2,1 miljoonaa. Kaiken kaikkiaan mobiililaajakaistaliittymiä oli yli neljä kertaa enemmän kuin kiinteän verkon laajakaistaliittymiä.

Mobiililaajakaistojen määrä on kasvanut hyvin voimakkaasti vuodesta 2007 lähtien. Vuoden 2011 puolivälistä vuoden 2016 puoliväliin mobiililaajakaistojen määrä on kasvanut peräti 156 prosenttia (4 660 000 kpl). Vaikka mobiililaajakaistojen määrä on kasvanut erittäin paljon viime vuosien aikana, on kiinteän verkon laajakaistaliittymien kokonaismäärä pitkällä aikavälillä pysynyt hyvin vakaana. Vuodesta 2007, jolloin mobiililaajakaistoja tuli yleisesti tarjolle, kiinteiden laajakaistaliittymien määrä on kasvanut noin 188 000 liittymällä. Markkinoilla ei siten ole nähtävissä kehitystä, jossa mobiililaajakaistojen tarjonta olisi merkittävästi alkanut supistaa kiinteiden liittymien myyntiä. Suomessa esimerkiksi puhepalvelujen markkinoilla kiinteiden puhelinliittymien kiinteiden puheliittymien kysyntä on romahtanut, koska loppuasiakkaat ovat laajasti katsoneet matkapuhepalvelut korvaaviksi kiinteille puheluille. Vastaavaa palvelujen kysynnän laskua ei ole tapahtunut kiinteiden laajakaistapalvelujen suhteen, vaikka mobiililaajakaistoja on ollut saatavilla jo noin kymmenen vuoden ajan.



Kuvio 4. Kiinteän verkon laajakaistaliittymien sekä mobiililaajakaistaliittymien määrien kehitys (tuhatta liittymää). [44]

[43] Tiedot perustuvat Viestintäviraston teleyrityksiltä puolivuosittain keräämiin toimialatietoihin.

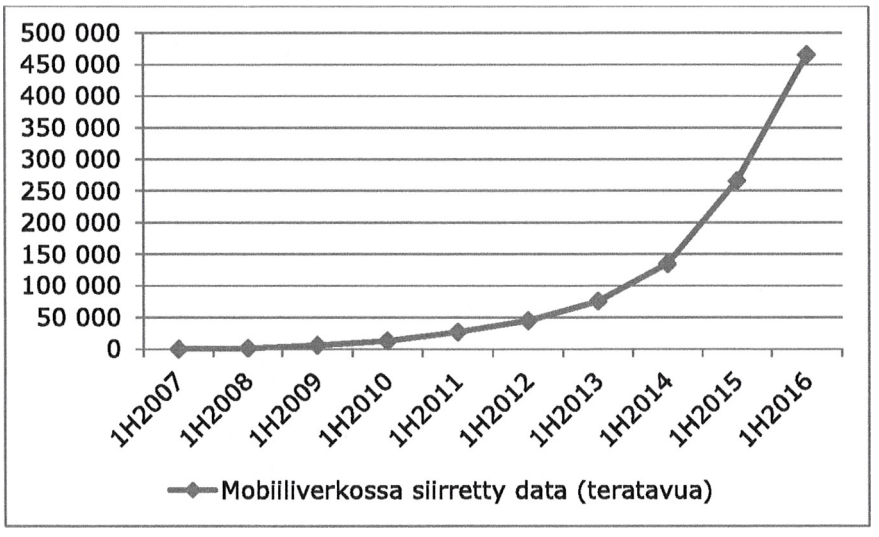
Kiinteissä laajakaistaliittymissä on kuitenkin viime aikoina tapahtunut lievää laskua. Kiinteän verkon laajakaistaliittymien määrä oli korkeimmillaan vuoden 2014 lopussa, jonka jälkeen liittymien määrä laski vuoden 2016 puoliväliin mennessä noin 3 prosenttia (noin 50 000 kpl). Viime vuosina kiinteiden laajakaistaliittymien tekniikoista ainoastaan ADSL-liittymissä ja kiinteissä langattomissa liittymissä on tapahtunut laskua. VDSL-, Ethernet-, FTTH- ja kaapelimodeemiliittymien määrä on puolestaan tasaisesti kasvanut. Siten toiset kiinteän verkon tekniikat ovat suureksi osaksi korvanneet ADSL-liittymien ja kiinteiden langattomien liittymien laskua, mutta eivät kokonaan. Kiinteiden liittymien kokonaismäärän supistuminen voikin selittyä sillä, että osa loppuasiakkaista on katsonut mobiililaajakaistan olevan korvaava vaihtoehto ADSL-liittymille sekä kiinteille langattomille liittymille.

Viestintäviraston teettämän kuluttajatutkimuksen[45] mukaan vuonna 2016 vastaajista 86 prosentilla oli kotona käytössään mobiililiittymä, jolla voi käyttää internetyhteyttä,[46] ja 58 prosentilla oli käytössään kiinteä internetyhteys. Vuonna 2014 vastaavat luvut olivat 66 ja 62 prosenttia. Siten niiden kotitalouksien määrä, joilla on kotona kiinteä laajakaista, on kuluttajatutkimuksen mukaan supistunut neljällä prosenttiyksiköllä viimeisen kahden vuoden aikana. Kuluttajatutkimuksen sekä Viestintäviraston keräämät tiedot ovat linjassa toistensa kanssa sen suhteen, että mobiililaajakaistojen määrä on viime vuosina kasvanut reippaasti, ja toisaalta kiinteiden liittymien määrässä on tapahtunut hienoista laskua.

Mobiilien älypäätelaitteiden, erilaisten mobiilisovellusten käytön sekä matkaviestinverkkojen LTE-tekniikan yleistyttyä matkaviestinverkossa siirretyn datan määrä Suomessa on lähes kaksinkertaistunut vuosittain.[47] Joidenkin tutkimusten mukaan Suomessa käytetään mobiilidataa eniten maailmassa.[48]

---

[44] Kuviossa mobiililaajakaistojen vuosien 2010 ja 2011 välinen hyppäys johtuu siitä, että vuoden 2010 loppuun asti Viestintävirasto keräsi tietoja ainoastaan niistä mobiililaajakaistoista, joissa oli rajoittamaton kuukausimaksullinen tiedonsiirto. Tämän jälkeen on kerätty tietoja sekä rajoitetuista että rajoittamattomista tiedonsiirtoliittymistä.
[45] Viestintäpalvelujen kuluttajatutkimus 2016 ja 2014.
[46] Matkaviestinverkon tiedonsiirtoliittymien käyttäjistä 67 prosenttia käytti yhteyttä matkapuhelimessa, 53 prosenttia kannettavassa tietokoneessa, 37 prosenttia taulutietokoneessa ja 20 prosenttia pöytäkoneessa.
[47] Kiinteän verkon osalta ei ole saatavilla samanlaista tilastotietoa verkoissa siirretyn tiedon määristä.
[48] Esimerkiksi viestintäalan analytiikkayritys Tefficientin mukaan Suomessa käytettiin mobiilidataa eniten maailmassa vuoden 2016 ensimmäisellä vuosipuoliskolla.



Kuvio 5. Matkaviestinverkoissa siirretyn tiedon määrän kehitys.

Mobiilidatan runsasta käyttöä selittää erityisesti se, että toisin kuin useimmissa muissa maissa, Suomessa suurin osa mobiililaajakaistoista on tiedonsiirtomäärältään rajoittamattomia.[49] Tällöin loppuasiakkaiden ei tarvitse tarkkailla mobiilidatan käyttömääriään. Vuoden 2016 puolivälissä yhteensä 7,6 miljoonasta kuukausimaksullisesta tiedonsiirtoliittymästä 67 prosenttia oli rajoittamattomia ja 33 prosenttia rajoitettuja.

Matkaviestinverkkojen kattavuus ja nimellisnopeudet

Suomessa toimivat valtakunnalliset matkaviestinverkkoyritykset ovat DNA, Elisa, Telia sekä 450 MHz taajuusalueella LTE-verkkoa operoiva Ukkoverkot Oy.[50]

Matkaviestinverkkoyritysten UMTS-verkkojen[51] väestöllinen peittoalue on lähes sata prosenttia ja maantieteellinen peittoalue noin 98 prosenttia. Vuonna 2014 DNA, Elisa ja Telia alkoivat rakentaa 800 megahertsin taajuusaluetta hyödyntäviä LTE-verkkoja, jonka jälkeen LTE-verkkojen peittoalueet ovat kasvaneet vuosittain. Viestintäviraston matkaviestinverkkoyrityksiltä keräämien tietojen[52] mukaan vähintään 100 Mbit/s nimellisnopeuden[53] mahdollistavien LTE-verkkojen yhteenlasketut peitto-

[49] Rajoittamattomissa liittymissä kuukausimaksuun kuuluu rajoittamaton tiedonsiirto. Rajoitetuissa liittymissä tiedonsiirron määrässä on katto, jonka jälkeen tiedonsiirto voi sopimuksesta riippuen hidastua tai muuttua maksulliseksi.

[50] Ahvenanmaan maakunnan alueella matkaviestinverkkoyrityksinä toimivat Ålands Telekommunikation Ab sekä Telia Finland Oyj. Matkaviestinverkkoyritysten lisäksi Suomessa toimii tällä hetkellä matkaviestinverkon palveluyrityksinä ainakin AinaCom Oy, Fujitsu Finland Oy, Globetel Oy, Setera Oy sekä Moi Mobiili Oy.

[51] UMTS-verkot (Universal Mobile Telecommunications System) mahdollistavat laajakaistaisen pakettikytkentäisen tiedonsiirron. UMTS-tekniikan varhaisessa toteutuksessa verkon teoreettinen maksimitiedonsiirtonopeus oli ainoastaan 0,384 Mbit/s, mutta HSPA-toteutuksien (High Speed Packet Access) myötä UMTS-verkkojen tiedonsiirtonopeudet ovat kasvaneet huomattavasti. HSDPA-tekniikka (High Speed Downlink Packet Access) mahdollistaa 21 Mbit/s teoreettisen latausnopeuden ja kahden UMTS-tukiasemasolun yhdistämistä hyödyntävä DC-HSDPA-tekniikka (Dual-Carrier HSDPA) puolestaan mahdollistaa 42 Mbit/s teoreettisen maksimilatausnopeuden.

[52] Saatavuustiedot perustuvat Viestintäviraston vuoden 2015 lokakuussa teleyrityksiltä keräämiin paikkamuotoisiin saatavuus- ja laatutietoihin.

[53] DNA, Elisa ja Telia ovat ottaneet käyttöön myös LTE-A -tekniikkaan päivitettyjä tukiasemia, ja tarjoavat tällä hetkellä jopa 300 Mbit/s nimellisnopeudellisia mobiililaajakaistoja. LTE-A -tekniikkaa tukevien tukiasemien määrä on kuitenkin vielä tällä hetkellä hyvin rajallinen sekä väestöllisen että maantieteellisen kattavuuden osalta. Lisäksi markkinoilla on vielä hyvin rajallinen määrä tekniikkaa tukevia päätelaitteita. LTE-A (LTE Advanced) on LTE-tekniikan kaupallisessa

alueet kattavat tällä hetkellä 76 prosenttia suomalaisista kotitalouksista.[54]

Vuoden 2016 puolivälissä loppuasiakkaille tarjotuista mobiililaajakaistoista 18 prosenttia oli nimellismaksiminopeudeltaan vähintään 100 Mbit/s. Liittymistä 28 prosenttia oli nimellisnopeudeltaan 30–100 Mbit/s, 29 prosenttia 10–30 Mbit/s sekä 6 prosenttia 2-10 Mbit/s. Alle 2 Mbit/s liittymiä oli 19 prosenttia.[55]

Mobiililaajakaistat ovat tiedonsiirto-ominaisuuksiltaan epäsymmetrisiä. Esimerkiksi LTE-liittymissä, joissa saavutetaan 100–300 Mbit/s nimellinen latausnopeus, nimellisen lähetysnopeuden vaihteluväli on noin 3-40 Mbit/s.[56]

Mobiililaajakaistojen toteutuneet nopeudet

Mobiililaajakaistojen kohdalla on huomioitava, että liittymien markkinointi- ja nimellisnopeuksissa on kyse teoreettisista maksiminopeuksista, ja asiakkaalle toteutuva lataus- ja lähetysnopeus voi todellisuudessa erota nimellisnopeudesta hyvinkin huomattavasti. Toisin kuin kiinteän verkon liittymissä, matkaviestinverkoissa tiedonsiirron kapasiteetti jaetaan muiden käyttäjien kanssa, jolloin yhteyden todellinen nopeus määräytyy alueen tukiasemasolun käyttäjien määrän mukaan. Lisäksi käyttöpaikassa saavutettava todellinen nopeus riippuu käyttöpaikan etäisyydestä tukiasemaan, käytössä olevasta taajuuskaistasta sekä käytettävästä verkkotekniikasta. Myös vallitsevilla radio-olosuhteilla ja käytettävällä päätelaitteella on vaikutusta saavutettavissa olevaan yhteysnopeuteen.

Koska matkaviestinverkoissa yhteyden todellinen nopeus ja vasteaika vaihtelevat käytännössä jatkuvasti, kaikkien yhteyden kautta käytettävien palveluiden sujuvaa toimivuutta on mahdotonta taata loppuasiakkaalle. Vaikka LTE-tekniikka mahdollistaa teoriassa korkeat tiedonsiirtonopeudet ja lähes kiinteitä verkkoja vastaavan vasteajan, ei tämä poista verkon perusominaisuutta samanaikaisten käyttäjien vaikutuksesta saatavilla olevan palvelun laatuun.

VTT:n suorittamien nopeusmittausten[57] mukaan elo-lokakuussa 2016 keskimääräinen toteutunut latausnopeus Suomen matkaviestinverkoissa oli noin 22 Mbit/s. Latausnopeudet vaihtelivat jonkin verran matkaviestinverkoittain. Mittaustulokset osoittavat, että verkkojen ruuhkaisuus vaikuttaa toteutuneisiin nopeuksiin huomattavasti. Nopeimmillaan matkaviestinverkot olivat arkiaamuisin kello 03-06, jolloin latausnopeuden keskiarvo oli

käytössä oleva kehittynein versio, jonka avulla on mahdollista yhdistää useita taajuuskaistoja ja näin kasvattaa hyödynnettävän taajuuskaistan maksimileveyttä.

[54] 800 MHz:n taajuusalueen toimilupien ehtojen mukaan matkaviestinverkko on rakennettava siten, että se kattaa 95 prosenttia Manner-Suomen väestöstä kolmen vuoden kuluessa toimilupakauden alkamisesta ja 97 tai 99 prosenttia Manner-Suomen väestöstä viiden vuoden kuluessa toimilupakauden alkamisesta. Vuoden 2016 lopussa huutokaupattiin 700 megahertsin taajuuksia LTE-verkkojen lisäkapasiteetiksi. Taajuuksia huutokaupassa voittivat DNA, Elisa ja Telia.

[55] Nimellisnopeustiedot perustuvat Viestintäviraston teleyrityksiltä puolivuosittain keräämiin toimialatietoihin.

[56] Esimerkki lähetysnopeuksista on otettu Elisan mobiililaajakaistan palvelukuvauksesta.

[57] Kyse on mittaustiedoista, joita Viestintävirasto on hankkinut VTT:ltä käyttöönsä. Tiedot perustuvat mobiilikäyttäjien ympäri Suomea tekemiin noin 80 000 mittaukseen. Keskimääräinen latausnopeus sisälsi sekä UMTS- että LTE-verkkojen mittauksia.

noin 44 Mbit/s. Hitaimmillaan verkot olivat perjantain ja lauantain välisenä yönä kello 00-03, jolloin latausnopeuden keskiarvo oli noin 13 Mbit/s.

Mobiililaajakaistojen toteutuneista keskimääräisistä latausnopeuksista on tarjolla myös Aalto-yliopiston keräämää kuntakohtaista tietoa vuosilta 2014–2016.[58] Nopeusmittausaineiston mukaan matkaviestinverkkojen keskimääräinen[59] toteutunut tiedonsiirtonopeus kunnissa oli vuoden 2016 ensimmäisellä vuosipuoliskolla noin 16 Mbit/s. Vuonna 2015 toteutuneiden nopeuksien keskiarvo oli noin 13 Mbit/s ja vuonna 2014 noin 9 Mbit/s. Siten aineiston mukaan toteutuneet nopeudet ovat vuosittain kasvaneet noin 3-4 Mbit/s LTE-verkkojen leviämisen edetessä. Kuitenkin joissakin kaupungeissa, kuten Oulussa, Tampereella ja Vantaalla, käyttäjämäärän kasvu on vuoden 2016 aikana pudottanut nopeuksia verrattuna aiempaan.[60] Kuntien välillä keskinopeuksissa on hyvin merkittäviä eroja. Esimerkiksi vuoden 2016 nopeusmittauksissa kuntakohtaiset nopeuskeskiarvot vaihtelivat noin 3–40 Mbit/s välillä.[61] Myös varsin pienellä maantieteellisellä alueella voi olla huomattavia eroavaisuuksia loppukäyttäjän kokemassa palvelun laadussa.

Kiinteän verkon laajakaistapalvelut voidaan nähdä mobiililaajakaistoja luotettavampana siitä näkökulmasta, että niissä toteutunut nopeus vastaa paremmin tilattua nopeutta. Kapasiteetin hallinta on kiinteissä verkoissa helpompaa, koska verkossa ei ole liikkuvia käyttäjiä, ja teleyritys kykenee mitoittamaan verkkokapasiteetin käyttäjien lukumäärän mukaan. Kiinteän verkon liittymien kohdalla loppuasiakkaat voivat olla varmempia yhteyden todellisesta nopeudesta myös sen vuoksi, että teleyritysten tulee liittymäsopimuksessa ilmoittaa liittymäkohtaiset minimi-, normaali- ja maksiminopeusarvot. Mobiililaajakaistan osalta puolestaan riittää mainostetun nopeuden lisäksi arvioitu maksiminopeus.[62]

Kiinteiden ja mobiililaajakaistojen hintojen kehitys

Kiinteiden laajakaistaliittymien keskimääräiset listahinnat[63] ovat laskeneet vuodesta 2011 lähtien. Suhteessa eniten, noin 23

[58] Tiedot on kerätty YLE:n 29.6.2016 verkkosivuillaan julkaisemasta palvelusta, jossa voi etsiä kuntakohtaista tietoa mobiililaajakaistojen todellisista nopeuksista. Ylen julkaisema palvelu perustuu Aalto-yliopiston Nettitutka-palvelun aineistoon mobiiliyhteyksien toteutuneista nopeuksista. Tiedot on kerätty kaikista suomalaisista kunnista niiltä osin, kun kunnassa on ollut riittävästi mittauskertoja luotettavan tiedon saamiseksi. Vuoden 2016 osalta palvelussa on käytettävissä aikavälillä 1.1.–31.5.2016 kerätty tieto.

[59] Kyseessä on yksinkertainen keskiarvo, joten nopeuksia ei ole painotettu esimerkiksi kunnan väestömäärällä.

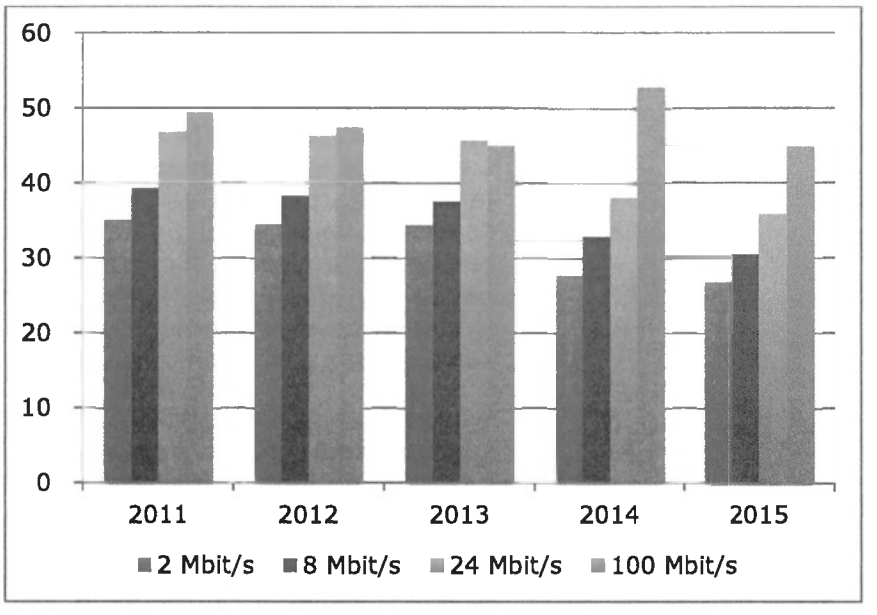
[60] Oulussa keskinopeus oli vuonna 2016 7,8 Mbit/s, kun se vuonna 2015 oli 21,1 Mbit/s. Tampereella keskinopeus oli vuonna 2016 21,1 Mbit/s, kun se vuonna 2015 oli 27,4 Mbit/s. Vantaalla keskinopeus oli vuonna 2016 16,8 Mbit/s, kun se vuonna 2015 oli 18,4 Mbit/s

[61] Mittaustulosten mukaan parhaisiin nopeuksiin päästiin Lemillä (39,8 Mbit/s) ja huonoimpiin Hollolassa (3 Mbit/s).

[62] Liittymäsopimusten tiedonsiirtonopeuksien ilmoittamisesta on määrätty Viestintäviraston kannanotossa internetyhteyspalvelun nopeuden kohtuullisesta ilmoittamistavasta (13.9.2016, Dnro: 605/923/2016). Kannanoton mukaan kiinteän laajakaistan ilmoitetun miniminopeuden tulee olla vähintään 70 % maksiminopeudesta, jos kyse on enintään 100 Mbit/s liittymästä. Kiinteän liittymän ilmoitetun maksiminopeuden on oltava sellainen, että käyttäjä voi odottaa saavansa sen ainakin osan ajasta. Ilmoitetun normaalinopeuden tulee puolestaan olla kohtuullisessa suhteessa maksiminopeuteen. Mobiililaajakaistan arvioidun maksiminopeuden pitää olla realistisesti saavutettavissa todellisissa käyttöolosuhteissa. Liittymälle määritetty maksiminopeus ei siten voi olla liittymän teoreettinen maksiminopeus. Maksiminopeus ei myöskään voi olla alempi kuin liittymän mainostettu nopeus.

[63] Listahintojen tarkastelu ei huomioi tarjousten vaikutusta hintatasoon. Keskimääräiset listahinnat on laskettu yksinkertaisena keskiarvona Viestintäviraston kuntakohtaisesti vuosittain kerääminen hintatietojen perusteella.

prosenttia, keskimääräinen hinta on laskenut 8-24 Mbit/s liittymissä. Yli 100 megan liittymissä keskimääräinen hinta on laskenut noin 10 prosenttia vuoteen 2015 mennessä.



Kuvio 6. Kiinteän verkon laajakaistaliittymien hinnastohinnat (euroa).

Hintojen laskusta huolimatta mobiililaajakaistojen ja kiinteiden laajakaistojen välillä on edelleen merkittävä ero kuukausihinnoittelussa. Esimerkiksi 100–150 Mbit/s nimellisnopeudellisten mobiililaajakaistojen listahintojen[64] haitari on tällä hetkellä 26,90–29,90 e/kk, kun taas kiinteässä verkossa 100 Mbit/s nimellisnopeudeltaan olevan liittymän keskimääräinen hinta oli noin 45,00 e/kk vuonna 2015.

Kiinteiden ja mobiililaajakaistojen kysynnän taustalla olevat käyttäjätarpeet

Älypäätelaitteiden yleistyttyä mobiililaajakaistojen käyttämisestä on nopeasti tullut useimmille suomalaisille kiinteä osa elämää, ja jopa edellytys sujuvalle arjelle. Suurimmalle osalle loppuasiakkaista mobiiliyhteyksissä ensisijaista on mahdollisuus käyttää yhteydellä esimerkiksi erilaisia sosiaalisen median palveluita, hyötysovelluksia ja tiedonhakua paikasta riippumatta. Viestintäviraston kuluttajakyselyssä 2016 noin 75 prosenttia vastaajista ilmoitti mobiilin internetyhteyden hankkimisen syyksi mobiliteetin. Joillakin loppukäyttäjistä mobiililaajakaistan hankkiminen on myös ainoa vaihtoehto internetyhteydeksi, sillä kiinteät verkot eivät kata koko Suomea.[65]

Kiinteän verkon laajakaistaliittymien hankkimisen taustalla on mobiililaajakaistoista poikkeavat käyttäjätarpeet. Kiinteiden liit-

[64] Hintatiedot on kerätty kolmen suurimman matkaviestinverkkoyrityksen osalta, ja ne koskevat pelkästään tiedonsiirtokäyttöön tarkoitettuja eli niin sanottuja dedikoituja mobiililiittymiä.
[65] Viestintäviraston kuluttajatutkimuksessa 2016 noin 9 prosenttia mobiilin internetyhteyden hankkineista ilmoitti hankkineensa yhteyden siksi, että muuta internetliittymä ei ollut saatavilla.

tymien kohdalla loppuasiakkaat edellyttävät yhteydeltä jatkuvaa luotettavuutta, vakautta ja korkeita lataus- ja lähetysnopeuksia, sekä mahdollisuutta tilata liittymälle lisäpalveluja kuten televisiopalveluja. Etenkin viime vuosina suurempia nopeuksia vaativien sisältöpalveluiden käyttö on yleistynyt, ja myös kysyntä nopeammille ja vakaimmille tiedonsiirtoyhteyksille on kasvanut. Esimerkiksi erilaiset musiikki- ja videosuoratoistopalvelut, HD-tasoinen IPTV sekä verkkopelaaminen voivat toimiakseen vaatia jopa kymmenien Mbit/s siirtonopeuksia sekä lyhyttä ja tasaisena pysyvää verkon vasteaikaa, mikä yleensä voidaan saavuttaa vain kiinteillä yhteyksillä.[66] Lisäksi siinä missä mobiililaajakaistoja yleensä hankitaan yksittäisten henkilöiden ja laitteiden käyttöön, kiinteä laajakaista hankitaan usein koko kotitalouden yhteiseksi internetyhteydeksi, joka jaetaan kotitaloudessa langattomasti useamman henkilön ja päätelaitteen käyttöön.

Viestintäviraston kuluttajatutkimuksen 2016 mukaan 88 prosentilla niistä kotitalouksista, joilla oli kiinteän laajakaista, oli käytössään myös mobiililiittymä, jolla voi käyttää internetyhteyttä. Lisäksi 41 prosentilla kiinteän liittymän omistavista kotitalouksista oli käytössään myös pelkästään tiedonsiirtoon tarkoitettu mobiililaajakaista. Tulokset antavat viitteitä siitä, että kiinteää ja mobiilia laajakaistapalvelua käytetään toisiaan täydentävinä palveluina.

Johtopäätökset mobiililaajakaistojen korvaavuudesta

Viestintävirasto katsoo, että mobiililaajakaista ei ole korvaava vaihtoehto suurimmalle osalle kiinteiden laajakaistaliittymien loppuasiakkaista tilanteessa, jossa kiinteiden liittymien hinta nousee merkittävästi ja pysyvästi. Sen sijaan Viestintävirasto toteaa edellisen analyysin mukaisesti, että suurimmalle osalle loppuasiakkaista mobiililaajakaista on kiinteän verkon laajakaistaliittymää täydentävä palvelu. Johtopäätös perustuu seuraaviin tekijöihin:

1. *Kiinteiden liittymien määrä ei ole merkittävästi supistunut*

   Mobiililaajakaistojen radikaali yleistyminen ei ole pitkällä aikavälillä johtanut loppuasiakkaiden laajamittaiseen luopumiseen kiinteän verkon liittymistä. Mobiililaajakaistoja on ollut markkinoilla lähes kymmenen vuotta, eikä kiinteissä liittymissä ole nähtävissä merkittävää laskevaa kehitystrendiä. Kiinteiden laajakaistaliittymien määrä on pysynyt melko vakaana siitä huolimatta, että

   - Mobiililaajakaistojen hinnat ovat ainakin yhden kolmasosan edullisempia kuin kiinteiden liittymien hinnat

[66] Matkaviestinverkkojen standardointiorganisaation 3GPP:n seuraava standardiversio sisältää rajoittamattomalle yleisölle suunnattuun tv-jakeluun suunnitellun uuden version eMBMS-broadcast-toiminnallisuudesta Kyseinen teknologinen kehitys voi tulevaisuudessa helpottaa tv-jakelua matkaviestinverkoissa. Viestintävirasto seuraa lähivuosina kyseistä kehitystä ja sen mahdollisia markkinavaikutuksia.

- Suurin osa mobiililaajakaistoista on datakäytöltään rajoittamattomia
- Mobiililaajakaistojen markkinoidut maksiminopeudet vastaavat kiinteiden liittymien nopeuksia tai ovat jopa niitä korkeammat.

Mikäli loppuasiakkaat pitäisivät mobiililaajakaistoja ominaisuuksiltaan vastaavina palveluina kiinteille laajakaistoille, olisi Viestintäviraston näkemyksen mukaan mobiililaajakaistojen alhaisten hintojen tullut johtaa siihen, että merkittävä osa loppuasiakkaista olisi luopunut kiinteistä laajakaistoista ja siirtynyt käyttämään yksistään rajoittamattomia mobiililaajakaistoja.

2. *Mobiililaajakaistat eivät vastaa ominaisuuksiltaan kiinteitä liittymiä*

   Mobiililaajakaistat eivät tarjoa loppuasiakkaille kiinteää yhteyttä vastaavaa luotettavaa ja vakaata yhteyttä. Myös toteutuneet lataus- ja lähetysnopeudet jäävät huonolaatuisimpienkin kiinteiden laajakaistojen nopeuksista, riippuen esimerkiksi samanaikaisten käyttäjien määrästä, etäisyydestä tukiasemaan tai käytettävästä päätelaitteesta. Mobiililaajakaistoissa markkinoidun nimellisen maksiminopeuden sekä toteutuneen nopeuden ero on huomattavasti suurempi kuin kiinteiden liittymien kohdalla.

3. *Mobiililaajakaistojen ja kiinteiden liittymien käyttötarkoitukset ovat erilaiset*

   Loppuasiakas hankkii kiinteän liittymän kotiin tai yrityksen toimipaikkaan saadakseen käyttöönsä luotettavan, vakaan ja riittävän nopean yhteyden, jonka voi jakaa usean päätelaitteen kesken ja jolle voi tilata lisäpalveluja. Mobiililaajakaistoja puolestaan hankitaan yksittäisten henkilöiden ja laitteiden käyttöön, ja niissä mobiliteetti on liittymän tärkein ominaisuus.

Koska viimeisen kahden vuoden aikana kiinteiden liittymien kokonaismäärässä on tapahtunut lievää supistumista, eivätkä muut kiinteän verkon tekniikat ole täysin korvanneet ADSL-liittymien määrän laskua, Viestintävirasto arvioi, että osa loppuasiakkaista voi katsoa mobiililaajakaistan korvaavaksi vaihtoehdoksi heikkolaatuisimmille ADSL-liittymille. Koska korvaavuus on vain osittaista, eikä koske suurinta osaa loppuasiakkaista, tämä ei johda siihen, että korvaavuutta voitaisiin todeta koko vähittäismarkkinoiden tasolla.

Edellä esitettyyn perustuen Viestintävirasto katsoo, että mobiililaajakaistat eivät kuulu samoille hyödykemarkkinoille xDSL-, Ethernet-, FTTH- ja kaapelimodeemiliittymien kanssa.

6.2.2 Tarjonnan korvaavuus

Vähittäispalvelujen tarjonnan korvaavuudella tarkoitetaan muiden kuin tällä hetkellä tilaajayhteysverkkoja omistavien teleyritysten mahdollisuutta siirtyä heti tai lyhyellä aikavälillä tarjoamaan laajakaistapalveluja ilman huomattavia kustannuksia tai riskejä tilanteessa, jossa laajakaistapalvelujen hinta on noussut merkittävällä ja pysyvällä tavalla. Tarjonta on korvautuvaa silloin, kun kilpaileva teleyritys voi tulla vähittäismarkkinoille helposti ilman, että sen tarvitsee vuokrata alueen verkkoyritykseltä tilaajayhteys- tai bitstream-markkinoiden tukkutuotteita.

Laajakaistapalvelujen tarjoaminen ilman verkkoyritykseltä vuokrattuja tukkutuotteita edellyttää käytännössä oman tilaajayhteysverkon rakentamista. Tilaajayhteysverkkojen rakentamisesta puolestaan koituu merkittäviä uponneita kustannuksia ja riskejä. Lisäksi niiden rakentaminen on aikaa vievä prosessi, mikä ei mahdollista välitöntä markkinoille tuloa. Siten kilpailevien teleyritysten siirtyminen tarjoamaan laajakaistapalveluja toisen teleyrityksen alueelle lyhyellä aikavälillä ja ilman merkittäviä kustannuksia on hyvin rajallista.

Edellä esitettyyn perustuen Viestintävirasto katsoo, että laajakaistapalvelujen vähittäismarkkinoilla tarjonta ei ole korvautuvaa, eikä tarjonnan korvautumista siten tule huomioida hyödykemarkkinoiden määrittelyssä.

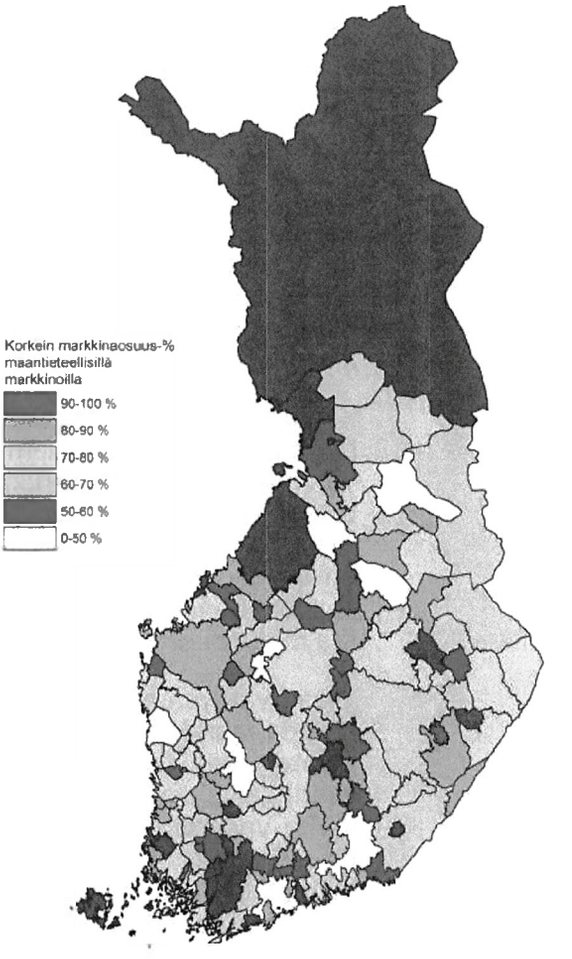
6.3 Maantieteelliset markkinat

Suomessa ei ole yhtään teleyritystä, joka omistaisi valtakunnallisen kiinteän verkon. Telia, Elisa sekä DNA omistavat kattavimmat kiinteät verkot, ja Finnet-yritykset sekä muut pienet teleyritykset omistava kiinteitä verkkoja eri puolilla maata varsin suppeilla maantieteellisillä alueilla.

Laajakaistapalvelujen vähittäismarkkinoilla on alueellisia eroja markkinajohtajien, hintojen, kilpailevien teleyritysten lukumäärien sekä markkinaosuuksien jakautumisen suhteen. Alla olevassa kartassa on havainnollistettu vähittäismarkkinoiden kilpailuolosuhteiden alueellista vaihtelua tarkastelemalla vahvimman teleyrityksen markkinaosuutta eri maantieteellisillä alueilla[67] vuoden 2015 lopussa.

Koska kilpailuolosuhteet vähittäismarkkinoilla vaihtelevat merkittävästi riippuen maantieteellisestä sijainnista, Viestintävirasto katsoo, että laajakaistapalvelujen vähittäismarkkinat ovat alueelliset. Tämän vuoksi merkitykselliset laajakaistapalvelujen tukkumarkkinat on syytä määritellä valtakunnallisia markkinoita tarkemmalla tasolla.

[67] Kartan markkina-alueet vastaavat luvussa 7.3 määritettyjen tukkumarkkinoiden markkina-alueita.



Kuvio 7. Laajakaistapalvelujen vähittäismarkkinoiden korkeimmat markkinaosuudet alueittain.

6.4 Vähittäismarkkinoiden kilpailuongelmat

Edellä on määritelty, että laajakaistapalvelujen hyödykemarkkinoihin kuuluvat xDSL-, Ethernet-, FTTH- ja kaapelimodeemitekniikoilla toteutetut laajakaistaliittymät. Lisäksi laajakaistapalvelujen vähittäismarkkinoiden on määritelty olevan maantieteellisiltä ulottuvuudeltaan alueelliset.

Tilaajayhteysmarkkinoiden ennakkosääntelemättömässä tilanteessa laajakaistapalvelujen vähittäismarkkinoilla on vakavia kilpailuongelmia alueilla, joissa tukkumarkkinat ovat vahvasti keskittyneet vertikaalisesti integroituneelle teleyritykselle. Tällaisessa tilanteessa teleyrityksen tavoitteena on maksimoida tulot vähittäismarkkinoilla, ja yrityksellä on kykyä sekä heikot kannustimet päästää kilpailevia teleyrityksiä verkkoonsa tarjoamaan loppuasiakkaille vaihtoehtoisia laajakaistapalveluja. Tämä estää tehokkaan kilpailun syntymistä vähittäismarkkinoilla, ja aiheuttaa hyvinvointitappioita loppuasiakkaille, koska markkinoilla peritään tällöin kilpailullista tasoa korkeampia vähittäishintoja. Markkinoilla tapahtuu tulonsiirto loppuasiakkailta

teleyritykselle, ja yrityksen vahvaan markkina-asemaan perustuneiden ylimääräisten tulojen maksajina toimivat lopulta laajakaistapalveluja käyttävät loppuasiakkaat. Tukku- ja vähittäismarkkinoiden keskittyminen yhdelle toimijalle johtaa myös siihen, että loppuasiakkailla on suppeampi mahdollisuus valita erilaisten palvelujen ja palveluntarjoajien välillä. Pitkällä aikavälillä innovaatio- ja kehittämistoiminta vähittäismarkkinoilla kärsivät, sillä teleyrityksellä on suojatun markkina-asemansa vuoksi heikot kannustimet kehittää ja parantaa vähittäispalveluja. Siten on tarpeen arvioida, millä teleyrityksillä on alueellisilla tukkumarkkinoilla huomattavaa markkinavoimaa tilaajayhteysmarkkinoilla.

Komission markkinasuosituksen mukaan sääntelyviranomaisen tulee analysoida bitstream-markkinoiden ennakkosääntelyn tarve, mikäli vähittäismarkkinoille jää kilpailuongelmia tilaajayhteysmarkkinoiden ennakkosääntelystä huolimatta. Viestintävirasto katsoo, että vaikka tilaajayhteysmarkkinoihin kohdistettaisiin ennakkosääntelyä, vähittäismarkkinoille jää vakavia kilpailuongelmia, joiden ratkaisemiseksi on välttämätöntä selvittää myös bitstream-markkinoiden ennakkosääntelyn tarve.

Tilaajayhteysmarkkinoiden ennakkosääntely ei riitä poistamaan kaikkia markkinoille tulon esteitä uusille palveluyrityksille. Tilaajayhteyksien hyödyntäminen vähittäispalvelujen tarjoamisessa vaatii palveluyrityksiltä investointeja omiin verkkolaitteisiin sekä muita verkkoinvestointeja. Tämä voi estää uusia palveluyrityksiä tulemasta vähittäismarkkinoille. Koska bitstream-tuotteiden hyödyntäminen ei edellytä verkkolaitteiden hankkimista tai muita verkkoinvestointeja, mahdollistaa tuotteen vuokraaminen uusille palveluyrityksille helpon vähittäismarkkinoille tulon.[68] Uuden markkinoille tulevan yrityksen osallistumista laajakaistapalvelujen vähittäis- ja tukkumarkkinoille tarkastellaan usein niin sanotun investointiportaikkohypoteesin avulla. Investointiportaikkohypoteesin mukaisesti markkinoille tulevalla teleyrityksellä on mahdollisuus vuokrata ylemmän verkkoarkkitehtuurin tukkutuotteita markkinoille päästäkseen. Vakiinnuttaessaan asiakaspohjaansa se voi alkaa investoimaan omaan infrastruktuuriin ja erilaistamaan tuotetarjontaansa. Tämä tarkoittaa siirtymää investointiportaikon tasoilla.[69] Investointiportaikkohypoteesin mukaan bitstream-markkinoiden ennakkosääntely edistää lyhyellä aikavälillä vähittäismarkkinoiden palvelukilpailua, ja pitkällä aikavälillä ennakkosääntelyllä on myös verkkokilpailua edistävä vaikutus.

---

[68] Markkinoille tulevalla yrityksellä on mahdollisuus hyödyntää tukkupalveluja usealla eri verkkoarkkitehtuurin tasoilla. Yleisesti voidaan todeta, että mitä lähempänä loppuasiakasta palveluyritys voi verkkoa operoida, sitä teknisesti erilaistuneempia palveluita se voi myös tarjota. Toisaalta mitä lähempänä palveluyritys verkkoarkkitehtonisesti loppuasiakasta on, sitä suuremmiksi sen verkko- ja laiteinvestointien määrä kasvaa.

[69] Investointiportaikoin ensivaiheessa uusi markkinoille tuleva yritys ei todennäköisesti tee mittavia verkkoinvestointeja, vaan aloittaa toimintansa jälleenmyyjänä. Toisessa vaiheessa yrityksellä on omaa ylemmän tason runkoverkkoa. Tällöin yritys laajentaa toimintaa toisille alueille vuokraamalla vähittäisasiakkaalle asti viedyn bitstream-tuotteen perinteiseltä teleyritykseltä. Kolmannessa vaiheessa yritys investoi omaan alueverkkoon ja vuokraa perinteiseltä teleyritykseltä ainoastaan liityntäverkkoa eli vähittäisasiakkaalle menevää tilaajayhteyttä. Neljännessä vaiheessa yritys avaa alueverkkonsa myös muiden markkinoille tulijoiden käyttöön ja alkaa vuokrata bitstream-tuotetta kilpaileville yrityksille. Viidennessä vaiheessa teleyritys rakentaa myös tilaajayhteysverkkoa alueverkon lisäksi. Todellisuudessa mahdollisuudet ja kannustimet liikkua investointiportaikolla vaihtelevat kuitenkin yritys- ja tilannekohtaisesti.

Tilaajayhteysmarkkinoiden ennakkosääntely ei varmuudella riitä myöskään poistamaan verkkoteknologioiden kehityssuuntien luomia kilpailuongelmia. Kupari- ja valokuituverkoissa on tapahtumassa muutoksia, jotka voivat estää fyysisen tilaajayhteyden vuokraamisen kokonaan. Näitä ovat kupariverkkojen pilkkominen pienempiin verkonosiin, kupariverkkojen vektorointi sekä PON-valokuituverkkojen rakentaminen.[70] Bitstream-tuotteiden tarjonnalla voidaan osaltaan turvata vähittäiskilpailua myös tällaisissa tapauksissa, joissa fyysistä tilaajayhteyttä ei ole saatavilla.

Niillä alueilla, joissa kiinteitä verkkoja omistava teleyritys toimii avoimen verkon periaatteella, ja yritys on perustettu loppuasiakkaiden tai kuntien toimesta varmistamaan kohtuuhintaisten ja nopeiden laajakaistapalvelujen tarjonta, vähittäismarkkinoiden kilpailuongelmien ei lähtökohtaisesti voida katsoa olevan vakavia, vaikka verkkoyritys olisikin alueella vahvassa asemassa tilaajayhteys- ja bitstream-markkinoilla. Kilpailuongelmia ei voida pitää vakavina myöskään niissä valokuituverkoissa, jotka on rakennettu valtion tuen avulla, ja joissa teleyritys on velvoitettu laajakaistatukilain (1186/2009) mukaisesti luovuttamaan käyttöoikeuden verkkoon kohtuulliseen hintaan ja syrjimättömin ehdoin. Myöskään alueilla, joissa tukkumarkkinat eivät ole vahvasti keskittyneet, vähittäismarkkinoiden kilpailuongelmia ei lähtökohtaisesti voida pitää merkittävinä.

Edellä esitetyn perustella on tarpeen määritellä merkitykselliset tilaajayhteys- ja bitstream-markkinat ja arvioida, millä teleyrityksillä on alueellisilla tukkumarkkinoilla huomattavaa markkinavoimaa tavalla, joka johtaa vakavien kilpailuongelmien syntyyn vähittäismarkkinoilla.

7 Merkitykselliset tukkumarkkinat

7.1 Merkitykselliset tilaajayhteystuotteiden hyödykemarkkinat

7.1.1 Tukkumarkkinoiden yleinen kehitys

Kokonaismäärän kehitys

Vuoden 2015 lopussa teleyrityksillä oli käytössä noin 1,3 miljoonaa tilaajayhteyttä. Käytössä oleviin tilaajayhteyksiin on luettu mukaan teleyrityksen omassa tai palveluyrityksen käytössä olevat kupari- ja kuitutilaajayhteydet sekä muille teleyrityksille vuokratut kupari- ja kuitutilaajayhteydet.[71] Vuoden 2010 lopussa luku oli noin 2,1 miljoonaa, joten käytössä olevien tilaajayhteyksien määrä on laskenut noin 38 prosenttia (800 000 kpl). Kehitystä selittää pääasiassa kiinteän verkon puhelinliittymien määrän lasku, mutta osittain myös ADSL-liittymien määrän las-

[70] Lisäksi on tapauksia, joissa verkkoyritys on mitoittanut valokuituverkon rakentamisen niin, että kaikki tilaajayhteydet ovat sen omassa käytössä, jolloin valokuitutilaajayhteyttä ei ole saatavilla vuokralle.
[71] Tämän lisäksi perinteiset teleyritykset olivat vuokranneet muille teleyrityksille noin 10 000 tilaajayhteyden yläkaistaa, mikä oli noin 75 prosenttia (30 000 kpl) vähemmän kuin vuonna 2010.

ku. Lisäksi joidenkin teleyritysten kupariverkkojen purkaminen on vaikuttanut määrään niissä tapauksissa, kun kupariverkkoja ei ole korvattu valokuituverkoilla.

Kupari- ja valokuitutilaajayhteyksien määrän kehitys

Tilaajayhteyksistä 87 prosenttia (1 120 000 kpl) oli kuparilla ja 13 prosenttia (160 000 kpl) valokuidulla toteutettuja. Vuonna 2010 vastaavat luvut olivat 98 prosenttia (2 060 000 kpl) ja 2 prosenttia (32 000 kpl). Siten valtaosa tilaajayhteyksistä on edelleen kuparilla toteutettuja, mutta kuitutilaajayhteyksien osuus on jonkin verran kasvanut valokuituverkkojen rakentamisen myötä.

Omassa käytössä olevien ja muille vuokrattujen tilaajayhteyksien määrän kehitys

Tilaajayhteyksistä teleyritysten omassa käytössä oli noin 84 prosenttia (1 080 000 kpl) ja muille vuokrattuja oli noin 16 prosenttia (200 000 kpl). Teleyritysten omassa käytössä olevista tilaajayhteyksistä noin 87 prosenttia oli kuparilla ja noin 13 prosenttia valokuidulla toteutettuja. Muille vuokratuista tilaajayhteyksistä noin 91 prosenttia (182 000 kpl) oli kuparilla ja noin 9 prosenttia (18 000 kpl) kuidulla toteutettuja. Vuonna 2010 vastaavat luvut olivat yli 99 prosenttia ja alle prosentin.

Vuodesta 2010 omassa käytössä olevien tilaajayhteyksien määrä on laskenut noin 40 prosenttia (730 000 kpl) ja muille vuokrattujen määrä noin 29 prosenttia (80 000 kpl). Muille vuokrattujen kuparitilaajayhteyksien määrä on laskenut noin 35 prosenttia (98 000 kpl) ja muille vuokrattujen valokuitutilaajayhteyksien määrä on kasvanut noin 55-kertaiseksi (18 000 kpl). Muille vuokrattujen kuitutilaajayhteyksien määrän kasvua selittää lähes kokonaan uusien seutuverkkoyritysten verkonvuokraustoiminta palveluyrityksille.[72]

Muille vuokrattujen tilaajayhteyksien osuus kaikista käytössä olevista tilaajayhteyksistä on kasvanut kolme prosenttiyksikköä 13 prosentista 16 prosenttiin. Siten muille vuokrattujen tilaajayhteyksien suhteellinen merkitys tilaajayhteysmarkkinoilla on lievästi kasvanut, koska omassa käytössä olevien tilaajayhteyksien määrä on laskenut nopeammin kuin muille vuokrattujen. Vuoden 2015 lopussa käytössä olevista kuparitilaajayhteyksistä muille vuokrattuja oli 16 prosenttia ja käytössä olevista kuitutilaajayhteyksistä 11 prosenttia. Vuonna 2010 vastaavat luvut olivat 14 prosenttia ja 1 prosentti.

[72] Niiden seutuverkkoyritysten kohdalla, jotka eivät itse tarjoa lainkaan laajakaistapalveluja, muille vuokratuiksi tilaajayhteyksiksi on tässä analyysissä luettu kaikki verkkoyrityksen omistamat tilaajayhteydet riippumatta palveluyrityksen kanssa tehdyn sopimuksen luonteesta. Monissa tapauksissa verkkoyritys on tehnyt palveluyrityksen kanssa sopimuksen laajakaistapalvelujen tarjoamisesta koko verkossa, eikä palveluyritys ole varsinaisesti vuokrannut yksittäisiä tilaajayhteyksiä verkkoyritykseltä.

Suurten ja pienten teleyritysten sekä muiden teleyritysten osuudet tilaajayhteyksistä

Suurilla teleyrityksillä tarkoitetaan tässä DNA:ta, Elisaa sekä Teliaa. Pienillä teleyrityksillä tarkoitetaan Finnet-liittoon kuuluvia pieniä HMV-yrityksiä. Muilla teleyrityksillä tarkoitetaan seutuverkkoyrityksiä, kiinteitä verkkoja omistavia energiayhtiöitä sekä palveluyrityksiä, jotka ovat viime vuosina investoineet omiin tilaajayhteysverkkoihin.

Suurten teleyritysten osuus käytössä olevista tilaajayhteyksistä oli 87 prosenttia (1 120 000 kpl), pienten teleyritysten 11 prosenttia (136 000 kpl) ja muiden teleyritysten 2 prosenttia (26 000 kpl) vuoden 2015 lopussa. Suuret teleyritykset olivat vuokranneet muille teleyrityksille käytössä olevista tilaajayhteyksistään 15 prosenttia (173 000 kpl), pienet teleyritykset 8 prosenttia (11 000 kpl) ja muut teleyritykset 61 prosenttia (16 000 kpl).

Kaikista muille vuokratuista kuparitilaajayhteyksistä (182 000 kpl) suurten teleyritysten osuus oli noin 94 prosenttia ja pienten teleyritysten noin 6 prosenttia. Kaikista muille vuokratuista kuitutilaajayhteyksistä (18 000 kpl) suuret teleyritykset olivat vuokranneet noin 12 prosenttia, pienet teleyritykset noin 2 prosenttia ja muut teleyritykset (seutuverkkoyritykset) peräti 86 prosenttia. Siten perinteiset (suuret ja pienet) teleyritykset olivat vuokranneet valokuitutilaajayhteyksiä hyvin niukasti, yhteensä vain noin 2 500 kappaletta. Erityisesti suuret teleyritykset olivat kokoonsa nähden vuokranneet valokuitutilaajayhteyksiä erittäin vähän. Kaikista muille vuokraamistaan tilaajayhteyksistä valokuitutilaajayhteyksiä oli suurilla teleyrityksillä vain noin 1 prosenttia ja pienillä teleyrityksillä vain noin 3 prosenttia.

Yhteenveto kehityksestä

Viime vuosina tilaajayhteysmarkkinat ovat supistuneet merkittävästi. Kehityksen taustalla on pääasiassa teleyrityksen omassa käytössä olevien kuparitilaajayhteyksien määrän lasku, mutta myös muille vuokrattujen kuparitilaajayhteyksien määrä on laskenut. Samaan aikaan valokuidun osalta markkinat ovat kasvaneet hitaasti sekä omassa käytössä olevien että etenkin HMV-yritysten muille vuokraamien tilaajayhteyksien suhteen.

Teleyrityksiltä saatujen tietojen mukaan kuparitilaajayhteyksien kysyntä on laskenut kupariin perustuvien laajakaistapalvelujen vähittäiskysynnän supistumisen myötä. Edellä esitetyt luvut tukevat tätä näkemystä. Teleyritysten mukaan valokuitutilaajayhteyksien kysyntä on puolestaan kasvanut voimakkaasti. Muille vuokrattujen valokuitutilaajayhteyksien määrä on kuitenkin jäänyt hyvin vähäiseksi perinteisten suurten ja pienten teleyritysten osalta.

7.1.2 Teknologioiden kehitys ja tukkutuotteiden saatavuus

Suomalaisten teleyritysten kupari- ja valokuituverkoissa on tapahtumassa teknologista kehittymistä, jolla on vaikutusta paitsi kiinteän verkon laajakaistapalvelujen ominaisuuksiin, myös fyysisten tilaajayhteystuotteiden saatavuuteen.

Kupariverkkojen pilkkominen

Teleyritysten kupariverkkojen pilkkominen ja valokuidun tuominen lähemmäksi loppuasiakasta voi estää fyysisen tilaajayhteystuotteen vuokraamisen kupariverkoista.

Esimerkiksi FTTC/VDSL-ratkaisuissa teleyritys tuo valokuidun keskuksesta lähemmäksi loppukäyttäjää katujakamoon asti, jolloin kuparikaapelin osuus tilaajaverkosta lyhenee. Tämä mahdollistaa ADSL-tekniikkaa paremmat yhteysnopeudet pidentäen samalla kupariverkon käyttöikää. Toteutus johtaa kuitenkin siihen, että fyysisiä kuparitilaajayhteyksiä keskusjakamosta ei ole enää saatavilla. Tällöin kilpailevan teleyrityksen, joka on vuokrannut tilaajayhteyden keskusjakamosta, tulee siirtää aktiivilaitteensa verkkoyrityksen katujakamoon tarjotakseen loppuasiakkaille laajakaistapalveluja. Verkkoyritysten katujakamoissa ei kuitenkaan tyypillisesti ole tilaa toisen teleyrityksen laitteille. Lisäksi katujakamosta käsin saavutettavissa oleva loppuasiakaspotentiaali on huomattavasti pienempi kuin keskuksesta. Näistä syistä tilaajayhteyden hyödyntäminen katujakamosta ei ole ollut kilpaileville teleyrityksille kannattavaa liiketoimintaa. Teleyritysten mukaan tällä hetkellä yksikään kilpaileva teleyritys ei vuokraa HMV-yrityksiltä tilaajayhteyttä katujakamosta. Toteutuksista käytännössä seuraa, että kilpailevat teleyritykset eivät pysty kannattavasti tarjoamaan loppuasiakkaille palveluita verkkoyrityksen kupariverkossa.

Suomessa esimerkiksi Elisa on toteuttanut FTTC/VDSL-ratkaisuja kupariverkossaan pääkaupunkiseudulla ja Tampereen alueella.

Kupariverkkojen vektorointi

FTTB/FTTC/VDSL2-verkkojen toteutuvia yhteysnopeuksia voidaan entisestään parantaa verkon kupariosuuksien vektoroinnilla. Vektorointi on tekniikka, jonka avulla kasvatetaan loppuasiakkaille tarjottavien yhteyksien maksiminopeutta ja tasalaatuisuutta pienentämällä kuparikaapelin kupariparien toisilleen aiheuttamaa ylikuulumishäiriötä kohinavaimennuksen keinoin. Kuparikaapelin pituudesta ja laadusta riippuen vektoroinnilla voidaan saavuttaa jopa 100–350 Mbit/s nopeuksia. Kupariverkkojen nopeuksia voidaan edelleen parantaa jopa 1 Gbit/s asti G.fast-teknologialla, mikä myös edellyttää verkon vektorointia.

Vektoroinnin tuomat hyödyt kuitenkin menetetään, mikäli vektoroidusta kuparikaapelista vuokrattaisiin kilpailevalle teleyritykselle fyysinen tilaajayhteys. Toimiakseen vektorointi edellyt-

tää, että kaikki samassa kaapelissa olevat tilaajayhteydet on kytketty samaan DSLAM:iin.[73] Tämä tarkoittaa sitä, että verkkoyrityksen ei kannata ottaa vektorointia käyttöön niin kauan, kun sillä on voimassa oleva velvollisuus vuokrata fyysinen tilaajayhteys vektoroidussakin tilaajayhteysverkossa.

Suomessa yksikään teleyritys ei toistaiseksi ole ottanut vektorointia käyttöön, mutta ainakin Elisa ja Telia ovat ilmaisseet kiinnostuksensa vektorointia kohtaan.[74]

PON-valokuituverkot

FTTH-verkkoja rakennetaan yleensä joko P2P-topologialla (Point-to-Point) tai P2MP-topologialla (Point-to-Multipoint) passiivisella PON-tekniikalla (Passive Optical Network). P2P-topologialla rakennetuissa kuituverkoissa on fyysisesti toisistaan erotetut dedikoidut kuidut teleoperaattorin tilojen ja loppuasiakkaan välillä. Tällöin liikenne molempiin suuntiin tapahtuu saman kuidun kautta, ja jokainen operaattorilta lähetetty signaali menee ainoastaan sille tilaajalle, jolle se on tarkoitettu.

PON-verkoissa puolestaan operaattorin keskuksesta ei lähde toisistaan erotettuja dedikoituja kuituja loppuasiakkaalle, vaan niissä asennetaan keskuksesta yksi yhteinen runkokuitu välittämään PON-järjestelmän kokonaiskapasiteettia, joka puolestaan jaetaan passiivisella optisella jaottimella tilaajille omia kuituja pitkin.

PON-verkoissa ei voida tarjota P2P-verkkojen tapaan fyysistä tilaajayhteyttä toiselle teleyritykselle, koska verkkoyrityksen laitetilan ja loppuasiakkaan välillä ei ole dedikoituja kuituja. Verkkoyrityksen laitetilan ja jaottimen välisen kuidun kapasiteetti on jaettu, ja ainoastaan jaottimen ja loppuasiakkaan välillä on dedikoitu kuitu kullekin loppuasiakkaalle. Siten kilpaileville teleyrityksille ei ole tällä hetkellä saatavilla fyysistä tilaajayhteyttä PON-verkoissa.

Suomessa suurin osa FTTH-verkoista on rakennettu P2P-tekniikalla, mutta jotkut teleyritykset omistavat myös PON-verkkoja. Teleyritysten ilmoittamien tietojen perusteella Viestintäviraston laatiman arvion mukaan yritysten omassa käytössä olevia PON-verkkojen tilaajayhteyksiä oli vuoden 2015 lopussa yhteensä vain noin 10 000–20 000 kappaletta.

7.1.3 Kysynnän korvaavuus

Kysynnän korvaavuuden tarkastelun tavoitteena on määrittää, mitkä eri teknologioilla toteutetut tukkutuotteet muodostavat merkitykselliset tilaajayhteysmarkkinoiden hyödykemarkkinat.

---

[73] DSLAM (Digital Subscriber Line Access Multiplexer) on kupariverkoissa käytettävä DSL-keskitin.

[74] Elisa on toukokuussa 2016 julkaisemassaan tiedotteessa ilmoittanut testanneensa vektorointia edellyttävää G.fast-teknologiaa. Telia on ilmoittanut elokuussa 2016 julkaisemassaan tiedotteessa testanneensa verktorointia edellyttävää XG-FAST-teknologiaa.

Kysynnän korvaavuutta arvioidaan tarkastelemalla, voivatko tilaajayhteystuotteita vuokraavat kilpailevat teleyritykset siirtyä käyttämään vaihtoehtoista tukkutuotetta, mikäli heidän hankkimansa tilaajayhteystuotteen hinta nousee merkittävästi ja pysyvästi suhteessa muihin tuotteisiin. Kysynnän korvaavuuden arvioinnissa otetaan huomioon muun muassa vaihtoehtoisten tukkutuotteiden ominaisuudet ja käyttötarkoitus sekä vaihtamisesta aiheutuvat kustannukset. Korvaavilla tuotteilla tulee olla kilpailevien teleyritysten näkökulmasta samantyyppiset ominaisuudet kuin tarkastelun kohteena olevalla tukkutuotteella, ja niiden tulee samalla tapaa mahdollistaa laajakaistapalvelujen tarjoaminen vähittäismarkkinoilla. Kysyntä on korvautuvaa silloin, kun riittävän suuri ostajamassa on valmis hankkimaan vaihtoehtoista tuotetta. Vaihtoehtoisia tuotteita, joihin vain pieni osa ostajista voi siirtyä, ja jotka siten korvaavat alkuperäistä tuotetta vain rajoitetusti, ei voida pitää samoille hyödykemarkkinoille kuuluvana.

Koska suurin osa vähittäistason laajakaistapalveluista tarjotaan kupariverkoissa, tarkastelussa lähtökohdaksi otetaan kuparilla toteutetut tilaajayhteydet ja arvioidaan, ovatko valokuidulla toteutetut tilaajayhteydet korvaavia kuparitilaajayhteyksille. Tämän jälkeen tarkastellaan, onko kaapelitelevisioverkoissa sekä PON-valokuituverkoissa mahdollista toteuttaa korvaavia tilaajayhteystuotteita. Lisäksi arvioidaan, ovatko virtuaaliset tilaajayhteystuotteet korvaavia fyysisille tilaajayhteystuotteille kupari- ja kuituverkoissa.

Viestintävirasto ei katso tarpeelliseksi tarkastella lähemmin bitstream-tuotteiden tai korkealaatuisten kiinteiden yhteyksien korvaavuutta tilaajayhteyksille. Komissio on markkinasuosituksessa katsonut kyseisten tukkutuotteiden lähtökohtaisesti kuuluvan eri hyödykemarkkinoille tilaajayhteyksien kanssa. Myös Viestintävirasto on aiemmissa markkina-analyyseissään katsonut bitstream-tuotteiden ja kiinteiden yhteyksien kuuluvan eri hyödykemarkkinoille. Kyseisissä tukkutuotteissa ei Viestintäviraston näkemyksen mukaan ole viime vuosina tapahtunut sellaista kehitystä esimerkiksi tuotteiden ominaisuuksien tai käyttötarkoitusten suhteen, jonka johdosta korvaavuutta olisi syytä arvioida uudelleen.

Fyysisten valokuitutilaajayhteyksien korvaavuus fyysisille kuparitilaajayhteyksille

Komissio on markkinasuosituksen perustelumuistiossa todennut, että fyysiset valokuitutilaajayhteydet ovat korvaavia perinteisille kuparitilaajayhteyksille. Myös Viestintävirasto on aiemmissa markkina-analyyseissään (vuosina 2009 ja 2012) katsonut, että kuparilla ja valokuidulla toteutetut tilaajayhteydet kuuluvat samoille hyödykemarkkinoille.

Tietoyhteiskuntakaaren mukaan tilaajayhteydellä tarkoitetaan kiinteän verkon osaa loppuasiakkaan liittymän ja viestinnän ohjaamisen mahdollistavan laitteen välillä. Tilaajayhteys on lop-

puasiakkaan tilojen[75] sekä tilaajayhteysverkon keskuksen, keskittimen tai muun vastaavan laitetilan välinen fyysinen yhteys. *Tilaajayhteyden osan* tapauksessa yhteys rajoittuu toisessa päässä loppuasiakkaan tiloihin ja toisessa päässä johonkin verkon kytkentäpaikkaan tai liityntäpisteeseen, esimerkiksi katujakamoon. Lisäksi silloin kun tilaajayhteys on kupariverkoissa puhelinliittymäkäytössä, voidaan laajakaistapalvelujen tarjoamiseksi hyödyntää rinnakkaisyhteyttä eli *tilaajayhteyden yläkaistaa*, joka on tilaajayhteydestä jakosuotimien avulla erotettu taajuuskaista.

Kupariverkoissa tilaajayhteyksiä, tilaajayhteyden yläkaistoja tai tilaajayhteyksien osia voidaan vuokrata kokonaan kuparilla toteutetuissa verkoissa sekä FTTC/VDSL-verkoissa.[76] Valokuituverkoissa tilaajayhteyksiä voidaan vuokrata FTTH- sekä FTTB-verkoissa.[77] Liitteen 2 kuviossa on esitetty tarkemmin esimerkkejä tilaajayhteystuotteiden toteuttamisesta kupari- ja kuituverkoissa.

Kupari- tai kuitutilaajayhteyden, tilaajayhteyden osan tai kuparitilaajayhteyden yläkaistan vuokraaminen verkkoyritykseltä mahdollistaa kilpailevalle teleyritykselle, jolla ei ole omaa tilaajayhteysverkkoa, laajakaistapalvelujen tarjoamisen vähittäisasiakkaille. Tukkutuotteet ovat luonteeltaan passiivisia, joten tilaajayhteystuotteita hyödyntääkseen kilpailevalla teleyrityksellä tulee olla omat verkon aktiivilaitteet. Tilaajayhteystuotteisiin liittyy lisäksi useita liitännäistuotteita ja -palveluita, joita kilpailevat teleyritykset tarvitsevat pystyäkseen hyödyntämään tilaajayhteystuotteita. Tällaisia ovat esimerkiksi laitetila sekä pääsy keskuksen tai jakamon laitetilaan omien aktiivilaitteiden[78] asentamiseksi, sekä tilaajayhteyden kytkentä.

Sekä kupari- että kuitutilaajayhteystuotteisiin olennaisesti liittyvä ominaisuus on ensinnäkin verkkoon pääsy paikallisessa liityntäpisteessä: liikenne liitetään kilpailevan teleyrityksen verkkoon lähellä loppuasiakasta paikallisesti, kun taas esimerkiksi bitstream-tuotteen tapauksessa se tapahtuu alueellisella tasolla. Toiseksi, kupari- ja kuitutilaajayhteystuotteet tarjoavat yleisen pääsyn verkkoon eli mahdollisuuden tarjota erilaisia vähittäispalveluita, sekä taatun kapasiteetin suhteutettuna verkon suorituskykyyn. Kolmanneksi, niiden vuokraaminen mahdollistaa kilpailevalle teleyritykselle yhteyden täyden kontrolloinnin, palveluiden vapaan tuotteistuksen sekä verkko- sekä asiakaspäätelaitteiden hallinnan. Tällöin kilpaileva teleyritys voi muokata loppuasiakkaille tarjottavia palveluita loppuasiakkaan tarpeita vastaaviksi. Erilaistamista voi tehdä esimerkiksi yhteyden nopeuden, symmetrisyyden sekä lisäominaisuuksien ja

[75] Loppuasiakas voi olla kotitalous tai yritys. Loppuasiakkaan tilaksi lasketaan omakotitalon, rivitalon, kerrostalon tai yrityskiinteistön talojakamo tai muu vastaava kytkentäpiste.
[76] FTTC/VDSL:n tapauksessa saatetaan tarjota tilaajayhteyden osaa loppuasiakkaan tilojen ja katujakamon välille, jos kupariyhteys on käytettävissä loppuasiakkaan tilojen ja keskittimen välillä. Jos katujakamon ja keskittimen välinen osuus ei ole enää käytössä, tarjottava tukkutuote loppuasiakkaan tilojen ja katujakamon välillä on tilaajayhteys.
[77] P2MP-valokuituverkoissa ei ole mahdollista eriyttää kilpailijoille vuokrattavaksi tilaajayhteyttä, joten tällaisissa verkoissa tilaajayhteydet ovat vain teleyrityksen omassa käytössä.
[78] Aktiivilaitteita ovat esimerkiksi kupariverkkojen tapauksessa DSLAM ja kuituverkkojen tapauksessa kuitukytkin.

-palvelujen suhteen, ja vuokraaja voi myös innovoida uudenlaisia ominaisuuksia vähittäispalveluun. Siten tilaajayhteystuotteita vuokraamalla voi syntyä kilpailua verkkoyrityksen kanssa paitsi vähittäispalvelun hinnan, myös palvelun laadun ja ominaisuuksien suhteen.

Edellä esitettyyn perustuen valokuitutilaajayhteyksien voidaan katsoa olevan teknisesti korvaavia kuparitilaajayhteyksille. Kilpailevien teleyritysten näkökulmasta kuitutilaajayhteyksien ominaisuudet vastaavat kuparitilaajayhteyksiä, ja ne mahdollistavat vähittäispalvelujen tarjoamisessa kuparitilaajayhteyden tapaan paikallisen verkkoon pääsyn, taatun kapasiteetin sekä vähittäispalvelujen erilaistamisen. Lisäksi kuten kuparitilaajayhteyksien kohdalla, kuitutilaajayhteyksien hyödyntäminen vaatii investointeja omiin aktiivilaitteisiin.

Koska Ethernet- ja FTTH-liittymät ovat vähittäismarkkinoilla korvaavia xDSL-liittymille, kuitutilaajayhteydet ovat korvaavia kuparitilaajayhteyksille myös loppuasiakaskysynnän näkökulmasta. Teleyrityksiltä saatujen tietojen mukaan hitaampien laajakaistapalvelujen kysyntä on laskenut tasaisesti, ja nopeiden yhteyksin kysyntä ja saatavuus ovat puolestaan lisääntyneet. Vähittäismarkkinakehitys onkin johtanut siihen, että kilpalevien teleyritysten kysyntä valokuitutilaajayhteyksiä kohtaan on kasvanut, ja toisaalta kuparitilaajayhteyksien kysyntä on laskenut.

Merkittävin valokuitutilaajayhteyksien korvaavuutta rajoittava tekijä on jo vuosien ajan ollut perinteisten teleyritysten kuitutilaajayhteyksistä perimät korkeat kuukausimaksut. Tämän seurauksena perinteisiltä teleyrityksiltä on vuokrattu vain muutamia tuhansia kuitutilaajayhteyksiä. Kupari- ja kuitutilaajayhteyksien hinnoitteluerosta ei kuitenkaan ole syytä tehdä johtopäätöstä, etteivät ne kuuluisi samoille hyödykemarkkinoille, koska valokuitutilaajayhteyksien korkea hinnoittelu on ollut seurausta vahvan markkina-aseman hyödyntämisestä, johon voidaan tarvittaessa puuttua ennakkosääntelyn keinoin.

Edellä esitetyn perusteella Viestintävirasto katsoo, että valokuitutilaajayhteydet ovat korvaavia kuparitilaajayhteyksille ja ne kuuluvat merkityksellisiin hyödykemarkkinoihin.

Fyysisen tilaajayhteystuotteen toteuttaminen kaapelitelevisioverkoissa

Komissio on markkinasuosituksen perustelumuistiossa arvioinut, että tällä hetkellä tai lähitulevaisuudessa ei ole teknologisesti mahdollista tai taloudellisesti kannattavaa toteuttaa kaapelitelevisioverkossa kupari- tai kuitutilaajayhteyttä vastaavaa tuotetta.

Myös Viestintävirasto katsoo, että tällaisen tuotteen toteuttaminen ei ole kaapelitelevisioverkossa mahdollista, koska verkossa ei ole riittävästi taajuuksia käytettävissä tilaajayhteystuotteen muodostamiseksi. Kaapelitelevisioverkossa on kyllä mahdollista eriyttää taajuuksia yksittäistenkin loppuasiakkaiden käytettäväksi. Tällaista yhteyttä ei kuitenkaan voida tehokkaasti tarjota

yksittäisille loppuasiakkaille, koska kaapelitelevisioverkossa on käytössä rajoitettu taajuuskapasiteetti, jolloin yksittäisille asiakkaille eriytetyt taajuusalueet ovat aina pois toisten loppuasiakkaiden käytössä olevasta taajuuskapasiteetista. Sen lisäksi, että fyysisen tilaajayhteyden tarjoaminen ei ole mahdollista taajuusrajoitteen vuoksi, tilaajayhteyden vuokraamisen taloudellinen kannattavuus olisi kaapelitelevisioverkoissa rajallista. Tilaajayhteyden vuokraaminen olisi kilpailevalle teleyritykselle kannattavaa ainoastaan, mikäli se kykenisi saamaan runsaan määrän asiakkaita kaapelitelevisioverkosta, joiden kesken se kykenisi jakamaan käyttöönsä saaman taajuusalueen. Kuitenkin, koska kaapelitelevisioverkot pilkkoutuvat vain muutaman korttelin kokoisiksi kokonaisuuksiksi, loppuasiakkaiden määrä jäisi niissä välttämättä aina pieneksi tukkutuotetta ostavalle yritykselle.

Viestintävirasto katsoo, ettei fyysistä tilaajayhteystuotetta ole mahdollista vuokrata kaapelitelevisioverkoista tällä hetkellä tai lähivuosina.

Aallonpituustuotteen toteuttaminen PON-verkoissa

Komissio toteaa markkinasuosituksen perustelumuistiossa, että mikäli PON-verkoissa on mahdollisuus toteuttaa loppukäyttäjälle oma fyysinen valokuitutilaajayhteys esimerkiksi aallonpituusteknologian (WDM) avulla, tulisi kyseinen tuote sisällyttää hyödykemarkkinoihin.

Viestintäviraston näkemyksen mukaan PON-verkoissa ei tällä hetkellä pystytä järkevällä tavalla toteutettuna vuokraamaan fyysisiä tilaajayhteyksiä. Vuonna 2015 valmistunut PON-verkkojen seuraavan sukupolven TWDM-PON standardointi voi tulevaisuudessa mahdollistaa tilaajayhteyden vuokraamisen PON-verkoissa, mutta kestää useita vuosia, ennen kuin standardin mukaisia laitteita otetaan laajamittaisesti käyttöön suomalaisissa PON-verkoissa.[79] Tämän lisäksi tietyissä tilanteissa tilaajayhteystuotetta vastaavan tuotteen tarjoaminen voi olla taloudellisesti kannattamatonta muun muassa vähäisestä loppuasiakkaiden tavoitettavuudesta sekä taloudellisesta skaalautuvuudesta johtuen.

Viestintävirasto katsoo, ettei fyysisiä tilaajayhteyksiä ole mahdollista vuokrata P2MP-topologialla toteutetuista PON-verkoista tällä hetkellä tai lähivuosina.

Virtuaalisen tilaajayhteyden korvaavuus fyysisille tilaajayhteyksille

Komission mukaan kupari- tai valokuitutilaajaverkoissa toteutettu virtuaalinen tilaajayhteystuote (ns. VULA-tuote) on tarkoi-

[79] Teleyrityksiltä ja laitevalmistajilta saatujen tietojen mukaan suuret ulkomaalaiset teleyritykset voivat ottaa TWDM-PON-standardin käyttöön jo vuoden 2018 aikana. Standardin mukaisten laitteiden hinnat tulevat kuitenkin olemaan lähivuosina edelleen liian korkeat suomalaisille pienille teleyrityksille. Suomessa PON-verkkoja omistavat lähinnä pienet teleyritykset. Globaalien laitemarkkinoiden tulee ensin kehittyä ja hintojen alentua, ennen kuin suomalaisissa verkoissa on mahdollista ottaa standardi käyttöön.

tuksenmukaista sisällyttää merkitykselliseen hyödykemarkkinaan, mikäli sen ominaisuudet vastaavat fyysisiä tilaajayhteyksiä, ja kilpailevat teleyritykset voivat pitää sitä korvaavana vaihtoehtona tilaajayhteydelle vähittäispalvelujen tarjoamisessa. Virtuaaliselle tilaajayhteydelle voi olla tarvetta tilanteissa, joissa fyysisen tilaajayhteyden vuokraamista ei ole teknisesti tai taloudellisesti mahdollista toteuttaa, tai joissa HMV-yritykselle ei ole asetettu velvollisuutta vuokrata fyysistä tilaajayhteyttä kupariverkkojen vektoroinnin tilanteessa. Osassa EU-maista sääntelyviranomaiset ovat velvoittaneet HMV-yrityksiä tarjoamaan virtuaalista tilaajayhteyttä edellä mainituissa tilanteissa.

Virtuaalisella tilaajayhteydellä tarkoitetaan ei-fyysistä tukkutuotetta, joka toteutetaan aktiivisena 2-kerroksen tuotteena, taatulla kaistanleveydellä ja paikallisesta liityntäpisteestä. Liityntäpiste sijaitsee joko laiteasemalla/ristikytkennässä (MDF tai ODF) tai näiden välittömässä läheisyydessä paikassa, jossa sijaitsee yhteydet keskittävä aktiivilaite (kuten keräilykytkin tai -reititin). Kuten fyysisen tilaajayhteyden kohdalla, kilpaileva teleyritys voi virtuaalisen tilaajayhteyden tapauksessa kontrolloida itse runkoverkkoyhteyttä (backhaul) omaan verkkoonsa. Liitteen 3 kuviossa on esitetty tarkemmin esimerkkejä virtuaalisen tilaajayhteystuotteen toteuttamisesta.

Käytännössä virtuaalinen tilaajayhteys koostuu seuraavista osista:

- fyysinen kuparipari tai kuitu
- aktiivilaite, kuten DSLAM tai Ethernet-kytkin
- loppuasiakkaan päätelaite
- runkoverkkoyhteys operaattorin aktiivilaitteesta tukkuasiakkaan paikalliseen yhteenliittämispisteeseen
- keskittävä aktiivilaite (tarvittaessa) liityntäpisteessä.

Virtuaalinen tilaajayhteys luovutetaan tukkuasiakkaalle standardisoidussa Ethernet-rajapinnassa. Kilpailevalla teleyrityksellä tulee olla teknisesti mahdollisimman kattava kontrolli liittymän käyttöön, etenkin laatu-/palvelutasoja (QoS) koskien. Tukkuasiakkaalla tulee myös olla riittävä kontrolli loppuasiakaslaitteisiin. Tukkuasiakkaan tulee voida tarjota loppuasiakaslaitteita kuten verkon omistajakin.

Edellä kuvatulla tavalla toteutettuna virtuaalinen tilaajayhteys mahdollistaa vuokraavalle osapuolelle pääsyn tukkutuotteeseen paikallisella tasolla, yleisen pääsyn verkkoon, taatun palvelutason yhteyksien tarjoamisen sekä laajat kontrollointimahdollisuudet tuotteen parametreihin sekä palvelun laatuun. Tällöin se vastaa ominaisuuksiltaan suurelta osin fyysisiä tilaajayhteystuotteita, lukuun ottamatta verkon aktiivilaitteen omistusta,[80] ja mahdollistaa vähittäispalvelujen tarjoamisen samankaltaisesti kuin fyysinen tilaajayhteys.

[80] Fyysiseen tilaajayhteystuotteeseen verrattuna eroa on siinä, että virtuaalisessa tilaajayhteydessä verkkoyritys eikä kilpaileva teleyritys omistaa verkon aktiivilaitteen.

Ollakseen houkutteleva vaihtoehto kilpailevalle teleyritykselle, tulisi virtuaalisen tilaajayhteyden olla hinnaltaan kilpailukykyinen fyysisen tilaajayhteyden kanssa. Tämä pystytään varmistamaan toimivalla ennakkosääntelyllä. Tilaajayhteyden vuokraamiseen verrattuna kustannuksia kilpailevalle teleyritykselle aiheuttaa virtuaaliseen tilaajayhteystuotteeseen siirtyminen tilanteessa, jossa teleyritys on aiemmin vuokrannut fyysisen tilaajayhteyden ja investoinut omiin aktiivilaitteisiin.

Edellä esitettyyn perustuen Viestintävirasto katsoo, että virtuaalinen tilaajayhteys on kysynnän näkökulmasta korvaava fyysisille kupari- ja kuitutilaajayhteyksille. Tällä hetkellä Suomessa toimivat teleyritykset eivät käytä itse tai tarjoa virtuaalista tilaajayhteyttä muille teleyrityksille. Kyse on tuotteesta, joka on mahdollista toteuttaa,[81] mutta jonka osalta markkinoiden syntyminen edellyttää osittain vielä tuotteen tarkempien ominaisuuksien määrittelyä sekä sääntelytoimenpiteitä.

7.1.4 Tarjonnan korvaavuus

Tarjonnan korvaavuudella tarkoitetaan muiden kuin tällä hetkellä tilaajayhteystuotteita tarjoavien yritysten mahdollisuutta siirtyä heti tai lyhyellä aikavälillä tarjoamaan kyseisiä tukkutuotteita ilman huomattavia kustannuksia tai riskejä tilanteessa, jossa tilaajayhteyksien hinta on noussut merkittävällä ja pysyvällä tavalla.

Kilpailevien teleyritysten tuloon tilaajayhteysmarkkinoille liittyy huomattavia esteitä ja riskejä, koska tilaajayhteysverkon rakentamisesta koituu suuria uponneita investointikustannuksia. Lisäksi tilaajayhteysverkon rakentaminen on suunnittelutöistä lähtien aikaa vievä prosessi, mikä ei mahdollista välitöntä markkinoille tuloa. Siten uusien teleyritysten mahdollisuus siirtyä tarjoamaan laajamittaisesti tilaajayhteyksiä toisen teleyrityksen alueelle on lyhyellä aikavälillä hyvin rajallista.

Viestintävirasto katsoo, että kupari- ja valokuitutilaajayhteysverkkojen toisinnettavuus kilpailevien teleyritysten toimesta ei ole mahdollista lyhyellä aikavälillä. Siten tilaajayhteysmarkkinoilla ei voida katsoa olevan sellaista tarjonnan korvaavuutta, jolla olisi merkitystä hyödykemarkkinoiden määrittelyssä.

7.2 Merkitykselliset bitstream-tuotteiden hyödykemarkkinat

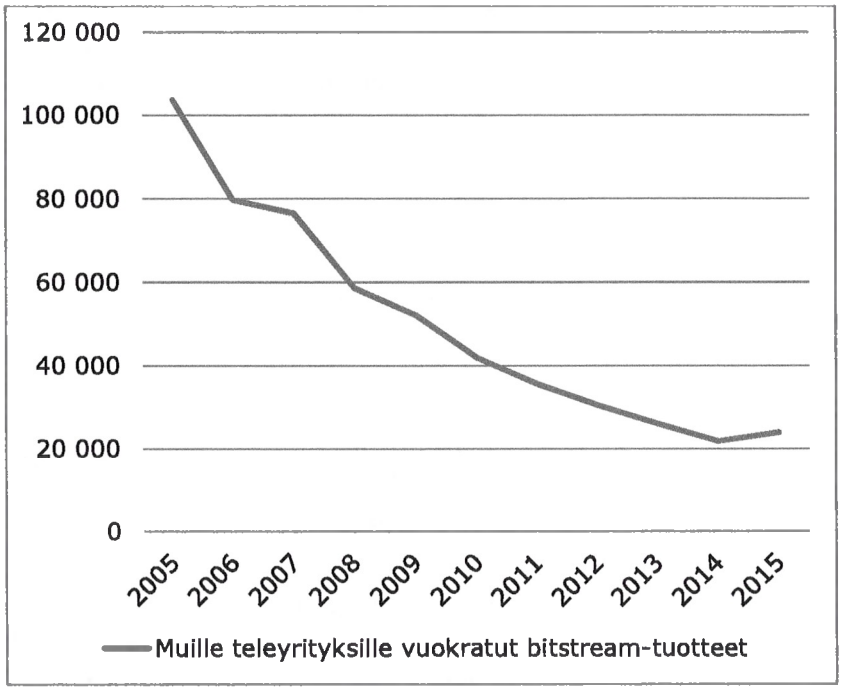
7.2.1 Tukkumarkkinoiden yleinen kehitys

Muille vuokrattujen bitstream-tuotteiden kokonaismäärän kehitys

Teleyritysten kilpailijoille vuokraamien[82] bitstream-tuotteiden kokonaismäärä on laskenut Suomessa merkittävästi vuodesta

[81] Esimerkiksi silloin kun kupariverkoissa on jo toteutettu FTTC-ratkaisuja tai vektorointia, verkon aktiivilaitekanta on jo uudistettu sellaiseksi, että ne tukevat virtuaalisen tilaajayhteyden tarjoamista.
[82] Luvut sisältävät ainoastaan teleyritysten kolmansille osapuolille vuokraamat laajakaistatukkutuotteet eivätkä siten sisällä yritysten omille palveluyrityksilleen vuokraamia yhteyksiä.

2005 lähtien. Vuoden 2015 lopussa muille vuokrattujen bitstream-tuotteiden kokonaismäärä oli noin 24 000 kappaletta. Edellisen markkina-analyysin aikaan, vuoden 2010 lopussa, vastaava määrä oli noin 42 000 kappaletta. Näin ollen vuokralle annettujen tuotteiden kokonaismäärä on vähentynyt 43 prosenttia. Suhteutettuna vuokrattujen tilaajayhteyksien määrään, joita vuokrattiin vuoden 2015 lopussa noin 200 000 kappaletta, on bitstream-tuotteiden käyttö vähäistä.



Kuvio 8. Muille teleyrityksille vuokrattujen bitstream-tuotteiden kehitys 2005–2015

Valtaosa bitstream-tuotteista on vuokrattu kupariverkossa. Vuoden 2015 lopussa kupariverkossa toteutettuja bitstream-tuotteita vuokrattiin noin 19 700 kappaletta, kun vuoden 2010 lopussa määrä oli 41 700 kappaletta. Kupariverkoissa vuokrattujen tukkutuotteiden kysynnän laskevaa kehitystä selittää osittain vähittäiskysynnän siirtymä kuparipohjaisista laajakaistayhteyksistä muihin laajakaistatekniikoihin.

Vuoden 2015 lopussa valokuituverkoissa vuokrattujen bitstream-tuotteiden määrä oli noin 4 300 kappaletta. Vaikka kuituverkoissa toteutettujen bitstream-tuotteiden määrä on kasvanut vuodesta 2010, jolloin niitä vuokrattiin ainoastaan noin 150 kappaletta, on niiden määrä jäänyt vähäiseksi. Kuidulla toteutettujen bitstream-tuotteiden kokonaismäärästä noin 3 000 kappaletta oli seutuverkkoyritysten[83] muille vuokraamia, joten kasvua selittää suureksi osaksi seutuverkkoyritysten verkkokapasiteetin vuokraustoiminta. Myös vuosien 2014 ja 2015 väli-

[83] Kyseiset seutuverkkoyritykset eivät itse toimi laajakaistapalvelujen vähittäismarkkinoilla, vaan vuokraavat verkkokapasiteettia laajakaistapalveluja tarjoaville palveluyrityksille.

nen lievä kasvu vuokrattujen bitstream-tuotteiden kokonaismäärässä selittyy seutuverkkoyritysten vuokraustoiminnalla.

Kaikista bitstream-tuotteista 78 prosenttia oli suurten teleyritysten, 8 prosenttia pienten teleyritysten, 12 prosenttia seutuverkkoyritysten ja 2 prosenttia muiden teleyritysten vuokralle antamia.

Yhteenveto kehityksestä

Vuokrattujen bitstream-tuotteiden kokonaismäärä on laskenut vuodesta 2005 lähtien. Suurelta osin tukkutuotteiden kysynnän lasku johtuu ADSL-liittymien kysynnän siirtymisestä muihin verkkoteknologioihin. Samaan aikaan kuituverkossa toteutettujen bitstream-tuotteiden vuokraus on kasvanut hyvin hitaasti, vaikka kuituliittymille on vähittäismarkkinoilla lisääntyvää kysyntää. Tämä johtuu osittain siitä, että perinteiset teleyritykset ovat hinnoitelleet bitstream-tuotteen hyödyntämisessä vaadittavat valokuitutilaajayhteydet hyvin korkealle.

Myös teleyrityksiltä kerättyjen laadullisten näkemysten mukaan bitstream-tuotteiden kysyntä on viime vuosina laskenut kupariverkossa, ja suuri osa yrityksistä näkee kehityksen jatkuvan myös tulevina vuosina. Kysyntä on vähentynyt lähinnä kuluttaja-asiakkaille tarjottavien yhteyksien osalta. Yritysasiakkaille tarjottavien yhteyksien kysyntä on kuitenkin teleyritysten mukaan pysynyt suhteellisen vakaana. Kuituverkossa tarjottavien bitstream-tuotteiden osalta osa teleyrityksistä näki kysynnän kasvaneen ja tuotteiden merkityksen mahdollisesti kasvavan myös lähivuosina.

Viestintävirasto arvioi, että bitstream-tuotteiden vuokraamisen merkitys laajakaistapalvelujen vähittäismarkkinoiden kilpailun edistämisessä on tällä hetkellä melko vähäinen ja huomattavasti pienempi kuin tilaajayhteystuotteiden vuokraamisen. Suomen laajakaistapalvelujen tukkumarkkinoilla teleyritysten kysyntä suuntautuukin ensisijassa tilaajayhteystuotteisiin, koska ne mahdollistavat yhteyden paremman kontrolloitavuuden ja vähittäispalvelujen erilaistamisen. Suuri osa tilaajayhteystuotteista vuokrataan puolestaan teleyrityksille, joilla on itsellään kattavasti tilaajayhteysverkkoa omilla toiminta-alueillaan, ja joilla on tämän vuoksi kykyä investoida tilaajayhteyksien hyödyntämisessä tarvittaviin omiin aktiivilaitteisiin. Tulevaisuudessa ei ole näköpiirissä kehitystä, jossa massalaatuisten kapasiteettituotteiden rooli Suomen laajakaistapalvelujen vähittäismarkkinoiden kilpailun edistämisessä merkittävästi kasvaisi, vaan kysyntä tulee todennäköisesti jatkossakin suuntautumaan pääasiassa tilaajayhteystuotteisiin.

7.2.2 Kysynnän korvaavuus

Kysynnän korvaavuuden tarkastelun tavoitteena on määrittää, mitkä eri teknologioilla toteutetut tukkutuotteet muodostavat merkitykselliset bitstream-tuotteiden hyödykemarkkinat. Bitstream-tuotteiden kysynnän korvaavuuden tarkastelu perustuu samoihin periaatteisiin kuin tilaajayhteystuotteiden korvaavuu-

den tarkastelu. Koska suurin osa vähittäistason laajakaistapalveluista tarjotaan kupariverkoissa, tarkastelussa lähtökohdaksi otetaan kupariverkoissa toteutetut bitstream-tuotteet ja arvioidaan, ovatko valokuidulla toteutetut bitstream-tuotteet korvaavia kupariverkoissa toteutetuille tuotteille. Tämän jälkeen tarkastellaan, onko kaapelitelevisioverkoissa toteutettava bitstream-tuote korvaava kupari- ja kuituverkoissa toteutetulle.

Viestintävirasto ei katso tarpeelliseksi tarkastella lähemmin tilaajayhteyksien sekä korkealaatuisten kiinteiden yhteyksien korvaavuutta bitstream-tuotteille. Komissio on markkinasuosituksessa katsonut kyseisten tukkutuotteiden lähtökohtaisesti kuuluvan eri hyödykemarkkinoille bitstream-tuotteiden kanssa. Myös Viestintävirasto on aiemmissa markkina-analyyseissään katsonut tilaajayhteyksien ja kiinteiden yhteyksien kuuluvan eri hyödykemarkkinoille. Kyseisissä tukkutuotteissa ei Viestintäviraston näkemyksen mukaan ole viime vuosina tapahtunut sellaista kehitystä esimerkiksi tuotteiden ominaisuuksien tai käyttötarkoitusten suhteen, jonka johdosta korvaavuutta olisi syytä arvioida uudelleen. Lisäksi Viestintävirasto ei katso tarpeelliseksi tarkastella, onko matkaviestinverkoissa mahdollista vuokrata bitstream-tuotetta vastaavaa tukkutuotetta, koska mobiililaajakaistan ei ole katsottu olevan vähittäismarkkinoilla korvaava tuote kiinteille laajakaistayhteyksille.

Valokuituverkossa toteutetun bitstream-tuotteen korvaavuus

Komissio on markkinasuosituksen perustelumuistiossa katsonut, että kupariverkoissa sekä valokuituverkoissa toteutetut bitstream-tuotteet todennäköisesti kuuluvat samaan korvaavuusketjuun. Myös Viestintävirasto on aiemmin markkina-analyyseissään (vuosina 2009 ja 2012) katsonut, että kuparilla ja valokuidulla toteutetut bitstream-tuotteet kuuluvat samoille hyödykemarkkinoille.

Bitstream-tuotteen toteutus kupari- ja kuituverkoissa

Bitstream-tuotteella tarkoitetaan verkko-operaattorin palveluoperaattorille tarjoamaa ei-fyysistä tai virtuaalista bittivirtapohjaista ja kaksisuuntaista tiedonsiirtopalvelua palveluoperaattorin liityntäpisteen ja loppuasiakkaan välillä. Bitstream-tuotteen vuokraaminen mahdollistaa laajakaistapalvelujen tarjoamisen loppuasiakkaille sellaiselle teleyritykselle, jolla ei ole omaa laajakaistaverkkoa eikä omia verkon aktiivilaitteita.

Bitstream-tuotteita tarjotaan niin sanotulla best effort -laatutasolla ilman taattua palvelunlaatua. Tuotteet ovat tiedonsiirtonopeuksiltaan epäsymmetrisiä ja alttiita siirtonopeuksien vaihteluille verkon ruuhkaisuusasteen mukaan. Palvelun toteutustapa ei mahdollista palveluoperaattorille yhtäläistä liittymänhallinnan valinnanvapautta kuin tilaajayhteyden vuokrauksen tapauksessa, sillä palvelun toteutus on verkon alueellisen tason luovutusrajapintaan asti verkko-operaattorin vastuualueella. Johtuen rajoitetuista yhteyden kontrollointimahdollisuuksista palveluoperaattorin on mahdollista tarjota vähittäispalve-

luja vain rajatuilla standardiominaisuuksilla, ja loppuasiakkaalle tarjottavan laajakaistapalvelun erilaistamismahdollisuudet jäävät rajoitetuiksi.

Paikallisesti tarjottavaan tilaajayhteyteen verrattuna bitstream-tuotetta tarjotaan verkkoarkkitehtuurin korkeammilla tasoilla, jolloin tuotetta vuokraava palveluyritys liittyy verkkoyrityksen verkkoon alueellisella tai kansallisella tasolla. Bitstream-tuote toteutetaan yleisesti verkkoteknisesti kahdella eri OSI-kerroksella, joko niin sanotulla 3-kerroksella (verkkokerros) tai 2-kerroksella (siirtoyhteyskerros). Fyysisen kerroksen tasolla tapahtuva tarjonta vastaa fyysisen tilaajayhteyden vuokraamisen mallia.

Taulukko 2. OSI-mallin alemmat verkkokerrokset.

Kerros (OSI-malli)	Kerroksen nimi	Verkko-operaattorin vastuu
3	Verkkokerros	Verkkopalvelu
2	Siirtoyhteyskerros	Siirtoyhteys ja aktiivilaitteet
1	Fyysinen kerros	Siirtoyhteys

Mahdolliset eroavaisuudet 3-kerroksen ja 2-kerroksen tukkutuotteiden ominaisuuksissa riippuvat palvelun toteutustavasta sekä operaattoreiden välisestä vastuunjaosta, ja näin ollen tuotteet voivat olla palveluoperaattorin näkökulmasta hyvinkin lähellä toisiaan. Suomessa teleyritykset ovat toteuttaneet bitstream-tuotteen tarjonnan Ethernet-tekniikalla 2-kerroksen siirtoyhteyskerroksella, joka on toteutettavissa niin kupari- kuin valokuituverkossakin.

Bitstream-tuote sisältää tyypillisesti liittymän sekä tarvittavan siirtotien verkkojen alueelliselle liityntäpisteelle. Bitstream-tuotteen sisältö muodostuu verkko- ja palveluoperaattorin sopimien luovutusrajapintojen, verkko-operaattorin vuokraaman verkkokapasiteetin sekä operaattoreiden keskenään sopiman palvelukokonaisuuden mukaisesti. Palvelun luovutusrajapintoina tukkupalveluun sisältyy operaattoreiden verkkojen yhteenliittämispiste, niin sanottu nieluliityntä, sekä liityntäverkon kytkinportti tai asiakaspäätelaitteen portti. Esimerkiksi xDSL-liittymän tapauksessa tukkutuotteeseen kuuluvat tyypillisesti tilaajayhteys, DSLAMin portti, VLAN-virtuaalikanava[84] DSLAMista verkko-operaattorin ja palveluoperaattorin rajapintaan sekä asiaankuu-

[84] Bitstream-tuotteen toteuttamisessa Ethernet-tekniikalla yksi looginen VLAN-ryhmä muodostaa joko yhden tilaajaliittymän tai asiakasryhmän. Toisin sanoen, tekniikka erittelee asiakkaat joko liittymäkohtaisiin tai liittymäryhmäkohtaisiin VLANeihin. Kun yhdyskäytävän ja verkko-operaattorin pääsyverkon kytkimet lähettävät tai vastaanottavat kehyksen, ne lukevat siitä VLAN-tunnisteen. VLAN-tunnisteiden avulla operaattorit voivat kontrolloida VLANien käyttöä ja suodattaa tarpeetonta liikennettä.

luvat asennus- ja ylläpitopalvelut.[85] Liittymän käyttäjän sijainnissa palvelu luovutetaan joko kiinteistön talojakamon kytkinportista tai asiakaspäätelaitteen portista. Asiakaspäätelaite ja sen kautta tapahtuva liittymän hallinta on tyypillisesti palveluoperaattorin vastuulla. Kupariverkkojen lisäksi bitstream-tuote on toteutettavissa yhtälailla FTTC-, FTTB- ja FTTH- kohteissa kuin PON-tekniikalla rakennetuissa verkoissa. Eri verkkotekniikoilla on erilaisia teknisiä ominaisuuksia, jotka rajoittavat muun muassa liittymän tarjolla olevia yhteysnopeuksia, muita teknisiä ominaisuuksia tai asiakaspäätelaitevalintoja. Liitteen 4 kuviossa on esitetty tarkemmin esimerkkejä virtuaalisen tilaajayhteystuotteen toteuttamisesta.

Bitstream-tuote on toteutettava siten, että palveluyrityksellä on verkkoyrityksen verkon mahdollistamien toteutustapojen rajoissa itsenäinen mahdollisuus päättää omille asiakkailleen tarjoamansa internetpalvelun sisällöstä ja laadullisista ominaisuuksista, kuten siirtonopeuksista. Palveluoperaattorin ja liityntäverkkoa hallitsevan verkko-operaattorin verkko-osuudet yhteenliitetään luovutusrajapinnassa siten, että palveluoperaattori kykenee päättämään asiakkaalleen tarjoamansa palvelun toteutuksen tietyistä teknisistä ominaisuuksista, kuten liittymän tunnistamiseen liittyvistä parametreista.

Johtopäätökset korvaavuudesta

Suomessa teleyritysten kupari- ja kuituverkossa tarjoamat bitstream-tuotteet ovat tekniseltä toteutustavaltaan toisiaan vastaavia, ja ne mahdollistavat kilpailevalle teleyritykselle vähittäistuotteiden toteuttamisen yhtäläisin edellytyksin. Koska Ethernet- ja FTTH-liittymät ovat vähittäismarkkinoilla korvaavia xDSL-liittymille, kuidulla toteutetut bitstream-tuotteet ovat korvaavia kupariverkoissa toteutetuille liittymille myös loppuasiakaskysynnän näkökulmasta. Teleyrityksiltä saatujen tietojen mukaan yritykset yhtyvät tähän näkemykseen.

Viestintävirasto katsoo, että valokuituverkossa tarjotut bitstream-tuotteet ovat korvaavia kuparilla toteutetuille bitstream-tuotteille, ja näin ollen kuuluvat merkityksellisiin hyödykemarkkinoihin.

Bitstream-tuotteen toteuttaminen kaapelitelevisioverkoissa

Viestintävirasto on aiemmin markkina-analyysissä todennut, että kaapelimodeemiliittymät ovat vähittäismarkkinoilla korvaava vaihtoehto kupari- ja kuituverkoissa toteutetuille laajakaistaliittymille. Näin ollen tulee arvioida myös tukkutasolla, onko kaapelitelevisioverkossa tarjottava bitstream-tuote korvaava kupari- ja valokuituverkossa tarjottavalle bitstream-tuotteelle.

[85] Tukkupalvelun käyttöönotto ja ylläpito edellyttävät verkko-operaattorilta toimenpiteitä, joita on oltava vuokraavalle teleyritykselle tarjolla palveluina. Tällaisia ovat muun muassa liittymän kytkentää sekä liittymän tai verkon muutostöitä koskevat palvelut.

Komissio on markkinasuosituksessa todennut, että tilanteissa, joissa bitstream-tuotteita on kaupallisesti tarjolla tai tukkutuote on teknisesti ja taloudellisesti mahdollista toteuttaa kaapelitelevisioverkossa, tulee arvioida, onko kaapelibitstream-tuote ominaisuuksiltaan korvaava kupari- ja kuituverkoissa toteutetulle tuotteelle. Mikäli tuote on vastaava ominaisuuksiltaan, kaapelitelevisioverkoissa toteutetut tukkutuotteet tulee sisällyttää merkityksellisiin hyödykemarkkinoihin vain, mikäli tuotteet asettavat riittävän vahvan suoran rajoitteen kupari- ja kuitubitstream-tuotteiden tarjoamiselle.

Viestintäviraston teleyrityksiltä keräämien tietojen mukaan yksikään kaapelitelevisioverkkoja omistava teleyritys ei ole tuotteistanut tai vuokrannut bitstream-tuotetta kilpailevalle teleyritykselle. Viestintävirasto arvioi, että kaapelitelevisioverkossa on teknisesti mahdollista toteuttaa kupari- ja kuituverkkojen bitstream-tuotetta vastaava tukkutuote, koska kaapelitelevisioverkossa voidaan eriyttää taajuuksia yksittäistenkin loppukäyttäjien käytettäväksi. Kuitenkin toisin kuin kupari- ja kuituverkoissa, kaapelitelevisioverkossa on käytössä vain rajoitettu taajuuskapasiteetti, jolloin yksittäisille asiakkaille eriytetyt taajuusalueet supistavat toisten loppukäyttäjien käytössä olevaa taajuuskapasiteettia. Näin ollen taajuusalueiden eriyttäminen voi heikentää verkon muiden loppuasiakkaiden kokemaa palvelunlaatua. Siten kaapelitelevisioverkossa bitstream-tuotteen vuokraaminen on kilpailevan teleyrityksen kannalta taloudellisesti kannattavaa ainoastaan, mikäli se kykenee samaan suuren määrän loppuasiakkaita, joiden kesken se kykenisi jakamaan käyttöönsä saaman taajuusalueen.

Viestintävirasto katsoo, että vaikka kaapelitelevisioverkoissa toteutettuja bitstream-tuotteita olisi tukkumarkkinoilla tarjolla, eivät ne asettaisi vahvoja suoria rajoitteita kupari- ja kuituverkkojen bitstream-tuotteiden tarjoamiselle johtuen siitä, että bitstream-tuotteen vuokraaminen kaapelitelevisioverkosta ei olisi useimmissa tapauksissa kaupallisesti kannattavaa. Siten kaapelitelevisioverkossa toteutettujen bitstream-tuotteiden ei voida katsoa kuuluvan samoille hyödykemarkkinoille kupari- ja kuituverkoissa toteutettujen bitstream-tuotteiden kanssa.

7.2.3 Oma tarjonta

Oma tarjonta kupari- ja valokuituverkoissa

Markkinavoiman arvioinnissa yksi tärkeä indikaattori on yrityksen markkinaosuus merkityksellisillä markkinoilla. Näin ollen on tärkeää määritellä hyödykemarkkinat siten, että niiden puitteissa laskettavat markkinaosuudet heijastavat yrityksen todellista asemaa tukkumarkkinoilla. Omalla tarjonnalla tarkoitetaan vertikaalisesti integroituneen teleyrityksentukkutuotteiden tarjontaa itselle tai omalle palveluyritykselle vähittäispalvelujen tarjoamiseksi. Silloin kun teleyrityksen oma tarjonta sisällytetään merkityksellisiin hyödykemarkkinoihin, markkinaosuuksien laskemisessa otetaan huomioon muille vuokrattujen tukkutuotteiden lisäksi myös teleyrityksen itselleen tarjoamat tukkutuotteet. Esimerkiksi niissä tilanteissa, joissa teleyritys tarjoaa itsel-

leen laajasti tukkutuotteita, mutta vain vähän tai ei ollenkaan kilpaileville teleyrityksille, sisällyttämällä oma tarjonta mukaan hyödykemarkkinoihin päästään lopputulokseen, jossa laskettu markkinaosuus ei aliarvioi yrityksen asemaa tukkumarkkinoilla.

Viestintävirasto katsoo, että markkinoiden kilpailullisuuden luotettavaksi arvioimiseksi kupari- ja kuituverkoissa tarjottavien bitstream-tuotteiden oma tarjonta tulee sisällyttää merkityksellisiin hyödykemarkkinoihin. Oma tarjonta on tarpeellista sisällyttää perinteisten teleyritysten lisäksi myös muiden verkkoa omistavien yritysten osalta, sillä vaihtoehtoisten teleyritysten oma tarjonta voi asettaa suoran kilpailurajoitteen perinteisten teleyritysten tukkutuotteiden tarjoamiselle.

Oma tarjonta kaapelitelevisioverkoissa

Viestintäviraston näkemyksen mukaan koska kaapelitelevisioverkoissa ei voida tarjota kupari- ja valokuitutuotteille kilpailukykyisiä bitstream-tuotteita, kaapelitelevisioverkoista ei voi kohdistua suoraa kilpailupainetta bitstream-markkinoille. Sen sijaan kaapelitelevisioverkoista voi kohdistua epäsuoraa kilpailupainetta, joka on syytä ottaa huomioon markkina-analyysissä. Suomessa kaapelitelevisioverkon laajakaistapalvelut muodostavat merkittävimmän kilpailevan vaihtoehdon kupari- ja kuituverkossa tarjotuille laajakaistapalveluille. Osa kaapelitelevisioverkosta on niiden teleyritysten omistuksessa, joilla on jo muutenkin markkinajohtajan asema kupari- ja kuituverkkojen kautta tarjottavien laajakaistapalvelujen ansiosta. Kaapelitelevisioverkon avulla nämä teleyritykset ovat voineet vahvistaa asemaansa alueellisilla laajakaistapalvelujen markkinoilla. Toisaalta joillakin alueilla, kuten pääkaupunkiseudulla, kaapelitelevisioverkot ovat kilpailevan teleyrityksen omistuksessa, jolloin kaapelitelevisioverkko voi luoda epäsuoraa kilpailupainetta markkinajohtajan tukkutuotteiden tarjoamiselle. Siten mikäli kaapelitelevisioverkko on HMV-yrityksen omistuksessa, lisää tämä kyseessä olevan yrityksen markkina-voimaa alueella. Vastaavasti, jos kaapelitelevisioverkko on HMV-yrityksestä riippumattoman teleyrityksen omistuksessa, voi tämä heikentää HMV-yrityksen asemaa vähittäismarkkinoilla ja epäsuorasti myös tukkumarkkinoilla. Näissä tapauksissa kaapelitelevisioverkon vaikutuksen jättäminen markkina-analyysissä huomioimatta voisi johtaa teleyrityksen huomattavan markkinavoiman aseman ali- tai yliarviointiin tukkumarkkinoilla.

Komissio toteaa markkinasuosituksen perustelumuistiossa, että bitstream-markkinoiden huomattavan markkinavoiman arvioinnissa viranomaisen tulee huomioida kaapelitelevisioverkoista aiheutuva epäsuora kilpailupaine, mikäli kaapelitelevisioverkon laajakaistapalvelut on todettu korvaaviksi kuparilla ja kuidulla toteutetuille vähittäisliittymille. Tämä voidaan tehdä sisällyttämällä kaapelitelevisioverkkojen oma tarjonta merkityksellisiin bitstream-markkinoihin tai ottamalla epäsuora kilpailupaine huomioon huomattavan markkinavoiman arvioinnin ja velvoitteiden asettamisen vaiheessa. Viestintävirasto on edellisessä markkina-analyysissä sisällyttänyt kaapelitelevisioverkkojen

oman tarjonnan bitstream-markkinoiden hyödykemarkkinoihin, jolloin kaapelitelevisioverkoista tuleva epäsuora kilpailupaine on otettu huomioon jo markkinoiden määrittelyn vaiheessa. Viestintävirasto katsoo yhdenmukaisuuden kannalta tarkoituksenmukaiseksi myös tällä kertaa huomioida bitstream-tuotteisiin kohdistuva epäsuora kilpailupaine sisällyttämällä kaapelitelevisioverkkoja koskeva oma tarjonta merkityksellisiin hyödykemarkkinoihin. Tilaajayhteysmarkkinoilla kaapelitelevisioverkoista tuleva epäsuora kilpailupaine puolestaan otetaan huomioon huomattavan markkinavoiman arvioinnin vaiheessa.

Yhteenveto omasta tarjonnasta

Edellä esitetyn perusteella Viestintävirasto katsoo, että xDSL-verkkoa, Ethernet- ja FTTH-tekniikalla toteutettua valokuituverkkoa ja kaapelitelevisioverkkoa omistavien teleyritysten niin sanottu oma tarjonta sisältyy merkityksellisiin hyödykemarkkinoihin bitstream-markkinoilla sekä perinteisten teleyritysten että kilpailevien verkkoyritysten osalta. Vaikka kaapelitelevisioverkon laajakaistaliittymiä tarjoavat teleyritykset eivät tällä hetkellä tarjoa tukkutuotetta kolmansille osapuolille, kyseisillä tekniikoilla toteutettu laajakaistaverkkopalvelu katsotaan kuuluvaksi merkityksellisille hyödykemarkkinoille, sillä se edustaa sellaista omaa tarjontaa, joka luo epäsuoran kilpailurajoitteen tukkumarkkinoille.

7.2.4 Tarjonnan korvaavuus

Tarjonnan korvaavuudella tarkoitetaan muiden kuin tällä hetkellä bitstream-tuotteita tarjoavien yritysten mahdollisuutta siirtyä heti tai lyhyellä aikavälillä tarjoamaan kyseisiä tukkutuotteita ilman huomattavia kustannuksia tai riskejä tilanteessa, jossa bitstream-tuotteiden hinta on noussut merkittävällä ja pysyvällä tavalla.

Kilpailevien teleyritysten bitstream-markkinoille tuloon liittyy huomattavia kustannuksia ja riskejä. Toimiakseen bitstream-markkinoilla kupari- tai kuituverkossa, tulee uuden yrityksen investoida omiin xDSL- tai Ethernet-keskittimiin. Tämän lisäksi markkinoille tulevan yrityksen tulee vuokrata tilaajayhteyksiä liityntäverkon omistavalta teleyritykseltä voidakseen tarjota loppukäyttäjälle saakka toteutettuja bitstream-tuotteita muille yrityksille.

Tällä hetkellä kaapelitelevisioverkossa ei ole teknisesti mahdollista tai taloudellisesti kannattavaa toteuttaa kupari- tai kuitutilaajayhteyttä vastaavaa tuotetta. Näin ollen markkinoille tulevan teleyrityksen ei ole myöskään mahdollista tarjota kupari- tai kuituverkossa tarjottavaa bitstream-tuotetta vastaavaa tukkutuotetta kaapelitelevisioverkossa investoimalla DSL- tai Ethernet-keskittimiä vastaaviin kaapelitelevisioverkon keskittimiin. Bitstream-tuotteiden tarjoajien tulisi rakentaa itse koko kaapelitelevisioverkko tarjotakseen bitstreamia vastaavaa tuotetta tukkumarkkinoilla toimiville ostajille.

Edellä esitetyn perusteella Viestintävirasto katsoo, ettei uuden yrityksen ole mahdollista tulla tarjoamaan bitstream-tuotteita kupari-, valokuitu- tai kaapelitelevisioverkossa lyhyellä aikavälillä ilman merkittäviä kustannuksia. Siten bitstream-markkinoilla ei voida katsoa olevan riittävissä määrin sellaista tarjonnan korvaavuutta, jolla olisi merkitystä hyödykemarkkinoiden määrittelyssä.

7.3 Merkitykselliset maantieteelliset markkinat

Vakiintuneen oikeuskäytännön mukaan merkityksellinen maantieteellinen markkina muodostuu alueesta,

- jolla asianomaiset yritykset osallistuvat kyseisten tuotteiden tai palvelujen tarjoamiseen ja kysyntään
- jolla kilpailuolosuhteet ovat samanlaiset tai riittävän samanlaiset ja
- jotka voidaan erottaa lähialueista, joilla kilpailuolosuhteet ovat selvästi erilaiset.[86]

Viestintävirasto on markkinoiden määrittelyssä noudattanut BERECin (Body of European Regulators for Electronic Communications)[87] sekä komission näkemyksiä maantieteellisten markkinoiden määrittelystä. BERECin mukaan maantieteellisten markkinoiden määrittelyn tulisi edetä seuraavasti:

1. Maantieteellisten markkinoiden määrittelyssä tulee ensin arvioida, ovatko vähittäismarkkinoiden kilpailuolosuhteet alueellisten markkinoiden välillä siinä määrin homogeeniset, että tukkumarkkinoiden määrittely, huomattavan markkinavoiman arviointi sekä velvollisuuksien asettaminen on perusteltua tehdä valtakunnallisella tasolla. Jos vähittäismarkkinoiden kilpailuolosuhteet poikkeavat toisistaan, tulee sääntelyviranomaisen tarkastella maantieteellisiä tukkumarkkinoita valtakunnallisia markkinoita tarkemmalla tasolla.

2. Toisessa vaiheessa valitaan tarkoituksenmukainen maantieteellistä aluetta kuvaava yksikkö, johon maantieteellisten markkinoiden määrittely perustuu. Maantieteellinen yksikkö voi perustua hallinnollisiin maantieteellisiin rajoihin tai vakiintuneen teleyrityksen verkkorakenteeseen. Maantieteellisen yksikön tulee täyttää seuraavat kriteerit:

    i) Yksiköiden tulee olla toisensa poissulkevia ja valtakunnallista yksikköä pienempiä

[86] Komission ohjeet markkina-analyysiä ja huomattavan markkinavoiman arvioimista varten sähköisen viestinnän verkkoja ja palveluja koskevassa yhteisön sääntelyjärjestelmässä 2002/C 165/03, EYVL C 165, 11.7.2002, s.13.
[87] ERG Common Position on Geographic Aspects of Market Analysis (definition and remedies) 2008 ja BEREC Common Position on Geographic Aspects of Market Analysis (definition and remedies) 2014. BEREC on sittemmin korvannut ERG:n.

ii) Kaikkien tarkasteltavien teleyritysten verkkorakenteet ja tarjottavat palvelut on oltava yhdistettävissä valittuun yksikköön

iii) Yksiköllä tulee olla selkeät ja pysyväisluonteiset rajat ja

iv) Yksikön tulee olla riittävän pieni, jotta kilpailuolosuhteiden ei voida katsoa merkittävästi muuttuvan yksikön sisällä, mutta samalla yksikön tulee olla riittävän suuri, jotta se ei muodosta teleyrityksille ja sääntelyviranomaiselle estettä luovuttaa, kerätä ja analysoida tietoja.

3. Kolmannessa vaiheessa arvioidaan alueiden homogeenisuutta ja määritetään homogeeniset alueet maantieteellisen yksikkötason tietoon perustuen. Alueellisten markkinoiden homogeenisuutta tai eroavaisuuksia voidaan arvioida esimerkiksi markkinoille tulon esteiden, tarjoajien määrän, markkinaosuuksien ja hintojen perusteella. Lisäksi arviointi voi perustua myös markkinointi- ja myyntistrategioihin, laatu- ja toimivuustekijöihin sekä kysynnän luonteeseen.

Myös komissio on markkinasuosituksen perustelumuistiossa ohjeistanut maantieteellisten markkinoiden määrittelyä, ja komission näkemykset ovat yhteneväiset BERECin antamien näkemysten kanssa.[88]

Suomessa sekä laajakaistapalvelujen vähittäismarkkinoilla että tukkumarkkinoilla on alueellisia eroja markkinajohtajien, kilpailevien teleyritysten lukumäärien, vähittäishintojen sekä markkinaosuuksien jakautumisen suhteen. Siten Viestintävirasto katsoo, että merkitykselliset maantieteelliset markkinat tulee määritellä valtakunnallisia markkinoita tarkemmalla tasolla.

Viestintävirasto katsoo, että edellisen analyysin tapaan kunta täyttää edelleen parhaiten maantieteelliselle yksikölle asetetut kriteerit. Maantieteellisenä yksikkönä kunta muodostaa selkeästi rajatun alueelliseen yksikön. Kunnat ovat yksikköinä toisensa poissulkevia ja tällöin kerättävät tiedot ja annettavat päätökset on kohdistettavissa selvästi rajatuille hallinnollisille alueille. Kaikkien yritysten kiinteän verkon rakenteet on lisäksi mahdollista kohdistaa kunnittain, ja siten eri verkkojen päällekkäisyyttä on helpompi arvioida. Vaikka tulevaisuudessa kuntia yhdistyy toisiinsa ja kuntarajat muuttuvat, kuntien rajoja voidaan kuitenkin pitää riittävän pysyväisluontoisina. Kunta on yleisesti yk-

[88] Komissio painottaa, että määrittelyn lähtökohtana tulee olla vähittäismarkkinoiden kilpailuolosuhteiden vaihtelevuus eri alueilla ennakkosääntelemättömässä tilanteessa. Mikäli vähittäismarkkinoiden kilpailuolosuhteissa on alueellisia eroja, sääntelyviranomaisen tulee tarkastella, vaihtelevatko kilpailuolosuhteet myös tukkumarkkinoilla alueellisesti. Maantieteellisen yksikön suhteen komissio alleviivaa, että valitun yksikön sisällä kilpailuolosuhteiden tulisi olla yhteneväiset, mutta yksikkö ei saisi olla niin pieni, että se johtaisi resursseja vievään mikroanalyysin ja markkinoiden liiallisen fragmentoitumiseen. Lisäksi yksikön tulisi heijastella toimijoiden verkkojen rakennetta, ja sillä tulisi olla selkeät ja vakaat rajat. Komission mukaan tukkumarkkinoiden kilpailuolosuhteiden tarkastelussa tulisi huomioida esimerkiksi potentiaalisten HMV-yritysten kanssa kilpailevien teleyritysten lukumäärä ja koko, markkinaosuuksien jakautuminen, hintojen vaihtelut alueittain sekä kysynnän luonne.

sikkönä riittävän pieni, jotta kilpailuolosuhteiden ei voida katsoa merkittävästi muuttuvan yksikön sisällä, mutta samalla kunta on yksikkönä riittävän suuri, jotta se ei muodosta yrityksille ja sääntelyviranomaiselle liian suurta taakkaa luovuttaa, kerätä ja analysoida tietoja. Kunta yksikkönä mahdollistaa myös mahdollisten velvoitteiden asettamisen maantieteellisesti yksiselitteiselle alueelle. Viestintävirasto on näin ollen määrittänyt merkitykselliset maantieteelliset markkinat kuntatason tietoihin perustuen.

Tilanteissa, joissa kunnan sisällä on toiminut markkinaosuuksilla mitattuna kaksi lähes tasavahvaa teleyritystä, on lisäksi selvitetty verkkojen päällekkäisyyttä postinumeroaluetason saatavuustietoihin perustuen.[89] Viestintävirasto ei ole katsonut tarpeelliseksi jakaa tällaisia kuntia pienimmiksi alueiksi esimerkiksi postinumeroalueiden mukaan, sillä kaikissa tapauksissa kahden toimijan tilaajayhteysverkoissa on saatavuustietojen perusteella päällekkäisyyttä ja kilpailuolosuhteiden voi katsoa olevan kunnan sisällä riittävän yhteneväiset.

Kuntatason tietoon perustuen Viestintävirasto on määrittänyt homogeeniset alueet, eli lopulliset merkitykselliset maantieteelliset markkinat, seuraavia kumulatiivisia kriteerejä soveltaen:

i) Kunnat muodostavat fyysisesti yhtenäisen maantieteellisen markkina-alueen

ii) Tilaajayhteyksien määrällä mitattuna alueen markkinajohtajan markkina-osuus samaan alueeseen kuuluvissa kunnissa on lähes yhtä suuri (± 10 %) ja markkinajohtaja on sama teleyritys sekä

iii) Alueeseen kuuluvissa kunnissa omia tilaajayhteyksiä omistavien kilpailevien teleyritysten lukumäärä on lähes yhtä suuri (± 1 teleyritystä).

Kriteerien perusteella voidaan riittävällä tarkkuustasolla erotella kilpailuolosuhteistaan toisistaan poikkeavat alueelliset markkinat. Viestintävirasto on kriteerejä soveltamalla lopulta määritellyt 150 merkityksellistä maantieteellistä tukkumarkkinaa. Markkinat ja niihin sisältyvät kunnat on eritelty liitteessä 5.

Viestintävirasto on määritellyt bitstream-tuotteiden merkitykselliset maantieteelliset markkinat tilaajayhteysmarkkinoiden maantieteellisten markkinoiden mukaisesti. Bitstream-tuotteiden vuokraaminen on riippuvaista tilaajayhteystuotteista, ja ennakkosääntelyn tarpeen tarkastelu on toisiinsa sidoksissa olevilla markkinoilla tarkoituksenmukaista tehdä samoihin maantieteellisiin markkinoihin perustuen.

[89] Saatavuustiedot perustuvat Viestintäviraston vuoden 2015 lokakuussa teleyrityksiltä keräämiin paikkamuotoisiin saatavuus- ja laatutietoihin.

7.4 Yhteenveto merkityksellisistä tukkumarkkinoista

Edellä tehdyn korvaavuustarkastelun perusteella Viestintävirasto toteaa, että merkityksellisiin tilaajayhteystuotteiden hyödykemarkkinoihin kuuluvat seuraavat tukkutuotteet:

1. kupari- ja valokuitutilaajayhteydet
2. kupari- ja valokuitutilaajayhteyksien osat
3. kuparitilaajayhteyksien yläkaista sekä
4. virtuaalinen tilaajayhteys kupari- ja valokuituverkoissa.

Hyödykemarkkinoihin katsotaan kuuluvaksi myös kaikki sellaiset toiminnot ja palvelut, jotka ovat kilpaileville teleyrityksille välttämättömiä käyttöoikeuksien hyödyntämiseksi. Markkinoihin kuuluvia keskeisiä toimintoja ja palveluita ovat muun muassa laitetila verkkoyrityksen keskuksesta tai jakamosta, tilaajayhteyden kytkentä, laitetilan sisäinen kaapelointi sekä sähkönsyöttö.

Merkitykselliset bitstream-tuotteiden hyödykemarkkinat muodostuvat kupariverkossa xDSL-tekniikalla ja valokuituverkossa Ethernet-tekniikalla toteutetuista bitstream-tuotteista. Markkinamäärittelyn mukaisesti markkinoihin sisältyvät kaikki best effort -laatutasoisena toteutetut bittivirtapohjaiset tai ominaisuuksiltaan tätä vastaavat datapalvelut, jotka mahdollistavat laajakaistadatan välittämisen molempiin suuntiin. Lisäksi bitstream-tuotteen tulee sisältää fyysinen yhteys loppukäyttäjälle, eli tilaajayhteys tai tilaajayhteyden yläkaista. Hyödykemarkkinoihin katsotaan kuuluvaksi myös kaikki sellaiset toiminnot, jotka ovat kilpaileville teleyrityksille välttämättömiä käyttöoikeuksien hyödyntämiseksi.

Oman tarjonnan kannalta merkityksellisiin bitstream-markkinoihin kuuluvat lisäksi xDSL-verkkoa, Ethernet-tekniikalla valokuituverkkoa ja kaapelitelevisioverkkoa omistavien teleyritysten oma tarjonta niin perinteisten teleyrityksen kuin myös kilpailevien verkkoyritysten osalta.

Tilaajayhteys- ja bitstream-markkinoiden merkitykselliset maantieteelliset markkinat ovat alueelliset ja muodostuvat 150 markkina-alueesta.

8 Huomattavan markkinavoiman arviointi

Markkinavoiman tarkastelussa arvioidaan, onko JAPOlla huomattavaa markkinavoimaa edellä määritellyillä alueellisilla tilaajayhteys- ja bitstream-markkinoilla. Huomattavan markkinavoiman tapauksessa yrityksellä on kannustin ja mahdollisuus toimia markkinoilla riippumattomasti kilpailijoista ja loppuasiakkaista. Huomattavan markkinavoiman arvioinnissa lähtökohtana on tilaajayhteysmarkkinoiden ennakkosääntelyn tarpeen arviointi. Mikäli yrityksellä on vahva asema alueellisilla tilaajayhteysmarkkinoilla, vain tällöin tulee arvioitavaksi yrityksen asema myös kyseisten alueiden bitstream-markkinoilla.

Markkinavoiman arvioinnissa Viestintävirasto on ottanut huomioon komission markkina-analyysiä ja huomattavan markkinavoimaan arviointia koskevissa ohjeissa mainitut tekijät.[90] Suuri markkinaosuus on jo itsessään vahva indikaattori huomattavasta markkinavoimasta, mutta se ei yksinään ole riittävä peruste huomattavan markkinavoiman toteamiselle. Komissio toteaa markkina-analyysiä koskevassa ohjeessa, että määräävän markkina-aseman toteaminen ei voi perustua pelkästään suureen markkinaosuuteen. Suuri markkinaosuus luo ainoastaan mahdollisuuden sille, että kyseinen teleyritys voi olla määräävässä asemassa. Viestintäviraston näkemyksen mukaan kyseessä olevien tukkumarkkinoiden tapauksessa on olennaista arvioida markkinaosuuksien lisäksi erityisesti yrityksen hinnoittelukäyttäytymistä, potentiaalista kilpailua, vertikaalista integraatiota sekä ostajan tasapainottavaa neuvotteluvoimaa. Lisäksi arvioidaan, rajoittaako kaapelimodeemiliittymien sekä mobiililaajakaistojen aikaansaama vähittäismarkkinoilta tuleva epäsuora kilpailupaine yrityksen markkinavoimaa tukkumarkkinoilla. Viestintävirasto katsoo tarpeelliseksi arvioida myös valtion laajakaistatukien ehtojen vaikutukset markkinavoiman käyttöön.

8.1 Markkinaosuudet

Vakiintuneen oikeuskäytännön mukaan erityisen suuri, yli 50 prosentin markkinaosuus, on poikkeustilanteita lukuun ottamatta jo sellaisenaan osoitus määräävän aseman olemassaolosta. Yrityksen, jolla on erityisen suuri markkinaosuus, voidaan olettaa olevan huomattavan markkinavoiman asemassa, jos sen markkinaosuus on ollut pidemmän aikaa vakaa. Mikäli huomattavan markkinavoiman yritys menettää vähitellen markkinaosuuttaan, tai markkinaosuuksissa tapahtuu heilahteluja, saattaa se hyvinkin merkitä sitä, että kilpailu markkinoilla on lisääntymässä. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että yrityksellä ei enää voitaisi todeta markkinoilla huomattavan markkinavoiman asemaa, mikäli sen markkinaosuus on edelleen erityisen suuri.[91]

Perinteisillä teleyrityksillä on pitkään ollut suuria markkinaosuuksia niin alueellisilla tilaajayhteys- ja bitstream-markkinoilla kuin laajakaistapalvelujen vähittäismarkkinoilla. Markkinaosuudet ovat kuitenkin hitaasti pienentyneet vuoden 1993 jälkeen, jolloin alueelliset viestintämarkkinat vapautettiin kilpailulle. Vuoden 2012 tilaajayhteysmarkkinoiden markkina-analyysissä kaikilla perinteisillä teleyrityksillä todettiin edelleen yli 50 prosentin markkinaosuuksia toiminta-alueensa maantieteellisillä tukkumarkkinoilla. Tilaajayhteysmarkkinoilla markkinaosuudet vaihtelivat 50 prosentista 100 prosenttiin ja bitstream-markkinoilla 20 prosentista 100 prosenttiin. Tilaajayhteysmarkkinoilla markkinaosuuksien mediaani oli 89 prosenttia

[90] Komission ohjeet markkina-analyysiä ja huomattavan markkinavoiman arvioimista varten sähköisen viestinnän verkkoja ja palveluja koskevassa yhteisön sääntelyjärjestelmässä 2002/C 165/03.
[91] Komission ohjeet markkina-analyysiä ja huomattavan markkinavoiman arvioimista varten sähköisen viestinnän verkkoja ja palveluja koskevassa yhteisön sääntelyjärjestelmässä 2002/C 165/03, EYVL C 165, 11.7.2002, s. 11

ja bitstream-markkinoilla 80 prosenttia. Siten tukkumarkkinoiden kilpailutilanteessa oli alueellista vaihtelua, mutta perinteisten teleyritysten markkinaosuudet olivat pääasiassa edelleen hyvin korkeat. Näin oli myös JAPOn kohdalla. JAPOlla oli tuolloin yli 50 prosentin markkinaosuus tilajaayhteys- ja bitstream-markkinoilla Alajärven alueella.[92]

Kuten edellisessä markkina-analyysissä, Viestintävirasto pitää yli 50 prosentin markkinaosuutta tukkumarkkinoilla merkittävänä indikaattorina huomattavan markkinavoiman olemassaolosta. Tilaajayhteysmarkkinoiden markkinaosuudet on laskettu kullakin markkina-alueella toimivien teleyritysten omassa käytössä olevien ja muille vuokrattujen kupari- ja kuitutilaajayhteyksien yhteenlaskettujen määrien perusteella. Bitstream-markkinoiden markkinaosuudet on laskettu markkina-alueella toimivien teleyritysten oman tarjonnan (loppuasiakkailie tarjotut xDSL-, Ethernet-, FTTH- ja kaapelimodeemiliittymät) sekä yrityksen muille teleyrityksille vuokraamien bitstream-tuotteiden yhteenlaskettujen määrien perusteella.[93]

Vuoden 2015 lopussa JAPOlla oli tilaajayhteys- ja bitstream-markkinoilla yli 50 prosentin markkinaosuus markkina-alueella nro 44 (Alajärvi). Kyseisellä alueella JAPOn markkinaosuus sekä tilaajayhteys että bitstream-markkinoilla oli yli 80 prosenttia. Yrityksen markkinaosuus laajakaistapalvelujen vähittäismarkkinoilla[94] oli myös yli 80 prosenttia. JAPOn markkinaosuudet ovat pysyneet varsin samanlaisina verrattuna edellisen markkina-analyysin ajankohtaan, eikä kilpailu JAPOn toiminta-alueen tukkumarkkinoilla ole viime vuosina lisääntynyt.

8.2 Tilaajayhteyksien hinnoittelu

Viestintäviraston vuonna 2012 antaman HMV-päätöksen mukaan JAPOlla on velvollisuus tarjota kupari- ja kuitutilaajayhteyksiä syrjimättömin ehdoin. Koska tilaajayhteyksien hintoihin ei ole sovellettu hintasääntelyä, on huomattavan markkinavoiman arvioinnin yhteydessä mielekästä tarkastella yrityksen hinnoittelukäyttäytymistä tukkumarkkinoilla, koska se voi kertoa kyvystä käyttää huomattavaa markkinavoimaa.

JAPOn kuparitilaajayhteyden kuukausimaksu on pysynyt 13,00 eurossa ja kytkentämaksu 151,50 eurossa vuosina 2013–2017. JAPOn kuparitilaajayhteyden kuukausikustannus 12 kuukaudelle laskettuna[95] oli vuoden 2017 lokakuussa 25,63 euroa.

JAPOn valokuitutilaajayhteyden (yksittäisen kuidun) kuukausimaksu oli vuoden 2017 lokakuussa 140 euroa ja kuituparin 230

---

[92] Edellisen markkina-analyysin markkinalla nro 31(Alajärvi) JAPOn markkinaosuus tilaajayhteys- ja bitstream-markkinoilla oli yli 80 prosenttia.
[93] Markkinaosuuslaskelmat perustuvat Viestintäviraston teleyrityksiltä keräämiin tietoihin kuntakohtaisista tukkutuotteiden määristä sekä vähittäisliittymämääristä.
[94] Vähittäismarkkinaosuuksiin on laskettu mukaan xDSL-, Ethernet-, FTTH- ja kaapelimodeemiliittymät.
[95] 12 kuukauden kuukausikustannuksen laskemisessa kytkentämaksu on jaettu 12 kuukaudelle. Laskelma havainnollistaa tilaajayhteyden kokonaiskustannuksia tilanteessa, jossa tilaajayhteys vuokrataan yhdeksi vuodeksi.

euroa.[96] Yksittäisen kuidun kytkemisestä yritys perii 200 euroa ja kuituparin kytkemisestä 290 euroa.

Vähittäismarkkinoilla JAPO perii tällä hetkellä 100 Mbit/s valokuituliittymästä 39,00 euron hintaa.[97] JAPOn yksittäisen kuitutilaajayhteyden kuukausimaksu on noin 3,5-kertainen verrattuna esimerkiksi 100 Mbit/s vähittäisliittymän hintaan. JAPOn hinnoittelukäyttäytyminen tilaajayhteysmarkkinoilla antaakin viitteitä huomattavan markkinavoiman käytöstä etenkin valokuitutilaajayhteyksien osalta.

8.3 Potentiaalinen kilpailu

Potentiaalisen kilpailun tapauksessa on odotettavissa, että teleyrityksen toiminta-alueen tukkumarkkinoille tulee keskipitkällä aikavälillä korkeiden tulojen houkuttelemana kilpailevia kiinteän verkon yrityksiä. Potentiaalisessa kilpailussa markkinoille tuloon voi liittyä merkittäviä uponneita kustannuksia. Kilpaileva yritys voi olla täysin uusi tai olemassa oleva kiinteän verkon yritys, joka laajentaa verkkoaan nykyisen toiminta-alueensa ulkopuolelle. Mikäli potentiaalisen kilpailun uhka on todellinen ja merkittävä, teleyrityksen ei kannata periä tukku- tai vähittäispalvelusta kilpailullista tasoa korkeampaa hintaa, mikäli se haluaa puolustaa markkina-asemaansa ja tehdä markkinoille tulon kilpailijoille epähoukuttelevaksi. Siksi potentiaalinen kilpailu voi rajoittaa teleyrityksen markkinavoimaa jo nykyhetkessä.

Potentiaalinen kilpailu tilaajayhteysmarkkinoilla

Korkeat markkinoille tulon esteet ovat ominaisia tilaajayhteysmarkkinoilla. Tilaajayhteysverkkojen rakentaminen aiheuttaa huomattavia kustannuksia, eikä kallista verkkoinfrastruktuuria pystytä hyödyntämään vaihtoehtoiseen liiketoimintaan, mikäli verkon valmistuttua yritys ei onnistu kilpailemaan muita toimijoita vastaan ja saamaan itselleen riittävästi loppuasiakkaita. Kilpailijan tulisi myös saada houkuteltua suuri osa markkinoilla aiemmin toimineen teleyrityksen loppuasiakkaista itselleen, koska laajakaistapalvelujen vähittäismarkkinoilla mahdollisuudet kasvattaa kokonaiskysyntää ovat varsin rajalliset. Johtuen korkeista uponneista kustannuksista ja riittävän loppuasiakaskysynnän epävarmuudesta, laajakaistapalvelujen vähittäis- ja tukkumarkkinoille tulo on yleisesti ottaen hankalaa. Vaikeasti toisinnettavan infrastruktuurin omistajina perinteisillä teleyrityksillä onkin varsin turvattu markkina-asema, jossa uhka laajasta potentiaalisesta kilpailusta on lähtökohtaisesti vähäinen.

Koska kupariverkot ovat vanhentuvaa teknologiaa, JAPOn kilpailijoiden kupariverkot tulevat tulevaisuudessa lähinnä supistumaan. Siten kilpailijoiden kupariverkoista ei voi tulevaisuudessa syntyä nykyistä enempää rajoitteita JAPOn markkinavoimalle tilaajayhteysmarkkinoilla. Myöskään kaapelitelevisiover-

[96] Kuituparin kuukausimaksun yritys laski vuonna 2013 277 eurosta 227 euroon. Vuonna 2014 yritys korotti maksun 230 euroon. Kuituparin kytkentämaksun yritys laski vuonna 2013 750 eurosta 500 euroon, ja edelleen vuonna 2014 290 euroon.

[97] Kysymys on listahinnoista, jotka eivät ota huomioon mahdollisia tarjouksia.

koista ei voi aiheutua potentiaalisen kilpailun rajoitteita, sillä kilpailevat teleyritykset eivät todennäköisesti tule rakentamaan laajasti lisää kaapelitelevisioverkkoja JAPOn toimialueille, eikä tilaajayhteystuotteiden tarjoaminen edes ole mahdollista kaapelitelevisioverkoissa. Potentiaalisen kilpailun uhkaa voikin syntyä käytännössä pelkästään toisten teleyritysten valokuituverkkojen rakentamisesta.

Korkeat markkinoille tulon esteet ilmenevät laajakaistamarkkinoilla siten, että Suomeen ei ole rakennettu kattavasti uusia vaihtoehtoisia valokuituverkkoja. Tämän vuoksi monilla alueilla perinteiset teleyritykset ovat edelleen vähittäis- ja tukkumarkkinoilla vahvassa asemassa omistamiinsa verkkoihin perustuen. Osaan merkittävimmistä markkina-alueista, erityisesti Helsinkiin, Espooseen, Vantaalle, Tampereelle, Ouluun ja Jyväskylään, on viime vuosina rakennettu toisten kuin HMV-yritysten toimesta vaihtoehtoisia FTTB- ja FTTH-toteutuksia. Lisäksi seutuverkkoyritykset ovat rakentaneet valokuituverkkoja osaan harvaan asutetuista perinteisten teleyritysten alueista.

Toisten teleyritysten valokuituverkkojen rakentaminen JAPOn alueelle ei ole ollut niin mittavaa, että sillä olisi ollut suurta laskevaa vaikutusta tukkumarkkinaosuuksiin yrityksen toimialueella. Myöskään lähitulevaisuudessa ei ole näköpiirissä, että kilpailevat teleyritykset rakentaisivat niin kattavasti kilpailevia valokuituverkkoja JAPOn alueelle, että potentiaalisen kilpailun uhka riittävästi rajoittaisi sen markkinavoimaa. Tulee lisäksi huomata, että JAPOlla itsellään on mahdollisuus puolustaa markkina-asemaansa rakentamalla myös itse valokuituverkkoja toimialueellaan.

Potentiaalinen kilpailu bitstream-markkinoilla

Bitstream-markkinoilla potentiaalinen kilpailu tarkoittaa käytännössä sitä, että kilpaileva teleyritys rakennuttaa investointiportaikkohypoteesin mukaisesti omaa alueverkkoa, vuokraa tilaajayhteysverkkoa perinteisiltä verkkoyritykseltä ja ryhtyy vuokraamaan bitstream-tukkutuotetta uusille markkinoille tuleville yrityksille. Tällaisissa tilanteissa uusilla markkinoille tulevilla yrityksillä on kilpailevaa tarjontaa bitstream-tuotteiden vuokraamisessa, vaikka tilaajayhteysmarkkinat olisivat edelleen yksinomaan perinteisen teleyrityksen hallinnassa.

Suomessa tällaista tukkumarkkinakilpailun kehitystä ei ole ollut nähtävissä. Kilpailevat teleyritykset vuokraavat tilaajayhteyksiä perinteisiltä teleyrityksiltä pääasiassa tuottaakseen vähittäispalveluja omille vähittäisasiakkailleen. Kilpaileville teleyrityksille ei ole taloudellisesti kannattavaa investoida mittavasti omiin aktiivilaitteisiin vain tarjotakseen bitstream-tuotteita uusille markkinatoimijoille, joten potentiaalisen kilpailun uhka jää bitstream-markkinoilla vähäiseksi. Tulee toisaalta huomata, että kehitystä on todennäköisesti osittain estänyt se, että bitstream-tuotteiden tarjoamisessa tarvittavien tilaajayhteyksien hinnat ovat erityisesti valokuidun osalta olleet korkeat.

Edellä esitettyyn perustuen Viestintävirasto katsoo, että JAPO ei kohtaa niillä toimialueillaan, joilla sillä on korkea markkinaosuus tilaajayhteys- tai bitstream-markkinoilla, sellaista laajaa potentiaalisen kilpailun uhkaa, joka ennakkosääntelemättömässä tilanteessa rajoittaisi riittävästi JAPOn kykyä toimia riippumattomasti tukkutuotteen ostajista sekä laajakaistapalvelujen loppuasiakkaista.

8.4 Vertikaalinen integraatio

Vertikaalisesti integroituneella teleyrityksellä tarkoitetaan yritystä, joka toimii usealla tuotantoportaan tasolla arvoketjun ensimmäisestä vaiheesta aina lopputuotteen tarjoamiseen saakka. Laajakaistapalveluita tarkasteltaessa vertikaalisesti integroitunut teleyritys hallinnoi verkkoa verkko-operaattorin roolissa sekä vastaa loppuasiakkaiden vähittäismyynnistä palveluoperaattorina. Vertikaalisesti integroitunut yritys ei ole riippuvainen tukkupalveluista saamistaan tuloista, koska se operoi vähittäismarkkinoilla.

Johtuen vertikaalisesti integroituneen yrityksen asemasta tukkumarkkinoilla, teleyrityksellä on kannustin ja mahdollisuus estää uusien yritysten tulo vähittäismarkkinoille tai sulkea markkinoita siellä jo toimivien palveluyritysten osalta. Vähittäismarkkinoiden sulkeminen voi tapahtua tukkutuotteiden korkean hinnoittelun avulla tai tarjoamalla kilpailijoille huonompilaatuisia tuotteita kuin omalle palveluyritykselle. Yritys voi myös olla tarjoamatta tukkutuotteita lainkaan, jolloin verkko-operaattorin infrastruktuurista riippuvaisen palveluyrityksen toiminta vähittäismarkkinoilla estyy kokonaan. Tällä tavalla vertikaalisesti integroitunut yritys voi vahvistaa omaa markkina-asemaansa vähittäismarkkinoilla.

JAPO on vertikaalisesti integroitunut teleyritys, joka toimii sekä laajakaistapalvelujen tukku- että vähittäismarkkinoilla. JAPOlla on toimialueensa maantieteellisellä markkinalla vahva asema tilaajayhteys- ja bitstream-markkinoilla. Koska JAPO toimii alueella vahvasti myös vähittäismarkkinoilla, se ei ole riippuvainen muille teleyrityksille vuokrattujen tukkutuotteiden tuloista. Näin ollen JAPOlla on ennakkosääntelemättömässä tilanteessa mahdollisuus ja kannustin sulkea vähittäismarkkinoita kilpailulta toimialueellaan.

8.5 Ostajan tasapainottava neuvotteluvoima

Ostajan tasapainottava neuvotteluvoima on tekijä, joka voi rajoittaa teleyrityksen markkinavoimaa tukkumarkkinoilla. Ostajan tasapainottavalla neuvotteluvoimalla tarkoitetaan tukkutuotetta ostavan kilpailevan teleyrityksen kykyä vaikuttaa tuotteen tarjoamisen ehtoihin, jolloin kiinteää verkkoa omistava teleyritys ei voi toimia riippumattomasti ostajasta. Ostajan tasapainottavan neuvotteluvoiman ei kuitenkaan voida katsoa rajoittavan teleyrityksen markkinavoimaa riittävästi, jos vain jokin tietty ostaja tai rajoitettu ostajaryhmä pystyy omalla kohdallaan tasapainottamaan markkinavoimaa. Tasapainottavan

neuvotteluvoiman tulee siis suojella suurta osaa ostajia markkinavoiman käytöltä.

Ostajan tasapainottava neuvotteluvoima voi toteutua, jos ostaja on tukkutuotetta tarjoavalle teleyritykselle merkittävä asiakas ja pystyy asettamaan uskottavan uhan siitä, että se pystyy hankkimaan tuotteet vaihtoehtoiselta toimijalta, lopettamaan tuotteiden kysynnän tai tuottamaan palvelun itse.

Koska tilaajayhteysmarkkinoilla on korkeat markkinoille tulon esteet, tukkutuotteen oma tarjonta ei ole kilpailevalle teleyritykselle vaihtoehto. Lisäksi koska tukkutuotteen vuokraaminen on vähittäispalvelujen tarjoamisen edellytys, ostaja ei myöskään voi olla hankkimatta tukkutuotetta. Siten käytännössä ainut vaihtoehto tasapainottaa neuvotteluvoimaa on uhata tukkutuotteen tarjoajan vaihtamisella.

JAPOn tukkutuotteita voi hankkia pienten teleyritysten lisäksi kolme suurta teleyritystä, joten se voi kohdata tukkumarkkinoilla vahvoja ostajia, joilla periaatteessa voisi olla jonkinasteista tasapainottavaa neuvotteluvoimaa. JAPOn tukkumarkkinaosuudet ovat kuitenkin alueellisilla markkinoilla hyvin korkeat, eikä tukkumarkkinoilla ole toista teleyritystä, joka pystyisi tarjoamaan tukkutuotteita yhtä kattavasti kuin JAPO. Tällöin edes suuret kilpailevat teleyritykset eivät pysty uskottavasti uhkaamaan tukkutuotteen tarjoajan vaihtamisella. Tasapainottavaa neuvotteluvoimaa heikentää myös se, että JAPO on vertikaalisesti integroitunut yritys, eikä se ole riippuvainen tukkutuotteista saamistaan tuloista. Lisäksi tulee huomata, että JAPO on ennakkosääntelystä huolimatta perinyt muiden kiinteää verkkoa omistavien teleyritysten tapaan erityisesti kuitutilaajayhteyksistä korkeita hintoja, mikä kertoo osaltaan siitä, että kenelläkään kilpailevalla teleyrityksellä ei ole ollut kykyä neuvotella tukkutuotteen tarjoamisen ehtoja kilpailullisia ehtoja vastaavaksi.

Viestintävirasto katsoo, että JAPO ei kohtaa niillä toimialueilla, joilla sillä on korkea markkinaosuus tilaajayhteys- ja bitstream-markkinoilla, sellaista ostajan tasapainottavaa neuvotteluvoimaa, joka ennakkosäänteleмättömässä tilanteessa rajoittaisi riittävästi JAPOn kykyä toimia riippumattomasti tukkutuotteen ostajista sekä laajakaistapalvelujen loppuasiakkaista.

8.6 Epäsuora kilpailupaine matkaviestin- ja kaapelitelevisioverkoista

Vähittäismarkkinoiden tarkastelun yhteydessä Viestintävirasto totesi, että mobiililaajakaista ei ole korvaava vaihtoehto suurimmalle osalle kiinteitä laajakaistapalveluita käyttävistä loppuasiakkaista. Koska JAPOn sekä muiden perinteisten teleyritysten tilaajayhteyksien hinnat ovat hyvin korkealla tasolla, on selvää, ettei mobiililaajakaistoista ole kohdistunut tukkumarkkinoille sellaista epäsuoraa kilpailupainetta, joka olisi riittävästi rajoittanut tilaajayhteyksien hinnoittelua.

Vähittäismarkkinoiden tarkastelun yhteydessä Viestintävirasto lisäksi totesi, että heikkolaatuisimpien ADSL-liittymien tapauksessa osa loppuasiakkaista voi katsoa mobiililaajakaistan vaih-

toehdoksi kiinteälle liittymälle. Tämä puolestaan voi epäsuorasti rajoittaa JAPOn kykyä käyttää markkinavoimaa kuparitilaajayhteyksien ja -bitstream-tuotteiden osalta, sillä osan kupariverkon loppuasiakkaista siirryttyä mobiiliverkkoihin ja vähittäistulojen supistuttua, yritykselle ei välttämättä aina ole kannattavaa kieltäytyä tukkupalvelujen tarjoamisesta tai tarjota niitä kohtuuttomin ehdoin kilpailevalle teleyritykselle. Tulee kuitenkin huomata, että markkina-analyysin perusteella ei ole havaittavissa, että kupariverkkojen loppuasiakkaat olisivat laajasti siirtymässä käyttämään mobiililaajakaistoja. Siten mobiililaajakaistoista tulevan epäsuoran kilpailupaineen voidaan arvioida olevan luonteeltaan lievää.

Kilpailevilla teleyrityksillä ei ole JAPOn toimialueilla kaapelitelevisioverkkoja.[98] Siten kaapelitelevisioverkoista tulevalla epäsuoralla kilpailupaineella ei ole JAPOn markkinavoimaa rajoittavaa vaikutusta tukkumarkkinoilla.

8.7 Muut markkinavoiman arviointiin liittyvät tekijät

Komission markkina-analyysia koskevassa ohjeessa mainittuja markkinavoiman arviointikriteerejä ovat edellä käsiteltyjen lisäksi yrityksen koko, vaikeasti toisinnettavan infrastruktuurin hallinta, tekninen ylilyöntiasema tai paremmuus, helppo tai etuoikeutettu mahdollisuus hyödyntää pääomamarkkinoita ja rahoituslähteitä, tuotteiden tai palvelujen monipuolisuus, mittakaavaedut, tuotevarioinnin edut, laajentumisen esteet sekä pitkälle kehittynyt jakelu- ja myyntiverkosto. Viestintäviraston näkemyksen mukaan JAPOlla ei ole yllä mainittujen tekijöiden suhteen sellaista asemaa, että tekijät olennaisesti rajoittaisivat JAPOn markkinavoimaa tilaajayhteys- ja bitstream-markkinoilla.

Komission ohjeissa mainittujen tekijöiden lisäksi Viestintävirasto on teleyritysten huomattavan markkinavoiman arvioinnissa katsonut tarpeelliseksi ottaa huomioon valtion laajakaistatukien ehtojen vaikutukset markkinavoiman käyttöön. Laajakaistarakentamisen tuesta haja-asutusalueilla annetun lain (1186/2009) 9 §:ssä säädetään tuen myöntämisen erityisistä edellytyksistä. Sen mukaan laajakaistatukea saavan yrityksen tulee sitoutua luovuttamaan seitsemän vuoden ajan tuen viimeisen erän maksamisesta muille teleyrityksille käyttöoikeuden tuen avulla rakennettuun viestintäverkkoon, verkkoelementtiin ja verkon kapasiteettiin kohtuulliseen hintaan ja syrjimättömin ehdoin. Luovutusvelvollisuus ei koske kohdetta, joka on tuen saajan omassa käytössä tai tarpeen sen omaa kohtuullista tulevaa tarvetta varten. Laajakaistatukea saavan yrityksen tulee sitoutua myös julkaisemaan seitsemän vuoden ajan tuen viimeisen erän maksamisesta lukien palvelun toimitusehdot ja muut käyttöoikeuden luovutusvelvollisuuden kannalta merkitykselliset tiedot. Laajakaistatukilaki on ensisijainen siten, että jos samaan omaisuuteen kohdistuu myös tietoyhteiskuntakaaresta johtuva käyttöoikeuden luovutusvelvollisuus tai yleispalveluvelvollisuus,

[98] Tieto perustuu Viestintäviraston paikkamuotoisten saatavuus- ja laatutiedon keruussa vuoden 2015 lokakuussa teleyrityksiltä saatuihin tietoihin.

käyttöoikeuden luovutuksen hinnoitteluun ja muihin ehtoihin sovelletaan ensisijaisesti laajakaistatukilain säännöksiä.

Mikäli yritys on saanut tai tulevaisuudessa saa HMV-alueellaan valokuituverkkojen rakentamiseen valtion laajakaistatukea laajakaistatukilain mukaisin ehdoin, katsoo Viestintävirasto, että tuen velvollisuudet takaavat tukea saaneissa verkoissa kilpaileville teleyrityksille käyttöoikeuden tilaajayhteystuotteisiin kohtuulliseen hintaan ja syrjimättömin ehdoin. Tällöin verkkoyrityksellä ei ole mahdollisuutta näiden verkkojen osalta käyttäytyä tukkumarkkinoilla riippumattomasti kilpailijoista ja loppuasiakkaista.

8.8 Johtopäätökset markkinavoiman arvioinnista

Huomattavan markkinavoiman aseman toteaminen

Viestintävirasto katsoo, että JAPOlla on tilajaayhteys- ja bitstream-markkinoilla huomattavan markkinavoiman asema markkina-alueella 44 (Alajärvi). JAPOlla on HMV-alueellaan yli 50 prosentin markkinaosuus, mikä jo itsessään on vahva indikaattori huomattavasta markkinavoimasta. Huomattavan markkinavoiman arvioinnin perusteella ei myöskään ole osoitettavissa tekijöitä, jotka ennakkosääntelyn puuttuessa rajoittaisivat riittävästi JAPOn markkinavoimaa tukkumarkkinoilla.

JAPOn hinnoittelukäyttäytyminen tukkumarkkinoilla kertoo huomattavan markkinavoiman käytöstä erityisesti valokuitutilaajayhteyksien kohdalla. Potentiaalinen kilpailu, ostajan tasapainottava neuvotteluvoima tai muut tekijät tukkumarkkinoilla eivät rajoita riittävästi yrityksen mahdollisuutta ja kannustinta käyttää markkinavoimaa. Myöskään mobiililaajakaistojen luomaa epäsuoraa kilpailupainetta ei synny riittävästi, jotta se pakottaisi JAPOn soveltamaan koko markkinoiden tasolla tukkutuotteiden tarjoamisessa ehtoja, jotka saavutettaisiin kilpailullisessa tilanteessa. Viestintäviraston näkemyksen mukaan matkaviestinverkon tiedonsiirtoliittymät voivat olla korvaava vaihtoehto vain kaikkein heikkolaatuisimpien kuparilla toteutettujen laajakaistaliittymien kohdalla, jolloin epäsuoraa kilpailupainetta kohdistuu vain osaan kuparitilaajayhteyksistä ja bitstream-tuotteista. Koska kilpailevat teleyritykset eivät omista kaapelitelevisioverkkoja JAPOn HMV-alueella, yritys ei kohtaa tukkumarkkinoilla kaapelitelevisioverkoista tulevaa epäsuoraa kilpailupainetta.

Kilpailuongelmat tukku- ja vähittäismarkkinoilla

Tehokkaan kilpailun puute JAPOn HMV-alueella johtaa vakavien kilpailuongelmien syntyyn sekä tukku- että vähittäistasolla, mikäli tukkumarkkinoihin ei kohdisteta ennakkosääntelyä.

JAPO on vertikaalisesti integroitunut yritys, joka ei ole liiketoiminnassaan riippuvainen muille teleyrityksille vuokrattujen tukkutuotteiden tuloista, ja jonka tavoitteena on säilyttää itsellään vahva asema vähittäismarkkinoilla. Ennakkosääntelemättömässä tilanteessa yrityksellä on ensinnäkin mahdollisuus ja kannus-

tin kieltäytyä tilaajayhteystuotteiden tarjoamisesta estääkseen kilpailijan tulon vähittäismarkkinoille. Toiseksi, yritys voi soveltaa syrjiviä ehtoja, jolloin yritys tarjoaa tukkutuotteita kilpailijalle huonoimmin ehdoin tai ominaisuuksin kuin omalle palveluyritykselleen. Yritys voi myös olla luovuttamatta kilpailijoille tietoa esimerkiksi tukkutuotteiden toimitusehdoista ja saatavuudesta tarpeeksi nopeasti sekä riittävällä tasolla. Yrityksellä on lisäksi mahdollisuus hinnoitella tukkupalvelu kohtuuttoman korkealle tasolle.

JAPOn mahdollisuus käyttäytyä edellä mainitusti rajoittaa kilpailevien teleyritysten edellytyksiä tarjota kilpailukykyisiä laajakaistapalveluja JAPOn HMV-alueella. Tämä estää tehokkaan kilpailun syntymistä vähittäismarkkinoilla ja aiheuttaa hyvinvointitappioita loppuasiakkaille. Kilpailijoiden markkinoille tulon estäminen sekä korkeat tukkuhinnat johtavat kilpailullista tasoa korkeampiin vähittäishintoihin, jolloin HMV-yrityksen keräämien ylimääräisten tulojen maksajina toimivat lopulta laajakaistapalveluja käyttävät loppuasiakkaat. Markkinoilla tapahtuu tällöin tulonsiirto loppuasiakkailta HMV-yritykselle.

Markkinoiden keskittyminen yhdelle toimijalle johtaa myös siihen, että loppuasiakkailla on suppeampi mahdollisuus valita erilaisten palvelujen ja palveluntarjoajien välillä. Pitkällä aikavälillä innovaatiotoiminta markkinoilla kärsii, sillä yrityksellä on suojatun markkina-asemansa vuoksi vähemmän tarvetta kehittää uudenlaisia vähittäispalveluita, ja toisaalta hyvin heikot kannustimet tarjota yhä kehittyneempiä tukkupalveluja kilpailijoiden käyttöön.

Tilaajayhteys- ja bitstream-markkinoiden ennakkosääntelyllä voidaan ratkoa markkinoiden kilpailuongelmia sekä edistää kohtuuhintaisten ja monipuolisten laajakaistapalvelujen saatavuutta loppuasiakkaille.

Seutuverkkoyritysten markkinavoiman arviointi

Viestintävirasto on HMV-yritysten markkina-analyysien yhteydessä arvioinut myös seutuverkkoyritysten HMV-aseman. Suurimmalla osalla seutuverkkoyrityksistä markkinaosuudet tukkumarkkinoilla ovat alle 50 prosenttia[99]. Kahdellatoista yrityksellä markkinaosuudet ylittävät 50 prosenttia niiden toiminta-alueilla sekä tilaajayhteys- että bitstream-markkinoilla. Nämä yritykset ovat Ranuan Kuituverkot Oy (markkina-alue nro 3), Kairan Kuitu Oy (markkina-alueet 4 ja 5), Osuuskunta Utakuitu (markkina-alue 10), Pyhänet Oy (markkina-alue 20), Rautavaaran Tietoverkko-osuuskunta (markkina-alue 28), Lestijärven kunta/Kasenet (markkina-alue 33), Verkko-osuuskunta Kuuskaista (markkina-alue 45), Ilonet Oy (markkina-alue 61), Pohjois-Karjalan Tietoverkko-osuuskunta (markkina-alue 63), Suupohjan Seutuverkko Oy (markkina-alueet 82, 83 ja 84), Pohjois-Satakunnan Seutuverkko Oy (markkina-alue 88 ja Andels-

[99] Myös kiinteitä verkkoja omistavilla energiayhtiöillä ja palveluyrityksillä markkinaosuudet olivat toimialueillaan alle 50 prosenttia.

laget Brändö-Kumlinge Fiber (markkina-alue 149). Kyseisten markkina-alueiden loppuasiakas- ja tukkutuotemäärät ovat hyvin vähäisiä. Vähittäisliittymien kokonaismäärä vaihtelee alueilla muutamasta sadasta liittymästä muutamaan tuhanteen liittymään. Yhteen laskettuna alueiden vähittäisliittymien määrä oli 0,6 prosenttia kaikista Suomen laajakaistaliittymistä vuonna 2016.

Seutuverkkoyritykset ovat omatoimisesti edistäneet loppuasiakkaiden hyvinvointia edistämällä palvelukilpailun syntymistä vähittäismarkkinoilla. Vähittäiskilpailu paitsi edistää hintojen kohtuullisuutta, myös kannustaa seutuverkoissa toimivia palveluyrityksiä innovointiin ja palvelujen laadun kehittämiseen. Tavoitteen saavuttamiseksi yritykset ovat avoin verkko -mallia noudattamalla mahdollistaneet muiden teleyritysten pääsyn verkkoonsa tarjoamaan laajakaistapalveluja.

Viestintävirasto katsoo, että yleishyödyllisillä seutuverkkoyrityksillä ei ole kannustimia väärinkäyttää vahvaa markkina-asemaansa tukkumarkkinoilla, sillä niiden toiminnan tavoitteena on kohtuuhintaisten ja laadukkaiden vähittäispalvelujen varmistaminen vähittäisasiakkaille. Tämän vuoksi ennakkosääntelemättömässä tilanteessa seutuverkkoyritysten valokuituverkkojen alueella ei voida katsoa olevan vakavia kilpailuongelmia. Seutuverkkoyrityksillä ei ole kannustimia tarjota tukkutuotteita kohtuuttomin ehdoin, koska tällä olisi kielteinen vaikutus loppuasiakkaiden maksamiin hintoihin ja vähittäispalvelujen laatuun. Lisäksi suurin osa seutuverkoista[100] on saanut valtion laajakaistatukia kuituverkkojen rakentamiseen, ja laajakaistatukilain asettamat velvollisuudet osaltaan varmistavat, että seutuverkkoyrityksillä ei ole mahdollisuutta sulkea muita teleyrityksiä verkostaan markkina-asemaansa väärinkäyttämällä. Koska seutuverkkoyrityksillä ei ole kannustinta käyttäytyä tukkumarkkinoilla riippumattomasti tukkupalvelua ostavista yrityksistä tai loppuasiakkaista, Viestintävirasto ei totea seutuverkkoyrityksillä huomattavan markkinavoiman asemaa tilaajayhteys- ja bitstream-markkinoilla.

9 HMV-yritykseksi nimeäminen

TYKin 52 §:n 3 momentin mukaan Viestintäviraston on päätöksellään määrättävä yritys huomattavan markkinavoiman yritykseksi, jos sillä markkina-analyysin perusteella havaitaan olevan tietyillä markkinoilla yksin tai yhdessä muiden kanssa sellaista taloudellista vaikutusvaltaa, jonka turvin se voi toimia huomattavassa määrin riippumattomana kilpailijoista, kuluttajista tai muista käyttäjistä.

[100] Ranuan Kuituverkot, Kairan Kuitu, Osuuskunta Utakuitu, Pyhänet, Rautavaaran Tietoverkko-osuuskunta, Ilonet, Pohjois-Karjalan Tietoverkko-osuuskunta, Suupohjan Seutuverkko sekä Pohjois-Satakunnan Seutuverkko ovat saaneet valtion laajakaistatukipäätöksen valokuituverkkojen rakentamiseksi niillä markkina-alueilla, joissa yrityksillä on yli 50 prosentin markkinaosuus.

Markkina-analyysin ja siinä esitetyn arvioinnin perusteella JAPOlla on huomattavan markkinavoiman asema tilaajayhteyksien sekä bitstream-tuotteiden tukkumarkkinoilla markkina-alueella 44 (Alajärvi).

10 Lähtökohdat velvollisuuksien asettamiselle

10.1 Velvollisuuksien välttämättömyys

Huomattavan markkinavoiman sääntelyn tarkoituksena on puuttua monopoliasemassa olevien teleyritysten markkinakäyttäytymiseen poistamalla kilpailun esteitä ja edistämällä kilpailevien yritysten pääsyä markkinoille, ja näin mahdollistaa kilpailevien palvelujen tarjonta. Huomattavan markkinavoiman sääntelyn tavoitteena on siten turvata markkinoiden tehokkuus tilanteissa, joissa kilpailu ei toteudu häiriöttömästi.

Viestintämarkkinoiden huomattavaa markkinavoimaa koskevan Euroopan unionin sääntelyn lähtökohtana on puitedirektiivin mukainen sääntelyviranomaisen puuttumattomuus markkinoiden toimintaan. Puuttumisen ja yritysten toimintaa rajoittavien velvollisuuksien perustana tulee olla markkina-analyysissä todetut häiriöt ja kilpailuongelmat.

Kilpailluilla markkinoilla toiminta perustuu teleyritysten välisiin kaupallisiin sopimuksiin. Tällöin lähtökohtana pidetään, että markkinat itse huolehtivat siitä, että käyttäjille tarjottavien palvelujen hinnoittelu ja palvelun tarjonnan muut ehdot ovat käyttäjien kannalta kohtuullisia. Tietyn sähköisen viestinnän tuote- tai palvelumarkkinan toimintaan puuttuminen sääntelyn keinoin tulee kysymykseen vain siinä tapauksessa, että markkina-analyysi osoittaa sen välttämättömäksi.

TYKin 53 §:n 1 momentin mukaan Viestintäviraston on päätöksellään asetettava huomattavan markkinavoiman yritykselle laissa tarkoitettuja velvollisuuksia, jos ne ovat tarpeen kilpailun esteiden poistamiseksi tai kilpailun edistämiseksi kyseisillä merkityksellisillä markkinoilla. Huomattavan markkinavoiman yritykselle asetettavien velvollisuuksien on liityttävä teleyrityksen palvelun tarjontaan nimenomaan niillä hyödykemarkkinoilla, joilla yrityksellä on huomattava markkinavoima.

Huomattavan markkinavoiman yritykselle asetettavien velvollisuuksien on oltava siten välttämättömiä ja tarpeen kilpailun esteiden poistamiseksi tai kilpailun edistämiseksi. Markkina-analyysin perusteella nyt kyseessä olevilla markkinoilla on edelleen kilpailuongelmia, jotka vaativat niihin puuttumista ennakolta.

JAPOlla on huomattavan markkinavoiman asema markkina-analyysissä esitetyillä maantieteellisillä alueilla. Kyseisillä alueilla ei ole havaittavissa riittävää kehitystä kohti kilpailtuja markkinoita. Koska JAPO hallitsee tilaajayhteys- ja bitstream-markkinoita HMV-alueellaan, on näiden markkinoiden sääntely edel-

leen välttämätöntä kilpailun edistämiseksi ja uusien markkinoille tulevien yritysten markkinoille pääsyn mahdollistamiseksi.

Kuten markkina-analyysi osoittaa, markkinoille on muodostunut ja muodostumassa uuden tyyppisiä kilpailuongelmia teknologisen kehittymisen myötä. Useat HMV-yritykset mm. purkavat vanhoja kupariverkkojaan. Verkkojen purkamisen seurauksena saatavilla olevien kuparitilaajayhteyksien määrät vähenevät ja samalla perinteinen kupariverkko menettää merkitystään vuokraustoiminnassa. Kehitykselle on ominaista myös kupariverkkojen osittainen korvaaminen kuidulla. Markkinoiden kaksi suurinta yritystä, Telia ja Elisa, ovat lisäksi ilmoittaneet kiinnostuksestaan parantaa verkkojensa kupariosuuksia vektorointitekniikalla. Edellä mainituissa tilanteissa perinteisten kuparitilaajayhteyksien vuokraaminen ei enää ole teknisesti mahdollista tai taloudellisesti kannattavaa.

Tilaajayhteysmarkkinoiden tekninen kehitys tulee ottaa huomioon myös velvollisuuksien tarpeellisuutta arvioitaessa. Viestintävirasto katsoo, että laajakaistapalvelujen tukkumarkkinoilla on välttämätöntä asettaa uudentyyppisiä velvollisuuksia vastaamaan muuttuneita olosuhteita.

10.2 Muut säädökset ja komission suositukset

Euroopan komissio voi antaa suosituksia sähköisen viestinnän direktiivien yhdenmukaisesta soveltamisesta, jos eroavaisuudet kansallisten sääntelyviranomaisten tavoissa panna täytäntöön direktiivissä määriteltyjä sääntelytehtäviä voivat luoda esteen sisämarkkinoille. Viestintäviraston on otettava komission suositukset toiminnassaan mahdollisimman tarkasti huomioon. Jos Viestintävirasto ei noudata komission suositusta, sen on ilmoitettava asiasta komissiolle ja perusteltava ratkaisunsa.

HMV-velvollisuuksien osalta ja erityisesti kiinteään verkkoon pääsyn markkinoiden sääntelyssä huomioon otettavia keskeisimpiä suosituksia ovat suositus kilpailua edistävistä ja laajakaistan investointiympäristöä parantavista johdonmukaisista syrjimättömyysvelvollisuuksista ja kustannuslaskentamenetelmistä tilaajayhteys- ja tukkutason laajakaistapalvelujen (bitstream) markkinoilla (jäljempänä "syrjimättömyys- ja kustannuslaskenta-suositus")[101] ja komission suositus seuraavan sukupolven liityntäverkkojen käyttöoikeuksien sääntelystä (jäljempänä "NGA-suositus").[102] Lisäksi Viestintäviraston on otettava huomioon Euroopan sähköisen viestinnän sääntelyviranomaisten yhteistyöelimen (jäljempänä "BEREC")[103] laatimat yhteiset näkemykset.

[101] Komission suositus 2013/466/EU
[102] Komission suositus 2010/572/EU
[103] BEREC=Body of European Regulators for Electronic Communications. BEREC perustettiin vuonna 2009 annetulla Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksella (EY) N:o 1211/2009. BERECin tehtävänä on edistää erityisesti sähköisten viestintäverkkojen ja -palvelujen sisämarkkinoiden kehittämistä ja parempaa toimintaa pyrkimällä varmistamaan, että sähköistä viestintää koskevaa EU:n sääntelyjärjestelmää sovelletaan yhdenmukaisesti.

10.2.1 Syrjimättömyys- ja kustannuslaskentasuositus

Syrjimättömyys- ja kustannuslaskentasuosituksen keskeisenä tavoitteena on tehokkaan kilpailun ja viestinnän sisämarkkinoiden edistäminen EU:ssa. Kilpailijoiden tehokasta verkkoon pääsyä edistetään suosituksessa yhtenäistämällä ja tiukentamalla HMV-yrityksille asetettavia syrjimättömyysvelvollisuuksia koskevia vaatimuksia sekä kustannuslaskentamenetelmän käyttöä koskevilla vaatimuksilla.

Suositus määrittelee kaksi menetelmää syrjimättömyysvelvollisuudensoveltamiseksi. Suosituksen mukaan todellinen syrjimättömyys ja tasapuoliset toimintaedellytykset voidaan varmimmin saavuttaa soveltamalla jäljempänä tarkemmin kuvattua tuotantopanosten vastaavuus -periaatetta (EoI, Equivalence of Input). Mikäli tuotantopanosten vastaavuus katsotaan kohtuuttomaksi, kansallisten sääntelyviranomaisten olisi suosituksessa kuvatun tuotoksen vastaavuus -periaatteen (EoO, Equivalence of Output) mukaisesti varmistettava, että huomattavan markkinavoiman yritys tarjoaa tukkutuotteita kilpailijoille tavalla, joka hinnan ja toiminnallisuuden puolesta vastaa niitä tukkutuotteita, joita HMV-yritys käyttää omassa liiketoiminnassaan.

Suositus sisältää lisäksi säännöksiä syrjimättömyysvelvollisuuden valvonnassa käytettävistä menetelmistä mukaan lukien ns. teknisen toisinnettavuuden vaatimus. Syrjimättömyyden valvonnassa olisi käytettävä myös keskeisiä suoritusindikaattoreita (Key Performance Indicators, KPI). Suositus korostaa myös palvelutasosopimusten (Service Level Agreements, SLA) ja palvelutason takeiden (Service Level Guarantees, SLG) merkitystä syrjimättömyyden valvonnassa.

Suosituksen mukaan kustannuslaskennassa tulisi käyttää alhaalta ylöspäin (bottom up) rakennettua pitkän aikavälin lisäkustannuksiin perustuvaa LRIC[104]+ -menetelmää. Mallinnettaessa NGA[105]- eli valokuituverkkoa, viranomaisen tulee määritellä hypoteettinen tehokas NGA-verkko, joka koostuu kokonaan tai osittain kuituelementeistä.

Suositus sisältää lisäksi edellytykset, joiden täyttyessä kuituyhteyksien hintasääntelystä tulisi luopua ja siirtyä hintasääntelyn sijaan taloudellisen toisinnettavuuden (Economic replicability test, ERT) varmistamiseen.

10.2.2 Yhteisrakentamislaki

Verkkoinfrastruktuurin yhteisrakentamisesta ja -käytöstä annetun lain ("yhteisrakentamislaki")[106] nojalla verkkotoimijoiden on pyynnöstä luovutettava toiselle verkkotoimijalle käyttöoikeus

[104] LRIC = Long Run Incremental Costs, LRIC+ - malli mahdollistaa tuotteen tai palvelun tuottamiseen liittyvien yleiskustannusten huomioon ottamisen kustannuslaskelmissa.
[105] NGA=next generation access
[106] Yhteisrakentamislailla (276/2016) pantiin täytäntöön Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2014/61/EU toimenpiteistä nopeiden sähköisten viestintäverkkojen käyttöönoton kustannusten vähentämiseksi.

fyysiseen infrastruktuuriinsa. Lain mukaisia oikeuksia ja velvollisuuksia sovelletaan vastavuoroisesti eri verkkotoimijoiden välille ja myös teleyritysten väliseen yhteistoimintaan. Luovutusvelvollisuuden nojalla käyttöoikeutta pyytävälle teleyritykselle on luovutettava käyttöoikeus mm. suojaputkiin, kaapelikanaviin, kaapelikaivoihin, jakokaappeihin, pylväisiin ja rakennuksiin, eli muihin verkon passiivisiin osiin. Yhteisrakentamislain perusteella huomattavan markkinavoiman sääntely on ensisijaista suhteessa yhteisrakentamislain mukaisiin velvollisuuksiin. Siten, jos HMV-päätöksessä yritykselle on asetettu jokin käyttöoikeuden luovutusvelvollisuus, ei yritystä voida velvoittaa luovuttamaan vastaavaa käyttöoikeutta yhteisrakentamislain nojalla. Kuitenkin, jos HMV-päätöksessä yritykselle ei ole asetettu tiettyä esim. kaapelikanavan vuokrausvelvollisuutta, on yritys velvollinen luovuttamaan ko. käyttöoikeuden yhteisrakentamislain nojalla. Viestintävirasto on tässä päätöksessä ottanut huomioon yhteisrakentamislain mukaiset käyttöoikeuden luovutusvelvollisuudet.

10.3 Velvollisuuksien oikeasuhtaisuus

TYKin 53 §:n 2 momentin mukaan asetettavien velvollisuuksien tulee olla oikeassa suhteessa tavoiteltavaan päämäärään.[107] Kyseisen säännöksen perustelujen mukaan asetettavien velvollisuuksien on perustuttava havaitun kilpailuongelman luonteeseen ja niiden tulee olla oikeasuhteisia. Suhteellisuusperiaatteella tarkoitetaan sitä, että asetettava velvollisuus ei saa olla teleyrityksen kannalta kohtuuton sillä tavoiteltavaan kilpailun edistämispäämäärään nähden. Viestintäviraston on valittava tarjolla olevasta keinovalikoimasta ainoastaan kilpailun esteiden poistamiseksi tai kilpailun edistämiseksi tarpeelliset velvollisuudet.

Viestintäviraston toimivaltaa velvollisuuksia asetettaessa rajoittavat lain säännösten lisäksi myös hyvän hallinnon keskeiset periaatteet, kuten suhteellisuusperiaate ja tarkoitussidonnaisuuden periaate. Viestintäviraston on valittava tarjolla olevasta keinovalikoimasta ainoastaan kilpailun esteiden poistamiseksi tai kilpailun edistämiseksi tarpeelliset erityisvelvollisuudet. Velvollisuuden tarkoituksenmukaisuus ja oikeasuhtaisuus on myös perusteltava.

Teleyritykselle, jolla on todettu olevan huomattava markkinavoima tietyillä merkityksellisillä markkinoilla, tulee aina asettaa vähintään yksi käyttöoikeusdirektiivissä tarkoitettu velvollisuus. Mikäli markkinoilla ei teleyrityksen huomattavasta markkinavoimasta huolimatta ole havaittavissa merkittäviä kilpailuongelmia, on Viestintäviraston mahdollista asettaa yritykselle varsin kevyetkin velvollisuudet kuten esim. avoimuutta koskevia velvollisuuksia. Ennakkosääntelyn tavoitteen mukaisesti kilpailun lisääntyessä ja kilpailuongelmien vähentyessä markkinoilla tulee myös vähentää sääntelyä. Mikäli markkina-analyysin perus-

[107] Säännös liittyy erityisesti käyttöoikeusdirektiivin 8 artiklan 4 kohdan täytäntöönpanoon.

teella todetaan, että kilpailu kyseisillä markkinoilla toimii, tulee teleyritykselle asetetut velvollisuudet poistaa.

TYKin mukaan velvollisuuksia asetettaessa tulee lisäksi erityisesti ottaa huomioon: 1) käyttöoikeuden tekninen ja taloudellinen tarkoituksenmukaisuus markkinoiden kehitysaste ja käyttöoikeuden laatu huomioon ottaen 2) käyttöoikeuden toteuttamiskelpoisuus käytettävissä oleva kapasiteetti huomioon ottaen 3) tietosuojaan ja tietoturvaan liittyvät vaatimukset 4) huomattavan markkinavoiman yrityksen tekemät investoinnit ja riskit 5) tarve turvata kilpailu pitkällä aikavälillä 6) asiaan liittyvät teollis- ja tekijänoikeudet ja 7) eurooppalaisten palvelujen tarjoaminen.

Lainkohdan perustelujen mukaan luettelo on suuntaa antava luettelo niistä kriteereistä, joiden perusteella velvollisuuden asettamisen tarpeellisuutta ja suhteellisuutta koskeva arviointi tulisi tehdä. Velvollisuuksia asetettaessa ei kuitenkaan voida huomioida jokaista luettelossa mainittua seikkaa, eikä luettelo myöskään ole tyhjentävä. Esitöiden mukaan säännöksellä on erityistä merkitystä, kun Viestintävirasto harkitsee käyttöoikeusvelvollisuuksien asettamista. Säännös rajoittaa siten Viestintäviraston harkintavaltaa erityisesti käyttöoikeusvelvollisuuksien asettamisessa.

TYKin 53 §:n 4 momentin mukaan Viestintäviraston on muutettava huomattavan markkinavoiman päätöstä, jos säännöksen 1 tai 2 momentissa tarkoitetuissa seikoissa taikka markkinoiden kilpailutilanteessa tapahtuu merkityksellisiä muutoksia. Lainkohdan esitöiden mukaan merkityksellisiä muutoksia voivat olla esimerkiksi muutokset telepalvelujen kysynnässä ja tarjonnassa, yritysten tai säänneltyyn toimintaan liittyvän omaisuuden omistussuhteissa tapahtuvat merkittävät muutokset ja muutkin seikat, joilla on merkitystä viestintämarkkinoiden rakenteeseen.

Viestintävirasto on markkina-analyysissään selvittänyt kilpailutilannetta tilaajayhteyksiä ja bitstreamiä koskevilla alueellisilla tukkumarkkinoilla. Markkina-analyysin perusteella yritykset, JAPO mukaan lukien, joilla vuonna 2012 todettiin olevan huomattavan markkinavoiman asema, ovat edelleen HMV-asemassa päätöksessä luetelluilla toimialueillaan. Markkina-analyysi tilaajayhteys- ja bitstream-markkinoiden kilpailutilanteesta osoittaa sääntelyn välttämättömyyden kilpailun turvaamiseksi pitkällä aikavälillä. Viestintäviraston on siten asetettava huomattavan markkinavoiman asemassa oleville yrityksille asianmukaiset velvollisuudet, jotta kilpailevilla toimijoilla on mahdollisuus päästä markkinoille tarjoamaan laajakaistapalveluja loppuasiakkaille alueilla, joilla palveluyrityksillä ei ole omaa liityntä- ja tilaajayhteysverkkoa.

Viestintävirasto on tarkastellut asetettavien velvollisuuksien oikeasuhtaisuutta TYKin 53 §:n 2 momentissa mainittu suhteellisuusperiaate ja lainkohdan sisältämä luettelo huomioon ottaen.

TYKiin kirjattu suhteellisuusperiaate pohjautuu puite- ja käyttöoikeusdirektiiveihin.[108] Viestintävirasto on tarkastellut erityisesti käyttöoikeuksien teknistä ja taloudellista tarkoituksenmukaisuutta sekä asetettavien velvollisuuksien oikeasuhtaisuutta.

Asetettavia velvollisuuksia arvioidessaan Viestintävirasto on tarkastellut kaikkia huomattavan markkinavoiman asemassa olevia teleyrityksiä. Teleyrityksiä on verrattu keskenään tilaajayhteys- ja bitstream-markkinoiden osalta. Huomattavan markkinavoiman asemassa olevan teleyrityksen vaikutusta markkinoihin on tarkasteltu tilaajayhteyksien määrien sekä vuokrattujen tilaajayhteyksien ja bitstream-yhteyksien määrien perusteella. Vertailussa on otettu huomioon myös teleyrityksen koko yrityksen liikevaihdon ja henkilöstön määrän osalta. Lisäksi on tarkasteltu HMV-alueiden väestölukumääriä.

Tilaajayhteyksien tukkumarkkinoilla Viestintävirasto on tarkastellut huomattavan markkinavoiman asemassa olevien yritysten tilaajayhteyksien lukumäärää koko Suomen tasolla. Viestintäviraston markkina-analyysin yhteydessä keräämien tietojen perusteella kolmen vaikutukseltaan merkittävimmän huomattavan markkinavoiman yrityksen eli Telian, Elisan ja DNA:n osuus käytössä olevista tilaajayhteyksistä oli vuoden 2015 lopussa 87 prosenttia. Kaikista muille vuokratuista kuparitilaajayhteyksistä Telian, Elisan ja DNA:n osuus oli noin 94 prosenttia ja kuitutilaajayhteyksistä noin 12 prosenttia.

Muiden 18 huomattavan markkinavoiman yrityksen yhteenlaskettu osuus käytössä olevista tilaajayhteyksistä oli vuoden 2015 lopussa 11 prosenttia. Kaikista muille vuokratuista kuparitilaajayhteyksistä näiden yritysten osuus oli 6 prosenttia ja kuitutilaajayhteyksistä noin 2 prosenttia.

Tarkasteltaessa Telian, Elisan ja DNA:n vuokraamien bitstream-yhteyksien lukumäärää voidaan todeta, että kaikista Suomessa vuokratuista bitstream-yhteyksistä kyseisiltä kolmelta yritykseltä on vuokrattu yhteensä 78 prosenttia.

Muiden 18 huomattavan markkinavoiman yrityksen yhteenlaskettu osuus kaikista muille vuokratuista bitstream-yhteyksistä Suomessa oli noin 8 prosenttia.

Yhteenvetona voidaan todeta, että kolme suurinta HMV-yritystä vastaa 89 prosentista laajakaistapalvelujen vähittäismarkkinoista. Loput yrityksistä ovat toiminnaltaan hyvin pieniä.

Telia, Elisa sekä DNA eroavat merkittävästi muista huomattavan markkinavoiman yrityksistä myös kooltaan. Kyseisten yritysten yhteenlaskettu kiinteän verkon liikevaihto oli 90 prosenttia

[108] Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi sähköisten viestintäverkkojen ja -palvelujen yhteisestä sääntelyjärjestelmästä (2002/21/EY) muutettuna direktiivillä 2009/140/EY: artiklan 8 kohta 5. Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi sähköisten viestintäverkkojen ja niiden liitännäistoimintojen käyttöoikeuksista ja yhteenliittämisestä (2002/19/EY) muutettuna direktiivillä 2009/140/EY: artikla 5.

kaikkien huomattavan markkinavoiman yritysten yhteenlasketusta liikevaihdosta tilikaudella 2015. Henkilöstön määrän osalta Elisa-Anviassa työskentelee 4854 henkilöä, Teliassa 3002 henkilöä ja DNA:ssa 1672 henkilöä, kun sen sijaan pienemmissä HMV-yrityksissä työskentelee 8-263 henkilöä. Viestintävirasto on tarkastellut lisäksi huomattavan markkinavoiman alueiden väestömääriä. Tarkastelun perusteella kolmen merkittävimmän teleyrityksen HMV-alueet kattavat 90 prosenttia Suomen väestöstä.[109]

Tehdyn tarkastelun perusteella HMV-yritykset voidaan jakaa kahteen ryhmään laajakaistapalvelujen tukkumarkkinoilla oikeasuhtaisia ja tarvittavia velvollisuuksia arvioitaessa. Yhdenvertaisuusperiaatteen mukaan viranomaisen on tiettyä normia tulkitessaan ja soveltaessaan kohdeltava samanlaisia tapauksia samalla tavoin, mutta erilaisia tilanteita sen sijaan toisista poikkeavin tavoin[110]. Yhdenvertaisuusperiaate huomioon ottaen ei voida pitää perusteltuna merkittävästi poikkeavien teleyritysten täysin samanlaista kohtelua velvollisuuksia asetettaessa. Asetettavien velvollisuuksien oikeasuhtaisuus ja kohtuullisuus huomioon ottaen ei siten ole tarkoituksenmukaista asettaa samoja velvollisuuksia kaikille huomattavan markkinavoiman yrityksille.

Viestintävirasto on päätynyt asettamaan kaikille huomattavan markkinavoiman yrityksille tilaajayhteysmarkkinoilla kilpailun edistämiseksi kupari- ja valokuitutilaajayhteyden vuokrausta koskevia velvollisuuksia. Lisäksi kaikille HMV-yrityksille asetetaan uutena velvollisuus vuokrata päätöksessä tarkemmin yksilöidyissä tilanteissa virtuaalista tilaajayhteyttä. Kaikille yrityksille asetetaan lisäksi julkaisua ja syrjimättömyyttä koskevia velvollisuuksia.

Viestintävirasto on päätynyt velvollisuuksien oikeasuhtaisuuden arvioinnissaan siihen, että syrjimättömyys- ja kustannuslaskentasuosituksen mukaista tuotantopanosten vastaavuutta (EoI) sekä taloudellisen toisinnettavuuden testiä (ERT) koskevia velvollisuuksia ei ole pidettävä oikeasuhtaisina minkään HMV-yrityksen kohdalla. Sen sijaan kyseiseen suositukseen sisältyvää teknisen toisinnettavuuden vaatimusta, suoritusindikaattoreiden käyttöönottoa ja niiden julkaisua koskevia velvollisuuksia on tarpeen asettaa kolmelle Suomen tukkumarkkinoiden kannalta vaikutukseltaan merkittävimmälle HMV-yritykselle. Näiden velvollisuuksien asettamista ei ole pidettävä kohtuuttomana kyseisille yrityksille.

Kolmelle vaikutukseltaan merkittävimmälle HMV-yritykselle on tarpeen asettaa syrjimättömyysvelvollisuuden ohella velvolli-

[109] Viestintävirasto teki vastaavan tarkastelun jo vuonna 2012 antamiensa tilaajayhteysmarkkinoita koskevien huomattavan markkinavoiman päätösten yhteydessä. Velvollisuuksien oikeasuhtaisuutta ja tarkoituksenmukaisuutta arvioitiin erityisesti tilaajayhteyksien määrän, vuokrattujen tilaajayhteyksien määrän sekä yrityksen koon perusteella. Viestintävirasto katsoi tilaajayhteysmarkkinoita ja huomattavan markkinavoiman yrityksiä kokonaisuudessaan tarkastellessaan, että kahdeksaa teleyritystä oli pidettävä markkinoiden kannalta merkittävimpinä, mikä otettiin huomioon velvollisuuksia asettaessa.

[110] Olli Mäenpää: Hallinto-oikeus, s. 202.

suus hinnoitella valokuitutilaajayhteyden, valokuitutilaajayhteyden osan ja kytkennän korvaukset siten, että ne ovat kustannussuuntautuneita. Lisäksi niillä on velvollisuus noudattaa valokuitutilaajayhteyden kuukausivuokran hinnoittelussa Viestintäviraston asettamaa enimmäishintaa ja velvollisuus käyttää kustannuslaskentajärjestelmää. Kolmelle vaikutukseltaan merkittävimmälle yritykselle asetetaan myös ehdollinen velvollisuus kuparitilaajayhteyksien kuukausivuokrien kustannussuuntautuneeseen hinnoitteluun. Kustannussuuntautuneen hinnoittelun velvollisuus tulee voimaan, mikäli yritys rikkoo omaehtoista sitoumustaan kuparitilaajayhteyksien kuukausivuokrien vakaana pitämisestä seuraavan kolmen vuoden aikana. Kaikkien HMV-yritysten, JAPO mukaan lukien, tulee hinnoitella virtuaalisesta tilaajayhteystuotteesta perittävät korvaukset oikeudenmukaisesti ja kohtuullisesti tilanteessa, jossa fyysistä kuparitilaajayhteyttä ei ole saatavilla. Lisäksi kaikkien HMV-yritysten tulee noudattaa syrjimättömiä ehtoja ja syrjimätöntä hinnoittelua vuokratessaan virtuaalista tilaajayhteystuotetta PON-valokuituverkoissa.

Bitstream-markkinoilla kaikille huomattavan markkinavoiman yrityksille asetetaan velvollisuus vuokrata kupari- ja valokuituverkon kapasiteettia sekä julkaisua koskevia velvollisuuksia. Lisäksi yrityksille asetetaan velvollisuus vuokrata kupari- ja valokuituverkon kapasiteettia syrjimättömin ehdoin ja hinnoin.

Viestintävirasto katsoo, että JAPOlle asetettavat velvollisuudet laajakaistapalvelujen tukkumarkkinoilla ovat välttämättömiä kilpailun edistämiseksi. Viestintävirasto on velvollisuuksia asettaessaan varmistanut, että ne ovat oikeasuhtaisia toiminnan luonteeseen ja velvollisuuksilla tavoiteltaviin kilpailunedistämispäämääriin nähden ja että ne turvaavat kilpailun pitkällä aikavälillä.

Viestintävirasto seuraa asettavien velvollisuuksien vaikutuksia laajakaistapalvelujen tukku- ja vähittäismarkkinoihin. Virasto muuttaa tarvittaessa yritykselle asetettuja velvollisuuksia, mikäli viestintämarkkinoiden kilpailutilanteessa tapahtuu merkittäviä muutoksia.

11 Alajärven Puhelinosuuskunnalle asetettavat velvollisuudet

Viestintävirasto asettaa JAPOlle TYKin 53 §:n ja 67 §:n nojalla seuraavat velvollisuudet. Velvollisuudet eivät koske verkkoja, joihin yritys on saanut tai tulee saamaan valtion laajakaistatukea.[111]

1. Käyttöoikeuden luovutukseen liittyvät velvollisuudet

JAPOlla on velvollisuus:

a. Luovuttaa käyttöoikeus tilaajayhteyteen, tilaajayhteyden osaan sekä luovuttaa tilaajayhteyden välityskykyä rinnakkaiskäyttöä varten
b. Luovuttaa käyttöoikeus virtuaaliseen tilaajayhteyteen
c. Luovuttaa käyttöoikeus viestintäverkon kapasiteettiin (bitstream)
d. Luovuttaa käyttöoikeus laitetilaan sekä sallia käyttöoikeuden saaneen teleyrityksen tai tämän edustajan pääsy laitetilaan
e. Tarjota sellaisia toimintoja ja palveluja, jotka ovat välttämättömiä edellä mainittujen käyttöoikeuksien hyödyntämiseksi
f. Toteuttaa teleyritysten kohtuulliset pyynnöt, jotka koskevat rakennettujen, mutta vielä kytkemättä/päättämättä olevien valokuitutilaajayhteyksien saamista.

<u>Tilaajayhteyden, tilaajayhteyden osan ja yläkaistan vuokrausvelvollisuus</u>

JAPOlla on velvollisuus luovuttaa käyttöoikeus viestintäverkkoon ja verkon osiin, eli velvollisuus vuokrata kiinteän kupari- ja valokuituverkon tilaajayhteyttä tai sen osaa, sekä kupariverkossa tilaajayhteyden välityskykyä rinnakkaiskäyttöä varten (yläkaista).

JAPOlla on lisäksi velvollisuus tarjota tilaajayhteyden, tilaajayhteyden osan ja yläkaistan hyödyntämiseksi tarvittavia toimintoja ja palveluja, kuten esimerkiksi tilaajayhteyden kytkentää, sähkönsyöttöä ja laitetilan sisäistä kaapelointia. Yrityksen tulee tarjota myös rinnakkain sijoittamista ja muita liitännäistoimintojen yhteiskäyttötapoja, mukaan lukien laitetilojen käyttöoikeus. JAPOn on siten sallittava käyttöoikeuden saaneen teleyrityksen esimerkiksi tuoda ja asentaa omat kaapelinsa ja laitteensa sen laitetiloihin. Lisäksi JAPOn tulee sallia käyttöoikeuden saaneen teleyrityksen tai tämän edustajan pääsy laitetiloihin tarpeellisia asennuksia ja ylläpitoa varten.

Mikäli JAPO kieltäytyy tarjoamasta kyseisiä käyttöoikeuksia niitä pyytäville teleyrityksille, sen on esitettävä syyt kieltäytymiselleen ja säilytettävä dokumentaatio asian mahdollista myöhempää selvittämistä varten.

[111] Verkot, joihin on myönnetty valtion laajakaistatukea, on lueteltu Viestintäviraston internet-sivuilla.

Yrityksellä ei ole tilaajayhteyden, tilaajayhteyden osan ja yläkaistan vuokrausvelvollisuutta tilanteissa, joissa se alla esitetyn mukaisesti vuokraa virtuaalista tilaajayhteyttä.

Virtuaalisen tilaajayhteyden vuokrausvelvollisuus

JAPOlla on velvollisuus luovuttaa käyttöoikeus viestintäverkon kapasiteettiin, eli velvollisuus vuokrata virtuaalista tilaajayhteyttä sitä pyytävälle teleyritykselle, jos:

a. JAPO tekee kupariverkkonsa keskitinalueisiin muutoksia pilkkomalla keskitinalueita pienemmiksi alueiksi esimerkksi rakentamalla verkkoja FTTC/VDSL-tekniikalla ja/tai
b. JAPO vektoroi verkon kupariosuuksia ja/tai
c. JAPOn nykyisistä tai tulevista PON-kuituverkoista ei ole tarjottavissa fyysistä tilaajayhteyttä vastaavaa tuotetta.

Virtuaalinen tilaajayhteystuote on ei-fyysinen tukkutason tuote, joka toteutetaan aktiivisena 2-kerroksen tuotteena, taatulla kaistanleveydellä ja paikallisesta liityntäpisteestä. Liityntäpiste sijaitsee joko laiteasemalla/ristikytkennässä (MDF tai ODF) tai näiden välittömässä läheisyydessä paikassa, jossa sijaitsee yhteydet keskittävä aktiivilaite (kuten keräilykytkin tai -reititin). Kuten fyysisen tilaajayhteyden kohdalla, kilpaileva teleyritys voi virtuaalisen tilaajayhteyden tapauksessa kontrolloida itse runkoverkkoyhteyttä (backhaul) omaan verkkoonsa.

Virtuaalinen tilaajayhteys luovutetaan teleyritykselle standardisoidussa Ethernet-rajapinnassa. Vuokraavalla teleyrityksellä tulee olla teknisesti mahdollisimman kattava kontrolli liittymän käyttöön, etenkin laatu-/palvelutasoja (QoS) koskien. Tukkuasiakkaalla tulee myös olla tarvittava kontrolli loppuasiakaslaitteisiin. Tukkuasiakkaan tulee voida tarjota loppuasiakaslaitteita kuten verkon omistajakin.

Parantaessaan verkon kupariosuuksia vektoroimalla, tulee JAPOn varmistua siitä, että toiminta täyttää TYKin 243 §:n viestintäverkoille ja viestintäpalveluille asetetut laatuvaatimukset sekä Viestintäviraston TYKin 244 §:n nojalla antamat tekniset määräykset. Yrityksen tulee niin ikään omalta osaltaan varmistua siitä, että kuluttajan valinnanvapaus säilyy tietoyhteiskuntakaaren 111 §:n mukaisesti. JAPOn tulee lisäksi ottaa huomioon TYKin 249 §:n 2 momentti, jonka mukaan teleyritys ei saa edellyttää kiinteistön tai rakennuksen sisäisen viestintäverkon liittämistä teleyrityksen viestintäverkkoon siten, että se rajoittaa kiinteistön sisäisten viestintäverkkojen hallintaa ja mahdollisuutta valita teleyritys. Vektorointi rakennuksen sisäverkossa ei toisin sanoen anna JAPOlle yksinoikeutta sisäverkon käyttöön, saati yksinoikeutta tarjota laajakaistapalveluita kiinteistön asukkaille. Yllä mainitut vaatimukset koskevat myös PON-verkkoja.

Vastaavasti kuin fyysisen tilaajayhteyden kohdalla, tulee JAPOn virtuaalista tilaajayhteystuotetta vuokratessaan tarjota kyseisen käyttöoikeuden hyödyntämiseksi tarvittavia toimintoja ja palveluja, sekä rinnakkain sijoittamista ja muita liitännäistoimintojen

yhteiskäyttötapoja mukaan lukien laitetilojen käyttöoikeus. Lisäksi yrityksen tulee sallia käyttöoikeuden saaneen teleyrityksen tai tämän edustajan pääsy laitetiloihin tarpeellisia asennuksia ja ylläpitoa varten.

Mikäli JAPO kieltäytyy tarjoamasta kyseistä käyttöoikeutta niitä pyytäville teleyrityksille, sen on esitettävä syyt kieltäytymiselleen ja säilytettävä dokumentaatio asian mahdollista myöhempää selvittämistä varten.

Verkon kapasiteetin (bitstream) vuokrausvelvollisuus

JAPOlla on velvollisuus luovuttaa käyttöoikeus viestintäverkon kapasiteettiin, eli vuokrata bitstream-tuotetta sekä kupari- että kuituverkossa. Vuokrausvelvollisuus koskee vain bitstream-tuotteita, joiden yhteysnopeus on vähintään 8 Mbit/s[112].

Bitstream-tuotteella tarkoitetaan verkko-operaattorin palveluoperaattorille tarjoamaa kaksisuuntaista tukkutason tiedonsiirtopalvelua loppuasiakkaan ja palveluoperaattorin liityntäpisteen välillä. Bitstream-tuotteen vuokraaminen mahdollistaa palveluoperaattorille internetpalvelun tarjoamisen loppukäyttäjälle ilman omia verkon aktiivilaitteita.

Bitstream-tuote on toteutettava siten, että palveluyrityksellä on itsenäisesti oikeus päättää omille asiakkailleen tarjoamansa internetpalvelun sisällöstä ja laadullisista ominaisuuksista, kuten siirtonopeuksista, verkkoyrityksen verkon mahdollistamien toteutustapojen rajoissa.

Vastaavasti kuin fyysisen ja virtuaalisen tilaajayhteyden kohdalla, tulee JAPOn myös bitstream-tuotetta vuokratessaan tarjota sen hyödyntämiseksi tarvittavia toimintoja ja palveluita sekä rinnakkainsijoittamista ja muita liitännäistoimintojen yhteiskäyttötapoja kuten esimerkiksi laitetilojen käyttöoikeutta, verkkojen yhteenliittämispisteelle johtavia kaapelikanavia sekä laitetilojen sisäistä kaapelointia.

Mikäli JAPO kieltäytyy tarjoamasta kyseisiä käyttöoikeuksia niitä pyytäville teleyrityksille, sen on esitettävä syyt kieltäytymiselleen ja säilytettävä dokumentaatio asian mahdollista myöhempää selvittämistä varten.

Velvollisuus päättää valokuitutilaajayhteydet

JAPOlla on velvollisuus toteuttaa teleyritysten kohtuulliset pyynnöt, jotka koskevat valokuitutilaajayhteyden käyttöoikeutta tilanteessa, jossa valokuitutilaajayhteydet on rakennettu, mutta niitä ei ole vielä päätetty tai koko matkaltaan kytketty.

[112] Tässä yhteysnopeudella tarkoitetaan laajakaistaliittymien markkinoinnissa ja myynnissä käytettyä teoreettista yhteysnopeutta. Pääosin bitstream-markkinoilla tukkutuotteet on määritelty yhteysnopeuden kannalta samoin kuin laajakaistaliittymien yhteysnopeudet vähittäismarkkinoilla.

Velvollisuus koskee esimerkiksi tilannetta, jossa JAPO on rakentanut valokuituyhteyden omasta laitetilasta asiakaskiinteistöön asti ja on päättänyt ja kytkenyt tilaajakuidut vain omaa tarvettaan varten. Mikäli toinen teleyritys tällöin pyytäisi JAPOa päättämään ja kytkemään tilaajakuidun käyttöään varten, JAPOlla olisi tähän velvollisuus edellyttäen, että kuituyhteydellä on siihen riittävä kapasiteetti.

JAPOlla on oikeus saada kohtuullinen korvaus päättämisestä aiheutuvista kustannuksista.

Mikäli JAPO kieltäytyy toteuttamasta kyseistä toisen teleyrityksen pyyntöä, sen on esitettävä syyt kieltäytymiselleen ja säilytettävä dokumentaatio asian mahdollista myöhempää selvittämistä varten.

2. Syrjimättömyysvelvollisuus

JAPOlla on velvollisuus:

a. Hinnoitella edellä 1 kohdassa mainitut käyttöoikeudet ja niiden hyödyntämisessä tarvittavat välttämättömät toiminnot ja palvelut syrjimättömästi
b. Noudattaa syrjimättömiä ehtoja edellä mainittuja käyttöoikeuksia, toimintoja ja palveluita tarjotessaan.

Hintojen ja ehtojen syrjimättömyys

JAPOlla on velvollisuus hinnoitella edellä 1 kohdassa mainituista käyttöoikeuksista ja niiden hyödyntämisessä tarvittavista toiminnoista ja palveluista perityt korvaukset siten, että korvaukset ovat syrjimättömiä sekä muutoinkin noudattaa syrjimättömiä ehtoja kyseisiä tuotteita ja palveluja tarjotessaan. Syrjimättömillä ehdoilla tarkoitetaan ehtoja, jotka kohtelevat samanlaisessa tilanteessa olevia teleyrityksiä samalla tavalla.

Syrjimättömyysvelvollisuus edellyttää, että HMV-yritys, jolle velvollisuus on asetettu, ei esimerkiksi voi soveltaa erilaista hinnoittelua eri kumppaneiden samankaltaisiin suorituksiin kumppaneita keskenään epäedulliseen kilpailuasetelmaan asettavalla tavalla. Syrjimättömyysvelvollisuuden mukaisesti teleyrityksen on myös sovellettava samoja hinnoitteluperusteita sekä omaan että ulkopuoliseen teleoperaattoriin.

JAPOn on tarjottava sellaisia 1 kohdassa mainittuja käyttöoikeuksia ja niiden hyödyntämiseksi tarvittavia toimintoja ja niiden yhteiskäyttötapoja sekä palveluja, jotka vastaavat hinnaltaan, ehdoiltaan, ominaisuuksiltaan ja laadultaan yrityksen itsensä käyttämiä tai sen omille yksiköilleen, tytäryhtiöilleen tai kumppaneilleen tarjoamia tuotteita ja palveluja.

Mikäli JAPO tarjoaa määräalennuksia, sen omalle palveluoperaattorilleen tarjoama alennus ei saa ylittää suurinta määräalennusta, jonka se on myöntänyt jollekin toiselle käyttöoikeuden hakijalle.

Syrjimättömyysvelvollisuus edellyttää myös, että JAPO ilmoittaa tilaajayhteyden, virtuaalisen tilaajayhteyden tai bitstream-yhteyden vuokralle ottaneelle teleyritykselle olennaisista verkon muutoksista, kuten kuparitilaajayhteyksien purkamisesta, siirtymisestä kuidulla toteutettuihin tilaajayhteyksiin kupariverkkoa purettaessa ja muutoksista teleyrityksen keskitinalueissa. Lisäksi JAPOlla on velvollisuus ilmoittaa kyseisiä käyttöoikeuksia vuokranneille teleyrityksille niiden hinnoittelua koskevista muutoksista. Lisäksi JAPOn tulee antaa toisille teleyrityksille tiedot uusista säännellyistä käyttöoikeustuotteista tai jo olemassa olevien säänneltyjen käyttöoikeustuotteiden muutoksista. JAPOn tulee ilmoittaa edellä mainituista muutoksista samanaikaisesti sekä omalle palveluoperaattorille että säännellyn käyttöoikeuden vuokralle ottaneelle teleyritykselle.

3. Avoimuutta koskevat velvollisuudet

JAPOlla on velvollisuus julkaista:

a. Edellä kohdassa 1 mainittujen käyttöoikeuksien ja niiden hyödyntämisessä tarvittavien välttämättömien toimintojen ja palvelujen toimitusehdot ja hinnastot
b. Tilaajayhteyksien ja virtuaalisten tilaajayhteyksien ja niiden hyödyntämisessä tarvittavien välttämättömien toimintojen ja palvelujen tarjontaa koskeva viitetarjous.

Toimitusehtojen ja hinnastojen julkaisu

JAPOlla on velvollisuus julkaista edellä kohdassa 1 mainittujen käyttöoikeuksien ja niiden hyödyntämisessä tarvittavien toimintojen ja palvelujen toimitusehdot ja hinnastot. Bitstream-tuotteiden osalta toimitusehtojen ja hinnaston julkaisuvelvollisuus koskee vuokrausvelvollisuudesta poiketen kaikkia yrityksen tarjoamia bitstream-tuotteita ja siten myös alle 8 Mbit/s-tuotteita. JAPOn tulee julkaista toimitusehdot ja hinnastot internet-sivuillaan.

Bitstream-tuotetta koskevasta hinnastosta on käytävä selvästi ilmi vähintään sellainen kokonaishinta, joka sisältää koko vuokrausvelvollisuuden alaisen tuotteen, mukaan lukien tilaajayhteyden. Jos kupari- tai kuituverkossa tarjottava bitstream-tuote on toteutettu tilaajayhteystuotetta käyttämällä, on tätä koskevassa hinnastossa ilmoitettava myös erilliset hinnat tilaajayhteystuotteelle ja sen päällä tarjottavalle tiedonsiirtopalvelulle.

Viitetarjousten julkaisu

JAPOlla on velvollisuus julkaista viitetarjous kupari- ja valokuitutilaajayhteystuotteiden ja virtuaalisen tilaajayhteyden osalta. Viitetarjousten tulee sisältää vähintään käyttöoikeuden luovuttamisen kannalta merkitykselliset ja tämän päätöksen liitteessä 1 yksilöidyt tiedot. Viitetarjousten osana JAPOlla on velvollisuus antaa ja julkaista palvelutasosopimukset ja palvelutason takeet. Yrityksen tulee julkaista viitetarjoukset internet-sivuillaan.

Virtuaalisen tilaajayhteyden osalta viitetarjous tulee julkaista viimeistään silloin, kun JAPO tarjoaa kyseistä tuotetta muille teleyrityksille.

4. Käyttöoikeuden hinnoittelua koskevat velvollisuudet

JAPOn on tarjottava virtuaalista tilaajayhteystuotetta, jos fyysistä kuparitilaajayhteyttä ei enää päätöksessä aiemmin todetuista syistä johtuen ole tarjolla. Virtuaalista tilaajayhteyttä on tarjottava oikeudenmukaiseen ja kohtuulliseen hintaan. Oikeudenmukaisena ja kohtuullisena virtuaalisesta tilaajayhteystuotteesta perittävänä hintana on lähtökohtaisesti pidettävä JAPOn fyysisestä kuparitilaajayhteystuotteesta perimää hintaa. Velvollisuus on voimassa 3 vuoden ajan.

12 Perustelut velvollisuuksien asettamiselle

12.1 Käyttöoikeusvelvollisuudet

12.1.1 Tilaajayhteys

TYKin 56 §:n 1 momentin mukaan Viestintävirasto voi asettaa huomattavan markkinavoiman yritykselle velvollisuuden luovuttaa kohtuulliseksi katsottava käyttöoikeus viestintäverkkoon tai viestintäverkkoon tai viestintäpalveluun liittyvään liitännäistoimintoon tai liitännäispalveluun. Säännöksen perustella HMV-yritykselle voidaan asettaa muun muassa velvollisuus vuokrata tilaajayhteyttä. Käyttöoikeuden luovutusta koskevat velvollisuudet perustuvat käyttöoikeusdirektiivin 12 artiklaan.

TYK ei tarkemmin määrittele käyttöoikeutta. Käyttöoikeusdirektiivin 2 artiklan mukaisesti käyttöoikeudella tarkoitetaan järjestelmien ja/tai palvelujen asettamista toisen yrityksen saataville sähköisten viestintäpalvelujen tarjoamista varten. Käyttöoikeus kattaa muun muassa verkkoelementtien ja niihin liittyvien toimintojen käyttöoikeuden sisältäen myös laitteiden liittämisen. Käyttöoikeudella tarkoitetaan erityisesti tilaajayhteyksien sekä sellaisten toimintojen ja palvelujen käyttöoikeutta, joita tarvitaan palvelujen tarjoamiseksi tilaajayhteyksien kautta.

Käyttöoikeuden luovutusvelvollisuus voi sisältää myös velvollisuuden tarjota teleyrityksille rinnakkainsijoittamista tai muita liitännäistoimintojen yhteiskäyttötapoja, mukaan lukien esimerkiksi kaapelikanavien ja laitetilojen käyttöoikeus. Liitännäistoiminnoilla tarkoitetaan lain 56 §:n ja 3 §:n mukaisesti liitännäispalveluja sekä rakennuksia, rakennusten sisääntuloja ja kaapelointia, kaapelikanavia, mastoja ja muita vastaavia viestintäverkkoon tai viestintäpalveluun liittyviä fyysisiä rakenteita, toimintoja tai elementtejä, jotka mahdollistavat viestintäverkon tai

viestintäpalvelun tarjoamisen tai tukevat palvelujen tarjoamista niiden kautta.[113]

Käyttöoikeuden luovutusta koskevien velvollisuuksien tulee olla oikeassa suhteessa tavoiteltavaan päämäärään, eikä asetettava velvollisuus saa olla teleyrityksen kannalta kohtuuton sillä tavoiteltavaan kilpailun edistämispäämäärään nähden. Velvollisuutta asetettaessa tulee erityisesti ottaa huomioon TYKin 53 §:n 2 momentin mukaisesti muun muassa käyttöoikeuden tekninen ja taloudellinen tarkoituksenmukaisuus markkinoiden kehitysaste ja käyttöoikeuden laatu huomioon ottaen, käyttöoikeuden toteuttamiskelpoisuus käytettävissä oleva kapasiteetti huomioon ottaen, tietoturvaan liittyvät vaatimukset, investoinnit ja niihin liittyvät riskit ja tarve turvata kilpailu pitkällä aikavälillä.

Tarjotakseen loppukäyttäjälle kiinteän verkon välityksellä laajakaistapalvelua tietyllä alueella, kilpaileva teleyritys tarvitsee kyseessä olevasta alueellisesta verkosta tilaajayhteyden tai muun tilaajayhteystuotteen, kuten tilaajayhteyden osan tai yläkaistan. Tilaajayhteystuotteen vuokraaminen verkkoyritykseltä mahdollistaa kilpailevalle teleyritykselle, jolla ei ole omaa tilaajayhteysverkkoa, laajakaistapalvelujen tarjoamisen vähittäisasiakkaille.

Tilaajayhteysmarkkinoille ominaista ovat korkeat markkinoille tulon esteet. Edellä todetun mukaisesti tilaajayhteysverkkojen rakentaminen on hidasta ja aiheuttaa huomattavia kustannuksia. Tällaiset kustannukset ja riittävän loppuasiakaskysynnän epävarmuus huomioon ottaen, on laajakaistapalvelujen vähittäis- ja tukkumarkkinoille tulo yleisesti ottaen hankalaa ja epähoukuttelevaa. Vaikeasti toisinnettavan infrastruktuurin omistajina perinteisillä teleyrityksillä, kuten JAPOlla, on siten varsin turvattu markkina-asema omalla HMV-alueellaan.

Markkina-analyysin perusteella voidaan todeta, että JAPOn huomattavan markkinavoiman alueella kilpailu laajakaistamarkkinoilla ei ole siinä määrin kehittynyttä, että kilpaileva palveluyritys voisi toimia JAPOsta riippumattomasti tai että olemassa olisi sellaisia tekijöitä, jotka rajoittaisivat JAPOn markkinavoimaa riittävästi. JAPO hallitsee oman HMV-alueensa verkkoja, joiden yhteyksiä sekä uusi markkinoille tulija että siellä jo toimiva yritys tarvitsee voidakseen tarjota tuotteitaan ja palveluitaan omille loppuasiakkailleen. Ilman vuokrausvelvollisuuden asettamista JAPOlla olisi mahdollisuus kieltäytyä vuokraamasta tilaajayhteyksiä kilpaileville teleyrityksille. Tilaajayhteyden vuokrauksesta kieltäytyminen haittaisi ja saattaisi jopa estää kilpailevien teleyritysten markkinoille tulon sekä markkinoilla jo toimivien yritysten laajentumista JAPOn alueille.

Yritykselle asetettava käyttöoikeuden luovutusvelvollisuus sisältää velvollisuuden vuokrata kupari- ja valokuituverkon tilaajayhteyttä. Tietoyhteiskuntakaaressa tilaajayhteydellä tarkoite-

[113] Määritelmä vastaa puitedirektiivin 2 artiklan e) kohdan määritelmää.

taan kiinteän viestintäverkon osaa, joka on käyttäjän liittymän ja viestinnän ohjaamisen mahdollistavan laitteen välillä. Tilaajayhteys tarkoittaa siten käytännössä esimerkiksi yhteyttä, jonka asiakkaan puoleinen pää on asiakkaan sijaintikiinteistön talojakamossa ja toinen pää teleyrityksen keskittimessä. Yhteyden teknisellä toteuttamistavalla ei ole määritelmän kannalta merkitystä. Oleellisia ovat ainoastaan yhteyden päätepisteitä ja viestien ohjaamattomuutta koskevat tunnusmerkit. Siten esimerkiksi sillä, miten yritys määrittelee sisäisesti omat palvelualueensa, ei ole merkitystä tilaajayhteyden määritelmän kanssa. Yritykselle asetettava luovutusvelvollisuus sisältää myös velvollisuuden vuokrata tilaajayhteyden osaa, sekä kupariverkossa tilaajayhteyden välityskykyä rinnakkaiskäyttöä varten (yläkaista).

JAPOlle asetettava käyttöoikeuden luovutusvelvollisuus sisältää varsinaisen vuokrausvelvollisuuden lisäksi velvollisuuden tarjota kaikkia tilaajayhteyden, tilaajayhteyden osan ja yläkaistan hyödyntämiseksi tarvittavia toimintoja ja -palveluja. JAPOlla on siten velvollisuus tarjota esimerkiksi tilaajayhteyden kytkentää, sähkönsyöttöä ja laitetilan sisäistä kaapelointia. JAPOlle asetettava velvollisuus kattaa myös laitetilojen käyttöoikeuden. Siten JAPOn tulee esimerkiksi sallia käyttöoikeuden saaneen teleyrityksen tuoda ja asentaa omat kaapelinsa ja laitteensa laitetilaan. Tilaajayhteyden vuokraaminen edellyttää, että vuokralle ottava teleyritys voi tarvittaessa asentaa laitteita käyttöoikeuden luovuttajan tiloihin sekä halutessaan yhdistää ja ohjata loppuasiakkaansa liikenteen omaan verkkoonsa tuomalla kaapelinsa käyttöoikeuden luovuttajan tiloihin. Näin olleen velvollisuuden asettaminen JAPOlle on välttämätöntä, jotta käyttöoikeuden saanut teleyritys voi myös tosiasiallisesti hyödyntää vuokraamaansa tuotetta.

TYKin 67 §:n perusteella HMV-yritykselle voidaan asettaa myös sellaisia teknisiä velvollisuuksia ja luovutusvelvollisuuden käyttöä koskevia ehtoja, jotka ovat välttämättömiä, jotta käyttöoikeuden luovutusvelvollisuus voidaan teknisesti toteuttaa. Tilaajayhteyden vuokralle ottavan teleyrityksen on tarpeen päästä huoltamaan ja ylläpitämään JAPOn tiloihin asentamiaan laitteita. JAPOn tulee siten sallia käyttöoikeuden saaneen teleyrityksen tai tämän edustajan pääsy laitetilaan tarpeellisia asennuksia ja ylläpitoa varten. Kyseinen velvollisuus on välttämätön käyttöoikeuden hyödyntämiseksi.

Käyttöoikeuden luovutusvelvollisuus sisältää velvollisuuden toteuttaa kaikki kohtuulliseksi katsottavat käyttöoikeuden luovutusta koskevat pyynnöt. TYKin 59 §:n mukaan yrityksellä ei ole käyttöoikeuden luovutusvelvollisuutta, jos käyttöoikeuden kohde on teleyrityksen omassa käytössä tai se on tarpeen sen omaa kohtuullista tulevaa käyttöä varten. Mikäli yritys, joka omaan käyttöön tai omaan tulevaan käyttöön vedoten kieltäytyy luovuttamasta käyttöoikeutta, tässä tapauksessa tilaajayhteyttä, on se velvollinen viipymättä esittämään perustelut kieltäytymiselle sekä tarvittaessa näyttämään toteen oman kohtuullisen käyttötarpeensa. Käyttötarpeen tulee olla konkreetti-

nen, eikä pelkkä varautuminen mahdolliseen tulevaan kysyntään riitä kieltäytymisperusteeksi. Käyttötarpeen tulee olla myös aito.[114] Mikäli yritys kieltäytyy luovuttamasta käyttöoikeutta sitä pyydettäessä, on se velvollinen säilyttämään asiaa koskevan dokumentaation asian mahdollista myöhempää selvittämistä varten.

Viestintävirasto katsoo, että tilaajayhteyksien ja muiden tilaajayhteystuotteiden sekä niitä koskevien palvelujen ja toimintojen sekä liitännäistoimintojen yhteiskäyttötapojen tarjontavelvollisuuksien asettaminen JAPOlle on välttämätöntä kilpailun esteiden poistamiseksi ja kilpailun edistämiseksi laajakaistapalvelujen tukkumarkkinoilla. Velvollisuudet ovat tarpeen sekä vähittäismarkkinoille pyrkivien yritysten että siellä jo toimivien yritysten toimintaedellytysten varmistamiseksi ja kilpailun turvaamiseksi pitkällä aikavälillä. Kyseiset velvollisuudet mahdollistavat osaltaan uusien toimijoiden markkinoillepääsyn sekä markkinoilla jo toimivien yritysten laajentumisen uusille alueille ja siten vähittäismarkkinoiden palvelutarjonnan monipuolistumisen sekä kilpailun lisääntymisen. Käyttöoikeuden luovutusvelvollisuuden asettamista ei ole siten pidettävä sillä saavutettavaan kilpailun edistämispäämäärään nähden JAPOlle kohtuuttomana, ottaen huomioon että JAPOn oma käyttö ja kohtuullinen tuleva käyttö on TYKin 59 §:n nojalla turvattu.

12.1.2 Virtuaalinen tilaajayhteys

TYKin 56 §:n 1 momentin mukaisesti huomattavan markkinavoiman yritykselle asetettava käyttöoikeuden luovutusvelvollisuus voi sisältää velvollisuuden luovuttaa käyttöoikeus viestintäverkon kapasiteettiin. Käyttöoikeuden luovutusvelvollisuuksia asetettaessa tulee aiemmin esitetyn mukaisesti ottaa huomioon sekä kohtuullisuuden vaatimus että TYKin 53 §:n 2 momentin edellytykset velvollisuuden asettamiselle.

TYKin käyttöoikeuden luovutusta koskevat velvollisuudet ovat tekniikkaneutraaleja siten, että tarkoituksenmukaisten käyttöoikeusvelvollisuuksien asettaminen on mahdollista myös markkinoiden tai käytössä olevan teknologian kehittyessä. Markkina-analyysissä kuvatuin tavoin erityisesti teleyritysten kiinteissä kupariverkoissa on tapahtumassa teknologista kehittymistä, jolla on vaikutusta paitsi kiinteän kupariverkon laajakaistapalvelujen ominaisuuksiin, myös fyysisten tilaajayhteystukkutuotteiden saatavuuteen. Tämän lisäksi myöskään nykyiset PON-verkot eivät mahdollista fyysisen valokuitutilaajayhteyden tarjontaa kilpailevalle teleyritykselle. Kupariverkoissa tapahtuvan teknisen kehityksen sekä PON-verkoille ominaisten teknisten rajoitteiden vuoksi JAPOlle on tarve asettaa uudenlaisen käyttöoikeustuotteen, eli virtuaaliseen tilaajayhteystuotteen käyttöoikeuden luovutusvelvollisuus päätöksessä mainituissa tilanteissa. Virtuaalinen tilaajayhteystuote mahdollistaa vuokraavalle osapuolelle pääsyn tukkutuotteeseen paikallisella tasolla, yleisen pääsyn verkkoon, taatun palvelutason yhteyksien tarjoamiseen sekä

[114] Viestintämarkkinalain HE 112/2002, 38 §:n yksityiskohtaiset perustelut.

laajat kontrollointimahdollisuudet tuotteen parametreihin sekä palvelun laatuun. Siten se vastaa ominaisuuksiltaan suurelta osin fyysistä tilaajayhteystuotetta.

Yrityksiltä saatujen tietojen valossa bitstream-tuotteen voidaan joissakin tilanteissa, erityisesti yksinkertaisimpien kuluttajaliittymien osalta, nähdä toimivan vaihtoehtoisena ratkaisuna fyysiselle tilaajayhteydelle. Bitstream-tuotteen ei voida kuitenkaan katsoa olevan korvaava tuote fyysiselle tilaajayhteydelle, eivätkä tuotteet myöskään kuulu samoille tuotemarkkinoille. Virtuaalista tilaajayhteyttä vuokraamalla kilpailevalla teleyrityksellä on huomattavasti enemmän mahdollisuuksia ja vaihtoehtoja toimittaa tuotteita loppuasiakkaalle kuin pelkkää bitstream-tuotetta käyttämällä. Monipuolisten palvelukonseptien toimittamisen mahdollisuus on tärkeää erityisesti yritysasiakkaille. Tämä ei useissa tilanteissa ole mahdollista yksinomaan bitstream-tuotetta vuokraamalla.

Virtuaalisen tilaajayhteystuotteen vuokrausvelvollisuudella turvataan kilpailevan teleyrityksen mahdollisuus jatkossakin tarjota omia laajakaistatuotteitaan loppuasiakkaille tilanteessa, jossa fyysisen tilaajayhteyden vuokraaminen ei enää ole käytännössä teknisesti tai taloudellisesti mahdollista tai perusteltua. Lisäksi se, ettei bitstream-tuotetta voida pitää korvaavana tuotteena tilaajayhteydelle, puoltaa virtuaalisen tilaajayhteyden vuokrausvelvollisuuden asettamisen tarpeellisuutta.

Virtuaalinen tilaajayhteystuote kupariverkoissa

Kupariverkon pilkkominen esimerkiksi FTTC/VDSL-toteutuksilla johtaa siihen, ettei fyysisiä kuparitilaajayhteyksiä keskusjakamosta ole enää käytännössä saatavilla. Tällöin kilpailevan teleyrityksen, joka on vuokrannut tilaajayhteyttä keskusjakamosta, tulisi siirtää aktiivilaitteensa verkkoyrityksen katujakamoon tarjotakseen loppuasiakkaille laajakaistapalveluja. Tilaajayhteyden tai sen osan vuokraaminen katujakamosta ei kuitenkaan ole markkina-analyysissä tarkemmin kuvatuilla perusteilla kilpaileville teleyrityksille teknis-taloudellisesti kannattavaa.

Yhteysnopeuksia voidaan puolestaan markkina-analyysissä kuvatuin tavoin parantaa verkon kupariosuuksia vektoroimalla. Vektoroinnin tuomat hyödyt kuitenkin menetetään, mikäli vektoroidusta kuparikaapelista vuokrataan kilpailevalle teleyritykselle fyysinen tilaajayhteys. Tämän vuoksi kupariverkkojen vektorointi ei ole verkkoyritykselle kannattavaa niin kauan, kun sillä on voimassa oleva velvollisuus vuokrata fyysistä tilaajayhteyttä vektoroidussa tilaajayhteysverkossa. FTTC-kehityksen ja vektoroinnin voidaan nähdä kulkevan rinnakkain siten, että ensivaiheessa kupariverkkoa pilkotaan pienempiin alueisiin (FTTC) ja seuraavassa vaiheessa kyseisiä alueita vektoroidaan.

Verkkojen pilkkominen pienempiin keskitinalueisin mm. FTTC-toteutuksella, kuten myös vektorointi, ovat potentiaalisia verkkototeutuksia erityisesti tiheimmin asutuilla alueilla, joissa voidaan saavuttaa laajat loppuasiakasmäärät. Kupariverkkojen pilkkomistilanteissa fyysisen tilaajayhteystuotteen vuokraami-

nen ei ole enää kilpailevalle teleyritykselle taloudellisesti kannattavaa. Kupariverkkojen vektorointitilanteissa fyysisen tilaajayhteystuotteen vuokraaminen ei puolestaan ole enää käytännössä mahdollista. Vaihtoehtona fyysisen tilaajayhteyden vuokraamiselle näissä tilanteissa on käytännössä ainoastaan virtuaalisen tilaajayhteyden vuokraaminen.

Virtuaalinen tilaajayhteystuote PON-verkoissa

Suomessa rakennetut PON-verkot eivät mahdollista fyysisen valokuitutilaajayhteystuotteen vuokraamista. Tämän vuoksi ainoastaan virtuaalisen tilaajayhteystuotteen tarjoaminen voi mahdollistaa kilpailevan tarjonnan. Vasta seuraavan sukupolven TWDM-PON standardointi voi tulevaisuudessa mahdollistaa tilaajayhteyttä vastaavan aallonpituustuotteen vuokraamisen, mutta kestää useita vuosia, ennen kuin standardin mukaisia laitteita otetaan laajamittaisesti käyttöön suomalaisissa PON-verkoissa.

Komissio nosti asiasta antamassaan lausunnossa[115] esiin, että VULA-tuotteen vuokrausvelvollisuus tulisi ulottaa myös PON-verkkoihin, jotta velvollisuuden puuttuminen ei loisi kannustinta valita käyttöön tiettyä verkkotopologiaa sääntelyn välttämiseksi. Komission näkemyksen mukaan PON-teknologian jättäminen sääntelyn ulkopuolelle olisi vastoin kilpailun teknologianeutraaliuden periaatetta ja mahdollistaisi PON-verkkoja rakentaneiden yritysten kiertää sääntelyä PON-verkkoja suosimalla.

Viestintävirasto päätyi asian uudelleentarkastelun jälkeen ulottamaan virtuaalista tilaajayhteyttä koskevan velvollisuuden koskemaan myös PON-verkkoja. Viestintävirasto katsoo komission näkemyskin huomioon ottaen, että virtuaalisen tilaajayhteystuotteen vuokrausvelvollisuus on välttämätöntä kilpailijoiden verkkoon pääsyn turvaamiseksi tilanteessa, jossa HMV-yritys on toteuttanut valokuituverkkonsa PON-teknologialla.

Velvoitteen tekninen toteuttaminen

TYKin 67 §:n perusteella teleyritykselle voidaan asettaa sellaisia teknisiä velvollisuuksia ja luovutusvelvollisuuden käyttöä koskevia ehtoja, jotka ovat välttämättömiä, jotta käyttöoikeuden luovutusvelvollisuus voidaan teknisesti toteuttaa. Viestintävirasto voisi esimerkiksi velvoittaa teleyrityksen julkaisemaan tietyt tekniset rajapintaeritelmät tai määrätä, että yhteenliittämisrajapintojen tulee olla jonkin tietyn teknisen standardin tai suosituksen mukaisia. Kuparitilaajayhteysverkossa toteuttavan VULA-tuotteen tarkemmista teknisistä ominaisuuksista on sovittu yhteistyössä Viestintäviraston ja alan toimijoiden kanssa. Vastaavasti tullaan yhteistyössä alan toimijoiden kanssa sopimaan myös PON-verkoissa toteutettavan VULA-tuotteen teknisistä ominaisuuksista.

[115] Komission 3.7.2017 antama päätös C(2017) 4722 final, asioissa FI/2017/1990-1992.

Virtuaalinen tilaajayhteys tulee edellä esitetyn mukaisesti luovuttaa tukkuasiakkaalle standardisoidussa Ethernet-rajapinnassa. Tukkuasiakkaalla tulee olla teknisesti mahdollisimman kattava kontrolli liittymän käyttöön, etenkin laatu-/palvelutasoja koskien. Tukkuasiakkaalla tulee myös olla tarvittava kontrolli loppuasiakaslaitteisiin. Tukkuasiakkaan tulee voida tarjota loppuasiakaslaitteita kuten verkon omistajakin.[116]

Mikäli JAPO on jo toteuttanut kupariverkon pilkkomisia esimerkiksi FTTC/VDSL-tekniikalla, tulee sen tarjota fyysisen tilaajayhteystuotteen sijaan vastaavaa virtuaalista tilaajayhteystuotetta. Virtuaalista tilaajayhteystuotetta tulee tarjota sellaisesta keskuksesta, mistä on saavutettavissa sama asiakaspotentiaali kuin aikaisemmin fyysistä tilaajayhteystuotetta vuokraamalla. Velvollisuus kohdistuu edellä mainituissa tilanteissa jo tehtyihin verkkototeutuksiin sitten, kun tilaajayhteysverkkoon on tehty virtuaalisen tilaajayhteystuotteen tarjoamiseen tarvittavat verkko- ja tietojärjestelmämuutokset. Tarvittavat verkko- ja tietojärjestelmämuutokset tulee olla tehtynä tilanteissa, joissa JAPO on toteuttanut kupariverkon pilkkomisia tai vektoroinut verkon kupariosuuksia viimeistään kuuden kuukauden kuluttua tämän päätöksen antamisesta lukien. Tulevien verkkototeutusten osalta fyysistä tilaajayhteyttä ei tule irtisanoa, ennen kuin JAPOlla on tarjota vuokralle ottavalle teleyritykselle virtuaalista tilaajayhteyttä.

Mikäli JAPO on jo toteuttanut kuituverkkoja PON-topologialla, josta ei ole fyysistä tilaajayhteyttä mahdollista tarjota, tulee sen tarjota fyysisen tilaajayhteystuotteen sijaan vastaavaa virtuaalista tilaajayhteyttä. Virtuaalista tilaajayhteystuotetta tulee tarjota sellaisesta keskuksesta, mistä olisi saavutettavissa sama asiakaspotentiaali kuin jos verkko olisi toteutettu point-to-point topologialla ja siitä olisi vuokrattavissa fyysinen tilaajayhteys. Velvollisuus kohdistuu edellä mainituissa tilanteissa jo tehtyihin verkkototeutuksiin sitten, kun verkkoon on tehty virtuaalisen tilaajayhteystuotteen tarjoamiseen tarvittavat verkko- ja tietojärjestelmämuutokset. Tarvittavat verkko- ja tietojärjestelmämuutokset tulee olla tehtynä tilanteissa, joissa JAPO on toteuttanut kuituverkkoja PON-topologialla viimeistään kuuden kuukauden kuluttua tämän päätöksen antamisesta lukien tai laitekannan ollessa tähän soveltumaton, siinä yhteydessä kun laitekantaa uusitaan esimerkiksi seuraavan sukupolven PON-teknologiaan (esimerkiksi TWDM-PON) siirryttäessä. Tulevien verkkototeutusten osalta tulee JAPOn toteuttaa virtuaalisen tilaajayhteystuotteen tarjoamiseen tarvittavat verkko- ja tietojärjestelmämuutokset siten, että virtuaalinen tilaajayhteystuote on tarjottavissa verkon käyttöönottovaiheessa.

Vastaavasti kuin fyysisen tilaajayhteyden kohdalla, JAPOlla on velvollisuus tarjota kaikkia virtuaalisen tilaajayhteyden hyödyntämiseksi tarvittavia toimintoja ja palveluja sekä rinnakkainsijoittamista ja muita liitännäistoimintojen yhteiskäyttöta-

[116] Viestintävirasto on virtuaalisen tilaajayhteystuotteen määrittelyssä ottanut huomioon BERECin 2-tason tuotteita koskevan yhteisen näkemyksen, BEREC Common Position on Layer 2 Wholesale Access Products, BoR (16) 162.

poja. JAPOn on siten tarjottava esimerkiksi kytkentää, sähkönsyöttöä, laitetilan käyttöoikeutta ja laitetilan sisäistä kaapelointia. Vastaavasti kuin tilaajayhteyden kohdalla, on virtuaalista tilaajayhteyttä vuokraavan teleyrityksen lisäksi tarpeen päästä huoltamaan ja ylläpitämään laitetiloihin asentamiaan laitteita ja kaapeleita. Siten JAPOn on sallittava myös virtuaalista tilaajayhteyttä koskevan käyttöoikeuden saaneen teleyrityksen tai tämän edustajan pääsy laitetilaan tarpeellisia asennuksia ja ylläpitoa varten. Kyseiset velvollisuudet ovat välttämättömiä käyttöoikeuden tosiasialliseksi hyödyntämiseksi.

Edellytykset velvoitteen asettamiselle

Tietoyhteiskuntakaaren 56 §:n velvollisuuden kohtuullisuusvaatimus edellyttää, että asetettava velvollisuus on oikeassa suhteessa sillä tavoiteltavaan kilpailun edistämispäämäärään nähden. Asetettava velvollisuus ei siten saa olla teleyrityksen kannalta kohtuuton sillä tavoiteltavaan kilpailun edistämispäämäärään nähden. Kohtuuttomuutta on arvioitava sekä luovutusvelvollisen teleyrityksen että alalle tulevan tai siellä jo toimivan teleyrityksen kannalta. Käyttöoikeuden luovutusta koskevaa velvollisuutta asetettaessa tulee erityisesti myös ottaa huomioon TYKin 53 §:n 2 momentin mukaisesti käyttöoikeuden tekninen ja taloudellinen tarkoituksenmukaisuus markkinoiden kehitysaste ja käyttöoikeuden laatu huomioon ottaen, käyttöoikeuden toteuttamiskelpoisuus käytettävissä oleva kapasiteetti huomioon ottaen, tietoturvaan liittyvät vaatimukset, investoinnit ja niihin liittyvät riskit ja tarve turvata kilpailu pitkällä aikavälillä.

Virtuaalisen tilaajayhteystuotteen vuokrausvelvollisuutta ei voida pitää kohtuuttomana JAPON kannalta. Viestintäviraston teleyrityksiltä saamien selvitysten ja viraston arvion perusteella virtuaalisen tilaajayhteyden tarjoaminen ei edellytä teleyritykseltä merkittäviä verkko- tai laiteinvestointeja ainakaan kuparitilaajayhteysverkon osalta. Mikäli JAPO esimerkiksi pilkkoo kupariverkkoaan korvaamalla tiettyjä kupariverkon osuuksia kuituyhteyksillä, edellyttää jo tämä verkon parannus laitekannan uusimista. Virtuaalisen tilaajayhteystuotteen tarjoamisvelvollisuus kohdistuu erityisesti kuparitilaajayhteyksien osalta tilanteisiin, joissa olemassa olevaa verkkoa ja laitekantaa muutoinkin päivitetään tai on jo päivitetty JAPOn oman intressin vuoksi. Virtuaalisen tilaajayhteyden tarjoaminen näissä tilanteissa edellyttää yritykseltä ainoastaan tietojärjestelmämuutoksia.

Ennakkosääntelyn ei tule olla esteenä uuden teknologian ja kehittyneempien palvelujen käyttöönotolle. Lisäksi sääntelyn tulee kannustaa yritystä investoimaan myös tulevaisuudessa. Viestintävirasto ei siten voi kieltää edellä kuvattua kupariverkkojen kehitystä. HMV-sääntelyllä tulee kuitenkin myös teknologisen murroksen tilanteessa turvata kilpailevien teleyritysten mahdollisuudet omaan palvelutarjontaan HMV-yrityksen alueella. Lisäksi kilpailevilla yrityksillä tulee olla mahdollisuus palvelutarjontaan myös niillä alueilla, joilla HMV-yritys on rakentanut PON-verkkoa. Ainoa keino edellä mainituissa tilanteissa turvata kilpailevien teleyritysten tasapuoliset toimintaedellytykset HMV-

yrityksen kanssa, on velvoittaa JAPO tarjoamaan virtuaalista tilaajayhteyttä, joka vastaa mahdollisimman pitkälle fyysistä tilaajayhteyttä. Mikäli virtuaalisen tilaajayhteyden vuokrausvelvollisuutta ei näissä tilanteissa asetettaisi, mahdollisuudet kilpailevaan palvelun tarjontaan JAPOn HMV-alueella heikkenisivät merkittävästi. Teknologisen kehittymisen mahdollistaminen ja kilpailevan palvelun tarjonnan turvaaminen takaavat monipuolisen palveluntarjonnan myös loppukäyttäjille. Viestintäviraston näkemyksen mukaan virtuaalisen tilaajayhteystuotteen vuokrausvelvollisuus on tilaajayhteysmarkkinoiden kehitysaste huomioon ottaen lain tarkoittamalla tavalla teknisesti ja taloudellisesti tarkoituksenmukaista.

Virtuaalisen tilaajayhteyden vuokrausvelvollisuuden ja siihen liittyvien toimintojen ja palvelujen tarjoamisvelvollisuuksien asettaminen JAPOlle on välttämätöntä kilpailun esteiden poistamiseksi ja kilpailun edistämiseksi laajakaistapalvelujen tukkumarkkinoilla pitkällä aikavälillä. Velvollisuudet ovat tarpeen sekä vähittäismarkkinoille pyrkivien yritysten että siellä jo toimivien yritysten toimintaedellytysten varmistamiseksi. Käyttöoikeuden luovutusvelvollisuuden asettamista ei ole pidettävä JAPOlle kohtuuttomana sillä saavutettavaan kilpailunedistämispäämäärään nähden. VULA-tuotteen vuokrausvelvollisuuden ulottamisella PON-verkkoihin vastataan myös komission esittämään huoleen siitä, että tietyn verkkotopologian valinnalla voisi välttyä sääntelyltä ja estää vaihtoehtoinen palveluntarjonta vähittäistasolla alueilla, joilla PON-verkkotopologia on otettu käyttöön.

12.1.3 Bitstream

Velvollisuus luovuttaa käyttöoikeus viestintäverkon kapasiteettiin koskee virtuaalisen tilaajayhteyden lisäksi bitstream-tuotteita. Aiemmin todetun mukaisesti käyttöoikeuden luovutusvelvollisuutta asetettaessa on otettava huomioon sekä kohtuullisuuden vaatimus, että TYKin 53 §:n 2 momentin edellytykset velvollisuuden asettamiselle.

Bitstream-tuotteen vuokraaminen mahdollistaa palveluoperaattorille tai toiselle teleyritykselle internetpalvelun tarjoamisen loppukäyttäjälle ilman omia verkon aktiivilaitteita. Tuotteen tarkoituksena on mahdollistaa uusien palveluntarjoajien tulo vähittäismarkkinoille ilman omia laiteinvestointeja. Mahdollisuus vuokrata bitstream-tuotetta alentaa markkinoille tulon kynnystä ja mahdollistaa vaiheittaisen siirtymisen palvelukilpailusta kohti verkkotason kilpailua.

Mikäli kilpaileva teleyritys vuokraa tilaajayhteyttä, se voi muokata loppuasiakkaille tarjottavia palveluita loppuasiakkaan tarpeita vastaaviksi. Tilaajayhteyden vuokraus edellyttää kuitenkin aina investointia omiin aktiivilaitteisiin. Bitstream-tuotetta vuokraavan yrityksen on mahdollista tarjota vain standardoituja vähittäispalveluja rajatuilla ominaisuuksilla, ja näin ollen sillä on vähäisemmät mahdollisuudet erilaistaa loppuasiakkaille tarjoamaansa vähittäistuotetta. Riippuen kuitenkin siitä, minkälaisia ja tasoisia vähittäistuotteita ja -palveluja kilpaileva teleyritys

kussakin tilanteessa katsoo tarpeelliseksi tarjota, bitstream-tuote voi joissakin tilanteissa olla tilaajayhteyden vuokraamista houkuttelevampi tai riittävä vaihtoehto. Mahdollisuus vuokrata bitstream-tuotetta lisää kilpailevien teleyritysten mahdollisuuksia kilpailla tasapuolisesti laajakaistapalvelujen vähittäismarkkinoilla.

Lisäksi on huomattava, että tilaajayhteyksiä ei ole aina käytännössä saatavilla. Tilaajayhteydet voivat olla HMV-yrityksen omassa käytössä. Lisäksi uusien verkkoteknologioiden (FTTC, vektorointi, PON-verkkojen rakentaminen) käyttöönotto tai muut verkkoarkkitehtuuriin kohdistuvat muutokset saattavat joko estää fyysisen tilaajayhteyden vuokraamisen kokonaan tai ainakin tehdä sen taloudellisesti kannattamattomaksi. Virtuaalisen tilaajayhteyden on nähty vastaavan näihin teknologiamuutosten tuomiin kilpailuongelmiin. Tämän vuoksi Viestintävirasto asettaa kaikille HMV-yrityksille, JAPO mukaan lukien, velvollisuuden vuokrata virtuaalista tilaajayhteyttä päätöksessä tarkemmin mainituissa tilanteissa. Koska VULA-tuotteen tekninen määrittely, kehitys ja tuotteistamisen aikajänne ovat kuitenkin osittain epävarmoja, on bitstream-tuotteelle nähtävissä kysyntää verkkoon pääsyn tuotteena myös virtuaalisen tilaajayhteyden ohessa.

Markkina-analyysi osoittaa, että bitstream-tuotteiden kysyntä on viime vuosina laskenut erityisesti kupariverkossa. Kuitenkin edelleen valtaosa bitstream-tuotteista on vuokrattu kupariverkossa DSL-liittyminä. Vaikka kysyntä on vähentynyt kuluttaja-asiakkaille tarjottavien yhteyksien osalta, se on kuitenkin pysynyt suhteellisen vakaana yritysasiakkaille tarjottavien yhteyksien osalta. Teleyrityksiltä saatujen vastausten perusteella kuituverkossa tarjottavien bitstream-tuotteiden kysyntä on joiltain osin jopa kasvanut. Bitstream-tuotteen vuokrausmahdollisuudella on siten edelleen merkitystä käyttöoikeuksia vuokraaville teleyrityksille.

Bitstream-tuotteen sisältö muodostuu verkko- ja palveluoperaattorin sopimien luovutusrajapintojen, verkko-operaattorin vuokraaman verkkokapasiteetin sekä operaattoreiden keskenään sopiman palvelukokonaisuuden mukaisesti. Palvelun luovutusrajapintoina bitstream-tuotteen tulee sisältää operaattoreiden verkkojen yhteenliittämispiste, niin sanottu nieluliityntä, sekä liityntäverkon kytkinportti tai asiakaspäätelaitteen portti. Bitstream-tuotteen tulee sisältää tilaajayhteyden osuus loppukäyttäjälle asti. Liittymän käyttöönotto ja ylläpito edellyttävät verkko-operaattorilta toimenpiteitä, joiden on sisällyttävä tuotteeseen tai oltava liitännäispalveluina tarjolla, käsittäen muun muassa kaikki tarvittavat liittymän kytkentään, käyttöön ja liittymän tai verkon muutostöihin kuuluvat palvelut. Vastaavasti kuin fyysisen ja virtuaalisen tilaajayhteyden kohdalla, tulee JAPOn myös bitstream-tuotetta vuokratessaan tarjota sen hyödyntämiseksi tarvittavia toimintoja ja -palveluja sekä rinnakkainsijoittamista ja muita liitännäistoimintojen yhteiskäyttötapoja kuten esimerkiksi laitetilojen käyttöoikeutta, verkkojen yh-

teenliittämispisteelle johtavia kaapelikanavia sekä laitetilojen sisäistä kaapelointia.

Bitstream-tukkumarkkinoilla voidaan edelleen todeta olevan sellaisia kilpailun esteitä, joiden poistamiseksi ja kilpailun edistämiseksi velvollisuuksien asettaminen on välttämätöntä. Viestintävirasto katsoo, että bitstream-tuotteiden ja niitä koskevien toimintojen ja palvelujen luovutusvelvollisuuksien asettaminen JAPOlle on edelleen välttämätöntä kilpailun esteiden poistamiseksi ja kilpailun edistämiseksi niillä alueilla, joilla JAPOlla on todettu olevan huomattava markkinavoima. Asetettavilla velvollisuuksilla voidaan lieventää kilpailun puutteesta johtuvia ongelmia ja edistää kilpailua pitkällä aikavälillä. Velvollisuudet ovat tarpeen sekä vähittäismarkkinoille pyrkivien yritysten että siellä jo toimivien yritysten toimintaedellytysten varmistamiseksi. Kyseinen velvollisuus mahdollistaa osaltaan uusien toimijoiden markkinoillepääsyn sekä markkinoilla jo toimivien yritysten laajentumisen uusille alueille ja siten vähittäismarkkinoiden palvelutarjonnan monipuolistumisen sekä kilpailun lisääntymisen. Käyttöoikeuden luovutusvelvollisuuden asettamista ei ole siten pidettävä sillä saavutettavaan kilpailun edistämispäämäärään nähden JAPOlle kohtuuttomana.

Bitstream-tuotteen tarjonta on mahdollista toteuttaa JAPOn käytettävissä oleva kapasiteetti huomioon ottaen. Pelkän bitstream-tuotteen tarjoaminen muille teleyrityksille ei estä teleyrityksen omien viestintäpalvelujen tarjoamista loppuasiakkaille. Velvollisuuden asettamista ei siten ole pidettävä kohtuuttomana myöskään TYKin 53 §:n 2 momentissa mainittu käyttöoikeuden toteuttamiskelpoisuus käytettävissä oleva kapasiteetti huomioon ottaen.

Viestintävirasto katsoi edellisissä huomattavan markkinavoiman päätöksissään, että vuokrausvelvollisuutta ei ollut millään alueella tarpeellista ulottaa koskemaan yhteysnopeudeltaan alle 8 Mbit/s DSL-tekniikalla tai valokuituverkossa Ethernet-tekniikalla toteutettuja laajakaistaliittymiä. Kyseisille liittymille asetettiin edellisissä päätöksissä ainoastaan julkaisua koskevia velvollisuuksia. Viestintävirasto katsoo, että vuokrausvelvollisuutta ei ole edelleenkään tarpeen ulottaa koskemaan näitä liittymiä, sillä vaikka matkaviestinverkon tiedonsiirtoliittymät eivät ole korvaavia näille yhteyksille, voivat ne kuitenkin aiheuttaa epäsuoraa kilpailupainetta kaikista huonolaatuisimpien ja hitaampien yhteyksien kohdalla.

Komissio esitti edellisten kiinteään verkkoon pääsyn HMV-päätösten kuulemisten yhteydessä huolensa alhaisempien nopeuksien laajakaistapalvelujen erilaisesta kohtelusta. Komissio totesi tuolloin antamassaan suosituksessa[117], että HMV-asema edellyttää ainakin jonkinlaisia puitedirektiivin 16 artiklan 4 koh-

[117] Komission 18.10.2012 antama suositus C(2012) 7189 final, asioissa FI/2012/1328-1329.

dassa kuvattuja tarkoituksenmukaisia sääntelyllisiä velvoitteita. Komissio nosti asian esiin myös uusimmassa lausunnossaan[118].

HMV-yrityksiltä vaadittavien korjaavien toimien on perustuttava havaitun ongelman luonteeseen ja niiden on oltava oikeasuhtaisia ja perusteltuja niillä tavoiteltaviin päämääriin nähden. Viestintäviraston näkemyksen mukaan alle 8 Mbit/s laajakaistapalvelujen kevyempi sääntely siten, että kyseisiin yhteyksiin soveltuu ainoastaan julkaisua koskevia velvoitteita, on osoittautunut riittäväksi. Viestintäviraston tietoisuuteen ei ole tullut erityisiä kilpailullisia ongelmia, joiden perusteella sääntelyä olisi tarpeen tiukentaa. Edellä mainituilla perusteilla yrityksellä ei ole velvollisuutta tarjota bitstream-tuotteita, joiden yhteysnopeus on alle 8 Mbit/s.

12.1.4 Velvollisuus päättää valokuitutilaajayhteydet

TYKin 56 §:n käyttöoikeuden luovutusta koskevassa säännöksessä ja sen taustalla olevassa käyttöoikeusdirektiivin 12 artiklassa ei ole tyhjentävästi lueteltu kaikkia niitä käyttöoikeuden luovutukseen liittyviä velvollisuuksia, joita Viestintävirasto voi HMV-yrityksille asettaa. Käyttöoikeusdirektiivin 12 artiklan mukaisesti kansallinen sääntelyviranomainen voi asettaa operaattoreille velvollisuuksia toteuttaa kohtuulliset pyynnöt, jotka koskevat erityisten verkkoelementtien ja niihin liittyvien toimintojen käyttöoikeutta tai oikeutta hyödyntää niitä muun muassa silloin, kun kansallinen sääntelyviranomainen katsoo, että käyttöoikeuden epääminen tai saman vaikutuksen aiheuttavat kohtuuttomat ehdot estäisivät kestävien kilpailumarkkinoiden kehittymistä vähittäismyyntitasolla tai että se ei olisi loppukäyttäjien edun mukaista. Käyttöoikeusdirektiivin käyttöoikeutta koskeva määritelmä ei myöskään ole tyhjentävä.

Käyttöoikeusdirektiivin 5 artiklan perusteella kansallisten sääntelyviranomaisten on puolestaan edistettävä riittäviä käyttöoikeuksia ja yhteenliittämistä sekä palvelujen yhteentoimivuutta ja tarvittaessa varmistettava ne tavalla, joka edistää tehokkuutta ja kestävää kilpailua ja antaa mahdollisimman suuren hyödyn loppukäyttäjille.

Viestintävirasto on tässä päätöksessä asettanut JAPOlle velvollisuuden vuokrata valokuitutilaajayhteyttä. Jotta valokuitutilaajayhteyksien vuokraaminen on mahdollista, edellyttää se sitä, että valokuitutilaajayhteyksiä on myös tosiasiallisesti saatavilla niitä pyytäville kilpaileville teleyrityksille. Viestintäviraston saamien tietojen perusteella monet yritykset päättävät kuituyhteyksiä kuitenkin usein vain kulloiseenkin omaan tarpeeseensa kuituverkkoa rakentaessaan. Tämä on puolestaan johtanut siihen, että kuitutilaajayhteyksiä ei ole aina ollut käyttöoikeuksia hakeneiden kilpailevien teleyritysten saatavilla.

Viestintävirasto on jo pitkään suosittanut, että verkon rakentamisessa käytettävään valokaapeliin varataan ylimääräisiä kuitu-

[118] Komission 3.7.2017 antama suositus C(2017) 4722 final, asioissa FI/2017/1990-1992.

ja. Ylimääräisten kuitujen varaamisen ei voida katsoa aiheuttavan yrityksille olennaisia lisäkustannuksia. Samalla varaudutaan myös verkon laajennuksiin tulevaisuudessa.[119] NGA-suosituksen mukaan kansallisten sääntelyviranomaisten olisi puolestaan markkinakysynnän mukaan kannustettava HMV-yritystä tai kansallisen lainsäädännön niin salliessa velvollisuusttava HMV-yritys huolehtimaan useiden kuituyhteyksien sisällyttämisestä paikallisosiin. Suosituksen mukaan useisiin kuituyhteyksiin perustuvalla FTTH-verkolla tarkoitetaan kuituverkkojen käyttöönottoa siten, että investoija sisällyttää liityntäverkon syöttö- ja talokaapelointiin useampia kuituyhteyksiä kuin se tarvitsee omiin tarkoituksiinsa myydäkseen ylimääräisten kuituyhteyksien käyttöoikeuksia muille operaattoreille.

Edellä mainitut suosituksetkin huomioon ottaen sekä havaitun ongelman poistamiseksi ja estämiseksi tulevaisuudessa Viestintävirasto asettaa JAPOlle velvollisuuden toteuttaa teleyritysten kohtuulliset pyynnöt, jotka koskevat valokuitutilaajayhteyden käyttöoikeutta tilanteessa, jossa valokuitutilaajayhteydet on rakennettu, mutta niitä ei ole vielä päätetty tai koko matkaltaan kytketty. Velvollisuus koskee esimerkiksi tilannetta, jossa JAPO on rakentanut valokuituyhteyden omasta laitetiiasta asiakaskiinteistöön asti ja on päättänyt ja kytkenyt tilaajakuidut vain omaa tarvettaan varten. Mikäli toinen teleyritys tällöin pyytää JAPOa päättämään ja kytkemään tilaajakuidun käyttöään varten, JAPOlla on tähän velvollisuus edellyttäen, että kuituyhteydellä on siihen riittävä kapasiteetti. Mikäli kapasiteettia ei ole, ei velvollisuuttakaan ole TYKin 53 § huomioon ottaen. JAPOn tulee tällöin kuitenkin esittää syyt kieltäytymiselleen ja säilyttää dokumentaatio asian mahdollista myöhempää selvittelyä varten.[120] Ottaen huomioon havaitun ongelman laatu sekä se, että velvollisuus edistää valokuitutilaajayhteyksien saatavuutta ja siten kilpailua, velvollisuutta ei ole pidettävä JAPOn kannalta kohtuuttomana.

TYKin mukaan kohtuullista käyttöoikeutta arvioidaan sekä luovutusvelvollisen että käyttöoikeutta tarvitsevan alalle tulevan teleyrityksen kannalta. Tämän perusteella Viestintävirasto katsoo, että JAPOlla on oikeus saada korvaus päättämisestä aiheutuvista kustannuksista, mutta korvauksen tulee olla kohtuullinen.

TYK 56 § 3 momentti lähtee siitä, että mikäli käyttöoikeuden luovutus johtaa tietosuojan tai kansallisen turvallisuuden vaarantumiseen tai se on yrityksen kannalta teknisesti epätarkoi-

---

[119] 1/2006 Työryhmäraportti Optiset liityntäverkot v2, päivitetty 26.2.2009.

[120] Euroopan unionin tuomioistuin katsoi ratkaisussaan C-556/12, että HMV-yrityksille asetettavia velvollisuuksia täyttää erityisten verkkoelementtien ja niihin liittyvien toimintojen käyttöoikeutta tai oikeutta hyödyntää niitä koskevat kohtuulliset pyynnöt ei ole yksilöity rajoittavasti vaan kansallisten sääntelyviranomaisten on määrättävä ne tapauskohtaisesti puitedirektiivin 8 artiklassa ilmaistut tavoitteet huomioon ottaen. Tuomioistuimen mukaan käyttöoikeusdirektiivin 2 a ja 12 artiklassa esitetty käsite "erityisten verkkoelementtien ja niihin liittyvien toimintojen käyttöoikeus" voi kattaa tilaajajohtojen asentamisen liityntäverkkojen jakopisteen luona sijaitsevan verkon liityntäpisteen välille. Ratkaisussaan tuomioistuin katsoi kansallisella sääntelyviranomaisella olevan toimivalta asettaa HMV-operaattorille velvollisuus asentaa kilpailijan pyynnöstä korkeintaan 30 metrin tilaajajohto, jos tällainen velvollisuus perustuu havaitun ongelman luonteeseen ja on oikeasuhtainen ja perusteltu puitedirektiivin 8 artiklan 1 kohdassa ilmaistuihin tavoitteisiin nähden.

tuksenmukaista tai muutoin kohtuutonta, velvollisuutta ei olisi. Tekniseen epätarkoituksenmukaisuuteen ja kohtuuttomuuteen vetoaminen voi tulla kysymykseen esimerkiksi tilanteessa, jossa luovutusvelvollinen yritys joutuisi toteuttamaan omaan viestintäverkkoonsa huomattavia muutostöitä tai huomattavia investointeja luovutusvelvollisuuden toteuttamiseksi. Säännös tulee kuitenkin sovellettavaksi vasta tilanteessa, jossa Viestintävirasto on jo asettanut yritykselle 1 momentin mukaisen yleisen käyttöoikeuden luovutusvelvollisuuden ja velvollisuuden toteuttamisesta aiheutuisi *yksittäistapauksessa* säännöksessä mainittuja haitallisia vaikutuksia. Ottaen huomioon, että JAPOlla on oikeus saada kohtuullinen korvaus päättämisestä aiheutuvista kustannuksista ja että velvollisuus ei edellytä varsinaisia verkon rakennustöitä, velvollisuuden asettamista ei ole pidettävä siten tähänkään lainkohtaan nähden lähtökohtaisesti kohtuuttomana. Mikäli valokuitutilaajayhteyksien päättämisen arvioitaisiin olevan jälkikäteen yksittäistapauksessa esimerkiksi epätarkoituksenmukaista tai kohtuutonta, velvollisuutta ei olisi.

12.2 Syrjimättömyysvelvollisuus

12.2.1 Hintojen ja ehtojen syrjimättömyys

TYKin 68 §:n mukaan Viestintävirasto voi asettaa teleyritykselle käyttöoikeuden luovutusta tai yhteenliittämistä koskevan syrjimättömyysvelvollisuuden.

Syrjimättömyysvelvollisuudella tarkoitetaan velvollisuutta noudattaa hinnoittelua tai ehtoa, joka kohtelee samanlaisessa tilanteessa olevia teleyrityksiä tasapuolisesti. Jos teleyritys käyttää tiettyä palvelua itse tai tarjoaa sitä tytäryhtiölleen tai muulle sellaiselle taholle, sen on tarjottava vastaavaa palvelua vastaavin ehdoin ja vastaavanlaatuisena kilpailevalle teleyritykselle. Syrjimättömyysvelvollisuus edellyttää, että teleyritys ei esimerkiksi voi soveltaa erilaista hinnoittelua eri kumppaneiden samankaltaisiin suorituksiin kumppaneita keskenään epäedulliseen kilpailuasetelmaan asettavalla tavalla. Syrjimättömyysvelvollisuuden mukaisesti teleyrityksen on myös sovellettava samoja hinnoitteluperusteita sekä omaan että ulkopuoliseen teleoperaattoriin.

Kilpailevaa teleyritystä ei tule asettaa palvelun tarjontaa koskevissa ehdoissa erilaiseen asemaan esimerkiksi palvelun toimitusajan tai palvelun tason suhteen.[121] Velvollisuus edellyttää myös, että HMV-yritys hinnoittelee tukkutuotteensa siten, että kilpaileva yhtä tehokas toimija pystyy sitä vuokraamalla tarjoamaan vastaavaa vähittäistuotetta kannattavasti. Syrjimättömyysvelvollisuus perustuu käyttöoikeusdirektiivin 10 artiklaan.

Syrjimättömyysvelvollisuuden sisältöä on täsmennetty syrjimättömyys- ja kustannuslaskentasuosituksessa. Suosituksen tarkoituksena on luoda yhtenäinen lähestymistapa syrjimättö-

[121] Viestintämarkkinalain hallituksen esitys, HE 112/2002.

myysvelvollisuuksien soveltamiseksi. Suosituksen tavoitteena on tältä osin ennen kaikkea edistää kilpailua ja pyrkiä varmistamaan tasapuoliset toimintaedellytykset soveltamalla aiempaa tiukempia syrjimättömyysvelvollisuuksia.

JAPO on vertikaalisesti integroitunut teleyritys, joka tuottaa itse kiinteän verkon laajakaistapalvelujen arvoketjuun kuuluvia palveluja ja tuotteita. Suosituksessakin todetun mukaisesti yksi suurimmista esteistä aidosti tasapuolisten toimintaedellytysten luomiselle on vertikaalisesti integroituneen HMV-yrityksen oman liiketoiminnan, kuten vähittäiskauppayksiköiden, edullisempi kohtelu hintasyrjinnän ja muun syrjinnän kautta. Tällaista on esimerkiksi syrjintä, joka liittyy palvelun laatuun, tiedonsaantiin, viivästystaktiikoihin, perusteettomiin vaatimuksiin ja tuotteiden perusominaisuuksien strategiseen suunnitteluun.

Ilman syrjimättömyysvelvollisuuden asettamista JAPOlla olisi mahdollisuus vaikeuttaa muiden laajakaistapalveluja tarjoavien tai tarjoamaan pyrkivien yritysten toimintaa esimerkiksi käyttämällä syrjiviä toimitusehtoja palveluja tarjotessaan, tarjoamalla kilpailijoille huonompilaatuisia tai eri tukkutuotteita kuin omalle palveluyritykselleen, hinnoittelemalla palvelut syrjivästi sekä antamalla tietoja esimerkiksi verkkoa, tuotteita ja hintoja koskevista muutoksista eriaikaisesti omalle palveluoperaattorille ja kilpailijoille. Viestintäviraston näkemyksen mukaan syrjimättömyysvelvollisuuden asettaminen JAPOlle on tarpeen ja perusteltua vähittäismarkkinoilla jo toimivien ja erityisesti sinne pyrkivien yritysten tasapuolisten kilpailuedellytysten varmistamiseksi.

Komissio esitti edellisten kiinteään verkkoon pääsyn HMV-päätösten kuulemisten yhteydessä huolensa siitä, ettei bitstream-tuotteille oltu asetettu syrjimättömyyttä vahvempia velvollisuuksia.[122] Komissio nosti asian esiin myös uusimmassa lausunnossaan.[123] Viestintävirasto tarkasteli asiaa huolella uudestaan komissiolta saamansa lausunnon jälkeen, mutta päätyi pitäytymään kannassaan, jonka mukaan syrjimättömyysvelvollisuuksien asettaminen bitstream-tuotteille on riittävä keino kilpailun edistämiseksi eikä vahvempia hinnoittelua koskevia sääntelykeinoja ole tarpeen asettaa. Viestintäviraston näkemyksen mukaan pelkän syrjimättömyysvelvollisuuden asettaminen on oikeassa suhteessa sillä tavoiteltavaan kilpailun edistämispäämäärään nähden ottaen huomioon sen, että vuokrattujen bitstream-yhteyksien määrät ovat merkittävästi laskeneet viimeisten vuosien ajan ja että tukkumarkkinoilla kysyntä kohdistuu ennen kaikkea tilaajayhteystuotteisiin. Myöskään tulevaisuudessa ei ole näköpiirissä kehitystä, jossa massalaatuisten kapasiteettituotteiden rooli Suomen laajakaistapalvelujen vähittäismarkkinoiden kilpailun edistämisessä voisi merkittävästi kasvaa, vaan kysyntä tulee todennäköisesti jatkossakin suuntautumaan pääasiassa tilaajayhteystuotteisiin. Leimaa-antavaa Suomen laajakaistatukkumarkkinoilla on se, että suurella osalla

[122] Komission 18.10.2012 antama päätös C(2012) 7189 final, asioissa FI/2012/1328–1329.
[123] Komission 3.7.2017 antama päätös C(2017) 4722 final, asioissa FI/2017/1990-1992.

vuokratuotteita kysyvistä yrityksistä on itsellään kattavasti tilaajayhteysverkkoa omilla toiminta-alueillaan, joten vuokraavilla teleyrityksillä on tyypillisesti kykyä investoida tilaajayhteyksien hyödyntämisessä tarvittaviin omiin aktiivilaitteisiin. Tämä osaltaan selittää bitstream-tuotteiden vähäistä merkitystä Suomen laajakaistamarkkinoilla. Tulee myös huomata, että bitstream-markkinoilla valokuidulla toteutettujen bitstream-tuotteiden vuokraamiseen on vaikuttanut se, että tuotteiden hyödyntämisessä välttämättömät tilaajayhteystuotteet on hinnoiteltu korkealle tasolle. Siten tilaajayhteysmarkkinoille asetettavien hinnoitteluvelvollisuuksien voidaan välillisesti katsoa ratkovan myös bitstream-markkinoiden kilpailuongelmia. Lisäksi koska tilaajayhteyksille asetettavat velvollisuudet edistävät tilaajayhteyksien vuokraamista, voi tällä olla bitstream-markkinoilla potentiaalista kilpailua lisäävää vaikutusta tarkastelujaksolla. Viestintävirasto ei myöskään ole saanut yrityksiltä toimenpidepyyntöjä, joiden perusteella sillä olisi syytä olettaa, ettei pelkän syrjimättömyysvelvollisuuden asettaminen olisi riittävä.

Edellä esitetty huomioon ottaen Viestintävirasto ei katso syrjimättömyysvelvollisuutta tiukempien hinnoitteluvelvollisuuksien asettamista tarpeelliseksi bitstream-markkinoilla.

Tuotantopanosten ja tuotosten vastaavuus

Syrjimättömyys- ja kustannuslaskentasuosituksen mukaan tilanteissa, joissa syrjimättömyysvelvollisuuden asettaminen katsotaan perustelluksi, tulee sääntelyviranomaisen arvioida, tulisiko HMV-yritys velvoittaa tarjoamaan tarvittavat tukkutuotteet suosituksen mukaisen tuotantopanosten vastaavuus (EoI) -periaatteen mukaisesti. Suosituksen mukaan todellinen syrjimättömyys saavutetaan varmimmin kyseistä periaatetta soveltamalla, ja sillä varmistetaan tasapuoliset toimintaedellytykset HMV-operaattorin oman, tarjontaketjun loppupäähän sijoittuvan liiketoiminnan, kuten vähittäiskauppayksiköiden, ja käyttöoikeuksia hakevien kolmansien osapuolten välillä. Mikäli tuotantopanosten vastaavuuden soveltaminen katsottaisiin kohtuuttomaksi, HMV-yritys tulisi velvoittaa tarjoamaan tukkutuotteet suosituksen mukaisen tuotosten vastaavuuden (EoO) mukaisesti.

Tuotantopanosten vastaavuuden mukaisesti HMV-yrityksen tulee tarjota palveluja ja tietoja omalle palveluoperaattorille ja kilpailijoille samoin ehdoin ja edellytyksin, mukaan lukien hinta ja palvelun laatutaso. Palveluja on niin ikään tarjottava kilpailijalle samalla aikajänteellä käyttäen samoja järjestelmiä ja prosesseja sekä samalla luotettavuus- ja suoritusasteella kuin omalle palveluoperaattorille. Tuotosten vastaavuus tarkoittaa puolestaan sitä, että tukkutuotteita on tarjottava kilpailijoille tavalla, joka hinnan ja toiminnallisuuden puolesta vastaa niitä tukkutuotteita, joita HMV-yritys käyttää omassa liiketoiminnassaan. Tuotosten vastaavuus ei siten edellytä järjestelmien ja prosessien olevan välttämättä samanlaisia.

Syrjimättömyys- ja kustannuslaskentasuosituksen mukaan kansallisten sääntelyviranomaisten olisi arvioidessaan, soveltaako se tuotantopanosten vastaavuutta tai tuotosten vastaavuutta otettava huomioon ennakoitujen kilpailuhyötyjen merkitys suhteessa velvollisuuden noudattamisesta aiheutuviin kustannuksiin, joita voi syntyä esimerkiksi nykyisten järjestelmien uudistamisesta. Edelleen kansallisen sääntelyviranomaisen olisi oikeasuhteisuuden arvioinnissa otettava huomioon myös seuraavat näkökohdat: i) tuotantopanosten vastaavuuden noudattamisesta aiheutuvat lisäkustannukset jäävät todennäköisesti vähäisiksi silloin, kun suunnitellaan uusia järjestelmiä ii) tähän mahdollisesti liittyvä päätös siitä, että tukkutason käyttöoikeuksien hintasääntely jätetään määräämättä NGA-verkoille iii) mahdollinen myönteinen vaikutus, joka tuotantopanosten vastaavuuden soveltamisella voi olla innovointiin ja kilpailuun iv) mahdolliset HMV-operaattorin vapaaehtoiset sitoumukset tarjota käyttöoikeuksien hakijoille tukkutason tuotantopanoksia tuotantopanosten vastaavuuden pohjalta, siltä osin kuin tällaiset vapaaehtoiset tarjoukset täyttävät suosituksessa määritellyt ehdot sekä v) HMV-operaattoreiden lukumäärä ja koko.

Viestintäviraston on siten arvioitava syrjimättömyysvelvollisuuksien vaikutukset toisaalta HMV-yritykselle itselleen ja toisaalta kilpailulle. Arvioinnissa on pyrittävä tarkastelemaan erityisesti kilpailijoille koituvia hyötyjä suhteessa HMV-yritykselle aiheutuviin kustannuksiin. Lisäksi oikeasuhtaisuuden arvioinnissa olisi otettava erityisesti huomioon HMV-yritykselle asetettavat velvollisuudet kokonaisuudessaan, erityisesti kuitutuotteisiin kohdistuvat mahdolliset hinnoitteluvelvollisuudet sekä HMV-operaattoreiden lukumäärä ja koko. Suosituksessa todetaan nimenomaisesti, että jäsenvaltioissa, joissa on suuri määrä pienen mittakaavan HMV-operaattoreita, saattaa olla kohtuutonta vaatia, että jokainen näistä operaattoreista soveltaa tuotantopanosten vastaavuuden periaatetta.

Tuotantopanosten vastaavuuden soveltamisella voidaan yleisesti ottaen todeta olevan monia kilpailuhyötyjä. Suosituksessakin todetun mukaisesti tuotantopanosten vastaavuus on periaatteessa varmin tapa suojautua tehokkaasti syrjinnältä, koska käyttöoikeuksien hakijat pystyvät tällöin kilpailemaan vertikaalisesti integroituneen HMV-operaattorin tarjontaketjun loppupäähän sijoittuvan oman liiketoiminnan kanssa käyttäen täsmälleen samoja säänneltyjä tukkutason tuotteita samoilla hinnoilla ja käyttäen samoja kaupankäyntiprosesseja. Lisäksi toisin kuin tuotosten vastaavuus -mallilla, tuotantopanosten vastaavuudella pystytään paremmin varmistamaan avoimuus ja puuttumaan epäsymmetrisen tiedon ongelmaan.

Tuotantopanosten vastaavuuden soveltaminen aiheuttaa kuitenkin korkeampia velvollisuuksien noudattamiskustannuksia kuin lievemmät syrjimättömyysvelvollisuuksien muodot. Periaatteen soveltaminen edellyttäisi teleyritysten järjestelmien mukauttamista, ja järjestelmämuutokset muodostaisivat suu-

rimman kustannuserän velvollisuuden noudattamisessa.[124] Viestintäviraston teleyritysten kanssa käymien keskustelujen perusteella voidaan todeta, että tuotantopanosten vastaavuuden täysimääräinen käyttöönotto edellyttäisi mittavia muutoksia yritysten nykyisiin IT-järjestelmiin tai täysin uusien järjestelmien hankkimista.

Suomessa on muuhun Eurooppaan verrattuna suuri määrä HMV-operaattoreita, jotka ovat myös eurooppalaisessa vertailussa melko pieniä tai hyvin pieniä. Mikäli useamman kuin yhden HMV-yrityksen tulisi soveltaa tuotantopanosten vastaavuutta, johtaisi se siihen, että yhden yrityksen muuttaessa omia järjestelmiään, olisi muiden yritysten mukautettava vastaavasti omat järjestelmänsä, jotta tilausten tekeminen olisi mahdollista. Tällaisessa tilanteessa kaikkien yritysten työmäärä huomioon ottaen, tarvittavien järjestelmämuutosten määrä kasvaisi kokonaisuudessaan merkittäväksi. Vaikka tuotantopanosten vastaavuus asetettaisiinkin vain kaikista suurimmille HMV-yrityksille, vaadittavien järjestelmämuutosten ja mukautusten määrää voidaan silti pitää huomattavana koko toimialalle.

Viestintävirasto katsoo, että nykyisenkaltaisessa monioperaattoriympäristössä tuotantopanosten vastaavuuden soveltamisella ei edes lähtökohtaisesti olisi saavutettavissa sellaisia kilpailuhyötyjä, kuin mitä periaatteen soveltamisella voitaisiin saavuttaa maissa, joissa on vain yksi vahva tai vain muutama HMV-yritys. Viestintäviraston arvion mukaan periaatteen soveltamiseen tarvittavien järjestelmämuutosten kokonaiskustannukset olisivat siten merkittävästi suuremmat kuin siitä kilpailulle ja investoinneille koituvat hyödyt.

Edellä mainittujen syiden perusteella Viestintävirasto katsoo, että tuotantopanosten vastaavuuden soveltamista ei ole pidettävä, ainakaan tällä hetkellä, kohtuullisena Suomen tilaajayhteys- ja bitstream-markkinoilla minkään HMV-yrityksen osalta. Lisäksi on otettava huomioon, että Viestintävirasto katsoo hinnoitteluvelvollisuuksien asettamisen olevan edelleen tarpeen valokuitutilaajayhteyksille markkinoiden toiminnan kannalta merkityksellisimmille HMV-yrityksille. NGA-verkkojen hintasääntely on nimenomaisesti mainittu yhtenä kriteerinä tuotantopanosten vastaavuuden soveltamista harkittaessa.

JAPOlla on siten tuotosten vastaavuus -periaate huomioon ottaen velvollisuus kohdella samanlaisessa tilanteessa olevia teleyrityksiä samalla tavalla. Yrityksen on tarjottava sellaisia 1 kohdassa mainittuja käyttöoikeuksia ja niiden hyödyntämiseksi tarvittavia palveluja ja toimintoja ja liitännäistoimintojen yhteiskäyttötapoja, jotka vastaavat hinnaltaan, ehdoiltaan, ominaisuuksiltaan, laadultaan ja toiminnaltaan yrityksen itsensä

[124] Näin todetaan myös suosituksen johdannossa: Säänneltyjen tukkutason hyödykkeiden tarjoaminen EoI-pohjalta aiheuttaa todennäköisesti korkeammat velvollisuuksien noudattamiskustannukset kuin lievemmät syrjimättömyysvelvollisuuksien muodot, koska se vaatii järjestelmän mukauttamista. Lisäksi HMV-operaattori ei voisi hyödyntää eräitä vertikaalisia synergioita, sillä se saisi käyttää itse ainoastaan samoja tukkutason tuotteita kun joita se toimittaa tai tarjoaa kilpailijoilleen. Näitä korkeampia noudattamiskustannuksia olisi kuitenkin arvioitava suhteessa hyötyihin, joita saadaan kovemmasta kilpailusta tarjontaketjun loppupäässä.

käyttämiä tai sen omille yksiköilleen, tytäryhtiöilleen tai kumppaneilleen tarjoamia tuotteita ja palveluja.

Taloudellisen toisinnettavuuden testi

Syrjimättömyys- ja kustannuslaskentasuosituksen mukaan säännellyille NGA-verkkojen tukkutuotteille ei lähtökohtaisesti tulisi asettaa hinnoitteluvelvollisuuksia, vaan näiden sijaan säännellyille HMV-yrityksille tulisi asettaa vaatimus taloudellisesta toisinnettavuudesta yhdistettynä tuotantopanosten vastaavuuteen. Taloudellisen toisinnettavuuden testillä arvioidaan, kattaako tarkasteltavien vähittäistuotteiden vähittäishinnan ja tarkasteltavien tukkutuotteiden hinnan välinen marginaali tarjontaketjun loppupään lisäkustannukset ja kohtuullisen prosenttiosuuden yhteiskustannuksista.

Taloudellisen toisinnettavuuden testi, eli ns. etukäteen tehtävän hintaruuviarvioinnin toteuttamiseksi sääntelyviranomaisen olisi määriteltävä testin kannalta välttämättömät parametrit, joita ovat i) tarkasteltavan tarjontaketjun loppupään kustannukset, ii) tarkasteltava kustannusstandardi, iii) säännellyt tukkutason hyödykkeet ja tarkasteltavat viitehinnat, iv) tarkasteltavat vähittäistuotteet, sekä v) tarkasteltava ajanjakso.[125] Käytännössä testin toteuttaminen vaatisi muun muassa kunkin HMV-yrityksen ns. lippulaivatuotteiden määrittelemistä, määräalennusten huomioon ottamisen sekä asiakassuhteiden keskimääräisen keston arviointia riittävän tarkasteluajanjakson määrittelemiseksi. Tarjontaketjun loppupään palvelujen tarjoamisesta aiheutuvien lisäkustannusten laskennassa tulisi suosituksen mukaan käyttää LRIC+ -mallia.

Kansallinen sääntelyviranomainen voi suosituksen mukaisesti käynnistää menettelyn omasta aloitteestaan tai kolmansien osapuolten pyynnöstä milloin tahansa, mutta viimeistään kolmen kuukauden kuluttua vähittäistuotteen markkinoilletulon jälkeen. Sääntelyviranomainen voi vaatia HMV-yritystä lopettamaan sellaisen vähittäistuotteen tarjoamisen, mikä ei läpäise testiä kunnes vaatimus täyttyy. Taloudellisen toisinnettavuuden testi ei kuulu hintaruuvitesteihin, joita voidaan tehdä jälkikäteen kilpailulainsäädännön nojalla, eikä rajoita näiden soveltamista.

Viestintävirasto pitää taloudellisen toisinnettavuuden testiä yhdessä tuotantopanosten vastaavuutta koskevan velvollisuuden kanssa Suomen monioperaattoriympäristö huomioiden mahdottomana toteuttaa. Viestintäviraston näkemyksen mukaan tällaisten velvoitteiden asettaminen Suomen markkinaolosuhteissa ei johtaisi sellaisiin hyötyihin kuin maissa, joissa on vain yksi vahva HMV-yritys. Taloudellisen toisinnettavuuden testin rakentaminen vaatisi tässä vaiheessa huomattavaa resursointia sekä HMV-yrityksiltä että sääntelyviranomaiselta testin toteuttamiseksi vaadittavien tietojen keräämiseksi ja määrittelemiseksi,

[125] Parametrit on tarkemmin avattu suosituksen II-liitteessä.

eikä toisi nopeaa ratkaisua kuitutilaajayhteyksien ylihinnoitteluun.

Viestintävirasto katsoo hinnoitteluvelvollisuuksien asettamisen olevan edelleen tarpeen valokuitutilaajayhteyksille markkinoiden toiminnan kannalta merkityksellisimmille HMV-yrityksille. Hinnoitteluvelvollisuuksien asettamista on pidettävä markkinaolosuhteet huomioon ottaen parempana vaihtoehtona säänneltyjen tukkutuotteiden hinnoittelun oikeasuhtaisuuden varmistamiseksi kuin taloudellisen toisinnettavuuden testin toteuttamista.

Määräalennukset

Syrjimättömyysvelvollisuus edellyttää, että JAPO kohtelee kilpailijoitaan tasapuolisesti myös tarjotessaan määräalennuksia. Kohtuulliset määräalennukset eivät sellaisenaan ole kiellettyjä.[126] Syrjimättömyys- ja kustannuslaskentasuosituksen mukaisesti sääntelyviranomaisten olisi hyväksyttävä määräalennukset, joita HMV-operaattorit tarjoavat omalle liiketoiminnalleen, esimerkiksi vähittäiskauppayksiköilleen, ainoastaan jos ne eivät ylitä suurinta määräalennusta, joka on tarjottu vilpittömässä mielessä käyttöoikeuksia hakeville kolmansille osapuolille. Viestintävirasto katsoo siten, että mikäli JAPO tarjoaa määräalennuksia, sen omalle palveluoperaattorilleen tarjoama alennus ei saa ylittää suurinta määräalennusta, jonka se on myöntänyt jollekin toiselle käyttöoikeuden hakijalle.

Tietojen antaminen

Jotta käyttöoikeuksia vuokraavat teleyritykset voivat kilpailla tasapuolisesti HMV-yrityksen kanssa, tulee niillä olla käytössään samat tiedot muun muassa verkkojen sijainnista ja käyttöoikeustuotteiden saatavuudesta, verkkoihin tehtävistä muutoksista, käyttöoikeuksien hinnoittelun muutoksista, sekä varsinaisista käyttöoikeustuotteista ja niihin tehtävistä muutoksista. HMV-yrityksillä on tiedollinen ylivertaisuus kilpailijoihinsa nähden ja myös mahdollisuus suosia tiedon antamisessa omaa palveluoperaattoriaan esimerkiksi toimittamalla tiedot ensin omalle palveluoperaattorille ja vasta myöhemmin kilpailijoille.

Syrjimättömyysvelvollisuus edellyttää, että JAPO ilmoittaa edellä mainituista muutoksista riittävän ajoissa käyttöoikeuden vuokralle ottaneelle teleyritykselle. Tiedon saaminen muutoksista on tarpeen, jotta verkkoa vuokranneen yrityksen on mahdollista sopeuttaa oma toimintansa verkkoa koskeviin muutoksiin ja siten kilpailla tasapuolisesti HMV-yrityksen oman palveluoperaattorin kanssa.

Tiedon saannilla on merkitystä erityisesti kupariverkkoa purettaessa, silloin kun siirrytään kuidulla toteutettuihin tilaajayhteyksiin kupariverkkoa purettaessa ja silloin kun JAPO tekee muu-

[126] Viestintämarkkinalain HE 112/2002, 84 §:n yksityiskohtaiset perustelut.

toksia keskitinalueisiinsa (esimerkiksi pilkkoo keskitinalueita pienemmiksi alueiksi). Kyseisistä muutoksista ilmoittamista käsitellään myös Viestintäviraston suosituksessa tilaajayhteyksien, tilaajayhteyden siirtokapasiteetin ja laitetilojen vuokrauksessa käytettävistä menettelytavoista.[127]

Verkkoa koskevien muutosten lisäksi kilpailijoille olennaisia ovat tiedot uusista tukkutuotteista sekä olemassa olevien tukkutuotteiden muutoksista. Tätä korostaa myös syrjimättömyys- ja kustannuslaskentasuositus, jonka mukaan tasapuolisten toimintaedellytysten takaamiseksi kansallisten sääntelyviranomaisten olisi varmistettava, että HMV-yrityksen omilla yksiköillä ja käyttöoikeuksia hakevilla kolmansilla osapuolilla on mahdollisuus saada samat tekniset ja kaupalliset tiedot säännellystä tukkutason hyödykkeestä. Suosituksen mukaan tällaisia ovat tiedot uusista säännellyistä tukkutason hyödykkeistä tai jo olemassa olevien säänneltyjen tukkutason hyödykkeiden muutoksista. Vaatimuksella halutaan puuttua epäsymmetrisen informaation aiheuttamiin ongelmiin. Suosituksen perusteella tukkutason liityntätuotteen olisi oltava käyttöoikeuksien hakijoiden saatavilla kohtuullisen hyvissä ajoin ennen kuin HMV-operaattori aloittaa vastaavan vähittäistarjonnan, jotta HMV-operaattori ei saa perusteetonta ajoituksellista etua.

Viestintäviraston yrityksiltä saamien tietojen perusteella tukkutuotteiden saataville saattamisessa on ajallista eroa HMV-yrityksen oman palveluoperaattorin eduksi. Tukkutuotteiden uusia liittymätyyppejä saatetaan tarjota kilpailijoille vasta myöhemmin kuin HMV-yrityksen omalle palveluoperaattorille, jolle tuote usein räätälöidään ensimmäisenä.

Viestintävirasto katsoo, että JAPOn on siten annettava muille teleyrityksille tiedot myös uusista säännellyistä tukkutuotteista ja olemassa olevien säänneltyjen tukkutuotteiden muutoksista. Tiedot tulisi antaa tavalla, joka tavoittaa, ei vain käyttöoikeuksia jo vuokranneet, vaan myös käyttöoikeuksia hakevat teleyritykset. Tiedot voitaisiin antaa esimerkiksi tilausjärjestelmän ja yrityksen käyttämien muiden tiedostuskanavien kautta.

Yksi epäsymmetrisen tiedon ja samalla kilpailuongelman ilmenemismuoto liittyy uusiin kuidutettaviin alueisiin. Kilpailijat saavat lähes poikkeuksetta tiedon uusista rakennettavista kuitualueista vasta kuiturakentamisen valmistuttua ja joka tapauksessa myöhemmin kuin HMV-yrityksen oma palveluoperaattori. Tämän vuoksi kilpailijat pääsevät aloittamaan oman myyntinsä alueella huomattavasti HMV-yrityksen omaa palveluoperaattoria myöhemmin. Päätöksessä aiemmin mainitussa, 1.7.2016 voimaan tulleessa yhteisrakentamislaissa säädetään muun ohessa tietojen toimittamisesta keskitettyyn tietopisteeseen (Viestintävirasto). Laki velvoittaa teleyrityksiä antamaan tietoja muun muassa suunnitelluista rakennustöistä. Lain mukaan suunnitel-

[127] Viestintävirasto 304/2005 S: Menettelytavat tilaajayhteyksien, tilaajayhteyden siirtokapasiteetin ja laitetilojen vuokrauksessa. Suosituksen mukaan verkonhaltijan on ilmoitettava kirjallisesti tilaajayhteyksien ominaisuuksiin tai kytkentäpaikkojen sijaintiin vaikuttavista keskitinalueiden muutostöistä vuokraajalle vähintään 6 kuukautta etukäteen.

tuja rakennustöitä koskevat tiedot on annettava mahdollisimman hyvissä ajoin ennen tarvittavien lupien hakemista ja niitä tulee lain mukaan päivittää hankkeen edetessä. Viestintävirasto katsoo, ettei uusien rakennettavien kuitualueiden osalta ole tarvetta päällekkäiselle sääntelylle yhteisrakentamislain kanssa, eikä tässä päätöksessä ole siten tarpeen velvoittaa JAPOa tietojen antamiseen uusista kuidutettavista alueista.

Syrjimättömyysvelvollisuuden asettamista ei ole pidettävä kohtuuttomana ottaen huomioon JAPOn asema kyseisillä markkinoilla sekä velvollisuuden asettamisella tavoiteltava kilpailunedistämispäämäärä. Syrjimättömyysvelvollisuuden noudattamisesta sellaisenaan ei myöskään aiheudu JAPOlle juuri mitään hallinnollista taakkaa, ja tässäkin mielessä velvollisuuden asettamisella saavutettavat hyödyt ovat selvästi suuremmat kuin velvollisuuden asettamisesta JAPOlle koituva taakka. Viestintävirasto ei myöskään näe, että kilpailuongelmat, jotka syrjimättömyysvelvollisuuden asettamisella pyritään poistamaan, voitaisiin poistaa paremmin muilla keinoilla.

12.3 Avoimuutta koskevat velvollisuudet

12.3.1 Velvollisuus julkaista toimitusehdot ja hinnasto

TYKin 69 §:n 1 momentin mukaisesti yritykselle voidaan asettaa avoimuutta koskevia velvollisuuksia, joiden mukaan teleyrityksen on julkaistava käyttöoikeuden luovuttamisen tai yhteenliittämisen kannalta merkitykselliset tiedot, kuten palvelun toimitusehdot, tekniset eritelmät, hinnasto sekä tehdyt sopimukset siltä osin, kun ne eivät sisällä liikesalaisuuksia tai luottamuksellisia tietoja. Säännöksen tarkoituksena on edistää yhteenliittämistä ja käyttöoikeuden luovutusta koskevia sopimusneuvotteluja sekä helpottaa luovutusehtojen kohtuullisuuden ja syrjimättömyyden valvontaa. Avoimuutta koskevat velvollisuudet perustuvat käyttöoikeusdirektiivin 9 artiklaan.

Viestintävirasto katsoo toimitusehtojen ja hinnaston julkaisuvelvollisuuden asettamisen olevan JAPOlle tarpeen edistämään säänneltyjä käyttöoikeuksia koskevia sopimusneuvotteluja. Toimitusehtojen ja hinnastojen julkaisuvelvollisuus myös helpottaa luovutusehtojen syrjimättömyyden valvontaa ja lisää hinnoittelun avoimuutta ja läpinäkyvyyttä.

Viestintävirasto voi asettaa julkaisuvelvollisuuden myös ilman, että yritykselle asetetaan vuokrausvelvollisuutta tai käyttöoikeuden luovutusvelvollisuutta. Tämä mahdollistaa joustavan huomattavan markkinavoiman sääntelyn siten, että Viestintäviraston on mahdollista asettaa yritykselle myös kevyempiä velvollisuuksia. Joissakin tapauksissa esimerkiksi pelkkää avoimuusvelvollisuutta voidaan pitää riittävänä keinona kilpailuongelman korjaamiseksi.

Vaikka tässä päätöksessä asetettava bitstream-tuotteiden vuokrausvelvollisuus koskee ainoastaan yhteysnopeudeltaan vähintään 8 Mbit/s tuotteita, toimitusehtojen ja hinnaston julkaisuvelvollisuus koskee kaikkia JAPOn tarjoamia bitstream-

tuotteita, eli myös alle 8 Mbit/s laajakaistaliittymiä. Laajemmalla julkaisuvelvollisuudella edistetään avoimuutta ja helpotetaan kilpailevien palveluyritysten tiedonsaantia kaikista tarjolla olevista bitstream-tuotteista ja hinnoista. Vähintään yhden velvollisuuden asettaminen alle 8 Mbit/s laajakaistaliittymille, jotka edelleen kuuluvat ennakkosääntelyn alaisille markkinoille, on linjassa myös komission esittämien näkemysten kanssa. Komissio totesi edellisten kiinteään verkkoon pääsyn HMV-päätösten kuulemisten yhteydessä, että HMV-asema edellyttää ainakin yhden velvollisuuden asettamista puitedirektiivin 16 artiklan 4 kohdan mukaisesti. Komission suosituksen mukaisesti Viestintävirasto asetti tuolloinkin alle 8 Mbit/s bitstream-tuotteille julkaisuvelvollisuuden, mutta ei muita velvollisuuksia[128].

Bitstream-tuotteiden sekä muiden sellaisten laajakaistatuotteiden osalta, joissa tilaajayhteys on osa muuta tuotetta, tulee tuotteiden hinnoittelun läpinäkyvyyden varmistamiseksi ja vertailun helpottamiseksi yrityksen hinnastosta käydä ilmi tuotteelle vähintään sellainen kokonaishinta, joka sisältää koko vuokrausvelvollisuuden alaisen tuotteen, mukaan lukien tilaajayhteyden. Jos esimerkiksi bitstream-tuote on toteutettu käyttämällä tilaajayhteystuotteita, on tuotetta koskevassa hinnastossa ilmoitettava myös erikseen tilaajayhteystuotteen ja sen päällä tarjottavan palvelun hinta. Edellä mainitun kaltainen hinnoittelurakenne edesauttaa bitstream- ja muiden tuotteiden hinnoittelun läpinäkyvyyttä. Se myös varmistaa, että tuotteen osana olevasta säännellystä tilaajayhteystuotteesta perittävä hinta on sama kuin pelkkää tilaajayhteyttä vuokrattaessa.

Tilaajayhteystuotteiden kuukausivuokrista perittävät hinnat ohjaavat siten välillisesti myös muiden tukkutuotteiden hinnoittelua. Näin ollen esimerkiksi kupari- ja kuitutilaajayhteyksien kuukausivuokrat näkyvät bitstream-tuotteiden hinnastoissa tilaajayhteystuotteiden osalta. Tilanteessa, jossa tilaajayhteys on osa muuta tukkutuotetta ja jos tilaajayhteyden hinta laskee, laskee kyseisen tukkutuotteen hinta myös tilaajayhteyden osalta. Sääntelyn tavoitteiden mukaista on, että tilaajayhteyden hinnan lasku vaikuttaa myös muihin tukkutuotteisiin niiden hintaa alentavasti.

12.3.2 Velvollisuus julkaista viitetarjous

TYKin 69 §:n 3 momentin perusteella Viestintäviraston on velvoitettava yritys julkaisemaan viitetarjous, jos teleyritykselle on asetettu velvollisuus luovuttaa käyttöoikeus viestintäverkkoon tai sen osaan. Tällaisen viitetarjouksen tulee sisältää vähintään käyttöoikeuden luovuttamisen kannalta merkitykselliset tiedot. Niin ikään säännöksen 2 momentin mukaan jos yritykselle on asetettu syrjimättömyysvelvollisuus, sille voidaan asettaa velvollisuus julkaista käyttöoikeutta tai yhteenliittämistä koskeva viitetarjous. Viitetarjouksen on oltava niin yksilöity, etteivät käyttöoikeuden pyytäjät joudu maksamaan tuotteista, jotka eivät ole tarjottavan palvelun kannalta välttämättömiä.

[128] Komission 18.10.2012 antama suositus C(2012) 7189 final, asioissa FI/2012/1328-1329.

TYKin esitöiden mukaan viitetarjouksen tulee sisältää tarjottava palvelu eriteltynä markkinoiden tarpeiden mukaisiin osatekijöihin, näiden osatekijöiden ehdot ja hinnat mukaan lukien. Viitetarjouksen tulee sisältää vähintään käyttöoikeuden luovuttamisen kannalta merkitykselliset tiedot. Viitetarjouksesta tulee siten käydä vähintään ilmi päätöksen liitteessä 1 yksilöidyt tiedot.

Sekä syrjimättömyys- ja kustannuslaskentasuositus että BEREC in tilaajayhteysmarkkinan sääntelyä koskeva yhteinen näkemys[129] lähtevät siitä, että huomattavan markkinavoiman yritykselle tulisi osana viitetarjousta koskevaa velvollisuutta asettaa velvollisuus ottaa käyttöön ja julkaista palvelutasosopimukset ja palvelutason takeet. Palvelutasosopimuksilla tarkoitetaan kaupallisia sopimuksia, joiden mukaisesti HMV-yrityksen on tarjottava pääsy tukkutason palveluihin tietyllä laatutasolla. Palvelutason takeilla tarkoitetaan puolestaan takeita, jotka ovat erottamaton osa palvelutasosopimuksia ja joissa määritetään HMV-yrityksen maksettavaksi tulevan korvauksen suuruus tapauksissa, joissa sen tarjoamien tukkutason palvelujen laatu on palvelutasosopimuksessa määriteltyä heikompi.

Palvelutasosopimuksilla varmistetaan, että käyttöoikeuksien hakijoille tarjotaan sovitunlaatuista palvelua, kun taas vastaavat palvelutason takeet ovat tarpeellisia syrjimättömyyden varmistamiseksi.

Edellä esitetty huomioon ottaen JAPOlle asetetaan velvollisuus julkaista viitetarjous tilaajayhteyden ja virtuaalisen tilaajayhteyden osalta. Yrityksellä on velvollisuus julkaista viitetarjous virtuaalisen tilaajayhteyden osalta sitten, kun yritys tarjoaa virtuaalista tilaajayhteystuotetta.

Osana viitetarjousta JAPOn on julkaistava palvelutasosopimukset ja palvelutason takeet. Viestintävirasto katsoo, että asetettava velvollisuus takaa etteivät käyttöoikeuksien hakijat joudu maksamaan tuotteista, jotka eivät ole tarjottavan palvelun kannalta välttämättömiä. Velvollisuus on välttämätön myös syrjimättömyysvelvollisuuden noudattamisen seuraamiseksi. Velvollisuudella varmistetaan myös, että kilpailijalle tarjotaan vähintään samanlaista palvelutasoa kuin mitä omalle palveluoperaattorille tarjotaan. Viitetarjouksen julkaisua koskevaan velvollisuuden asettaminen edistää käyttöoikeuden luovutusta koskevia sopimusneuvotteluja sekä helpottaa luovutusehtojen kohtuullisuuden ja syrjimättömyyden valvontaa. Velvollisuuden asettamista ei voida pitää JAPOlle kohtuuttomana.

12.4 Hinnoitteluvelvollisuudet

12.4.1 Velvollisuus oikeudenmukaiseen ja kohtuulliseen hinnoitteluun

TYKin 71 §:n 1 momentin mukaan Viestintävirasto voi 53 §:n mukaisella päätöksellä asettaa huomattavan markkinavoiman

[129] BEREC common position on best practice in remedies on the market for wholesale (physical) network infrastructure access (including shared or fully unbundled access) at a fixed location imposed as a consequence of a position of significant market power in the relevant market (BoR (12) 127.

yritykselle käyttöoikeuden hinnoittelua koskevia velvollisuuksia, jos markkina-analyysi osoittaa, että markkinoilla ei ole todellista kilpailua ja että huomattavan markkinavoiman yrityksellä on sen vuoksi mahdollisuus pitää hintaa liian korkealla tasolla tai harjoittaa hintapainostusta viestintäpalvelujen käyttäjille haitallisella tavalla.

Viestintäviraston hinnoittelun valvonnan keinovalikoimaa laajennettiin TYKillä siten, että virasto voisi joustavammin asettaa kulloiseenkin kilpailuongelmaan sopivimmaksi katsottavat velvollisuudet. Kustannussuuntautuneen ja syrjimättömän hinnoittelun ohella Viestintävirasto voi nyt TYKin 71 §:n 2 momentin mukaan asettaa huomattavan markkinavoiman yritykselle velvollisuuden noudattaa käyttöoikeuden luovutuksen hinnoittelussa oikeudenmukaista ja kohtuullista hinnoittelua. TYKin esitöissä[130] esimerkkinä oikeudenmukaisesta ja kohtuullisesta hinnoittelusta olisi hinnoittelu, jossa säännellystä tuotteesta tai palvelusta perittävä hinta määräytyy markkinajohtajan tai muuten vastaavissa olosuhteissa toimivien yritysten soveltaman hinnoittelun perusteella.

Virtuaalinen tilaajayhteystuote on uusi tuote, jolle ei ennestään kohdistu ennakkosääntelyä. Yrityksen on aiemmin päätöksessä esitetyssä tapauksissa, eli rakentaessaan verkkoja FTTC/VDSL-tekniikalla ja parantaessaan kupariverkon osuuksia vektoroimalla tai kun se omistaa PON-tekniikalla toteutettua kuituverkkoa, pyydettäessä tarjottava virtuaalista tilaajayhteystuotetta. Yritys ei voi irtisanoa fyysistä kuparitilaajayhteyttä ennen kuin se voi tarjota tilalle virtuaalista tilaajayhteystuotetta. Virtuaalisen tilaajayhteystuotteen tuotteistaminen ja hinnoittelu ovat osittain riippuvaisia paitsi HMV-yrityksen verkonkehittämispäätöksistä myös verkkoa vuokraavien yritysten tulevista kysyntätarpeista. Koska virtuaalista tilaajayhteystuotetta ei markkinoilla vielä ole, ei myöskään ole olemassa hintaa, jonka perusteella virtuaalisen tilaajayhteyden hinta voisi suoranaisesti määräytyä. Viestintävirasto katsoo, että oikeudenmukainen ja kohtuullinen hinta kupariverkossa toteutettavalle virtuaaliselle tilaajayhteystuotteelle on tässä tilanteessa perusteltua määrittää lähtökohtaisesti JAPOn fyysisen kuparitilaajayhteystuotteen hinnan mukaisesti, sillä virtuaalinen tilaajayhteystuote vastaa ominaisuuksiltaan fyysistä tilaajayhteystuotetta. Siten hinnan on perusteltua määräytyä ominaisuuksiltaan vastaavasta fyysisestä tilaajayhteystuotteesta perittävän hinnan perusteella.

Virtuaalisen tilaajayhteystuotteen hinnan määräytyminen fyysisen tilaajayhteyden hinnan mukaan täyttää hinnan kohtuullisuudelle asetetut edellytykset sekä muut TYKin 71 § 5 momentin edellytykset hinnoitteluvelvollisuuden asettamiselle. Virtuaalisen tilaajayhteystuotteen vuokrausvelvollisuus mahdollistaa yrityksen tekemään verkkoonsa investointeja ja muutoksia, jotka fyysisen tilaajayhteystuotteen vuokrausvelvollisuus huomioon ottaen eivät muutoin olisi mahdollisia tai taloudellisesti

[130] Tietoyhteiskuntakaaren hallituksen esitys, HE 221/2013.

kannattavia. Koska tilaajayhteyttä vuokraava yritys ei enää HMV-yrityksen verkkoonsa tekemien muutosten seurauksena saisi käyttöönsä vuokraamaansa fyysistä tilaajayhteyttä tai se ei olisi taloudellisesti kannattavaa, on kohtuullista, että vuokralle ottaja saa fyysisen tilaajayhteyden sijaan korvaavan virtuaalisen tilaajayhteystuotteen lähtökohtaisesti samalla hinnalla kuin se muutoin joutuisi maksamaan fyysisen tilaajayhteyden vuokrasta. Virtuaalisen tilaajayhteystuotteen tarjoamista samaan hintaan kuin fyysistä tilaajayhteystuotetta ei myöskään voida pitää kohtuuttomana vuokralle antavan teleyrityksen näkökulmasta. Virtuaalisen tilaajayhteystuotteen tarjoaminen ei Viestintäviraston yrityksiltä saamien tietojen ja viraston arvion perusteella edellytä yritykseltä kohtuuttomia verkkoon tai tietojärjestelmiin kohdistuvia muutostöitä tai laiteinvestointeja.

Mikäli JAPOlle ei asetettaisi velvollisuutta hinnoitella virtuaalinen tilaajayhteystuote oikeudenmukaiseen ja kohtuulliseen hintaan, voisi se huomattavan markkinavoiman asemansa turvin estää kilpailevan palveluntarjonnan hinnoittelemalla virtuaalisen tilaajayhteyksien vuokraamisen kohtuuttoman kalliiksi.

Virtuaalisen tilaajayhteystuotteen oikeudenmukainen ja kohtuullinen hinnoittelu mahdollistaa kilpailevien laajakaistapalvelujen tarjonnan jatkossakin HMV-yrityksen alueella. Kilpaileva palveluntarjonta edistää viestintämarkkinoiden tehokkuutta ja kestävää kilpailua ja tuottaa viime kädessä hyötyä myös loppukäyttäjille lisäten loppukäyttäjien valinnanvaputta palvelujen tarjonnassa. Hinnoitteluvelvollisuutta voidaan pitää edellä esitetyistä syistä myös kohtuullisena sekä vuokralle ottajan että vuokralle antajan näkökulmasta sillä tavoiteltaviin kilpailun edistämispäämääriin nähden.

Komissio esitti 3.7.2017 antamassaan lausunnossa näkemyksensä siitä, että koska kuparitilaajayhteyksien hinnoitteluun ei oltu kohdistettu asianmukaista hintasääntelyä tai muita rajoituksia, ei kuparitilaajayhteyden hintaan sidottu velvollisuus todennäköisesti yksinään riittäisi varmistamaan virtuaalisen tilaajayhteystuotteen hinnoittelun vakautta, ennustettavuutta ja asianmukaisuutta. JAPO on kuitenkin tämän jälkeen ilmoittanut sitoutuvansa siihen, että se pitää kaksijohtimista kuparitilaajayhteyksistä perimänsä kuukausihinnan 13,00 eurossa seuraavan kolmen vuoden ajan[131]. Siten JAPOn mahdollisuus nostaa kuparitilaajayhteyksien kuukausivuokrasta perittävää hintaa liian korkealla tasolle viestintäpalvelujen käyttäjille haitallisella tavalla ei ole mahdollista tulevien vuosien aikana.[132] Viestintäviraston näkemyksen mukaan kuparitilaajayhteyksien lähivuosiksi jäädytetty hintataso[133] vastaa samalla komission esittämään VULA-tuotteiden hinnoittelua koskeneeseen huoleen ja luo tuotteiden hinnoittelulle aiempaa vakaamman ja ennustettavamman pohjan.

[131] Voimassaoloaika on käytännössä sama kuin DNA:lle, Elisalle ja Tellalle kyseisten yritysten HMV-päätöksissä valokuitutilaajayhteyksille asetetun enimmäishinnan voimassaoloaika.
[132] Myös muut HMV-yritykset ovat antaneet vastaavanlaiset sitoumukset, joiden perusteella ne pidättäytyvät kuparitilaajayhteyksien kuukausivuokrien hinnankorotuksista.
[133] Liite 7, kuparitilaajayhteyksien hintatasot, joihin yritykset ovat sitoutuneet 2017

Ottaen huomioon sen, että virtuaalista tilaajayhteystuotetta ei PON-verkoissa ole vielä tarjolla sekä sen, että PON-verkoista ei ole osoitettavissa samanlaista pohjahintaa virtuaaliselle tilaajayhteydelle kuin vuokrattaessa virtuaalista tilaajayhteyttä kuparitilaajayhteysverkossa, katsoo Viestintävirasto riittäväksi velvoittaa JAPO tarjoamaan VULA-tuotetta PON-verkoissa syrjimättömin ehdoin ja hinnoin. Velvoitetta asettaessaan Viestintävirasto on ottanut huomioon myös PON-verkkojen erittäin vähäisen lukumäärän. Tiukempien hinnoitteluvelvollisuuksien asettamista ei markkinoiden kehitysaste huomioon ottaen katsota tarpeelliseksi asettaa.

Viestintävirasto seuraa aktiivisesti tilaajayhteysmarkkinoilla tapahtuvaa kehitystä sekä virtuaalisten tilaajayhteystuotteiden käyttöönottoa ja hinnoittelua.

13 Vaikutusten arviointi

TYKin 53 §:n 3 momentin mukaan Viestintäviraston on huomattavaa markkinavoimaa koskevassa päätöksessään arvioitava yrityksille asetettavien velvollisuuksien vaikutukset markkinoille.

Säännöksen esitöiden mukaan vaikutusarvion tulee olla kattava ja sen on sisällettävä esimerkiksi arvio siitä, miten asetettavat velvollisuudet kannustavat investointeihin. Lisäksi Viestintäviraston on esimerkiksi 71 §:n mukaista hinnoitteluvelvollisuutta asettaessaan arvioitava vaikutukset säänneltyjen tuotteiden ja niitä vastaavien vähittäistuotteiden hintatasoon.

Viestintävirasto on asettanut tilaajayhteys- ja bitstream-tuotteiden tukkumarkkinoilla teleyrityksille velvollisuuksia, joiden tavoitteena on edistää toimivaa kilpailua. Kummallakin markkinalla on todettu olevan huomattava markkinavoiman yrityksiä, jotka ilman asetettuja velvollisuuksia pystyisivät toimimaan riippumattomasti kilpailijoista ja laajakaistapalvelujen loppuasiakkaista.

Markkinoilla todetut ongelmat johtuvat pitkälti siitä, etteivät teleyritysten omistamat infrastruktuurit ole toisten yritysten toisinnettavissa lyhyellä aikavälillä ilman merkittäviä kustannuksia, eikä markkinoille näin ollen synny riittävää kilpailua tarkasteluajanjaksona. Laajakaistapalvelujen tukkumarkkinoille asetettavien velvollisuuksien tavoitteena on mahdollistaa toimiva kilpailu laajakaistapalvelujen tarjonnassa. Kilpailupaine vahvistuu alalle tuloa helpottamalla, hintoja kohtuullistamalla, tarjontaa lisäämällä ja yleisesti tasapuolisia kilpailuolosuhteita luomalla. Hyvän sääntelyn periaatteiden mukaisesti kyseiset tavoitteet pyritään saavuttamaan siten, että yrityksille asetetaan vain sellaisia velvollisuuksia, jotka perustuvat havaittujen kilpailuongelmien luonteeseen ja joita voidaan samalla pitää kohtuullisina myös hallinnollisen taakan näkökulmasta. Tämän vuoksi Viestintävirasto on asettanut vahvemmat velvollisuudet

kolmelle merkitykseltään suurimmalle HMV-yritykselle kuin muille, merkitykseltään pienemmille HMV-yrityksille.

Osa tällä päätöksellä asetetuista velvollisuuksista asetettiin jo edellisissä tilaajayhteyksiä ja bitstream-tuotteita koskevissa HMV-päätöksissä. Vaikutusarvioinnissa tarkastellaan teleyrityksille asetettujen velvollisuuksien vaikutuksia ensisijaisesti niiltä osin kun ne muuttuvat aiemmasta. Asetettavien velvollisuuksien vaikutuksia suhteessa täysin sääntelemättömään toimintaympäristöön ja suhteessa raskaampiin tai kevyempiin velvollisuuksiin on tarkasteltu jo velvollisuuksien perusteluiden yhteydessä. Uusina velvollisuuksina pienemmille HMV-yrityksille asetetaan virtuaalisen tilaajayhteyden vuokrausvelvollisuus sekä tuotteen hinnoittelu oikeudenmukaiseen ja kohtuulliseen hintaan kuparipohjaisen VULA-tuotteen osalta, syrjimätöntä toimintaa koskevia aiempaa tarkempia velvollisuuksia ja valokuitujen päättämistä koskevia velvollisuuksia.

Tässä arviossa vaikutuksia arvioidaan suhteessa HMV-yrityksiin itseensä sekä niiden kilpailijoihin ja asiakkaisiin. Lisäksi tarkastellaan tukku- ja vähittäismarkkinoiden kilpailu-, hinta- sekä investointivaikutuksia.

Vaikutukset tukku- ja vähittäismarkkinoiden kilpailuun

Asetetuilla velvollisuuksilla pyritään parantamaan kilpailua sekä tukku- että vähittäismarkkinoilla. Asettamalla kolmelle suurimmalle HMV-yritykselle muita HMV-yrityksiä raskaampia velvollisuuksia ja turvaamalla syrjimättömät ehdot suhteessa kilpailijoihin Viestintävirasto arvioi, että kilpailumahdollisuudet niin tukku- kuin vähittäismarkkinoilla paranevat jo hyvin laajalla maantieteellisellä alueella. Kuitenkin myös muut HMV-yritykset hallitsevat kukin omia verkkojaan, joiden yhteyksiä uusi markkinoille tulija tarvitsee voidakseen tarjota tuotteitaan ja palveluitaan omille loppuasiakkailleen. Laajamittaisten kilpailevien verkkojen rakentaminen HMV-yrityksen hallinnoimille alueilla ei korkeiden investointikustannusten takia ole järkevää. Jotta kilpailevaa palveluntarjontaa voisi muodostua ja uusien verkkoyritysten pääsy markkinoille olisi mahdollista, tulee tilaajayhteyksien käyttöoikeuksien saannin olla ennakkosääntelyllä turvattu kaikkien HMV-yritysten osalta.

Virtuaalista tilaajayhteyttä koskevien velvollisuuksien vaikutukset

Kaikille HMV-yrityksille asetetaan uutena velvollisuutena velvollisuus vuokrata virtuaalista tilaajayhteyttä niissä tilanteissa, joissa fyysistä tilaajayhteyttä ei ole saatavilla. Velvollisuus parantaa markkinoilla jo toimivien ja sinne pyrkivien uusien palveluntarjoajien verkkoon pääsyn mahdollisuuksia tukkumarkkinoilla. Mikäli velvollisuutta ei asetettaisi, pystyisivät HMV-yritykset sulkemaan muita toimijoita markkinoilta pois tilanteissa, joissa ne pilkkovat keskitinalueita pienempiin osiin esimerkiksi parantamalla kupariverkkoja FTTC/VDSL tarjonnalla tai vektoroinnilla. Yritykset pystyisivät sulkemaan muita toimijoita markkinoilta myös PON-verkkojensa alueilla, sillä niistä ei ole

tarjottavissa tilaajayhteyden kaltaista tuotetta. Tällöin tarjonta myös vähittäispuolella heikkenisi, sillä kilpailevat yritykset eivät pystyisi tarjoamaan omia vähittäispalvelujaan loppuasiakkaille ilman oman verkon rakentamista. Asetetun velvollisuuden avulla tällaista kilpailun estävää tilannetta ei pääse jatkossa syntymään ja kilpailu sekä tukku- että vähittäismarkkinoilla paranee.

Viestintäviraston näkemyksen mukaan myös oikeudenmukaisen ja kohtuullisen hinnoitteluvelvollisuuden asettaminen kuparipohjaiselle VULA-tuotteelle edistää kilpailua markkinoilla, sillä ilman velvollisuutta HMV-yritykset voisivat asemansa turvin estää kilpailevan palveluntarjonnan hinnoittelemalla virtuaaliset tilaajayhteydet kohtuuttoman kalliiksi. Kuparipohjaisen VULA-tuotteen oikeudenmukainen ja kohtuullinen hinnoittelu mahdollistaa siten kilpailevien laajakaistapalvelujen tarjonnan jatkossakin HMV-yrityksen alueella, edistäen viestintämarkkinoiden tehokkuutta ja kestävää kilpailua.

Valokuitutilaajayhteyksien päättämistä koskevien velvollisuuksien vaikutukset

Kaikille HMV-yrityksille asetettu velvollisuus toteuttaa kilpailevien teleyritysten kohtuulliset pyynnöt rakennettujen mutta vielä kytkemättä olevien valokuitutilaajayhteyksien päättämisestä edesauttaa kilpailijoiden markkinoillepääsyä. Velvollisuudella varmistetaan se, etteivät HMV-yritykset pysty ilman pitäviä perusteluja estämään jo valmiiksi rakennettujen valokuitujen käyttöä kilpailijoiden haitaksi. Viestintävirasto näkee, että velvollisuudella vastataan markkinoilla jo esiinnousseisiin ongelmiin ja parannetaan siten suoraan kilpailua tukku- ja vähittäismarkkinoilla jo lyhyellä aikavälillä.

Taloudelliset vaikutukset huomattavan markkinavoiman yritykseen

Kuparipohjaisen VULA-tuotteen vuokraamisen oikeudenmukaiseen ja kohtuulliseen hintaan ei pitäisi vaikuttaa merkittävällä tavalla yritysten liiketoimintaan. Velvollisuus ei estä yrityksiä kehittämästä kupariverkkojaan FTTC-tekniikan suuntaan tai parantamaan verkossaan saavutettavia nopeuksia esimerkiksi vektoroinnilla. Se ei myöskään estä yritystä muokkaamasta verkkojaan pienemmiksi keskitinalueiksi. Virtuaalista tilaajayhteyttä koskeva vuokrausvelvollisuus oikeudenmukaiseen ja kohtuulliseen hintaan ei aktualisoidu ilman kyseisten muutosten tekemistä eikä välttämättä aiheuta yrityksille minkäänlaisia taloudellisia vaikutuksia. Mikäli fyysisten tilaajayhteyksien vuokraaminen kyseisten muutosten vuoksi sen sijaan estyy, ei VULA-tuotteen tarjoamista lähtökohtaisesti vastaavan fyysisen kuparitilaajayhteystuotteen hinnalla voi nähdä aiheuttavan merkittäviä negatiivisia vaikutuksia HMV-yrityksen liiketoimintaan.

Asetettavilla velvollisuuksilla, jotka koskevat syrjimättömiä ehtoja ja hintoja sekä tietojen julkaisua, ei nähdä olevan yrityksen kannalta taloudellisia vaikutuksia.

Huomattavan markkinavoiman yritykseen kohdistuvat investointivaikutukset

Sääntelyn vaikutuksista investointeihin on olemassa useita toisistaan poikkeavia tutkimustuloksia. Osa selvityksistä korostaa kunkin yksittäisen maan lähtötilanteiden ja verkkoalustojen välisen kilpailun merkitystä investointipäätöksiin, kun taas toiset tuovat esiin sääntelyn investointeja vähentävän vaikutuksen. Viestintävirasto näkee sääntelyn parantavan yritysten investointimahdollisuuksia, kunhan asetettavat velvollisuudet valitaan kuhunkin sen hetkiseen markkinaongelmaan sopivaksi eikä yrityksille aseteta liian raskaita velvollisuuksia silloin, kuin markkinat ovat kehittymässä kohtia kilpailtua tilannetta.

Asetettavien velvollisuuksien tavoitteena on lisätä kilpailua. Kilpailun lisääntymisen myötä yritykset pyrkivät tehostamaan toimintaansa vastatakseen muuttuneeseen tilanteeseen, joten lisääntyvä kilpailupaine on yleisesti yksi selkeimmistä investointeihin kannustavista syistä. Investoinnit voivat kohdistua kuituverkon saatavuuden kasvattamiseen tai esimerkiksi ylläpito- ja korjausinvestointeihin ja erilaisiin lisäpalveluihin.

Virtuaalista tilaajayhteyttä koskeva vuokrausvelvollisuus tulee käytännössä yritysten kannalta merkitykselliseksi ainoastaan niissä tilanteissa, joissa yritys on omalla toiminnallaan estänyt fyysisten tilaajayhteyksien vuokraamisen kilpailijoilleen (esimerkiksi FTTC/VDSL-tekniikka, keskitinalueiden pilkkominen tai vektorointi sekä PON-verkot). Kupariverkkojen osalta Viestintävirasto katsoo yrityksen toteuttaneen verkkoonsa omaehtoisesti sellaisia muutoksia, joihin se on katsonut olevan taloudellisessa mielessä järkevää investoida. Näissä tilanteissa verkkoon on jo tehty sellaisia muutoksia ja mm. laitekannan uusimisia, jotka pitkälti mahdollistavat myös virtuaalisen tilaajayhteystuotteen tarjoamisen, eivätkä siten edellytä enää mittavia lisäinvestointeja esimerkiksi erillisiin aktiivilaitteisiin VULA-tuotteen tarjoamiseksi. Virtuaalisen tilaajayhteyden tarjoaminen näissä tilanteissa edellyttää yritykseltä pääasiassa tietojärjestelmämuutoksia. PON-verkkojen osalta on huomioitava, että verkon tekniikka on valittu jo mahdollisesti vuosikymmeniä sitten eikä niissä ole tapahtumassa samanlaista muutoskehitystä kuin kupariverkoissa, minkä vuoksi aiemmin käytössä olleita tilaajayhteyksiä voidaan joutua irtisanomaan. PON-verkkoja rakennetaan kuitenkin edelleen, eikä ole perusteltua estää kilpailevaa tarjontaa PON-verkkojen alueilla.

Virtuaalisen tilaajayhteystuotteen tarjoaminen silloin kuin fyysistä tilaajayhteyttä ei ole saatavissa, mahdollistaa HMV-yrityksille myös tulojen kertymisen virtuaalisten tilaajayhteyksien vuokraamisen myötä. Tällä voidaan myös nähdä investointeja edistävä vaikutus.

Kaikille HMV-yrityksille asetettu velvollisuus toteuttaa kilpailevien teleyritysten kohtuulliset pyynnöt rakennettujen mutta vielä kytkemättä olevien valokuitutilaajayhteyksien päättämisestä ei aiheuta HMV-yrityksille erityisiä investointivaatimuksia, sillä

ne voivat periä kohtuullisen korvauksen muutoksen vaatimista kuluista.

Velvollisuuksilla, jotka koskevat syrjimättömiä ehtoja ja hintoja sekä tietojen julkaisua, ei nähdä olevan vaikutuksia yritysten investointeihin.

Taloudelliset vaikutukset kilpaileviin yrityksiin

Käyttöoikeuden luovutukseen liittyvät velvollisuudet sekä syrjimätöntä toimintaa koskevat velvollisuudet edesauttavat kilpailijoiden alalle tuloa ja jo markkinoilla olevien yritysten toiminnan laajentamista.

Kilpaileviin yrityksiin kohdistuvat investointivaikutukset

Asetettavilla velvollisuuksilla voidaan kokonaisuudessaan arvioida olevan investointeihin kannustava vaikutus. Velvollisuudet mahdollistavat yhdenmukaiset lähtökohdat investointeihin koko toimialalla. Tätä edesauttaa erityisesti käyttöoikeuden luovutusvelvollisuus myös virtuaaliseen tilaajayhteyteen niissä tapauksissa, joissa fyysistä tilaajayhteyttä ei esimerkiksi vektoroinnin takia ole vuokrattavissa. Pääsy niin sanottuihin pullonkaulatuotteisiin mahdollistaa investoinnit näitä hyödyntäviin tuotteisiin ja palveluihin ja mahdollistaa kilpailevalle teleyritykselle investoinnit haluamansa peiton omaavaan verkkoon.

Vaikutukset tukku- ja vähittäispalveluiden hintatasoon

Kolmelle suurimmalle HMV-yritykselle asetettavat enimmäishintavelvollisuudet kuitutilaajayhteyksien osalta tulevat laskemaan kilpailijoilta perittäviä vuokria 28–80 prosenttia. Kilpailijoiden suurimmille HMV-yrityksille kuitutilaajayhteyksistä maksamat tukkuhinnat tulevat siten alenemaan tämän velvollisuuden myötä reilusti suuressa osassa Suomea.

Tukkuhintojen alenemisen voidaan nähdä johtavan myös loppuasiakkaiden maksamiin vähittälshintoihin, sillä valokuitutilaajayhteyksille asetettu enimmäishinta alentaa tukkukilpailijoiden maksamia vuokrahintoja ja sitä kautta myös laajemmin näiden tarjoamien vähittäispalveluiden hintoja.

Taloudelliset vaikutukset loppuasiakkaisiin

Asetettavat velvollisuudet tuottavat hyötyjä laajakaistapalveluja käyttäville loppuasiakkaille parantamalla heidän valinnanmahdollisuuksiaan kasvavan kilpailun myötä. Tukkumarkkinoiden ehdotetun sääntelyn voidaan odottaa vaikuttavan myös kuluttajahintoja alentavasti erityisesti nopeiden laajakaistapalveluiden osalta ja edistävän siten myös kansallisia tavoitteita nopeiden laajakaistayhteyksien saatavuuden suhteen.

Muut vaikutukset

Vaikutusten arvioinnin yhteydessä Viestintävirasto on tarkastellut, onko asetettavilla velvollisuuksilla edellä tarkasteltujen lisäksi muita vaikutuksia, kuten vaikutuksia kansantalouteen ja

julkistalouteen. Viestintävirasto katsoo, että kilpailun lisääntymisellä on kansantalouteen myönteistä vaikutusta. Julkistalouteen velvollisuuksilla ei ole merkittävää vaikutusta.

Lisäksi Viestintävirasto on arvioinut, onko asetettavilla velvollisuuksilla vaikutuksia viranomaisen toimintaan, vaikutuksia ympäristöön tai muita yhteiskunnallisia vaikutuksia. Viestintävirasto katsoo, ettei merkittävää vaikutusta ole.

14 Lainkohdat joihin päätös perustuu

Tietoyhteiskuntakaari (917/2014) 51 §, 52 §, 53 §, 56 §, 67 §, 68 §, 69 §, 71 §, 74 §, 75 §, 82 §, 83 §, 310 §, 345 §.

15 Päätöksen siirtymä- ja voimassaoloaika

Tässä päätöksessä asetetut velvollisuudet tulevat voimaan kolmen kuukauden kuluttua päätöksen antamisesta. Päätös on voimassa toistaiseksi, jollei Viestintävirasto muuta päätöstä tietoyhteiskuntakaaren 53 §:n 1 tai 2 momentissa tarkoitetuissa seikoissa tai markkinoiden kilpailutilanteessa tapahtuneiden merkityksellisten muutosten vuoksi.

Yhtiölle 3.12.2012 annetussa päätöksessä asetetut velvollisuudet ovat voimassa tässä päätöksessä asetettujen velvollisuuksien voimaantuloon asti.

Päätöstä on noudettava muutoksenhausta huolimatta, jollei valitusviranomainen toisin määrää.

16 Muutoksenhaku

Tähän päätökseen saa hakea muutosta korkeimmalta hallintooikeudelta siten kuin hallintolainkäyttölaissa (586/1996) säädetään. Lain 6 §:n mukaan päätöksestä saa valittaa se, johon päätös on kohdistettu tai jonka oikeuteen, velvollisuuteen tai etuun päätös välittömästi vaikuttaa. Valitusosoitus on päätöksen liitteenä.

Pääjohtaja Kirsi Karlamaa

Erityisasiantuntija Aleksandra Partanen

17 Liitteet

Liite 1 Viitetarjouksen sisältö

Liite 2 Esimerkkejä tilaajayhteystuotteiden toteuttamisesta

Liite 3 Esimerkkejä virtuaalisen tilaajayhteystuotteen toteuttamisesta

Liite 4 Esimerkkejä bitstream-tuotteen toteuttamisesta

Liite 5 Yritysten HMV-asema maantieteellisillä tukkumarkkinoilla

Liite 6 Yritysten HMV-alueet kunnittain tilaajayhteysmarkkinoilla

Liite 7 Kuparitilaajayhteyksien hintatasot

Liite 8 Sanasto

Liite 9 Valitusosoitus

LIITE 1 Viitetarjouksen sisältö

VÄHIMMÄISLUETTELO TILAAJAYHTEYKSIEN[134] JA NIIDEN VÄLITYSKAPASITEETIN TARJOAMISTA KOSKEVAN VIITETARJOUKSEN SISÄLTÄMISTÄ TIEDOISTA

A. Tilaajayhteyksien, niiden osien ja rinnakkaiskäytön välityskyvyn tarjoamisen ehdot

1. Verkkoelementit, joiden käyttöoikeutta tarjotaan erityisesti seuraavien seikkojen osalta:
   a) tilaajayhteyksien ja tilaajayhteyksien rinnakkaiskäytön käyttöoikeus
   b) käyttöoikeus tilaajayhteyden osaan, mukaan lukien passiivisten verkkoelementtien käyttö
   c) tarvittaessa liityntäverkkojen käyttöönoton mahdollistava kaapelikanavan käyttöoikeus

2. Tiedot fyysisten liityntäpaikkojen sijainnista[135], mukaan lukien jakamoiden ja ristikytkentätelineiden sijainnit, tilaajayhteyksien, tilaajayhteyksien osien ja runkoyhteyksien saatavuudet verkon eri kohdissa sekä tarvittaessa tiedot kaapelikanavien sijainnista ja saatavuudesta.

3. Tilaajayhteyksien ja niiden osien käyttöä koskevat tekniset edellytykset, mukaan lukien kupari- ja valokuitutilaajayhteyksien ja niitä vastaavien yhteyksien sekä kaapelijakamoiden ja kaapelijakamoihin liittyvien toimintojen tekniset ominaisuudet sekä tarvittaessa kaapelikanavien käyttöoikeutta koskevat tekniset edellytykset.

4. Tilaus- ja toimitusmenettelyt, käyttörajoitukset.

B. Rinnakkain sijoittaminen

1. Tiedot huomattavan markkinavoiman yrityksen tiloista tai laitteistojen sijainnista ja niiden suunnitellusta ajanmukaistamisista[2]
2. Rinnakkain sijoittamisen vaihtoehdot kohdassa 1. tarkoitetuissa tiloissa (mukaan luettuna fyysinen rinnakkain sijoittaminen ja tarvittaessa rinnakkainen etäsijoittaminen ja virtuaalinen rinnakkain sijoittaminen)
3. Laitteistovaatimukset: rinnakkain sijoitettaville laitteille mahdollisesti asetettavat rajoitukset
4. Turvallisuusnäkökohdat: teleyrityksen tiloissaan toteuttamat turvatoimet
5. Kilpailevien teleyritysten henkilöstön käyttöoikeuksia koskevat ehdot
6. Turvallisuusstandardit
7. Säännöt tilan jakamisesta tapauksissa, joissa tilaa rinnakkain sijoittamiseen on rajoitetusti
8. Ehdot, joilla käyttöoikeuden saaneet voivat tarkastaa fyysiseen rinnakkain sijoittamiseen tarkoitetut tilat tai sellaiset tilat, joihin rinnakkain sijoittamista ei ole myönnetty kapasiteetin puutteen vuoksi

---

[134] Tilaajayhteydellä tarkoitetaan sellaista tilaajayhteyttä, joka on kokonaan toteutettu kupari- tai valokuitukaapelilla sekä virtuaalista tilaajayhteyttä (VULA).

[135] Yleisen turvallisuuden vuoksi näiden tietojen käyttöoikeus voidaan rajata koskemaan vain asianomaisia osapuolia.

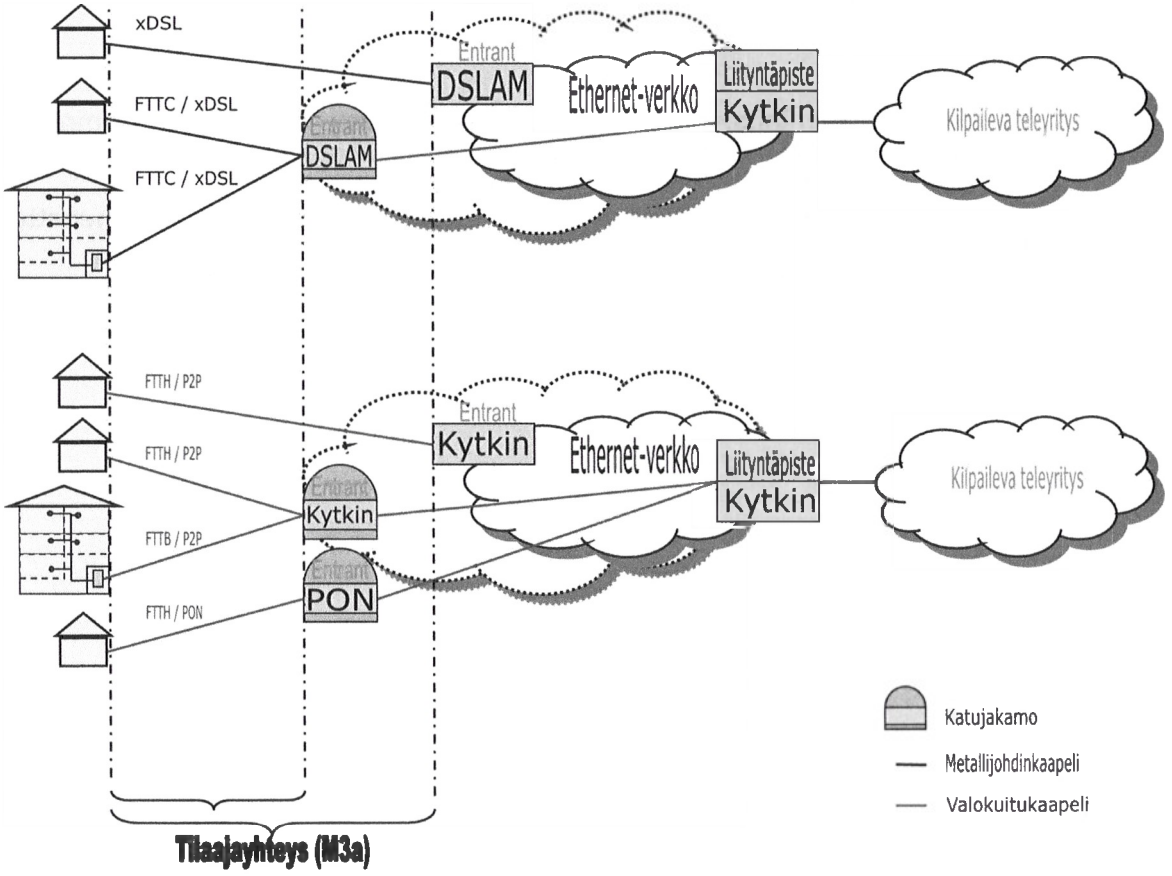
C. Tietojärjestelmät

Ennakkotilauksia, palvelun toimittamista, tilauksia, ylläpitoa, korjauspyyntöjä ja laskutusta koskevien teleyrityksen käytännön tukijärjestelmien, tietojärjestelmien tai tietokantojen käyttöehdot

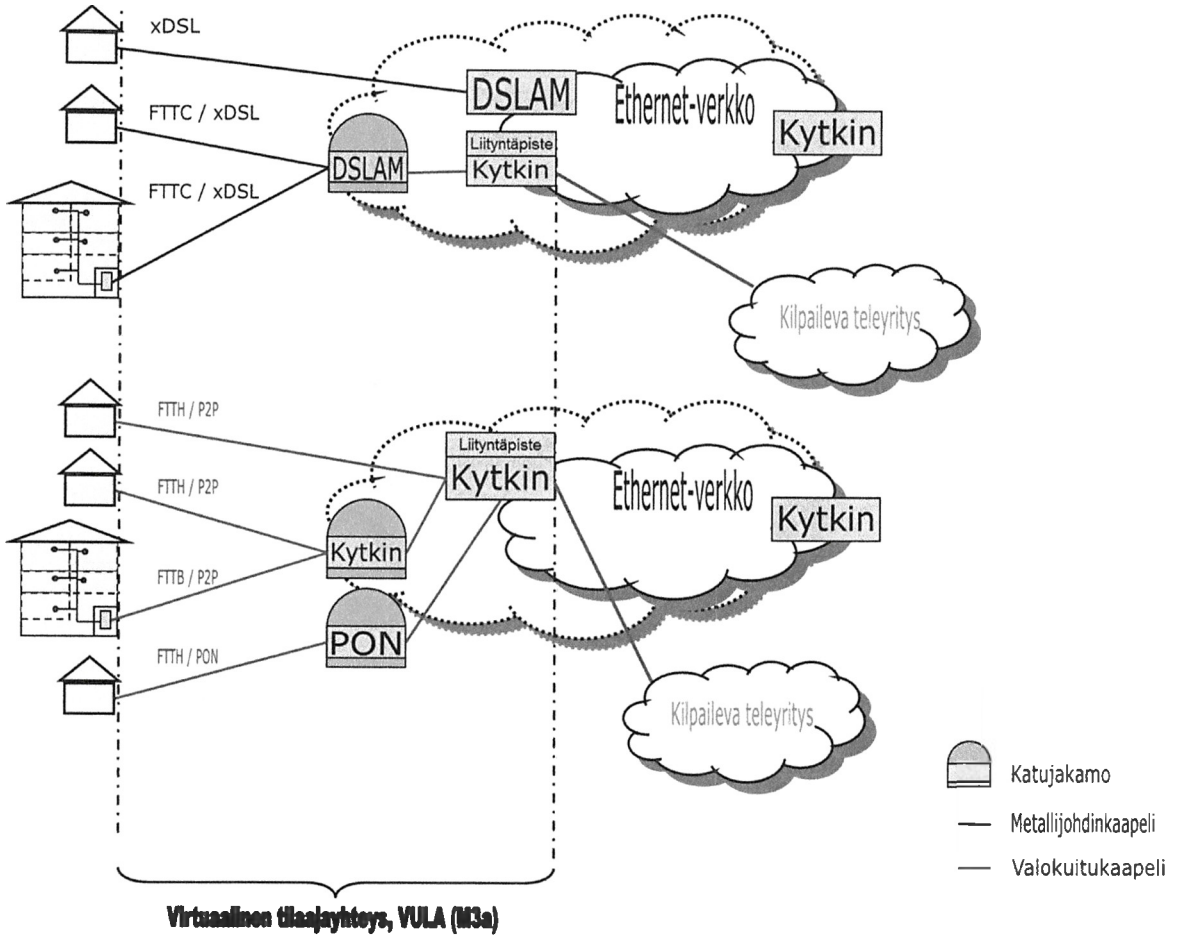
D. Toimitusehdot

1. Palvelun tai toiminnon tarjontapyyntöön vastaamiseen kuluva enimmäisaika; palveluntasositoumukset, vikatilanteiden korjausaika, menettelyt normaalin palvelutason palauttamiseksi ja palveluparametrit
2. Yleiset sopimusehdot mukaan lukien tarvittaessa säännöt korvausmenettelystä tapauksissa, joissa määräaikaa ei pystytä noudattamaan
3. Kunkin edellä luetellun ominaisuuden, toiminnon ja palvelun hinnat tai hinnoitteluperusteet

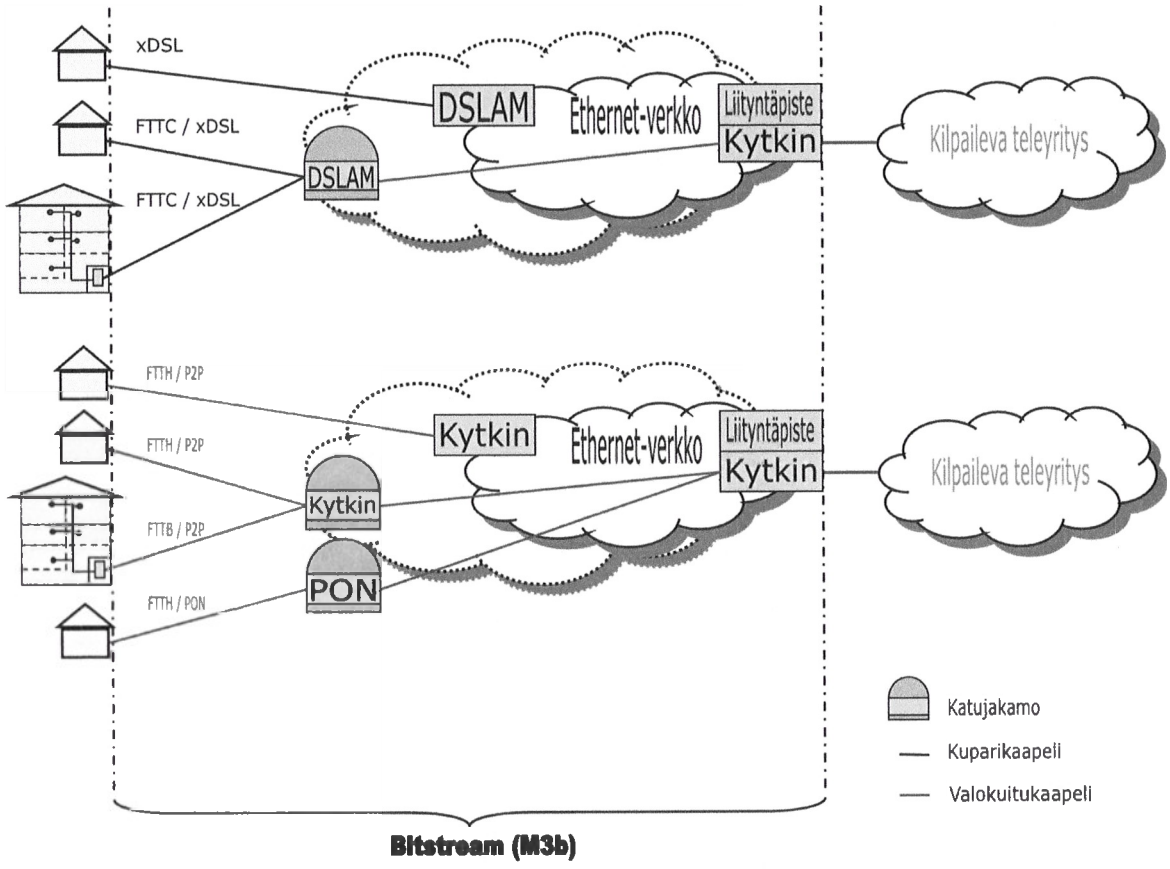
LIITE 2 Esimerkkejä tilaajayhteystuotteiden toteuttamisesta kupari- ja kuituverkoissa



LIITE 3 Esimerkkejä virtuaalisten tilaajayhteystuotteiden toteuttamisesta kupari- ja kuituverkoissa



LIITE 4 Esimerkkejä bitstream-tuotteiden toteuttamisesta kupari- ja kuituverkoissa

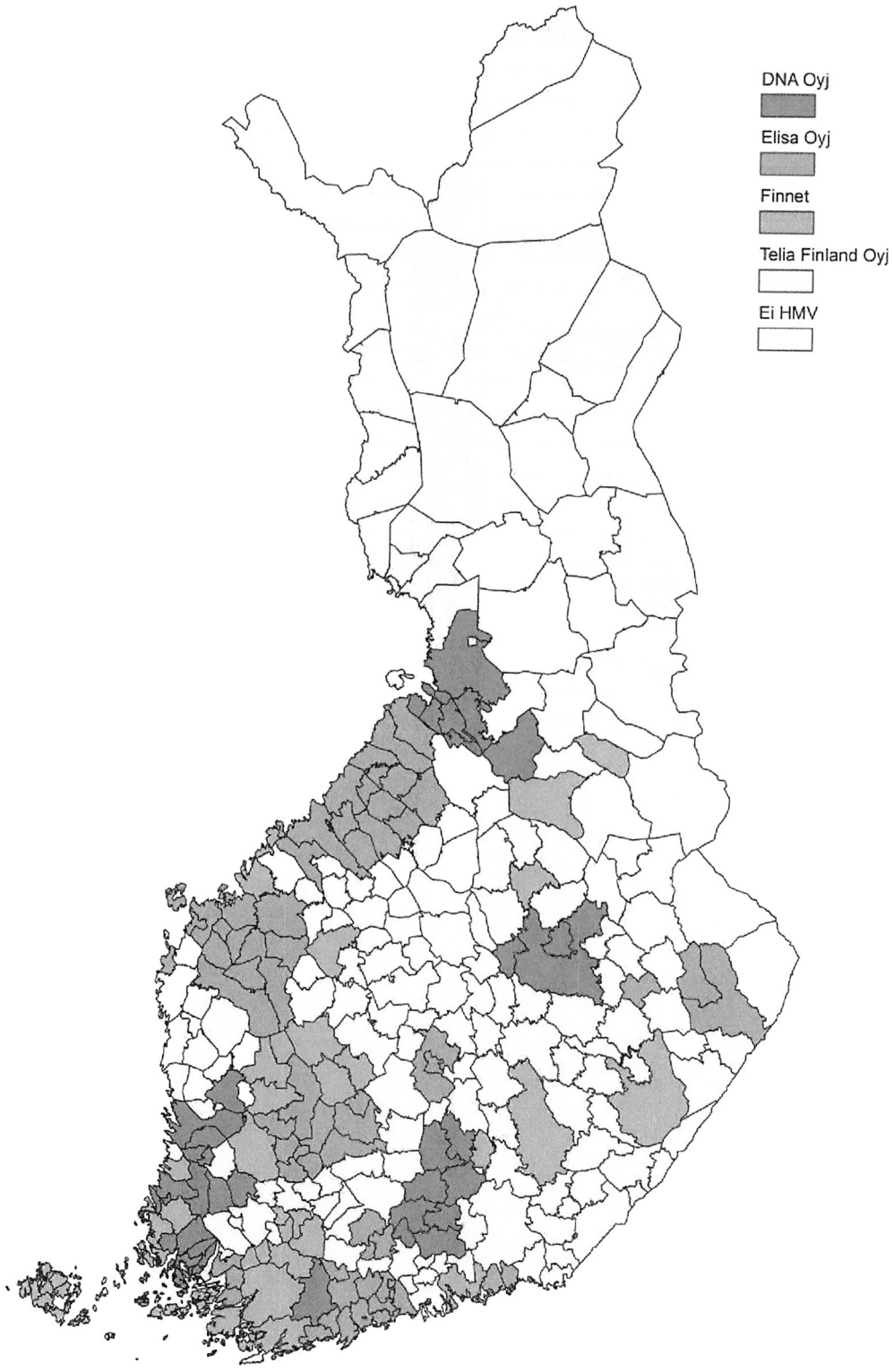


LIITE 5 Yritysten HMV-asema maantieteellisillä tukkumarkkinoilla

Markkina-alueen numero	Alueen kunnat (kunnat on ilmoitettu 1.1.2016 voimassa olleen kuntajaon mukaisesti)	Teleyritys	Teleyrityksellä HMV-asema tilaajayhteysmarkkinoilla 3a	Teleyrityksellä HMV-asema bitstream-markkinoilla 3b	Markkinaosuus tilaajayhteysmarkkinoilla 3a	Markkinaosuus bitstream-markkinoilla 3b	Markkinaosuus kiinteän verkon laajakaistapalvelujen vähittäismarkkinoilla
1	Enontekiö, Inari, Kemijärvi, Keminmaa, Kittilä, Kolari, Kuusamo, Muonio, Pelkosenniemi, Pello, Posio, Rovaniemi, Salla, Savukoski, Sodankylä, Tervola, Tornio, Utsjoki, Ylitornio	Telia Finland Oyj	X	X	YI 90 %	YI 90 %	YI 90 %
2	Ii, Kemi, Simo	Telia Finland Oyj	X	X	YI 90 %	YI 90 %	YI 90 %
3	Ranua	Ranuan Kultaverkot Oy			YI 60 %	YI 60 %	YI 60 %
4	Pudasjärvi	Kainuun Kuitu Oy			YI 50 %	YI 60 %	YI 60 %
5	Taivalkoski	Kainuun Kuitu Oy			YI 60 %	YI 70 %	YI 70 %
6	Oulu	DNA Oyj	X	X	YI 80 %	YI 50 %	YI 50 %
7	Hailuoto	Telia Finland Oyj	X	X	YI 90 %	YI 90 %	YI 90 %
8	Muhos	DNA Oyj	X	X	YI 90 %	YI 80 %	YI 80 %
9	Kempele, Liminka, Lumijoki, Tyrnävä, Vaala	DNA Oyj	X	X	YI 90 %	YI 70 %	YI 70 %
10	Utajärvi	Osuuskunta Utajoutu			YI 50 %	YI 70 %	YI 70 %
11	Hyrynsalmi, Puolanka	Telia Finland Oyj	X	X	YI 60 %	YI 50 %	YI 40 %
12	Kuhmo, Suomussalmi	Telia Finland Oyj	X	X	YI 80 %	YI 60 %	YI 60 %
13	Ristijärvi	Kainonet Oy	X	X	YI 70 %	YI 80 %	YI 80 %
14	Paltamo	Telia Finland Oyj	X	X	YI 90 %	YI 60 %	YI 60 %
15	Sotkamo	Telia Finland Oyj	X		YI 50 %	YI 20 %	YI 20 %
16	Kajaani	Kainonet Oy	X	X	YI 90 %	YI 80 %	YI 80 %
17	Siikalatva	Elisa Oyj			YI 30 %	YI 20 %	YI 20 %
18	Alavieska, Haapavesi, Kalajoki, Kannus, Merijärvi, Nivala, Oulainen, Pyhäjoki, Raahe, Sievi, Siikajoki, Ylivieska	Elisa Oyj	X	X	YI 90 %	YI 90 %	YI 90 %
19	Kiuruvesi, Pyhäntä	Telia Finland Oyj	X	X	YI 70 %	YI 50 %	YI 50 %
20	Kärsämäki, Pyhäjärvi	PyhäNet Oy			YI 60 %	YI 60 %	YI 70 %
21	Pintopudas	Telia Finland Oyj	X	X	YI 60 %	YI 60 %	YI 50 %
22	Kokkola, Toholampi	Elisa Oyj	X	X	YI 90 %	YI 80 %	YI 80 %
23	Kruunupyy	Elisa Oyj	X	X	YI 60 %	YI 50 %	YI 50 %
24	Haapajärvi, Kinnula, Perho, Reisjärvi, Vimpeli	Telia Finland Oyj	X	X	YI 80 %	YI 60 %	YI 60 %
25	Sonkajärvi, Vieremä	Telia Finland Oyj	X		YI 60 %	YI 40 %	YI 40 %
26	Iisalmi	Kainonet Oy	X	X	YI 80 %	YI 80 %	YI 80 %
27	Lapinlahti	Telia Finland Oyj	X	X	YI 70 %	YI 60 %	YI 60 %
28	Rautavaara, Vieremä	Rautavaaran Tietoverkko-osuuskunta			YI 70 %	YI 80 %	YI 80 %
29	Lieksa, Nurmes	Telia Finland Oyj	X	X	YI 70 %	YI 60 %	YI 60 %
30	Luoto, Pietarsaari	Jakobstadsnejdens Telefon Ab	X	X	YI 90 %	YI 90 %	YI 90 %
31	Pedersören kunta, Uusikaarlepyy	Jakobstadsnejdens Telefon Ab	X	X	YI 70 %	YI 70 %	YI 70 %
32	Keuruu, Lappeenranta, Vetel	Telia Finland Oyj	X	X	YI 70 %	YI 60 %	YI 60 %
33	Leppävirta	Kainonet Oy			YI 60 %	YI 60 %	YI 60 %
34	Heinola	Telia Finland Oyj	X	X	YI 50 %	YI 50 %	YI 50 %
35	Evijärvi	Telia Finland Oyj	X	X	YI 60 %	YI 50 %	YI 50 %
36	Ilmajoki, Isokyrö, Kauhava, Lehtimäki, Lapua, Mustasaari, Seinäjoki, Vaasa, Vöyri	Elisa Oyj	X	X	YI 90 %	YI 80 %	YI 80 %
37	Kurikka	Elisa Oyj	X	X	YI 80 %	YI 70 %	YI 70 %
38	Maalahti	Elisa Oyj			YI 40 %	YI 20 %	YI 20 %
39	Korsnäs	Elisa Oyj	X	X	YI 50 %	YI 70 %	YI 70 %
40	Närpiö	Ab Närpes Dynamo Net Oy			YI 40 %	YI 60 %	YI 60 %
41	Keskinen	Elisa Oyj	X	X	YI 50 %	YI 70 %	YI 70 %
42	Kauhajoki, Teuva	Telia Finland Oyj	X	X	YI 80 %	YI 70 %	YI 70 %
43	Isojoki, Karijoki, Kristinankaupunki	Telia Finland Oyj	X		YI 60 %	YI 40 %	YI 40 %
44	Alajärvi	Alajärven Puhelinosuuskunta	X	X	YI 80 %	YI 80 %	YI 80 %
45	Kuortane	Verkko-osuuskunta Kuusiesta			YI 50 %	YI 50 %	YI 50 %
46	Alavus	Telia Finland Oyj	X	X	YI 60 %	YI 60 %	YI 60 %
47	Kyyjärvi, Soini	Telia Finland Oyj	X		YI 50 %	YI 40 %	YI 40 %
48	Akaa, Hattula, Hämeenlinna, Jämsä, Kannonkoski, Kerava, Keuruu, Kivijärvi, Kuhmoinen, Padasjoki, Petäjävesi, Saarijärvi, Urjala, Uurainen, Valkeakoski, Viitasaari, Ähtäri, Äänekoski	Telia Finland Oyj	X	X	YI 90 %	YI 70 %	YI 70 %
49	Pälkäne	Telia Finland Oyj	X	X	YI 80 %	YI 60 %	YI 60 %
50	Mutle	Telia Finland Oyj	X	X	YI 50 %	YI 50 %	YI 50 %
51	Kalvola, Pielavesi	Telia Finland Oyj	X	X	YI 80 %	YI 80 %	YI 80 %
52	Vesanto	Telia Finland Oyj	X	X	YI 50 %	YI 50 %	YI 50 %
53	Kerravesi	Telia Finland Oyj	X	X	YI 60 %	YI 50 %	YI 50 %
54	Kuopio, Siilinjärvi, Tervo	DNA Oyj	X	X	YI 90 %	YI 70 %	YI 70 %
55	Juankoski, Keitele	Telia Finland Oyj	X	X	YI 90 %	YI 90 %	YI 90 %
56	Tuusniemi	Telia Finland Oyj	X	X	YI 70 %	YI 70 %	YI 70 %
57	Polvijärvi	Telia Finland Oyj	X		YI 60 %	YI 40 %	YI 40 %
58	Outokumpu	Elisa Oyj	X	X	YI 90 %	YI 70 %	YI 70 %
59	Liperi	Telia Finland Oyj	X	X	YI 70 %	YI 60 %	YI 60 %
60	Joensuu, Kontiolahti	Elisa Oyj	X	X	YI 90 %	YI 70 %	YI 70 %
61	Ilomantsi	Ilonet Oy			YI 60 %	YI 70 %	YI 70 %
62	Kitee, Tohmajärvi	Telia Finland Oyj	X	X	YI 80 %	YI 70 %	YI 70 %
63	Rääkkylä	Pohjois-Karjalan Tietoverkko-osuuskunta			YI 80 %	YI 90 %	YI 90 %
64	Enonkoski	Telia Finland Oyj	X	X	YI 70 %	YI 50 %	YI 50 %
65	Savonlinna	Blue Lake Communications Oy	X	X	YI 80 %	YI 80 %	YI 80 %
66	Heinävesi, Hirvensalmi, Imatra, Joroinen, Juva, Lappeenranta, Leppävirta, Luumäki, Mäntyharju, Pieksämäki, Rantasalmi, Rautalampi, Ruokolahti, Savitaipale, Sulkava, Suonenjoki, Taipalsaari, Varkaus	Telia Finland Oyj	X	X	YI 80 %	YI 60 %	YI 60 %
67	Parikkala, Rautjärvi	Telia Finland Oyj	X	X	YI 90 %	YI 80 %	YI 80 %
68	Puumala	Telia Finland Oyj	X	X	YI 70 %	YI 60 %	YI 60 %
69	Leml	Telia Finland Oyj	X	X	YI 90 %	YI 90 %	YI 90 %
70	Mikkeli	MPY Palvelut Oy	X	X	YI 80 %	YI 60 %	YI 60 %
71	Lavitaa	Telia Finland Oyj	X		YI 50 %	YI 30 %	YI 30 %
72	Jyväskylä	Elisa Oyj	X	X	YI 80 %	YI 60 %	YI 60 %
73	Muurame	Elisa Oyj	X	X	YI 90 %	YI 80 %	YI 80 %
74	Kangasniemi, Toivakka	Telia Finland Oyj	X	X	YI 70 %	YI 50 %	YI 50 %
75	Joutsa, Luhanka	Telia Finland Oyj	X	X	YI 90 %	YI 90 %	YI 90 %
76	Hirvensalmi	Telia Finland Oyj	X		YI 50 %	YI 10 %	YI 10 %
77	Mäntyharju	Telia Finland Oyj	X	X	YI 70 %	YI 50 %	YI 50 %
78	Pertunmaa	MPY Palvelut Oy	X	X	YI 50 %	YI 80 %	YI 80 %
79	Hartola, Heinola, Sysmä	DNA Oyj	X	X	YI 90 %	YI 80 %	YI 80 %
80	Mänttä-Vilppula, Ruovesi, Virrat	Pohjois-Hämeen Puhelin Oy	X	X	YI 90 %	YI 80 %	YI 80 %
81	Ikaalinen, Kihniö, Parkano	Ikaalisten Puhelin Oy	X	X	YI 90 %	YI 70 %	YI 70 %
82	Eräjärvi	Suupohjan Seutuverkko Oy			YI 60 %	YI 70 %	YI 70 %
83	Honkajoki	Suupohjan Seutuverkko Oy			YI 50 %	YI 60 %	YI 60 %
84	Kankaanpää	Suupohjan Seutuverkko Oy			YI 60 %	YI 70 %	YI 70 %
85	Merikarvia	Telia Finland Oyj	X	X	YI 80 %	YI 70 %	YI 70 %
86	Kankaanpää	DNA Oyj	X	X	YI 80 %	YI 70 %	YI 70 %
87	Pomarkku	Telia Finland Oyj	X	X	YI 50 %	YI 50 %	YI 50 %
88	Jämijärvi	Pohjois-Satakunnan Seutuverkko Oy			YI 70 %	YI 70 %	YI 70 %
89	Eura, Harjavalta, Masku, Mynämäki, Nousiainen, Pori, Raisio, Rauma, Ulvila, Vehmaa	DNA Oyj	X	X	YI 90 %	YI 70 %	YI 70 %
90	Kiikoinen	DNA Oyj	X	X	YI 90 %	YI 80 %	YI 80 %
91	Pyhäranta	DNA Oyj	X	X	YI 90 %	YI 90 %	YI 90 %
92	Luvia	Telia Finland Oyj	X	X	YI 90 %	YI 80 %	YI 80 %
93	Eurajoki	Eurajoen Puhelin Oyj	X	X	YI 90 %	YI 80 %	YI 80 %
94	Tampere, Ylöjärvi	Elisa Oyj	X		YI 80 %	YI 40 %	YI 40 %
95	Juupajoki	Elisa Oyj	X	X	YI 90 %	YI 90 %	YI 90 %
96	Orivesi	Elisa Oyj	X	X	YI 80 %	YI 60 %	YI 60 %
97	Hämeenkyrö	Elisa Oyj	X	X	YI 90 %	YI 80 %	YI 80 %
98	Kangasala, Lempäälä, Nokia, Pirkkala	Elisa Oyj	X	X	YI 90 %	YI 70 %	YI 70 %
99	Vesilahti	Elisa Oyj	X	X	YI 90 %	YI 90 %	YI 90 %
100	Seinäjoki	Lounea Oy	X	X	YI 90 %	YI 80 %	YI 80 %

101	Kolemäki	Telia Finland Oyj	X	X	YI 90 %	YI 70 %	YI 70 %
102	Huittinen, Sikkylä	DNA Oyj	X	X	YI 90 %	YI 80 %	YI 80 %
103	Puntalaidun	Telia Finland Oyj	X		YI 50 %	YI 30 %	YI 30 %
104	Asikkala, Holola, Lahti, Orimattila	DNA Oyj	X	X	YI 90 %	YI 80 %	YI 80 %
105	Kerava	DNA Oyj	X	X	YI 90 %	YI 70 %	YI 70 %
106	Itu	Telia Finland Oyj	X	X	YI 80 %	YI 60 %	YI 60 %
107	Kouvola, Lapinjärvi, Myrskylä	Telia Finland Oyj	X	X	YI 80 %	YI 80 %	YI 40 %
108	Loimaa, Ypäjä	Telia Finland Oyj	X	X	YI 70 %	YI 50 %	YI 50 %
109	Kustavi, Taivassalo, Uusikaupunki	Vesa-Suomen Puhelin Oy	X	X	YI 90 %	YI 80 %	YI 80 %
110	Lohja	Lohjan Puhelin Osk	X	X	YI 90 %	YI 90 %	YI 90 %
111	Orimattila	Telia Finland Oyj	X		YI 50 %	YI 40 %	YI 30 %
112	Aura, Pöytyä	Telia Finland Oyj	X	X	YI 80 %	YI 60 %	YI 60 %
113	Forssa	Lounea Oy	X	X	YI 90 %	YI 80 %	YI 80 %
114	Humppila, Jokioinen, Salo, Somero, Tammela	Lounea Oy	X	X	YI 90 %	YI 90 %	YI 90 %
115	Janakkala	Elisa Oyj	X		YI 50 %	YI 30 %	YI 30 %
116	Heinäjoki, Riihimäki	Elisa Oyj	X	X	YI 90 %	YI 80 %	YI 80 %
117	Loppi	Telia Finland Oyj	X	X	YI 60 %	YI 50 %	YI 50 %
118	Mäntsälä	Telia Finland Oyj	X	X	YI 60 %	YI 50 %	YI 50 %
119	Hyvinkää	Telia Finland Oyj	X	X	YI 90 %	YI 50 %	YI 50 %
120	Eckerö, Finström, Geta, Hammarland, Jomala, Lemland, Lumparland, Saltvik, Sund, Vårdö	Ålands Telefonaktiebolag	X	X	YI 90 %	YI 90 %	YI 90 %
121	Mariehamn	Mariehamns Telefon Ab	X	X	YI 90 %	YI 80 %	YI 80 %
122	Föglö	Mariehamns Telefon Ab	X	X	YI 90 %	YI 90 %	YI 90 %
123	Kökar, Sottunga	Telia Finland Oyj	X	X	100 %	100 %	100 %
124	Nagu	DNA Oyj	X	X	YI 80 %	YI 70 %	YI 70 %
125	Pargas	Parainen Puhelin Oy	X	X	YI 80 %	YI 70 %	YI 70 %
126	Raseborg	DNA Oyj	X	X	YI 70 %	YI 50 %	YI 50 %
127	Turku	Telia Finland Oyj	X	X	YI 90 %	YI 60 %	YI 60 %
128	Kaarina	Telia Finland Oyj	X		YI 60 %	YI 40 %	YI 40 %
129	Lieto	Elisa Oyj	X	X	YI 80 %	YI 70 %	YI 70 %
130	Paimio, Sauvo	Elisa Oyj	X	X	YI 90 %	YI 80 %	YI 80 %
131	Koski Tl, Merikarvia	Hiiriläisen Puhelin Oy	X	X	YI 90 %	YI 90 %	YI 90 %
132	Kemiönsaari	Kemiön Puhelin Oy	X	X	YI 80 %	YI 70 %	YI 70 %
133	Raisio	Kaarlela Telefon Ab	X	X	YI 50 %	YI 70 %	YI 70 %
134	Hanko	Telia Finland Oyj	X	X	YI 80 %	YI 60 %	YI 60 %
135	Lohja	DNA Oyj	X	X	YI 80 %	YI 60 %	YI 60 %
136	Karkkila	Elisa Oyj	X	X	YI 90 %	YI 80 %	YI 80 %
137	Espoo, Helsinki, Järvenpää, Kerava, Nurmijärvi, Sipoo, Vantaa, Vihti	Elisa Oyj	X		YI 90 %	YI 40 %	YI 40 %
138	Inkoo	Elisa Oyj	X	X	YI 90 %	YI 90 %	YI 90 %
139	Kirkkonummi	Elisa Oyj	X	X	YI 90 %	YI 80 %	YI 80 %
140	Kauniainen	Elisa Oyj	X	X	YI 90 %	YI 80 %	YI 80 %
141	Tuusula	Elisa Oyj	X	X	YI 80 %	YI 80 %	YI 80 %
142	Sipoo	Elisa Oyj	X	X	YI 90 %	YI 90 %	YI 90 %
143	Askola, Porvoo, Pukkila	Telia Finland Oyj	X	X	YI 90 %	YI 70 %	YI 70 %
144	Pornainen	Telia Finland Oyj	X	X	YI 70 %	YI 70 %	YI 60 %
145	Loviisa	LPOnet Oy Ab	X	X	YI 70 %	YI 60 %	YI 60 %
146	Pyhtää	Elisa Oyj	X	X	YI 50 %	YI 60 %	YI 60 %
147	Kotka	Elisa Oyj	X	X	YI 90 %	YI 80 %	YI 80 %
148	Hamina, Virolahti	Telia Finland Oyj	X	X	YI 70 %	YI 50 %	YI 50 %
149	Brändö, Kumlinge	Ålandsbolaget BKF Brändö-Kumlinge Fiber			YI 90 %	YI 90 %	YI 90 %
150	Jurva	Telia Finland Oyj	X	X	YI 70 %	YI 60 %	YI 60 %

LIITE 6 Yritysten HMV-alueet kunnittain tilaajayhteysmarkkinoilla



LIITE 7 Kuparitilaajayhteyksien hintatasot

HMV-yritys	Kuparitilaajayhteyden hinta (2-johdin) euroa/kk
Alajärven Puhelinosuuskunta	13,00
Blue Lake Communication Oy	13,50
DNA Oyj	14,70
Elisa Oyj	12,80
Eurajoen Puhelin Osk	10,09
Härkätien Puhelin Oy	13,00
Ikaalisten-Parkanon Puhelin Osakeyhtiö	14,60
Jakobstadsnejdens Telefon Ab	12,90
Kaisanet Oy	13,40
Karjaan Puhelin Oy / Karis Telefon Ab	12,20
Kemiön Puhelin Oy / Kimito Telefon Ab	12,35
Laitilan Puhelin Osk	11,89
Lounea Oy (vyöhyke 1)	12,90
Lounea Oy (vyöhyke 2)	16,90
LPOnet Oy	18,12
Mariehamns Telefon Ab	10,24
MPY Palvelut Oy	12,00
Paraisten Puhelin Oy / Pargas Telefon Ab	20,10
Pohjois-Hämeen Puhelin Oy	13,90
Telia Finland Oyj	13,99
Vakka-Suomen Puhelin Oy	12,00
Ålands Telefonandelslag	9,19

LIITE 8 Sanasto

ADSL	**Asymmetric Digital Subscriber Line** DSL-verkkotekniikka, jossa fyysisen tilaajayhteyden pituus tyypillisesti alle 5 km ja yhteysnopeudet alle 24 Mbit/s (ADSL2+).
Bitstream	**Bitstream-tukkutuote** Säännelty tukkutuote markkinalla 3b. Tarkoittaa viestintäverkon kapasiteetin vuokrausta.
DC-HSDPA	**Dual-Carrier High Speed Downlink Packet Access** UMTS-verkon matkaviestintekniikka, joka käyttää kahta kantoaaltokanavaa samanaikaisesti ja siten lisää tiedonsiirtonopeutta tukiasemasta päätelaitteeseen.
DOCSIS	**Data Over Cable Service Interface Specification** Standardi laajakaistapalvelun toteuttamiseksi kaapelitelevisioverkossa.
DSL	**Digital Subscriber Line** Kiinteä laajakaistayhteys, joka muodostetaan lankapuhelin-/kupariverkon välityksellä.
DSLAM	**Digital Subscriber Line Access Multiplexer** Keskitinlaite, jota käytetään DSL-laajakaistayhteyksien liittämiseen operaattorin runkoverkkoon. Kupariverkossa fyysinen tilaajayhteys päättyy DSLAM-laitteeseen.
EoI	**Equivalence of Inputs** Edellytys tuotantopanosten vastaavuudelle. Palveluoperaattorin on kyettävä tuottamaan vähittäistuote täysin vastaavin tavoin kuin verkko-operaattori itse.
EoO	**Equivalence of Outputs** Edellytys tuotosten vastaavuudelle. Verkko-operaattorin tarjoama tukkutuote on täysin vastaava sen itse hyödyntämän tukkutuotteen kanssa.
Ethernet	**Ethernet -lähiverkkotekniikka** Kiinteä laajakaistayhteys, joka muodostetaan huoneistoon yleiskaapeloinnin välityksellä ja jonka yhteysnopeudet alle 1 Gbit/s. Tekniikka soveltuu muun muassa FTTB-ratkaisun yhdistämiseksi asuinhuoneistoon.
Flash-OFDM	**Fast Low-latency Access with Seamless Handoff - Orthogonal Frequency Division Multiplexing** Langattomaan tiedonsiirtoon käytetty tekniikka joka on käytössä WiMAX-verkoissa.
FTTB	**Fiber to the Building** Kuituyhteys kiinteistön alueella sijaitsevaan talojakamoon. Kiinteä laajakaistayhteys asuinhuoneistoon toteutetaan tyypillisesti Ethernet- tai DSL-tekniikalla.
FTTC	**Fiber to the Cabinet**

	Kuituyhteys katujakamoon. Kiinteä laajakaistayhteys asiakkaalle toteutetaan katujakamon kuparitilaajayhteyksillä.
FTTH	**Fiber to the home** Kiinteä laajakaistayhteys asuinhuoneistoon, joka muodostetaan kuituverkon välityksellä ja jonka tyypilliset yhteysnopeudet alle 1 Gbit/s.
FTTx	**Fiber to the x** Termi joka viittaa useisiin erityyppisiin valokuituverkon toteutustapoihin. Termi kattaa muun muassa FTTB, FTTC ja FTTH -ratkaisut.
G.fast	**Fast access to subscriber terminals** Edistynyt DSL-verkkotekniikka, jossa fyysisen tilaajayhteyden pituus alle 0,5 km ja yhteysnopeudet 1 Gbit/s asti. Edellyttää tilaajayhteyksien vektorointia.
HD	**High Definition** Kuvan, äänen tai videon tarkkuutta ja laatua kuvaava termi.
IP	**Internet Protocol** Yhteysprotokolla jonka avulla tieto välitetään Internetissä.
IPTV	**Internet Protocol television** Internet-protokollalla (IP) toimiva television jakelutapa.
Kaapelimodeemi	**Kaapelimodeemiliittymä** Kiinteä laajakaistayhteys, joka muodostetaan kaapelitelevisioverkon välityksellä ja jonka tyypilliset yhteysnopeudet alle 1 Gbit/s (DOCSIS 3.0).
KPI	**Key Performance Indicator** Keskeinen suorituskyvyn mittari joka ilmaisee saavutettua suorituskykyä verrattuna asetettuihin tavoitteisiin.
LRIC	**Long-Run Incremental Cost** Laskennallinen malli verkko-operaattorin kustannuksista jota hyödynnetään tilaajayhteysmarkkinoiden hinnoittelun arvioinnissa.
LTE	**Long Term Evolution** Matkaviestinverkkotekniikka joka mahdollistaa UMTS-tekniikka edistyneemmät palvelut ja yhteysnopeudet alle 300 Mbit/s.
LTE-A	**Long Term Evolution Advanced** Matkaviestinverkkotekniikka joka mahdollistaa LTE-tekniikka edistyneemmät palvelut ja yhteysnopeudet alle 1 Gbit/s.
MDF	**Main Distribution Frame** Ristikytkentäteline, johon kuparitilaajakaapelit päättyvät ja jonka kautta fyysinen tilaajayhteys viedään DSLAM:ille.
NGA	**Next Generation Access**

	Termi joka kuvaa edistyneitä kiinteän liityntäverkon tekniikoita. Termillä tarkoitetaan liityntäverkkoa joka ei koostu täysin kuparista ja joka kykenee kuparista verkkoa korkeampiin nopeuksiin.
ODF	**Optical Distribution Frame** Ristikytkentäteline, johon kuitutilaajakaapelit päättyvät.
P2MP	**Point-to-Multipoint** Verkkotopologia, jossa useampi kuin yksi päätepiste on yhteydessä verkkoon hyödyntäen vain yhtä siirtotietä. Topologia käytössä PON-verkoissa.
P2P	**Point-to-Point** Verkkotopologia, jossa jokainen päätepiste on yhteydessä verkkoon hyödyntäen omaa siirtotietä.
PON	**Passive Optical Network** Kuituverkkotekniikka, jossa hyödynnetään P2MP verkkotopologiaa.
PSTN	**Public Switched Telephone Network** Perinteinen piirikytkentäinen puhelinverkko.
QoS	**Quality of Service** Palvelun laatua kuvaava termi jota hyödynnetään muun muassa verkossa kulkevan liikenteen luokitteluun.
SHDSL	**Single-Pair High-Speed Digital Subscriber Line** Symmetrinen DSL-verkkotekniikka, jossa lataus- ja lähetysnopeudet enintään 10 Mbit/s.
SLA	**Service Level Agreement** Palvelutasosopimus joka tehdään kahden osapuolen välille palvelun laadun ja tason tavoitteiden määrittelemiseksi.
SLG	**Service Level Guarantee** Palvelutason takeet jotka määrittävät seuraukset mikäli palvelutasosopimuksesta poiketaan.
Tilaajayhteys	**Tilaajayhteys** Säännelty tukkutuote markkinalla 3a. Laajakaistaliittymässä kiinteän viestintäverkon osa, joka on käyttäjän liittymän ja keskitinlaitteen välillä.
TWDM-PON	**Time and Wavelength Division Multiplexed Passive Optical Network** PON-verkkotekniikka, jossa siirtotien resurssit voidaan jakaa käyttöön ajan ja allonpituuden perusteella.
UMTS	**Universal Mobile Telecommunications System** Matkaviestinverkkotekniikka joka mahdollistaa laajakaistaisen tiedonsiirron palvelut ja yhteysnopeudet alle 42 Mbit/s (DC-HSDPA).

VDSL	**Very high speed Digital Subscriber Line** DSL-verkkotekniikka, jossa fyysisen tilaajayhteyden pituus tyypillisesti alle 1,5 km ja yhteysnopeudet alle 100 Mbit/s (VDSL2).
VLAN	**Virtual Local Area Network** Virtuaalilähiverkko jonka avulla laajempi verkko voidaan jakaa pienempiin erillisiin osiin.
VoIP	**Voice over IP** Tapa ja ryhmä standardeja puheluiden siirtoon internetin välityksellä.
VULA	**Virtual Unbundled Local Access** Säännelty tukkutuote markkinalla 3a. Virtuaalinen tilaajayhteys joka on tarkoitettu tilanteisiin, joissa fyysistä tilaajayhteyttä ei ole mahdollista vuokrata.
WACC	**Weighted Average Cost of Capital** Menetelmä yrityksen käyttöpääoman kustannusten laskemiseen.
WDM	**Wavelength Division Multiplexing** Verkkotekniikka, jossa siirtotien resurssit voidaan jakaa käyttöön allonpituuden perusteella.
WLAN	**Wireless Local Area Network** Langaton lähiverkko tekee mahdolliseksi tietokoneiden ja lisälaitteiden kytkemisen langattomasti tietoverkkoon.
WiMAX	**Worldwide Interoperability for Microwave Access** Kiinteä langaton verkkotekniikka, joka mahdollistaa laajakaistaisen tiedonsiirron palvelut.
xDSL	**xDSL-tekniikat** Termi joka viittaa useisiin erityyppisiin DSL-verkon toteutustapoihin. Termi kattaa muun muassa ADSL, SHDSL ja VDSL-ratkaisut.

LIITE 9 Valitusosoitus

MINNE VALITETAAN

Tähän päätökseen saa hakea muutosta valittamalla **korkeimpaan hallinto-oikeuteen**.

MITEN VALITUS TEHDÄÄN

Valitus on tehtävä kirjallisesti. Valituskirjelmässä on ilmoitettava:

- viranomainen, jolle valitus on osoitettu (korkein hallinto-oikeus)
- valittajan nimi ja kotikunta
- jos valittajan puhevaltaa käyttää hänen laillinen edustajansa tai asiamiehensä, tai laatijana on joku muu henkilö, valituskirjelmässä on ilmoitettava myös tämän nimi ja kotikunta
- postiosoite ja puhelinnumero, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa
- päätös, johon haetaan muutosta
- miltä kohdin muutosta haetaan ja mitä muutoksia päätökseen vaaditaan tehtäväksi
- perusteet, joilla muutosta vaaditaan.

Valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen on allekirjoitettava valituskirjelmä. Sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa annetun lain (13/2003, "asiointilaki") 9 §:n mukaan vaatimuksen kirjallisesta muodosta täyttää myös viranomaiselle toimitettu sähköinen asiakirja. Viranomaiselle osoitettavaa sähköistä asiakirjaa ei tarvitse täydentää allekirjoituksella, jos asiakirjassa on tiedot lähettäjästä eikä asiakirjan alkuperäisyyttä tai eheyttä ole syytä epäillä.

Korkein hallinto-oikeus perii 1.1.2016 alkaen tuomioistuinmaksulain (1455/2015) mukaista oikeudenkäyntimaksua. Lisätietoja maksusta voi kysyä suoraan korkeimmalta hallinto-oikeudelta.

VALITUSKIRJELMÄN LIITTEET

Valituskirjelmään on liitettävä:

- Viestintäviraston päätös, johon haetaan muutosta, alkuperäisenä tai jäljennöksenä
- tiedoksisaantitodistus tai muu selvitys valitusajan alkamisen ajankohdasta
- asiakirjat, joihin valittaja vaatimuksensa tueksi vetoaa, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle
- asiamiehen valtakirja, jollei asiamies ole asianajaja tai yleinen oikeusavustaja.

Asiointilain 9 §:n mukaan jos viranomaiselle toimitetussa sähköisessä asiakirjassa on selvitys asiamiehen toimivallasta, asiamiehen ei tarvitse toimittaa valtakirjaa. Viranomainen voi kuitenkin määrätä valtakirjan toimitetta-

vaksi, jos viranomaisella on aihetta epäillä asiamiehen toimivaltaa tai sen laajuutta.

VALITUSAIKA

Valitus on tehtävä **30 päivän kuluessa päätöksen tiedoksisaannista**. Valitusaikaa laskettaessa tiedoksisaantipäivää ei oteta lukuun. Tiedoksisaantipäivä lasketaan seuraavasti:

- Jos päätös on lähetetty postitse saantitodistusta vastaan, tiedoksisaantipäivä ilmenee todistuksesta. Saantitodistus liitetään valitusasiakirjoihin.
- Jos päätös on postitettu tavallisena kirjeenä, sen katsotaan tulleen tiedoksi seitsemän (7) päivän kuluessa postituspäivästä, jollei muuta ilmene.
- Jos päätös on annettu tiedoksi asiointilain 18 §:ssä tarkoitettuna todisteellisena sähköisenä tiedoksiantona, asiakirja katsotaan annetuksi tiedoksi, kun asiakirja on asiointilain 18 §:ssä tarkoitetulla tavalla noudettu viranomaisen osoittamalta yhteydeltä.
- Jos päätös on annettu tiedoksi asiointilain 19 §:ssä tarkoitettuna tavallisena sähköisenä tiedoksiantona, asiakirja katsotaan annetuksi tiedoksi kolmantena päivänä viestin lähettämisestä, jollei muuta näytetä.
- Jos päätös on annettu tiedoksi tietoyhteiskuntakaaren (917/2014) 312 §:n mukaisesti sähköpostilla, se katsotaan annetun tiedoksi silloin, kun asianosainen lähettää Viestintävirastolle kuittauksen viestin lukemisesta. Jos kyse on asiakirjasta, jota lain mukaan ei tarvitse toimittaa tiedoksi todisteellisesti, asiakirja katsotaan annetun tiedoksi kolmantena päivänä viestin lähettämisestä, jollei muuta näytetä.
- Jos päätös on toimitettu tiedoksi muulla tavalla esim. saantitodistusta vastaan jollekin muulle henkilölle kuin päätöksen saajalle (sijaistiedoksianto), tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen kolmantena (3.) päivänä saantitodistuksen osoittamasta päivästä.
- Jos päätös on annettu tiedoksi yleistiedoksiantona, tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen seitsemäntenä päivänä ilmoituksen julkaisemisesta virallisessa lehdessä.

MITEN VALITUS TOIMITETAAN PERILLE

Valituskirjelmä on toimitettava valitusajassa korkeimpaan hallinto-oikeuteen. Omalla vastuulla valitusasiakirjat voi lähettää postitse, sähköisessä muodossa tai lähetin välityksellä. Postiin valitusasiakirjat on jätettävä niin ajoissa, että ne ehtivät perille korkeimpaan hallinto-oikeuteen viimeistään valitusajan viimeisenä päivänä ennen viraston aukioloajan päättymistä.

Postiosoite:
KORKEIN HALLINTO-OIKEUS
PL 180
00131 Helsinki

Käyntiosoite:
KORKEIN HALLINTO-OIKEUS
Fabianinkatu 15
00130 Helsinki

Faksi: 029 56 40382
Sähköposti: korkein.hallinto-oikeus@oikeus.fi