



TAAJUUSPOLIITTINEN PERIAATEPÄÄTÖS

Valtioneuvoston taajuuspoliittisessa periaatepäätöksessä linjataan, kuinka toimiluvat matkaviestinverkoille varatulle 800 MHz taajuuskaistalle myönnetään. Periaatepäätöksessä ehdotetaan, että toimiluvat myönnettäisiin huutokaupalla viimeistään vuoden 2013 aikana. Toimiluvat on Suomessa vuoden 2009 kokeiluhuutokauppaa lukuun ottamatta myönnetty niin sanottua kauneuskilpailua käyttäen.

Huutokaupan tavoitteena olisi muun muassa mobiililaajakaistan saatavuuden laajentaminen erityisesti taajama-alueiden ulkopuolella, valtakunnallisen laajakaistaisen matkaviestinverkon mahdollisimman nopea käyttöönotto sekä tulojen hankkiminen valtiolle. Valtion budjetista on jouduttu tukemaan laajakaistan rakentamista jo 66 miljoonalla eurolla, koska teleyritykset ovat rakentaneet laajakaistaa passiivisesti muille, kuin kaupallisesti kannattaville alueille.

Taajuusalueella on myynnissä yhteensä 2x30 MHz taajuuksia. Toimiluvat huutokaupattaisiin 2x5 MHz taajuuskaistapareissa siten, että yritys voisi saada itselleen korkeintaan 2x15 MHz taajuuksia. Tällainen taajuusjakomalli voisi todennäköisesti johtaa lopputulokseen, jossa kaksi vakiintunutta toimijaa saisivat kummatkin itselleen 2x15 MHz taajuuksia. Mahdollista on myös se, että kolme vakiintunutta toimijaa huutaa kukin itselleen yhden kolmasosan taajuuksista eli 2x 10 MHz taajuuksia. Huutokaupan lopputulos riippuukin siitä, kuinka korkealle operaattorit arvostavat mahdollisuuden saada itselleen mahdollisimman leveän taajuuskaistan.

Taajuuskaistaparien määrä ja tarjottava tiedonsiirtonopeus kasvavat melko suoraviivaisesti samassa suhteessa. Teoreettisesti tarkasteltuna LTE-verkon tiedonsiirtonopeuden määrä kaksinkertaistuu, jos käytettävissä on kaksinkertainen määrä taajuuksia. Jos operaattorilla on käytössään riittävän leveä taajuuskaista, voidaan LTE-verkolla tarjota kilpailukykyinen vaihtoehto kiinteän verkon laajakaistalle varsinkin harvaan asutuilla alueilla.

Taajuuksien enimmäismääräksi ehdotetaan 2x15 MHz, koska tällöin kahdella operaattorilla olisi mahdollisuus saada itselleen riittävän leveä taajuuskaista, joka mahdollistaisi nopeiden, jopa 26 Mbit/s nopeiden yhteyksien tarjoamisen langattomasti. Kahden toimijan mahdollisuus tarjota kiinteitä laajakaistaliittymiä korvaavia langattomia yhteyksiä edistäisi kilpailua markkinoilla myös niissä tilanteissa, joissa toinen toimiluvan saanut toimija on myös kiinteän laajakaistaverkon vakiintunut toimija.

Ilman toimilupiin liitettäviä peittoalue-ehtoja vakiintuneilla toimijoilla ei todennäköisesti olisi kannustetta rakentaa valtakunnallista verkkoa riittävän nopeasti. Osalle myönnettävistä taajuuksista asetettaisiin ehto, jonka mukaan toimiluvan mukainen verkko on rakennettava siten, että se kattaa 95 prosenttia Manner-Suomen väestöstä 3 vuoden kuluessa toimilupakauden alkamisesta ja 99 prosenttia Manner-Suomen väestöstä 5 vuoden kuluessa toimilupakauden alkamisesta. Muihin alueelle myönnettäviin toimilupiin asetettaisiin ehto, jonka mukaan toimiluvan mukainen verkko on rakennettava siten, että se kattaa 97 prosenttia Manner-Suomen väestöstä 5 vuoden kuluessa toimilupakauden

alkamisesta. Teleyrityksen oman verkon tulisi kattaa vähintään 35 prosenttia vaaditusta väestöpeitosta. Omaa verkkoa edellyttävän alueen ulkopuolella verkkojen yhteiskäyttöä ei rajoitettaisi.

Peittoalueen laskemisessa huomioitaisiin ne laajakaistaiset matkaviestinverkot, joita toimiluvan haltijat ovat rakentaneet 2,6 GHz ja 1800 MHz taajuusalueille. Taajuusalueet ovat kolmen vakiintuneen teleyrityksen käytössä. Peittovaatimus tulisi toteuttaa siten, että varmistetaan peittoalueella myös kohtuullinen sisätilapeitto.

Huutokaupasta saatavia tuloja ei voi etukäteen tarkasti arvioida. Suhteuttamalla muissa maissa (Ruotsi, Saksa ja Ranska) saman taajuusalueen huutokaupasta saadut tulot Suomen asukaslukuun, voidaan erittäin karkeaksi arvioksi taajuusalueen taloudellisesta arvosta laskea noin 130-230 miljoonaa euroa. Ehdotetulla mallilla tulot jäisivät todennäköisesti lähemmäs arvion alarajaa. Asettamalla lähtöhinta riittävän korkealle voitaisiin varmistaa, että huutokaupamallissa, jossa operaattoreiden kesken ei välttämättä vallitse voimakasta kilpailua taajuuksista, saataisiin kuitenkin taajuuksien taloudellista arvoa heijastava summa.

Yhden 2x5 MHz taajuuskaistaparin lähtöhinta olisi 16,67 miljoonaa euroa, jolloin yhden 2x15 MHz taajuuksia sisältävän toimiluvan hinnaksi tulisi vähintään 50 miljoonaa euroa ja koko taajuusalueen hinnaksi vähintään noin 100 miljoonaa euroa. Suhteutettuna toimilupakauden pituuteen summa olisi vain noin 1 promillea teleyritysten vuosittaisesta liikevaihdosta. Huutokauppatulot maksettaisiin valtiolle viiden vuoden aikana.

Tulevaisuudessa näköpiirissä on myös neljännen 4 G- yhteydet mahdollistavan taajuusalueen (800 MHz, 1800 MHz, 2,6 GHz) vapautuminen matkaviestimien käyttöön. Kuluvan vuoden helmikuussa maailman radiaviestintäkonferenssi (WRC12) osoitti tällä hetkellä televisiotoimijoiden käytössä olevan 700 MHz taajuusalueen käytettäväksi langattomille laajakaistaverkoille vuoden 2015 jälkeen. Taajuuksien osoittaminen langattomalle laajakaistalle edellyttää kuitenkin vielä radiaviestintäkonferenssin lopullista päätöstä vuonna 2015 sekä EU-tason päätöksiä ja kahdenvälisiä taajuuskoordinaatioita. Suomessa taajuusalueen nykyiset televisiotoimiluvat ovat voimassa vuoden 2016 loppuun saakka. Suomi pyrkii vaikuttamaan asian kansainväliseen valmisteluun ja yhteistyöhön siten, että kansainväliset rajoitteet taajuusalueen ottamiseksi matkaviestimien käyttöön poistuisivat mahdollisimman nopeasti. Kun taajuusalueen osoittaminen matkaviestimien käyttöön on Suomessa mahdollista, tullaan toimiluvat taajuusalueelle myöntämään tavalla, joka parhaiten edistää kilpailua markkinoilla.

Taajuusalueella on tällä hetkellä radiomikrofonikäyttöä eli taajuutta käyttävät tahot, jotka hyödyntävät langattomia mikrofoneja muun muassa studioissa, teattereissa ja konserteissa. Taajuusalueen muu kuin matkaviestinkäyttö lakkaa vuoden 2013 loppuun mennessä. Radiomikrofoneille on jo aikaisemmin osoitettu korvaavia taajuusalueita. Periaatepäätöksen hyväksymisen jälkeen viranomaiset huolehtivat riittävästä tiedotuksesta asianosaisille sekä ohjeistavat mahdollisesti tarvittavista toimista.

PERIAATEPÄÄTÖKSEN VALMISTELU JA TAVOITE

Suomi ja Venäjä allekirjoittivat elokuussa 2011 800 MHz taajuusalueen uutta käyttöä koskevan koordinointisopimuksen. Sopimus aikaistaa matkaviestinverkoille osoitetun taajuusalueen

käyttöönottoa. Taajuusalueen käyttöönotto sisältää merkittäviä poliittisia ratkaisuja, minkä vuoksi asunto- ja viestintäministeri Krista Kiuru määräsi elokuussa 2011 aloitettavaksi taajuuspoliittisen periaatepäätöksen valmistelun.

Taajuuspoliittisessa periaatepäätöksessä määrättiin ratkaistavaksi se, millä menetelmällä toimitukset kyseessä olevalle 800 MHz taajuusalueelle ehdotettaisiin myönnettäväksi. Periaatepäätöksessä ratkaistaisiin myös se, miten taajuusalueella vielä olevien radiomikrofonien käyttäjäryhmien oikeudet turvattaisiin.

Pääministeri Jyrki Kataisen hallituksen ohjelman mukaan taajuuspolitiikassa huomioidaan suomalaisen kulttuurin ja viestintäpolitiikan tarpeet tavoitellen samalla taajuuksien tehokasta käyttöä aikaisempia kokemuksia hyödyntäen. Lainsäädännöllä, taajuuspolitiikalla ja verkkotoimilupien ehdoilla varmistetaan sähköisen viestinnän sisältöjen monipuolisuus ja laadun säilyminen korkeana.

Edellisellä hallituskaudella taajuuksien tehokasta käyttöä pyrittiin edistämään muun muassa säätämällä uusi tasapuolisempi taajuusmaksumalli ja kokeilemalla ensimmäisen kerran Suomessa taajuuksien myöntämismenetelmänä huutokauppaa. Erillislailla toteutetusta huutokauppakokeilusta 2,6 GHz (2500-2690 MHz) taajuusalueella saadut kokemukset osoittivat, että huutokauppa on myös suomalaisilla markkinoilla yksi toimiva tapa myöntää taajuuksien käyttöoikeuksia. Kaikki muut taajuusalueet on Suomessa myönnetty niin sanottua kauneuskilpailua käyttäen.

Monet matkaviestinnän nykyiset toimitukset päättyvät vuosikymmenen lopulla. Ennen tätä tulisi ratkaista, millä menettelyllä toimituksia jatkossa myönnetään. Periaatepäätöksessä määrättiin 800 MHz taajuusalueen myöntämismenettelyn lisäksi arvioitavaksi myös yleisemmin nykyisen toimitusjärjestelmän mahdollisia kehittämistarpeita. Tavoitteena on kehittää toimintaympäristöä siten, että hallitusohjelman tavoitteiden mukaisesti edistetään taajuuksien tehokasta käyttöä. Taajuuksien tehokkaaseen käyttöön liittyy myös periaatepäätöksessä tehtävä arviointi siitä, voitaisiinko Suomessa kustannusvastaavien taajuusmaksujen sijasta alkaa periä taajuuksien käyttäjiltä hallinnollisia kannustemaksuja, jolloin maksut vastaisivat taajuuksien taloudellista arvoa.

Taajuuspoliittinen periaatepäätös koskee ainoastaan matkaviestintätoimintaa. Televisiotoimintaa koskevat kysymykset ratkaistaan hallitusohjelmassa valmisteltavaksi määrätyssä sähköisen median viestintäpoliittisessa ohjelmassa.

Periaatepäätös määrättiin annettavaksi vuoden 2011 loppuun mennessä. Päätös on laadittu ministeriössä virkamiestyönä. Ohjelmaa laadittaessa sidosryhmiä on kuultu sekä kirjallisesti että kuulemistilaisuudessa marraskuussa 2011. Periaatepäätöksen laadinnassa on hyödynnetty muun muassa ministeriön tilaamia selvityksiä sekä 2,6 GHz huutokauppakokeilusta saatuja kokemuksia.

PERIAATEPÄÄTÖKSEN KESKEINEN SISÄLTÖ

Toimitukset digitaalisen laajakaistaisen 800 MHz:n matkaviestinverkon käyttöön myönnettäisiin taajuushuutokaupalla. Huutokaupan edellyttämät lainsäädäntömuutokset toteutettaisiin siten, että huutokauppa olisi järjestettävissä viimeistään vuoden 2013 aikana.

Huutokaupan tavoitteena olisi: 1) taajuuksien tehokkaan käytön ja markkinaehtoisuuden edistäminen, 2) mobiililaajakaistan saatavuuden laajentaminen erityisesti taajama-alueiden

ulkopuolella, 3) valtakunnallisen laajakaistaisen matkaviestinverkon mahdollisimman nopea käyttöönotto, 4) tulojen hankkiminen valtiolle.

Huutokaupattavaan taajuusalueeseen sisältyvät taajuudet huutokaupattaisiin 2x5 MHz taajuuskaistapareissa. Taajuudet huutokaupattaisiin siten, että yritys tai yhteisö saisi toimiluvan jokaiseen taajuuskaistapariin, josta se on tehnyt korkeimman hyväksytyn tarjouksen, edellyttäen, että taajuuksien kokonaismäärä ei ylitä 2x15 MHz.

Yhden 2x5 MHz taajuuskaistaparin lähtöhinta olisi 16,67 miljoonaa euroa, jolloin yhden 2x15 MHz taajuuksia sisältävän toimiluvan hinnaksi tulisi vähintään 50 miljoonaa euroa. Huutokauppatulot maksettaisiin valtiolle viiden vuoden aikana.

Osalle myönnettävistä taajuuksista asetettaisiin ehto, jonka mukaan toimiluvan mukainen verkko on rakennettava siten, että se kattaa 95 prosenttia Manner-Suomen väestöstä 3 vuoden kuluessa toimilupakauden alkamisesta ja 99 prosenttia Manner-Suomen väestöstä 5 vuoden kuluessa toimilupakauden alkamisesta. Muihin alueelle myönnettäviin toimilupiin asetettaisiin ehto, jonka mukaan toimiluvan mukainen verkko on rakennettava siten, että se kattaa 97 prosenttia Manner-Suomen väestöstä 5 vuoden kuluessa toimilupakauden alkamisesta.

Peittoalueen laskemisessa huomioitaisiin verkot, joita toimiluvan haltijat ovat rakentaneet 2,6 GHz ja 1800 MHz taajuusalueille.

Peittovaatimus tulisi toteuttaa siten, että varmistetaan peittoalueella myös kohtuullinen sisätilapeitto.

Teleyrityksen oman verkon tulisi kattaa vähintään 35 prosenttia vaaditusta väestöpeitosta. Omaa verkkoa edellyttävän alueen ulkopuolella verkkojen yhteiskäyttöä ei rajoitettaisi.

Toimiluvat 800 MHz:n taajuusalueelle myönnetään teknologianeutraalisti.

Toimiluvat taajuusalueelle myönnetään 20 vuodeksi.

Toimilupaehtoihin ja huutokauppanenettelyyn tullaan soveltamaan soveltuvien osien viestintämarkkinalain ja vuoden 2012 aikana muutettavan voimassa olevan huutokauppalain säännöksiä, kuten toimiluvan siirrettävyyttä ja taajuuksien käyttöoikeuden vuokraamista.

Muut huutokaupan ja toimilupien ehdot valmisteltaisiin lainvalmistelun yhteydessä. Muut toimilupiin liitettävät ehdot tullaan ilmoittamaan viimeistään toimilupien haettavaksi julistamisen yhteydessä.

Huutokaupattavan taajuusalueen muu kuin laajakaistaisen matkaviestiverkon käyttö lakkaisi vuoden 2013 loppuun mennessä. . Radiomikrofoneille on jo aikaisemmin osoitettu korvaavia taajuusalueita. Periaatepäätöksen hyväksymisen jälkeen viranomaiset huolehtivat riittävästä tiedotuksesta asianosaisille sekä ohjeistavat mahdollisesti tarvittavista toimista.

Hallitusohjelman mukaisesti valmistettava tietoyhteiskuntakaari valmistellaan siten, että huutokauppanenettelyä voidaan käyttää myös jatkossa erityisesti myönnettäessä toimilupia uusille taajuusalueille. Samassa yhteydessä harkittaisiin taajuuksien markkina-arvoa heijastavan, hallinnolliset kustannukset ylittävän taajuusmaksun käyttöönottoa sellaisilla taajuusalueilla, joihin huutokauppanenettelyä ei sovellettaisi.

Taajuuspoliittinen periaatepäättös koskee matkaviestintoimintaa. Televisiotoiminnan tulevaisuuteen liittyvät ratkaisut tullaan arvioimaan hallitusohjelmaan kirjatussa sähköisen median viestintäpoliittisessa ohjelmassa.

Liikenne- ja viestintäministeriö asettaa taajuusasiain neuvottelukunnan avustamaan ministeriötä taajuuspolitiikan kehittämisessä, kuten taajuuspoliittisen periaatepäättöksen toimeenpanon valmistelussa.

PERIAATEPÄÄTÖKSEN YKSITYISKOHTAISET PERUSTELUT

Sisällysluettelo

1	800 MHz taajuusalueen myöntämismenettely	7
1.1	Suomen ja Venäjän taajuuskoordinaationeuvottelut	7
1.1.1	Tausta	7
1.1.2	Langattomien laajakaistaverkkojen testaus	7
1.1.3	Langattoman laajakaistaverkon rajoitukset	8
1.2	Taajuusalueen harmonisointi ja osoittaminen matkaviestintään	8
1.3	Taajuusalueen käyttötarkoitus ja ominaisuudet	10
1.4	Suomalainen markkinatilanne	10
1.5	Toimilupien myöntäminen Suomessa	11
1.6	Taajuushallinnan markkinaehtoistuminen Euroopassa	11
1.7	Taajuushuutokaupat	12
1.7.1	Huutokauppa taajuuksien myöntämismekanismina	12
1.7.2	Ensimmäinen suomalainen taajuushuutokauppa	14
1.7.3	Ensimmäisen taajuushuutokaupan arviointi	15
1.8	800 MHz:n myöntämismekanismit ja kokemukset Euroopassa	16
1.8.1	Saksa	16
1.8.2	Ruotsi	17
1.8.3	Hollanti	17
1.8.4	Iso-Britannia	18
1.8.5	Yhteenveto	18
1.8.6	Muita huutokauppoja	19
1.9	Johtopäätökset	19
1.10	Ehdotus 800 MHz taajuusalueen myöntämismenettelyksi	20
1.10.1	Tavoitteet	20
1.10.2	Toteuttamisvaihtoehdot	22
1.10.3	Muut nopeita verkkoja mahdollistavat taajuusalueet	28
1.10.4	Toimiluvan mukaisen toiminnan aiheuttamat mahdolliset häiriöt	32
1.10.5	Muut toimiluvan ehdot	33
2	Radiomikrofonikäyttäjien oikeuksien turvaaminen	33
3	Teletoitilupajärjestelmän kehittäminen	34
3.1	Toimilupajärjestelmä	34
3.2	Taajuusmaksut	34
3.2.1	Taajuushallinnon kustannukset kattavat maksut	34
3.2.2	Taajuuden markkina-arvoa heijastavat maksut	35
3.2.3	AIP-maksujen soveltamisesta saatuja kokemuksia	36
3.3	Esitys toimilupajärjestelmän kehittämiseksi	37
4	Lausunnot ja jatkovalmistelu	38

PERIAATEPÄÄTÖKSEN YKSITYISKOHTAISET PERUSTELUT

1 800 MHZ TAAJUUSALUEEN MYÖNTÄMISMENETTELY

1.1 Suomen ja Venäjän taajuuskoordinaationeuvottelut

1.1.1 Tausta

Kansainvälisen televiestintäliiton ITU:n maailman radiokonferenssi WRC-2007 päätti, että 800 MHz taajuusalue voidaan käyttää matkaviestinverkoille vuodesta 2015 alkaen. Maat voivat aikaistaa matkaviestinjärjestelmien käyttöönottoa sopimalla siitä naapurimaiden kanssa.

Suomessa taajuusalue on jo vuonna 2008 osoitettu langattoman laajakaistan käyttöön, mutta Venäjällä alue on tällä hetkellä ilmailun navigointijärjestelmien käytössä.

Suomi ja Venäjä neuvottelivat taajuusalueen käytöstä maiden välisellä raja-alueella usean vuoden ajan. Suomi ja Venäjä päättivät vuonna 2009 perustaa maiden hallitusten välisen talouskomission alaisuuteen viestintäpoliittisen työryhmän. Suomi ilmoitti Venäjälle, että Suomen näkökulmasta merkittävin ajankohtainen radiotaajuuksien käyttöön liittyvä kysymys koskee analogiselta televisiolta vapautuneiden taajuuksien käyttöä eli 800 MHz:n taajuusalueella.

1.1.2 Langattomien laajakaistaverkkojen testaus

Ensimmäinen edistysaskel neuvotteluissa saavutettiin, kun Suomen ja Venäjän taajuusviranomaiset sopivat joulukuussa 2010, että langattomien laajakaistaverkkojen testaus on mahdollista aloittaa Suomessa kyseessä olevalla taajuusalueella. Viestintävirasto myönsi ensimmäiset radioluvat LTE-verkkojen testaukseen heinäkuussa 2011.

Usean kahdenkeskisen taajuuskoordinointikokouksen jälkeen Suomi ja Venäjä allekirjoittivat 18.8.2011 800 MHz taajuusalueen koordinointisopimuksen, joka kattaa Venäjän radiolinkki- ja ilmailun radionavigointikäytön suojaamisen Suomen langattomien laajakaistaverkkojen käytöltä.

Saavutettu sopimus on merkittävä suomalaiselle viestintäalalle, sillä teleyrityksille ei ole lähitulevaisuudessa näköpiirissä teknis-taloudellisesti yhtä houkuttelevaa taajuuskaistaa. Alue soveltuu erittäin hyvin langattoman laajakaistan tarjontaan haja-asutusalueilla.

1.1.3 Langattoman laajakaistaverkon rajoitukset

1.1.3.1 Venäjän TV-käytön aiheuttamat rajoitukset

Venäjän yksittäiset (5 kpl) TV-varaukset pitää suojata niin, että vastaavalla maantieteellisellä alueella ja vastaavalla taajuudella ei Suomen puolella langattomia laajakaistaverkkoja voida rakentaa lähemmäs kuin 75 km valtakunnan rajasta koordinoimatta asiasta Venäjän kanssa.

1.1.3.2 Venäjän ilmailun radionavigoinnin aiheuttama häiriömahdollisuus langattomille laajakaistaverkoille

Suomen ja Venäjän välinen sopimus ei kata Venäjän nykyisessä käytössä olevia ilmailun radionavigointijärjestelmän asemia. Nämä rajoittavat laajakaistaverkkojen käyttöä Suomessa pahimmassa tapauksessa jopa sata kilometriä rajalta.

1.1.3.3 Venäjän ilmailun radionavigoinnin suojaamisen aiheuttamat rajoitukset

Täysin kattavan matkaviestinverkon rakentaminen 800 MHz:n taajuusalueella on mahdollista ilman erillistä taajuuskoordinointia 55 kilometrin päähän Venäjän rajasta. Riippuen maantieteellisestä kohdasta raja-alueella voidaan langattomien laajakaistaverkkojen tukiasemat rakentaa 12 - 20 kilometrin etäisyydelle rajasta ja verkon asiakkaat pystyvät käyttämään päätelaitetta 4 - 12 kilometrin etäisyydellä rajasta. Näin varmistetaan, ettei Venäjän ilmailun navigointijärjestelmille aiheudu häiriöitä raja-alueella. Sopimuksen tekniset käyttörajoitteet koskevat tasapuolisesti koko matkaviestinverkkojen käyttöön tulevaa taajuusaluetta.

Venäjän ilmailun radionavigointiliikenteen odotetaan siirtyvän tulevaisuudessa muille taajuusalueille. Ajankohdasta ei tässä vaiheessa ole tarkempaa tietoa.

Viron, Ruotsin ja Norjan raja-alueilla ei vastaavanlaisia rajoitteita synny, sillä näissä maissa 800 MHz:n taajuusalue otetaan myös laajakaistaverkkojen käyttöön.

1.2 Taajuusalueen harmonisointi ja osoittaminen matkaviestintään

800 MHz taajuusalue on osa niin sanottua taajuusylijäämää eli taajuuksia, jotka vapautuvat taajuuksien käytön tehostumisen myötä, kun analogisista maanpäällisistä televisiolähetyksistä siirrytään digitaalisiin lähetyksiin. Analoginen televisiotoiminta loppui Suomessa jo vuonna 2007.

Taajuusylijäämän arvo on huomattava, jopa useiden kymmenien miljardien eurojen luokkaa koko EU:n tasolla. Siten talouden kannalta sekä Suomessa että Euroopan Unionissa sähköinen viestintä ja kuluttajat hyötyisivät taajuusalueen joutuisasta käyttöönotosta.

ITU:n (International Telecommunications Union) radioviestintäkonferenssin WRC-07:n radio-ohjesääntöön tekemien muutosten mukaisesti 800 MHz taajuusaluetta voidaan käyttää laajakaistaisille matkaviestinverkoille kaikissa Euroopan maissa viimeistään vuonna 2015.

Nopeiden langattomien internet-yhteyksien edistämiseksi ja häiriöiden torjumiseksi komissio hyväksyi 6.5.2010 päätöksen, jolla jäsenvaltioille annetaan yhdenmukaistetut tekniset säännöt 800 MHz-alueen radiotaajuuksien jakamiseksi. Päätöksen mukaan jäsenvaltion päättäessä

käyttää taajuusylijäämää muuhun kuin televisiotoimintaan, sen on sovellettava päätöksessä määrättyjä yhdenmukaistettuja teknisiä sääntöjä, jotta taajuudet annetaan langattomien laajakaistasovellusten käyttöön. Päätöksessä ei sinänsä vaadita jäsenvaltiota tarjoamaan 790–862 MHz:n taajuusalueita sähköisille viestintäpalveluille.

Komissio on kuitenkin ehdottanut takarajaa 800 MHz taajuusalueen käyttöönotolle 20.9.2010 antamassaan ehdotuksessa Euroopan parlamentin ja neuvoston päätökseksi ensimmäisen radiotaajuuspoliittisen ohjelman perustamisesta. Ehdotus sisältää poliittiset tavoitteet ja suuntaviivat taajuuksien käytön strategista suunnittelua ja harmonisointia varten. Suomi on kannattanut radiotaajuuspoliittisen ohjelman perustamista. Suomen näkemyksen mukaan EU:n toimin tulisi edistää siirtymistä digitaaliseen maailmaan edistämällä nopeiden viestintäyhteyksien leviämistä kaikissa jäsenvaltioissa muun muassa radiotaajuuspolitiikan keinoin. Suomi on muun muassa kannattanut komission tavoitetta, jonka mukaan jäsenvaltioiden tulee ottaa 800 MHz taajuusalue langattomien laajakaistaverkkojen käyttöön vuoteen 2013 mennessä. Radiotaajuuspoliittinen ohjelma viedään teleneuvoston hyväksyttäväksi joulukuussa 2011.

Vuonna 2008 televisio- ja radiotoimintaan sekä toimiluvanvaraiseen teletoiimintaan määrättyjen taajuusalueiden käyttösuunnitelmasta annettuun valtioneuvoston asetukseen tehtiin (680/2007) muutos (nykyisin asetus radiotaajuuksien käytöstä ja taajuussuunnitelmasta 1169/2009), jolla taajuusalue 790–862 MHz osoitettiin digitaalisen laajakaistaisen 800 MHz:n matkaviestinverkon käyttöön.

Asetusmuutoksen perustelumuistiossa todettiin, että analogiselta televisiotoiminnalta UHF-alueelta vapautuvien taajuuksien käyttämätöntä kapasiteettia voitaisiin käyttää tavanomaisten televisiolähetysten lisäksi esimerkiksi langattomiin laajakaistapalveluihin. UHF-alueen niin sanottu yläkaista eli 790–862 MHz soveltuu teknisiltä ominaisuuksiltaan erityisesti langattomien laajakaistapalvelujen tarjoamiseen. Käyttöä puoltavat myös kasvava mobiilitaajuuksien tarve sekä palvelujen tarjoamiseen käytettävän verkon rakentamisen kustannustehokkuus erityisesti harvaan asutuilla alueilla. Osoittamalla taajuusalue matkaviestinkäyttöön pystytään vastaamaan erityisesti haja-asutusalueiden lisääntyneeseen tiedonsiirron kapasiteettitarpeeseen. Muistiossa todettiin vielä, että erilliset poliittiset päätökset taajuusalueen käytöstä tehdään vasta siinä vaiheessa, kun ehdotetun asetuksen mukaiseen matkaviestintoimintaan myönnetään valtioneuvoston toimilupa. Matkaviestintoiminnan lisäksi taajuusalue on tällä hetkellä osoitettu myös radiomikrofoni- ja sotilaskäyttöön.

Päätöksen tekeminen jo vuonna 2008 nähtiin tarpeellisena taajuuskoordinaatioiden aloittamiseksi, vaikka pidettiin todennäköisenä, että taajuusalue saataisiin käyttöön vasta vuosien päästä. Asetusmuutoksen voimaantulo ei aiheuttanut muutoksia voimassa oleviin radiolupiin, mutta muutos antoi taajuusalueen nykyisille käyttäjille aikaa varautua muutokseen, jonka nähtiin olevan tulossa johtuen edellä todetuista kansainvälisistä taajuusratkaisuista. Taajuusalueella olevan radiomikrofonikäytön todettiin voivan jatkaa toistaiseksi samaan tapaan kuin ennen asetusmuutosta. Perustelumuistiossa todettiin, että ennen taajuusalueen matkaviestinkäyttöä radiomikrofoneille on osoitettava korvaavat taajuudet.

Suomessa taajuusalueen käyttö olisi ollut siten jo aikaisemmin mahdollista, edellyttäen kuitenkin, ettei käyttö rajoita tai häiritse naapurimaiden radio-ohjesäännön mukaista ensisijaista käyttöä eli ilmailun radionavigointia, kiinteää liikennettä ja yleisradioliikennettä. Taajuusalueen käyttöönotto vaati näin ollen kahdenkeskistä sopimista Venäjän kanssa koko taajuusalueella sen käyttötarkoituksesta riippumatta.

1.3 Taajuusalueen käyttötarkoitus ja ominaisuudet

800 MHz:n taajuusalue soveltuu hyvin langattoman laajakaistan tarjontaan haja-asutusalueilla, yhdellä tukiasemalla pystytään peittämään vähintään viisi kertaa suurempi maantieteellinen alue kuin 2.6 GHz:n taajuusalueen tukiasemalla. Yhden 800 MHz:n tukiaseman peittoalue on suurempi myös verrattuna 900 MHz:n taajuusalueen nykyiseen laajakaistaiseen (UMTS) tukiasemaan. 800 MHz:n taajuusalue soveltuu myös erittäin hyvin kaupunkiympäristöön, koska tämän alueen signaali kulkee paremmin rakenteiden läpi kuin korkeammat taajuudet. Tiheästi asutuilla alueilla 800 MHz:n verkot eivät kuitenkaan yksistään täytä laajakaistaverkkojen kapasiteettitarpeita.

Nykyisille teleyrityksille 800 MHz:n laajakaistaverkkojen rakentaminen on taloudellisesti edullista, koska ne voivat käyttää hyväkseen suurta osaa jo olemassa olevien verkkojen infrastruktuurista. Nykyisten teleyritysten olemassa olevia mastoja käyttämällä saadaan rakennettua varsin kattavia 800 MHz:n verkkoja koko maahan.

1.4 Suomalainen markkinatilanne

Suomalainen viestintämarkkina on eurooppalaisittain pieni, kehittynyt ja kilpailtu. Keskeisiä alan yrityksiä ovat TeliaSonera Finland Oyj, Elisa Oyj, DNA Finland Oy ja paikallisista puhelinyhtiöistä koostuva Finnet-ryhmä.

Suomessa oli vuoden 2010 lopussa yhteensä vajaat 8,4 miljoonaa matkaviestinliittymää. Suomen matkaviestinmarkkinoita hallitsee kolme verkko-operaattoria: TeliaSonera Finland Oyj, Elisa Oyj ja DNA Finland Oy, joiden yhteenlaskettu markkinaosuus matkaviestinmarkkinoilla on noin 98 prosenttia. Elisan markkinaosuus on 39 prosenttia, TeliaSoneran 36 prosenttia ja DNA:n 23 prosenttia. Lisäksi Suomessa on yksi matkaviestinverkko-operaattori, joka toimii Ahvenanmaalla, sekä noin 10 palveluoperaattoria, jotka tarjoavat matkaviestinpalveluja vuokraamalla kapasiteettia valtakunnallisten verkko-operaattoreiden verkoista. Näiden operaattoreiden yhteenlaskettu markkinaosuus on noin 2 prosenttia. Markkinaosuuksissa on viime vuosina tapahtunut lähinnä pieniä vaihteluja suurimpien toimijoiden kesken, muiden toimijoiden markkinaosuuksissa ei juuri ole tapahtunut muutosta.

Laajakaistaliittymiä oli vuoden 2010 lopussa yhteensä 3,2 miljoonaa kappaletta. Laajakaistaliittymien määrä on viime vuosina kasvanut voimakkaasti erityisesti mobiililaajakaistaliittymien määrän kasvun ansiosta. Laajakaistamarkkinat ovat Suomessa keskittyneet samoille kolmelle suurimmalle toimijalle, jotka ovat suurimmat toimijat myös matkaviestinpalvelujen markkinoilla. Kolmen suurimman toimijan yhteenlaskettu markkinaosuus laajakaistaliittymämarkkinoilla oli vuoden 2010 lopussa 89 prosenttia. Elisan markkinaosuus on 34 prosenttia, TeliaSoneran 32 prosenttia ja DNA:n 23 prosenttia. Finnet-ryhmällä on markkinoista 8 prosenttia ja muilla yrityksillä 3 prosenttia.

Matkaviestinverkon ja kiinteän verkon laajakaistamarkkinat ovat keskittyneet. Kolmen kilpailijan asetelma on toisaalta mahdollistanut merkittävän hintakilpailun syntymisen ja matkaviestinpalvelujen hinnat ovat Suomessa olleet pitkään alhaisemmat kuin EU:ssa keskimäärin. Kiinteän verkon laajakaistapalvelujen alueellisia markkinoita hallitsee yleensä yksi vahva operaattori, joka kilpailee usean pienemmän operaattorin kanssa.

1.5 Toimilupien myöntäminen Suomessa

Suomessa toimilupien myöntämiseen on 2,6 GHz taajuusalue lukuun ottamatta käytetty vertailevaa menettelyä, eli niin sanottua kauneuskilpailua, jossa toimiluvat myönnetään toimijoille tiettyjen laatuksiteereiden mukaan suoritettujen arviointien pohjalta. Toimiluvan myöntämisestä säädetään viestintämarkkinalaissa.

Viestintämarkkinalain mukaan toimilupa on myönnettävä jos hakijalla on riittävät taloudelliset voimavarat huolehtia verkkoyrityksen velvollisuuksista eikä lupaviranomaisella ole perusteltua syytä epäillä hakija rikkovan teletoimintaa koskevien lakien sisältöä. Laki edellyttää, että toimilupa on myönnettävä niille hakijoille, joiden toiminta parhaiten edistää viestintämarkkinalain tavoitteita, jos toimilupaa ei voida radiotaajuuksien niukkuuden vuoksi myöntää kaikille hakijoille. Lain tavoitteena on edistää palvelujen tarjontaa ja käyttöä viestintäverkoissa sekä varmistaa, että viestintäverkkoja ja viestintäpalveluita on kohtuullisin ehdoin kaikkien teleyritysten ja käyttäjien saatavilla koko maassa. Lain tavoitteena on lisäksi huolehtia siitä, että Suomessa saatavilla olevat mahdollisuudet televiestintään ovat käyttäjien kohtuullisten tarpeiden mukaisia, keskenään kilpailevia, teknisesti kehittyneitä, laadultaan hyviä, toimintavarmoja ja turvallisia sekä hinnaltaan edullisia.

Toimilupasääntelyn voidaan todeta Suomessa onnistuneen hyvin, kun tarkastellaan esimerkiksi telesektorille tehtyjä investointeja, palveluja ja kuluttajahintoja. Tekniikan ja palveluiden kehitys sekä EU:n tuomat vaatimukset ovat johtaneet kuitenkin tarpeeseen arvioida tilannetta uudelleen.

1.6 Taajuushallinnan markkinaehtoistuminen Euroopassa

Langattoman viestinnän lisääntymisen ja erilaisten älykkäiden päätelaitteiden lukumäärän nopean kasvun myötä radiotaajuuksien taloudellinen ja yhteiskunnallinen merkitys on entisestään kasvanut. Tämä asettaa myös taajuushallinnolle entistä suurempia tehokkuus- ja joustavuusvaatimuksia.

Radiotaajuudet ovat niukka resurssi, joten niiden tehokas hyödyntäminen on keskeistä yhteiskunnan kehittymisen kannalta. Taajuudet ovat myös niitä hyödyntävillä aloilla toimiville yrityksille arvokas liiketoiminnan edellytys, ja siten taajuuksien käyttöoikeuksilla on merkittävää taloudellista arvoa.

Taajuuksia voidaan myöntää joko hakijoiden monipuolisella vertailulla eli niin sanotulla kauneuskilpailulla parhaille hakijoille jopa ilman maksuja tai huutokauppanettelyllä. Huutokauppanettelyssä toimilupa myönnetään yritykselle, joka tekee siitä korkeimman tarjouksen. Useista radiotaajuuksista on tullut erittäin haluttuja resursseja, joiden kysyntä ylittää selkeästi niiden tarjonnan. Kaupallisten toimijoiden tavoittelemien kaikkein kysytyimpien taajuuksien, eli ensisijaisesti matkaviestintään ja langattomaan laajakaistaan soveltuvien taajuuksien, osalta onkin enenevässä määrin siirrytty huutokauppanettelyyn.

Suomessa toimiluvat kaupallisesti arvokkaimmille taajuuksille on jaettu yhtä poikkeusta lukuun ottamatta perinteisesti niin sanottua kauneuskilpailua käyttäen. Monissa Länsi-Euroopan maissa taajuuksien myöntäminen huutokaupalla on ollut käytäntö jo pitkään. Ennen 2,6 GHz taajuusalueen huutokauppaa Suomi oli Länsi-Euroopan viimeinen maa, jossa toimilupien myöntämiseen käytettiin edelleen puhtaasti viranomaisarkintaan perustuvaa menettelyä ilman merkittäviä maksuja.

Euroopan Unionissa on siirrytty markkinalähtöiseen lähestymistapaan radiotaajuuksien hallinnassa. Käyttöoikeudet myönnetään joko huutokaupalla tai sellaisella muulla valintamenettelyllä, jossa taajuuksien käyttöoikeudesta maksettavalla hinnalla on suurin vaikutus valintaan. Yleisenä tavoitteena on tehostaa taajuuksien käyttöä ja helpottaa uusien teknologioiden käyttöönottoa. Tämän oletetaan johtavan lisääntyneeseen kilpailuun ja innovaatioihin, jotka näkyvät käytännössä uusina palveluina ja edullisempina hintoina.

Liikenne- ja viestintäministeriö asetti 29.8.2007 työryhmän selvittämään tarvittavat lainsäädäntömuutokset ja muut käytännön toimenpiteet viestintämarkkinoilla käytettävien radiotaajuuksien käytön kehittämiseksi. Radiotaajuuksien kehittämistyöryhmä selvitti toimeksiantonsa mukaisesti myös Euroopan unionin jäsenmaiden käytännöt taajuuksien käyttöoikeuksien kaupallistamisessa ja kehittämisessä. Työryhmän loppuraportissa ”Markkinalähtöinen taajuushallintomalli” (LVM 19/2008) on esitetty yhteenveto EU-maiden käytännöistä. EU:n jäsenmaiden käytäntöjen selvittämiseksi liikenne- ja viestintäministeriö on teettänyt tutkimuksen ”Radiotaajuuksien kaupallistamisen mallit EU-maissa” (LVM 8/2008). Tutkimuksessa on kuvattu keskeisimpien Euroopan Unionin jäsenmaiden käytäntöjä taajuuksien käyttöoikeuksien kaupallistamisessa ja muussa kehittämisessä.

Liikenne- ja viestintäministeriö teetti huutokauppakäytäntöjen selvittämiseksi 800 MHz taajuusalueella tutkimuksen ”Eurooppalaiset taajuushuutokauppakäytännöt 800 MHz taajuusalueella”, jossa on selvitetty muun muassa muissa maissa toteutettujen 800 MHz taajuushuutokauppojen käytäntöjä.

1.7 Taajuushuutokaupat

1.7.1 Huutokauppa taajuuksien myöntämismekanismina

Niin sanotulla kauneuskilpailulla on taajuuksien myöntämismekanismina monia hyviä ominaisuuksia, mutta sen toteuttaminen neutraalisti ja läpinäkyvästi on haastavaa. Huutokauppamenettely on neutraalimpi ja suoraviivaisempi. Prosessi on läpinäkyvämpi, kun taajuuksista maksettava hinta ratkaisee.

Huutokaupassa taajuuksien arvo eli toimilupamaksu määräytyy markkinaperusteisesti. Yritysten välinen kilpailu huutokaupassa lisää taajuuksien tehokkaan kohdentumisen todennäköisyyttä. Taloustieteen tutkimuksissa huutokaupan on todettu allokoivan resursseja tehokkaasti, kun taajuudesta on valmis maksamaan eniten se taho, joka pystyy käyttämään sitä hyväkseen tehokkaimmalla mahdollisella tavalla. Markkinaehtoisen mallin keskeisenä etuna voidaan nähdä myös prosessin läpinäkyvyys ja selkeys. Huutokauppa myös antaa markkinoiden rakenteesta enemmän taloudellista informaatiota kuin mikään muu mekanismi. Huutokauppamenettelyn voidaan arvioida johtavan nopeammin toteutuviin verkkoinvestointeihin, koska toimilupiin investoineet yritykset haluavat nopeasti saada tuottoja investoinneilleen.

Taajuushuutokauppa lisää huutokaupan voittavien teleyritysten maksuja. Niiden vaikutuksen teleyritysten talouteen ja laajakaistapalveluiden hintaan arvioidaan olevan kuitenkin vähäinen. Toisaalta huutokauppa joustavoittaa taajuuksien käyttöä huutokaupattavalla taajuusalueella, mikä hyödyttää teleyrityksiä.

Huutokauppojen vaikutusta teleyritysten investointeihin voidaan arvioida kansainvälisten esimerkkien avulla. Toimiluvista maksettujen huutokauppahintojen merkityksestä

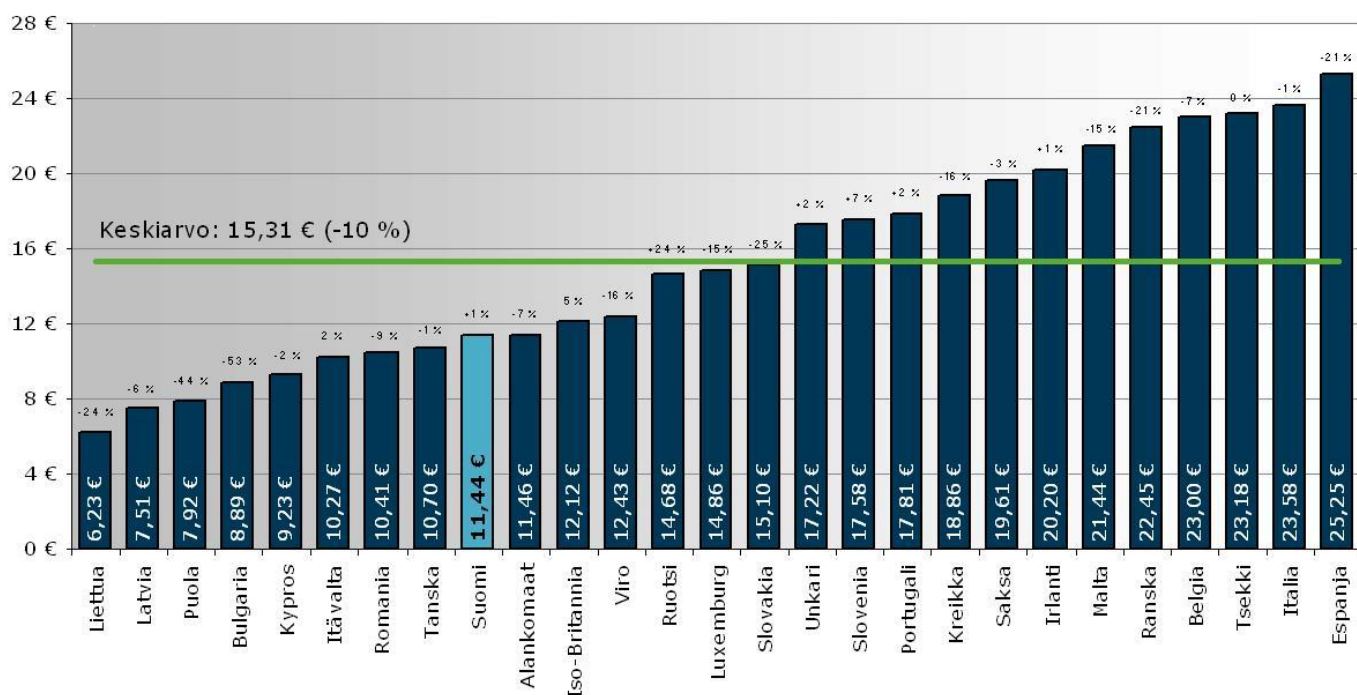
verkkoinvestointeihin keskusteltiin voimakkaasti 3 G-huutokauppojen ollessa ajankohtaisia 2000-luvun vaihteessa.

Suuret huutokaupparamaksut voivat vähentää viestintämarkkinoiden investointeja, koska huutokaupan jälkeen teleyrityksen rahoituksellinen asema on heikentynyt, eikä yrityksellä välttämättä ole valmiuksia nopeisiin investointeihin, jotka heikentävät yrityksen rahoitustilannetta entisestään. Toisaalta voidaan argumentoida, että investointihalukkuutta määrittävät puhtaasti investoinnin kustannusten ja odotettavissa olevien tuottojen vertailu, joten aiemmin tehdyillä investoinneilla ei ole merkitystä. Jos tarkastellaan toteutuneita 3 G – investointeja Euroopassa, ei lupien myöntämistavalla näyttäisi olleen merkittäviä vaikutuksia verkkoinvestointeihin. Myös huutokauppamekanismin kuuluvien jälkimarkkinoiden katsotaan tehostavan taajuuksien käyttöä, koska ne luovat taajuuksille vaihtoehtoiskustannuksen ja edistävät taajuuksien tehokkaampaa kohdentumista.

Myös huutokauppojen vaikutusta kuluttajahintoihin voidaan arvioida kansainvälisten esimerkkien avulla. Vertailtaessa loppukäyttäjähintoja OECD-maissa, ostovoiman mukaan yhtenäistetty keskimääräinen matkaviestinnän hintakori oli huutokauppaa soveltaneissa maissa arvoltaan hieman korkeampi kuin kauneuskilpailua soveltavissa maissa. Elokuussa 2006 huutokauppaa soveltaneiden maiden keskimääräinen hintakori oli 409 Yhdysvaltain dollaria, kauneuskilpailua soveltaneiden maiden keskimääräinen hintakori oli 372 Yhdysvaltain dollaria.

Kalleimmat 3 G –toimilupamaksut maksettiin 2000 –luvun vaihteessa Sakassa ja Isossa-Britanniassa, jotka ovat kuitenkin hintatasoltaan OECD-maiden keskitasoa. Huutokaupan soveltamista enemmän loppukäyttäjähintoihin vaikuttaa markkinoiden aito kilpailutilanne, joka voidaan saavuttaa onnistuneella sääntelyllä toimilupien myöntämistavasta riippumatta. Esimerkiksi pohjoisen Euroopan maissa loppukäyttäjähinnat ovat olleet edullisia taajuuksien myöntämistavasta riippumatta.

Matkaviestinpalvelujen kuluttajahintoihin eri maissa vaikuttaa enemmän markkinoiden kilpailutilanne kuin toimilupien myöntämismenettely. Huutokauppamenettely on ollut käytössä esimerkiksi sellaisissa Suomea edullisemman hintatason maissa, kuten Itävalta, Tanska ja Kypros. Toisaalta matkaviestinpalvelujen hintataso on EU-maiden keskiarvoa korkeampi Portugalissa, joka on ollut Suomen ohella ainoa Länsi-Euroopan maa, jossa on perinteisesti käytetty vertailevaa myöntämismenettelyä ilman hallinnollisia kustannuksia korkeampaa taajuusmaksua.



Matkapuhelinpalvelujen eurooppalainen hintavertailu. Lähde: Telepalvelujen hintataso Suomessa 2011. Viestintäviraston markkinakatsaus 2/2011.

1.7.2 Ensimmäinen suomalainen taajuushuutokauppa

Eduskunta hyväksyi eräiden radiotaajuuksien huutokaupoista annetun lain (462/2009), jäljempänä huutokauppalaki, 3.6.2009. Laki tuli voimaan 1.7.2009. Lain nojalla järjestettiin ensimmäinen radiotaajuuksien huutokauppa Suomessa marraskuussa 2009.

Huutokauppa järjestettiin pääasiallisesti langattomaan laajakaistaan varatuilla radiotaajuuksilla taajuusalueella 2500–2690 MHz. Huutokauppalaki valmisteltiin kyseessä olevan yksittäisen taajuusalueen huutokauppaa varten. Huutokauppa oli kokeilu, jonka tarkoituksena oli hankkia kokemuksia toimiluvan myöntämisestä huutokaupalla sekä arvioida sen perusteella huutokauppanettelyn soveltumista suomalaisille viestintämarkkinoille.

Kokeilun tavoitteena oli osaltaan toteuttaa pääministeri Matti Vanhasen II hallituksen hallitusohjelmaan sisällytettyä päämäärää, jonka mukaan radiotaajuuksien käyttöä uudistetaan maltillisesti joustavampaan ja tehokkaampaan suuntaan.

Viestintävirasto järjesti huutokauppanettelyn sähköisen huutokauppajärjestelmän avulla. Taajuudet alueilla 2570–2620 MHz (aikajakoinen tekniikka TDD) huutokaupattiin yhtenä 50 MHz suuruisena taajuuskaistana. Alueilla 2500–2570 ja 2620–2690 MHz (taajuusjakoinen tekniikka FDD) huutokaupattiin yhteensä 14 kappaletta 2x5 MHz suuruisia taajuuskaistapareja. Taajuuksia saattoi huutaa korkeintaan 50 MHz yritystä kohden.

Taajuuksien tekniseen jaotteluun, eli käytännössä myönnettävien toimilupien määrään, kokeiluhuutokaupassa vaikuttivat erityisesti taajuustekniset syyt. Taajuusalue oli EU:n tasolla jaettu sekä taajuusjakoisille että aikajakaisille tekniikoille ja taajuuksien kaupallinen hyödyntäminen edellytti tietyntaaisia taajuusmääriä.

Huutokaupassa käytettiin simultaneous multiple round auction –mallia, jossa kaikki taajuudet kaupattiin yhtä aikaa. Huutokaupassa käytiin useita kierroksia nousevin tarjouksin. Osallistujat tekivät sähköistä huutokauppajärjestelmää käyttämällä tarjouksia internetin välityksellä omista toimipaikoistaan. Huutokauppamenettelyn manipuloinnin ja tietojen väärinkäytön estämiseksi huutokauppa käytiin nimettömästi. Osallistujille annettiin vain tarjousten tekemiseksi tarpeelliset tiedot kuten tieto kustakin yksittäisestä taajuuskaistaparista tai taajuuskaistasta tehtyjen tarjousten lukumäärästä sekä korkeimman tarjouksen euromäärästä.

Huutokaupattavien taajuuksien lähtöhinta oli 15 000 euroa yhtä megahertsiä kohden, josta tarjousten tekeminen lähti liikkeelle. Näin ollen taajuuksien yhteenlaskettu lähtöhinta oli 2 850 000 euroa.

Viisi päivää kestäneessä huutokaupassa käytiin 27 kierrosta. Huutokauppa päättyi 23.11.2009. Viestintävirasto julisti huutokaupan päättyneeksi sellaisen kierroksen jälkeen, kun yhdestäkään taajuuskaistaparista tai taajuuskaistasta ei enää annettu uusia tarjouksia. Huutokaupan päättyessä kustakin taajuuskaistaparista tai taajuuskaistasta annettu korkein hyväksytty tarjous oli voittava tarjous.

Taajuuksia huutokaupassa voittivat taajuusjakoisella FDD-alueella Elisa Oyj (50 Mhz), TeliaSonera Finland Oyj (50 MHz) sekä DNA Oy (40 MHz). Aikajakoisen TDD-alueen (50 MHz) voitti Pirkanmaan verkko Oy (nykyisin Datame Oy). Huutokaupan tuotto oli yhteensä 3.797.800 euroa.

Valtioneuvosto myönsi huutokaupan voittajille toimiluvat 17.12.2009. Toimiluvat ovat voimassa 16.12.2029 asti. Toimiluvan haltijan on aloitettava toiminta taajuusalueella kahden vuoden kuluessa lupakauden alkamisesta, ellei valtioneuvosto luvanhaltijan hakemuksesta tekniseen kehitykseen tai yleiseen taloudelliseen tilanteeseen liittyvistä syistä toisin määrää. Voittaneet yritykset suorittivat Viestintävirastolle huutokauppalaan mukaisesti toimilupamaksun. Toimilupamaksu on yrityksen tai yhteisön tekemä korkein tarjous. Toimilupamaksu maksetaan tasaerissä toimilupakauden aikana. Viisi ensimmäistä vuosittaista erää maksettiin kuitenkin yhdellä kertaa toimilupakauden alkaessa.

1.7.3 Ensimmäisen taajuushuutokaupan arviointi

Huutokaupan lopputulosta voidaan pitää taajuuksien käytön kannalta tehokkaana. Kaikki taajuudet myytiin ja kaikki huutokaupassa voittaneet saivat itselleen yhtenäisen taajuuskaistan. Huutokauppamenettely on täysin läpinäkyvä kun vain tarjottu hinta ratkaisee. Huutokauppaan osallistumista ja huudettavien taajuuksien enimmäismäärää koskevilla huutokauppalaan säännöksillä varmistettiin se, ettei kilpailu markkinoilla heikennyt.

Hinnat jäivät huutokaupassa maltillisiksi. Huutokaupasta saatavia tuloja ei voi etukäteen arvioida. Suomessa huutokaupalle ei myöskään oltu asetettu tuottotavoitteita.

Taajuuksien lopulliseen hintaan vaikutti muun muassa niiden kysyntä. Suomessa markkinat ovat kilpailleet ja alalle tulo on vaikeaa. Huutokauppaan osallistui 5 yritystä. Suurin kysyntä huutokaupassa oli TDD-taajuuksista. Näillä taajuuksilla liiketoimintamalli tulee olemaan langattomien laajakaistayhteyksien tarjoaminen kannettaviin tietokoneisiin ja muihin vastaaviin päätelaitteisiin. Myynissä olleita FDD-taajuuksia käytetään lähinnä jo olemassa olevien mobiiliverkkojen lisäkaistoina ja uuden verkon rakentaminen kyseessä olevia taajuuksia käyttäen on erittäin kallista. Suomalaisen taajuuspolitiikan mukaisesti taajuuksia on pyritty osoittamaan runsaasti sinne, missä kysyntää on eniten. Vuoden 2009 aikana nykyisille

mobilioperaattoreille annettiin lisätaajuuksia 1800 MHz ja 2 GHz taajuusalueilta ilmaiseksi. Operaattoreille on myös annettu oikeus käyttää UMTS –tekniikkaa 900 MHz ja 1800 MHz taajuuskaistoilla. Hintoihin vaikutti myös huutokaupan ajoittuminen taloudelliseen taantumaan.

Hinnat piti maltillisena myös huutokauppaan osallistumista ja huudettavien taajuuksien enimmäismäärää koskevat huutokauppalaain säännökset. Huutokauppaan sai konsernista osallistua ainoastaan yksi yritys. Lisäksi jokainen huutokauppaan osallistuja sai huutaa korkeintaan 50 MHz määrän taajuuksia. Näin varmistettiin se, etteivät markkinajohtajat voineet varata taajuuksia itselleen vain kilpailua estääkseen, vaan taajuuksia riitti vähintään neljälle eri yritykselle.

Huutokauppaa voidaan pitää onnistuneena myös siksi, että huutokaupan tuloksena markkinoille tuli myös yksi uusi operaattori, Pirkanmaan Verkko Oy (nykyään Datame Oy), jolla ei ennestään ollut valtakunnallista verkkotoimilupaa. Vakiintuneet operaattorit saivat kukin lähes yhtä suuren määrän taajuuksia.

Huutokaupatusta taajuusalueesta saatu hinta oli selvästi alle promillen teleyritysten vuosittaisesta liikevaihdosta. Näin ollen huutokaupalla ei voida katsoa olevan vaikutusta telepalveluiden hintoihin tai investointien tasoon. Kansainväliset esimerkit osoittavat, että huutokaupan soveltamista enemmän loppukäyttäjähintoihin vaikuttaa markkinoiden aito kilpailutilanne. Matkaviestinpalveluiden vähittäismarkkinoilla on Suomessa toimivaa kilpailua. Lisäksi toimilupamaksu, eli huutokaupan voittaneiden yritysten taajuuksistaan tekemä tarjous, maksetaan tasaerissä 20 vuoden aikana. Ainoastaan viisi ensimmäistä vuosittaista erää maksettiin yhdellä kertaa toimilupakauden alkaessa. Säännökset estivät huutokaupoille tyypillisten korkeiden etupainotteisten kustannusten syntymisen. Lisäksi huutokauppenettely kohdistui varsin pieneen osaan taajuuksista.

Huutokaupan säännöt toimivat halutulla tavalla eikä tulkintaongelmia esiintynyt. Sähköinen huutokauppaohjelmisto toimi moitteettomasti, eikä teknisiä tai tietoturvaan liittyviä ongelmia havaittu.

1.8 800 MHz:n myöntämismekanismit ja kokemukset Euroopassa

1.8.1 Saksa

Ensimmäinen 800 MHz taajuushuutokauppa toteutettiin Saksassa keväällä 2010. Taajuudet kaupattiin yhdistetyssä huutokaupassa 1800 MHz:n, 2,0 GHz:n ja 2,6 GHz:n taajuuksien kanssa. Huutokaupparamallina käytettiin pakettitarjoukset mahdollistavaa SMR-mallia (nousevan hinnan huutokauppa). Kaikki myönnetyt toimitukset olivat valtakunnallisia ja niiden voimassaoloaika ulottui vuoden 2025 loppuun.

Kaupan kohteena oli yhteensä 359,2 MHz taajuuksia. 800 MHz:n taajuusalueella oli myynnissä kuusi kappaletta 2x5 MHz taajuuksia, yhteensä 60 MHz. Saksan viestintäregulaattori asetti huutokaupan taloudelliseksi tavoitteeksi noin viiden miljardin euron tulot. Markkinoiden rakenteeseen liittyväksi tavoitteeksi asetettiin uusien toimijoiden houkuttelevuus markkinoille ja taajuuksien käytön tehokkuuden tavoitteeksi 800 MHz:n taajuusalueen osalta mobiililaajakaistan saatavuuden laajentaminen taajama-alueiden ulkopuolelle.

Lähtöhinta yhdelle 2x5 MHz taajuusblokille asetettiin 2,5 miljoonaan euroon. Lisäksi 800 MHz:n taajuudelle asetettiin erityisehtoja peittovaatimuksineen ja maksimihuuto-oikeuksiin liittyen

siten, että toimiluvan haltijan tulee kattaa palveluillaan 90 % alle 5000 asukkaan kunnista, 90% kunnista, joissa asukkaita on 5000-20000 sekä 90% 20000-50000 asukkaan kaupungeista.

800 MHz:n taajuusalueen huuto-oikeuksia rajattiin siten, että kahden suurimman alan toimijan huutama taajuusmäärä rajattiin maksimissaan 20 MHz:iin toimijaa kohden. Kaksi pienempää toimiluvan haltijaa sai huutaa maksimissaan 30 MHz taajuuksia. Mahdolliset uudet markkinatoimijat saivat huutaa maksimissaan 40 MHz taajuuksia.

Toimiluvat 800 MHz alueella jakautuivat siten, että kaksi suurinta alan toimijaa saivat kummatkin 20 MHz taajuuksia. Yksi pienempi alan toimija sai myös 20 MHz taajuuksia.

Huutokauppatuloissa päästiin lähelle asetettua tavoitetasoa yhteensä 4,4 miljardin euron tuloilla. Taajuusalueista selvästi houkuttelevin oli 800 MHz taajuusalue, joka muodosti yli 80 % koko huutokaupan tuloista. Markkinoille ei kuitenkaan onnistuttu saamaan uusia toimijoita.

1.8.2 Ruotsi

Ruotsissa 800 MHz huutokauppa toteutettiin helmi-maaliskuussa 2011. Kaupan kohteena oli yhteensä 60 MHz taajuuksia jaettuna 2x5 MHz taajuusblokeiksi. Huutokaupparamallina toimi SMR –malli vaihdolla (nousevan hinnan huutokauppa) ja toimiluvat ovat voimassa vuoden 2035 loppuun. Ainoaksi tavoitteeksi huutokaupalle asetettiin taajuuksien jakautuminen vähintään kolmen toimijan kesken.

Jokainen huutokauppaan osallistuja sai huutaa maksimissaan 20 MHz taajuuksia. Yhdelle kuudesta 2x5 MHz taajuusblokeista asetettiin erillinen peittovaatimus, jossa toimiluvan haltija veloitettiin kattamaan kaikki ne etukäteen listatut kiinteät kotitaloudet ja yritykset, jotka olivat ilman laajakaistapalveluita. Kyseinen taajuusblokki jaettiin kauneuskilpailun ja huutokaupan yhdistelmän avulla. Ensimmäisessä vaiheessa tarjoajat kilpailivat sitoumuksista investoida haja-asutusalueisiin edellä mainitun tavoitteen täyttämiseksi. Minimitarjous oli rajattu 150 miljoonaan kruunuun (noin 17 miljoonaa euroa) ja maksimi 300 miljoonaan kruunuun (noin 34 miljoonaa euroa). Huutokaupan ehtoihin oli kirjattu, että jos useampi tarjoaisi maksimihinnan, jatkettaisiin kilpailua toimiluvasta huutokauppanuotoisena. Kysymys oli investointisitoumuksesta, joten summaa ei pitänyt maksaa etukäteen viranomaiselle.

Taajuudet jakautuivat huutokaupassa kolmen toimijan kesken siten, että jokainen toimija sai 20 MHz taajuuksia. Huutokaupasta saatiin tuloja 233 miljoonaa euroa, joista 34 miljoonaa euroa koostui teleyrityksen sitoumuksesta investoida haja-asutusalueille ulottuvaan verkkoon.

Tavoitteeksi asetettu taajuuksien jako vähintään kolmen toimijan kesken toteutui. Kaikki taajuusblokit saatiin myytyä ja nopeat investoinnit haja-asutusalueille saatiin taattua asetettujen ehtojen avulla. Markkinoille ei kuitenkaan onnistuttu saamaan uusia toimijoita.

1.8.3 Hollanti

Hollannissa 800 MHz huutokauppa järjestetään kesällä 2012 yhteisenä huutokauppana 900 MHz:n ja 1800 MHz:n taajuuksien kanssa. Taajuuksien yhteistä kauppaa on Hollannissa perusteltu muun muassa 800 MHz:n ja 900 MHz:n taajuusalueiden välisillä taloudellisilla riippuvuuksilla sekä sillä, että 900 MHz:n ja 1800 MHz:n taajuusalueiden toimiluvat päättyvät suurimmaksi osaksi samaan aikaan ja molempia voidaan käyttää GSM-palveluihin.

Yhtäaikaisen huutokaupan etuna nähdään myös alhaisemmat riskit huutokaupan osallistujille, kun tarjoajat voivat huomioida kokonaistarpeensa.

Toimiluvat ovat voimassa vuoden 2030 loppuun. Huutokaupparamallia ei vielä ole määritelty. Huutokaupattavat taajuudet on kaikki jaettu 2x5 MHz:n taajuusblokkeihin ja kaupattavana on yhteensä 270 MHz taajuuksia (800 MHz:n alueella taajuuksia on yhteensä 60 MHz).

Huutokaupan tavoitteeksi on asetettu yhden uuden toimijan houkuttelemisen markkinoille. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi 800 MHz taajuudesta on varattu 20 MHz taajuuksia vain uusille toimijoille. Samanlaista rajoitetta suunnitellaan myös 900 MHz alueelle. Huutokaupassa ei rajoiteta yrityskohtaisia huuto-oikeuksia millään taajuusalueella ja kaikki toimiluvat ovat edelleen kaupattavia. Toimiluvulle asetettu peittovelvoite on 40 prosenttia viiden vuoden aikana. 800 MHz:n alueella yhden 2x5 MHz taajuusblokin lähtöhinnaksi on määritelty 35 miljoonaa euroa.

1.8.4 Iso-Britannia

Isossa-Britanniassa valmistaudutaan eri taajuusalueiden yhdistettyyn huutokauppaan, joka olisi tarkoitus järjestää loppuvuodesta 2012. Kaupan kohteena ovat 800 MHz:n taajuusalueen toimilupien lisäksi toimiluvat 2,6 GHz alueella. 800 MHz taajuusalue huutokaupataan 2x5 MHz:n taajuusblokkeina. Huutokaupparamallina käytetään niin sanottua combinatorial clock auction -mallia.

Huutokaupattavat toimiluvat ovat toistaiseksi voimassa olevia. Ensimmäisen 20 vuoden ajan regulaattorin toimivalta peruuttaa toimilupa on rajattu erityisolosuhteisiin, jotka eivät sisällä taajuuksien hallintaan liittyviä syitä. Tämän jälkeen toimiluvan peruuttaminen taajuuksien hallintaan liittyvistä syistä on mahdollista viiden vuoden varoitusajalla.

Huutokaupassa on tavoitteena jakaa toimiluvat vähintään neljän toimijan kesken. Yhtä 800 MHz toimiluvista koskee peittovaatimus. Vuoteen 2017 mennessä on tarjottava matkapuhelinpalveluja alueella, joka kattaa 95 % väestöstä

1.8.5 Yhteenveto

Euroopassa 800 MHz huutokaupoissa huutokaupparamallina on käytetty poikkeuksetta SMR-mallin sovelluksia. Blokkijako on kaikissa huutokaupoissa ollut samanlainen, taajuudet on jaettu 2x5 MHz taajuusblokkeihin. Huutorajoituksia on sovellettu molemmissa jo toteutuneissa 800 MHz huutokaupoissa sekä suunniteltu käytettävän myös toisessa suunnitteilla olevassa huutokaupassa.

Kaikissa huutokaupoissa tavoitteena on kilpailun lisääminen markkinoilla. Saksa ilmoitti huutokaupan tavoitteeksi myös tulotavoitteen ja Saksa ja Hollanti ovat ilmoittaneet tavoitteeksi myös uusien toimijoiden houkuttelemisen markkinoille.

Sekä Saksassa että Ruotsissa taajuuksille asetettiin peittovaatimuksia. Myös Iso-Britannian huutokauppaan on suunniteltu peittoaluevaatimuksia.

Ruotsissa ja Saksassa markkinoille ei onnistuttu saamaan uusia toimijoita. Sekä Saksassa että Ruotsissa 800 MHz toimiluvat päättyivät kolmelle teleyritykselle. Ruotsissa 800 MHz taajuusalueen huutokauppatulot olivat 233 miljoonaa euroa ja Saksassa 3,6 miljardia euroa.

1.8.6 Muita huutokauppoja

Taajuuksia 800 MHz alueelta on huutokaupattu edellä mainittujen lisäksi myös muun muassa Ranskassa. Lisäksi 800 MHz taajuusalue on vuosina 2011-2012 huutokaupattu yhdessä muiden taajuusalueiden kanssa (900 MHz, 1800 MHz, 2600 MHz) muun muassa Italiassa, Espanjassa, Portugalissa ja Sveitsissä ja vastaavaa huutokauppaa suunnitellaan muun muassa Irlannissa.

Ranskassa huutokauppaan osallistujat saivat huutaa itselleen korkeintaan 2x15 MHz taajuuksia. Taajuusalue jakaantui tasan kolmen toimijan kesken. Huutokaupasta saatiin valtiolle tuloja 2,6 miljardia euroa.

Italiassa toimijakohtainen taajuuksien enimmäismäärä oli 2x20 MHz. Kaksi operaattoria voitti taajuuksia 800 MHz taajuusalueelta. Myös Portugalissa 800 MHz alueelta sai huutaa taajuuksia korkeintaan 2x20 MHz. Taajuusalue jakaantui kuitenkin kolmen operaattorin kesken.

Espanjassa ja Sveitsissä huutokaupattiin yhtä aikaa sekä 800 MHz että 900 MHz taajuusalueet. Espanjassa kahdelta alle 1 GHz taajuusalueelta sai huutaa korkeintaan 2x20 MHz taajuuksia. Taajuudet jakaantuivat kolmen operaattorin kesken. Sveitsissä alle 1 GHz alueelta sai huutaa taajuuksia korkeintaan 2x25 MHz. Taajuudet jakaantuivat kolmen operaattorin kesken.

Irlannissa huutokauppa on suunniteltu järjestettävän vuoden 2012 aikana siten, että 800 MHz ja 900 MHz taajuusalueilta saa huutaa yhteensä korkeintaan 2x20 MHz taajuuksia. Suomessa edellä mainitut 900 MHz, 1800 MHz ja 2600 MHz taajuusalueet ovat jo kolmen vakiintuneen teleoperaattorin käytössä ja ne on myönnetty kustannuksetta käyttäen niin sanottua kauneuskilpailua (3 G).

1.9 Johtopäätökset

Taajuuksien hallinto voidaan järjestää usealla eri tavalla. Vaihtoehtoisia tapoja ovat esimerkiksi taajuuksien yksinoikeuksien myöntäminen hallinnollisilla päätöksillä, niin sanotulla kauneuskilpailulla, tai kaupallisin perustein. Huutokauppamenettely ja niin sanottu kauneuskilpailu ovat taajuuksien myöntämisen tärkeimmät menetelmät. Huutokauppamenettelyssä toimilupa myönnetään yritykselle, joka tekee siitä korkeimman tarjouksen.

Suomessa kaikkien toimilupien myöntämiseen käytetään vertailevaa menettelyä. Vuonna 2009 järjestettiin ensimmäinen radiotaajuuksien huutokauppa Suomessa langattomaan laajakaistaan varatuilla radiotaajuuksilla 2,6 GHz taajuusalueella. Huutokauppa oli kokeilu, jonka tarkoituksena oli hankkia kokemuksia toimiluvan myöntämisestä huutokaupalla sekä arvioida sen perusteella menettelyn soveltumista suomalaisille viestintämarkkinoille.

Arvokkaita taajuuksia on käytettävä mahdollisimman tehokkaasti. Tehokkuutta voidaan edistää muun muassa lisäämällä markkinaehtoisuutta taajuuksien käytössä. Ensimmäisen huutokaupan tavoitteena oli nimenomaisesti kokeilla hallinnollisesti yksinkertaista ja selkeää mekanismia, joka lisää taajuuksien käytön tehokkuutta ja joustavuutta.

Monissa Länsi-Euroopan maissa taajuuksien myöntäminen huutokaupalla on ollut käytäntö jo pitkään. Huutokaupan on todettu allokoivan resursseja tehokkaasti, kun taajuudesta on valmis maksamaan eniten se taho, joka pystyy käyttämään sitä hyväkseen tehokkaimmalla

mahdollisella tavalla. Mallin keskeisenä etuna voidaan nähdä myös prosessin läpinäkyvyys ja selkeys.

Huutokauppamenettelyn voidaan arvioida johtavan nopeammin toteutuviin verkkoinvestointeihin, koska toimilupiin investoineet yritykset haluavat nopeasti saada tuottoja investoinneilleen. Huutokauppamaksun vaikutuksen teleyritysten talouteen ja laajakaistapalvelujen hintaan arvioidaan olevan vähäinen. Huutokaupan soveltamista enemmän loppukäyttäjähintoihin vaikuttaa markkinoiden aito kilpailutilanne. Pohjoisen Euroopan maissa loppukäyttäjähinnat ovat olleet edullisia taajuuksien myöntämistavasta riippumatta.

Suomalainen huutokauppakokeilu osoitti, että huutokauppa on myös suomalaisilla markkinoilla yksi toimiva tapa myöntää taajuuksien käyttöoikeuksia. Kaikki taajuudet myytiin ja kaikki huutokaupassa voittaneet saivat itselleen yhtenäisen taajuuskaistan. Huutokaupan tuloksena markkinoille tuli myös yksi uusi operaattori, jolla ei ennestään ollut valtakunnallista verkkotoimilupaa. Vakiintuneet operaattorit saivat kukin lähes yhtä suuren määrän taajuuksia.

1.10 Ehdotus 800 MHz taajuusalueen myöntämismenettelyksi

1.10.1 Tavoitteet

Taajuuksien tehokkaan käytön edistämiseksi edellä mainituilla perusteilla esitetään, että toimiluvat 800 MHz taajuusalueella **myönnettäisiin huutokaupalla**. Näin ollen toimiluvat myönnettäisiin korkeimman tarjouksen tehneille hakijoille.

Koska ensimmäinen ja toistaiseksi ainoa taajuushuutokauppa 2,6 GHz taajuusalueella toteutettiin kyseistä taajuusaluetta silmällä pitäen säädetyllä erityislailla, uusi huutokauppa edellyttäisi huutokauppalaan muuttamista. Huutokauppa ehdotettaisiin järjestettäväksi viimeistään vuoden 2013 aikana.

Mikäli 800 MHz taajuusalue jaettaisiin huutokaupalla, tulisi määritellä huutokaupalle asetettavat tavoitteet. Tällaisia tavoitteita ovat yleensä markkinoiden rakenteen ja toimivuuden muutos (esimerkiksi kilpailun ja investointihalukkuuden lisääminen), taajuuksien käytön tehokkuus, joka maksimoituu jo pelkästään käyttämällä huutokauppaa jakomekanismina, sekä huutokaupan taloudellinen tulos.

Ensimmäisen huutokaupan tavoitteena 2,6 GHz taajuusalueella oli yksin omaan hankkia kokemuksia toimiluvan myöntämisestä huutokaupalla ja arvioida sen perusteella huutokauppamenettelyn soveltumista suomalaisille viestintämarkkinoille. Huutokaupalla ei näin ollen ollut esimerkiksi taloudellisia tavoitteita. Taajuuksien tekniseen jaotteluun, eli käytännössä myönnettävien toimilupien määrään, kokeiluhuutokaupassa vaikuttivat erityisesti taajuustekniset syyt. Taajuusalue oli EU:n tasolla jaettu sekä taajuusjakaisille että aikajakaisille tekniikoille ja taajuuksien kaupallinen hyödyntäminen edellytti tietynlaisia taajuusmääriä.

Huutokaupan tavoitteena 800 MHz taajuusalueella olisi taajuuksien tehokkaan käytön ja markkinaehtoisuuden edistäminen.

Toiseksi huutokaupan tavoitteena olisi mobiililaajakaistan saatavuuden laajentaminen erityisesti taajama-alueiden ulkopuolella. Erityisesti 800 MHz

taajuusalueella on suuri merkitys haja-asutusalueiden palvelujen tarjontaan sekä kilpailuun näillä alueilla. Kyseessä oleva taajuusalue mahdollistaa nopeiden yhteyksien rakentamisen haja-asutusalueille kustannustehokkaasti. Kun käytettävissä on riittävän leveä taajuuskaista, LTE-tekniikka mahdollistaa nopeampien mobiililaajakaistayhteyksien tarjoamisen loppuasiakkaille kuin nykyisin yleisesti käytössä oleva UMTS-tekniikka. LTE-tekniikalla voidaan saavuttaa kiinteän verkon laajakaistaliittymien nopeuksia ja palvelunlaatuja. Taajuusjaolla ei siten ole ainoastaan vaikutusta kilpailuun mobiililaajakaistapalvelujen osalta, vaan myös kilpailuun kiinteän verkon laajakaistapalveluiden osalta.

Kolmanneksi huutokaupan tavoitteena olisi investointien edistäminen ja valtakunnallisen laajakaistaisen matkaviestinverkon mahdollisimman nopea käyttöönotto.

Tällä hetkellä telemarkkinoilla käydään hintakilpailua lähinnä samankaltaisten tuotteiden ja palvelujen tarjoamiseksi, eikä markkinoilla ole nähty irtiottoja uusien palvelujen ja tuotteiden tarjoamisessa. Verkkoyritykset ovat myös aloittaneet investoinnit uusiin verkkoteknologioihin, kuten LTE:hen, varsin yhtäaikaaisesti. Näin ollen yksikään kolmesta vakiintuneesta verkkoyrityksestä ei ole saanut etulyöntiasemaa uusien teknologioiden mahdollistamien palvelujen tarjoamisessa.

Lisäksi tavoitteena olisi hankkia ensimmäistä taajuushuutokauppaa suuremmat tulot valtiolle.

Huutokaupasta saatavia tuloja ei voi etukäteen tarkasti arvioida. Ensimmäisessä taajuushuutokaupassa ei oltu asetettu tuottotavoitteita ja hinnat jäivät maltillisiksi. Taajuuksien hintaan vaikutti muun muassa niiden kysyntä. Suomessa markkinat ovat kilpaillut ja alalle tulo on vaikeaa. Suurinta osaa kokeiluhuutokaupassa myynnissä olleista taajuuksista käytetään lähinnä jo olemassa olevien mobiiliverkkojen lisäkaistoina ja uuden verkon rakentaminen kyseessä olevia taajuuksia käyttäen on erittäin kallista. Lisäksi vakiintuneet operaattorit olivat saaneet ilmaiseksi lisätaajuuksia 1800 MHz ja 2 GHz alueelta ja oikeuden käyttää UMTS-tekniikkaa 900 MHz ja 1800 MHz taajuuskaistoilla. Hinnat piti maltillisena myös huudettavien taajuuksien enimmäismäärää koskevat säännökset, jotka varmistivat että taajuuksia riittää vähintään neljälle eri yritykselle.

800 MHz taajuusalue on kuitenkin taloudellisesti 2,6 GHz taajuusaluetta arvokkaampi. Kuten edellä on todettu, taajuusylijäämän arvo on jopa kymmenien miljardien eurojen luokkaa koko EU:n tasolla. Alue soveltuu hyvin langattoman laajakaistan tarjontaan haja-asutusalueilla. Yhdellä tukiasemalla pystytään peittämään vähintään viisi kertaa suurempi maantieteellinen alue kuin 2,6 GHz taajuusalueen tukiasemalla. Yhden 800 MHz:n tukiaseman peittoalue on myös suurempi verrattuna 900 MHz:n taajuusalueen nykyisiin laajakaistaisiin tukiasemiin. Alue soveltuu myös erittäin hyvin kaupunkiympäristöön. Nykyisille teleyrityksille 800 MHz:n laajakaistaverkkojen rakentaminen onkin taloudellisesti edullista, koska ne voivat käyttää hyväkseen suurta osaa jo olemassa olevien verkkojen infrastruktuurista.

Valtion budjetista on jouduttu tukemaan laajakaistan rakentamista jo 66 miljoonalla eurolla, koska teleyritykset ovat rakentaneet laajakaistaa passiivisesti muille, kuin kaupallisesti kannattaville alueille.

Hallitusohjelman tavoitteena on julkisen talouden vakauttaminen. Julkisen talouden kestävyysvajetta vähennetään hallitusohjelman mukaan myös muun muassa lisäämällä tuottavuutta julkisessa taloudessa.

1.10.2 Toteuttamisvaihtoehdot

1.10.2.1 Taajuuksien tekninen jaottelu

Huutokaupan ehdot on laadittava siten, että ne edesauttavat määriteltyjen tavoitteiden saavuttamista. Huutokaupalle asetettavia ehtoja ovat muun muassa taajuuksia koskevat ehdot, hakijoille asetettavat ehdot sekä taajuuksien käyttöä koskevat ehdot.

Jaettavia taajuuksia ja niiden teknistä jaottelua koskevia ehtoja ovat kaupan kohteena olevan taajuusalueen jakaminen taajuusblokkeihin sekä ostettavissa olevien taajuuksien enimmäismäärät. Hakijalle asetettavia ehtoja ovat muun muassa hakijan vakavaraisuuteen liittyvät ehdot. Taajuuksien käytölle asetettavia ehtoja ovat muun muassa verkolle asetettavat ehdot kuten peitto- tai rakentamisaikatauluvaatimukset.

Huutokaupattavaan taajuusalueeseen sisältyvät taajuudet jaettaisiin taajuuskaistapareihin tavalla, jolla varmistetaan taajuuksien mahdollisimman tehokas käyttö. **Kyseessä olevalla alueella on saatavilla taajuuksia yhteensä 2x30 MHz. Huutokaupassa taajuudet voitaisiin jakaa 2x5 MHz taajuuskaistapareissa.**

Huutokaupattavat taajuuskaistat ovat käytettävyydeltään erilaisia erityisesti itärajan läheisyydessä, johtuen Venäjän televisio- ja ilmailuradionavigointikäytöstä. Myös kansallinen taajuuksien käyttö viereisillä taajuusalueilla, lähinnä TV-käyttö, saattaa joissakin tapauksissa aiheuttaa lisärasitteita LTE tukiaseman taajuuskaistan alimpia taajuuksia käyttävälle toimijalle.

Ensimmäisessä suomalaisessa taajuushuutokaupassa ei pyritty estämään useamman yrityksen välisen yhteenliittymän yhteishankintaa huutokaupassa. Kiellettyä oli ainoastaan huutokauppaan erikseen osallistuvien yritysten välinen yhteistyö. Näin ollen on mahdollista että taajuushuutokaupassa olisi mahdollisuus myös kahden tai useamman toimijan yhteistoimintaan siten, että ne hakisivat toimilupaa ja rakentaisivat verkon yhteistyössä. Näin on tapahtunut esimerkiksi muissa pohjoismaissa toteutetuissa huutokaupoissa.

Taajuusalueen jakamisessa huutokaupattaviin taajuusblokkeihin on tunnistettu muun muassa seuraavia vaihtoehtoja:

1.10.2.2 Yhden taajuuskaistan enimmäismäärä 2x10 MHz

Ensimmäisessä vaihtoehdossa taajuudet huutokaupattaisiin 2x5 MHz taajuusblokeissa siten, että yritys tai yhteisö saisi toimiluvan jokaiseen taajuuskaistapariin, josta se on tehnyt korkeimman hyväksytyn tarjouksen, edellyttäen, että taajuuksien kokonaismäärä ei ylitä 2x10 megahertsiä. Kyseessä olevalla taajuuksien enimmäismäärällä varmistettaisiin, ettei yksikään yritys voisi hankkia itselleen huomattavasti muita suurempaa määrää taajuuksia. Näin ollen yksittäinen toimija voisi saada käyttöönsä korkeintaan kaksi kappaletta 2x5 MHz taajuusblokkia. Näin ollen teoriassa enimmillään kuusi operaattoria voisi saada itselleen taajuuksia huutokaupassa.

Kyseessä olevassa mallissa olisi muun muassa suomalaisten telemarkkinoiden rakenteesta ja vakiintuneiden operaattoreiden tekemistä verkkoinvestoinneista johtuen kuitenkin todennäköisempää, että taajuusalue jakautuisi kolmen toimijan kesken. Näin ollen kolme,

todennäköisesti vakiintunutta, toimijaa saisi käyttöönsä kukin kaksi kappaletta 2x5 MHz taajuuskaistaparia.

Mikäli taajuudet jakautuisivat kolmen vakiintuneen toimijan kesken, markkinatilanne ei olennaisesti muuttuisi nykyisestä. Vakiintuneet toimijat investoisivat verkkoteknologioihin todennäköisesti samanaikaisesti, kuten on tapahtunut 3G-tekniikan ja LTE-tekniikan osalta, mutta rakentamisnopeuteen voitaisiin vaikuttaa asettamalla toimilupiin peittoaluevaatimuksia.

Matkaviestinverkon laajakaistapalvelujen hinta- tai palvelukilpailussa ei tapahtuisi merkittävää muutosta nykyiseen tilanteeseen verrattuna, kun markkinoilla olisi edelleenkin kolme tasavahvaa toimijaa ilman merkittävää kannustinta kehittää uusia palveluja. Koska LTE-tekniikalla tarjottavat laajakaistaliittymät ovat ominaisuuksiltaan osin kilpailukykyisiä kiinteiden laajakaistaliittymien kanssa, niitä korvaava tarjonta lisäisi hintakilpailua kiinteän laajakaistan markkinoilla erityisesti haja-asutusalueilla.

Kyseessä olevassa mallissa huutokaupan tulovaikutus jäisi todennäköisesti muita vaihtoehtoja pienemmäksi, jos huutokaupassa kilpailisi lähinnä kolme vakiintunutta toimijaa, joilla olisi mahdollisuus saada yhtä suuri määrä taajuuksia.

1.10.2.3 Yhden taajuuskaistan enimmäismäärä 2x10 MHz tietyin poikkeuksin

Toisessa vaihtoehdossa taajuudet huutokaupattaisiin 2x5 MHz taajuuskaistapareissa siten, että yritys tai yhteisö saisi toimiluvan jokaiseen taajuuskaistapariin, josta se on tehnyt korkeimman hyväksytyn tarjouksen, edellyttäen, että taajuuksien kokonaismäärä ei ylitä 2x10 megahertsiä. Uusille toimijoille varattaisiin kuitenkin mahdollisuus saada kaksi kappaletta 2x5 MHz taajuusblokkia. Näin ollen 2x10 MHz taajuuksista menisi huutokaupassa automaattisesti sellaisille uusille operaattoreille, jotka tekisivät niistä korkeimmat hyväksytyt tarjoukset. Lopuista 4x10 MHz:stä voisivat huutaa sekä vakiintuneet, että uudet operaattorit. Teoriassa enimmillään kuusi operaattoria voisi saada itselleen taajuuksia huutokaupassa. Käytännössä tämä ei olisi kuitenkaan todennäköistä, koska operaattorin käytössä tulisi todennäköisesti olla vähintään 2x10 MHz taajuuksia, jotta 800 MHz:n taajuusalueen edut voitaisiin käytännössä saavuttaa.

Koska kaksi taajuusblokkia varattaisiin uusille toimijoille, huutokauppa jakautuisi käytännössä kahdeksi erilliseksi huutokaupaksi, joissa uudet toimijat kilpailisivat niille varatuista taajuusblokeista ja vakiintuneet toimijat muista taajuusblokeista.

Kyseessä olevassa mallissa olisi mahdollista, että yksi uusi operaattori saisi itselleen kaksi kappaletta 2x5 MHz taajuuskaistaparia eli yhteensä 20 MHz taajuuksia ja kaksi vakiintunutta toimijaa saisi kumpikin kaksi kappaletta 2x5 MHz taajuuskaistaparia eli 20 MHz taajuuksia. Teoriassa olisi myös mahdollista että uusi operaattori saisi itselleen 20 MHz taajuuksia ja kolme vakiintunutta operaattoria saisi taajuuksia itselleen siten, että yksi vakiintunut operaattori saisi itselleen kaksi kappaletta 2x5 MHz taajuuskaistaparia ja kaksi muuta vakiintunutta operaattoria saisi kumpikin itselleen yhden kappaleen 2x5 MHz taajuuskaistaparia. Käytännössä niin pienet taajuuskaistat eivät kuitenkaan todennäköisesti olisi teknisesti operaattoreiden kannalta kaupallisesti riittävän houkuttelevia.

Mikäli toimiluvat jakautuisivat kahden vakiintuneen ja yhden uuden toimijan kesken, sillä olisi todennäköisesti kilpailua edistävä vaikutus. Ilman toimilupiin liitettyjä peittoalue-ehtoja tai uuden toimijan tuomaa kilpailupainetta vakiintuneilla toimijoilla ei olisi todennäköisesti kannustetta rakentaa verkkoa nopeasti. Uuden toimijan markkinoille tulo lisäisi todennäköisesti matkaviestinverkon laajakaistapalvelujen hinta- ja palvelukilpailua sekä kannustimia uusien palvelujen kehittämiseen. Erityisesti uudelle toimijalle olisi todennäköisesti tärkeää saada rakennettu

verkko mahdollisimman nopeasti tehokkaaseen käyttöön. Toisaalta uudella operaattorilla olisi huonoimmat mahdollisuudet verkon nopeaan rakentamiseen.

Suomalaiset telemarkkinat ovat kilpaillut ja alalle tulo on vaikeaa. Uudet toimijat eivät juurikaan ole ilmaisseet kiinnostustaan verkon rakentamiseen silloinkaan, kun taajuusalueita on jaettu ilmaiseksi vertailevaa menettelyä käyttäen. Vakiintuneille operaattoreille olisi olemassa oleviin UMTS-verkkoihin, kuten 900 MHz alueelle, tekemistään investoinneista johtuen, kustannustehokkaampaa rakentaa verkkoa 800 MHz alueelle kuin muille operaattoreille.

LTE-tekniikalla tarjottavat laajakaistaliittymät ovat ominaisuuksiltaan osin kilpailukykyisiä kiinteiden laajakaistaliittymien kanssa. Kiinteitä laajakaistaliittymiä korvaava tarjonta lisäisi hintakilpailua kiinteän laajakaistan markkinoilla erityisesti haja-asutusalueilla. Uuden toimijan markkinoille tuoma kilpailupaine kohdistuisi nimenomaan vakiintuneiden verkko-operaattoreiden omistamien kiinteän laajakaistaverkon alueille, mikä lisäisi kilpailua nykytilanteeseen verrattuna ja vähentäisi laajakaistamarkkinoiden keskittymistä. Lisäksi verkko-operaattoreista riippumattomien palvelu-operaattoreiden ja uusien markkinoille tulevien operaattoreiden mahdollisuudet toimia markkinoilla todennäköisesti paranisivat. Uuden verkko-operaattorin tulo markkinoille lisäisi mahdollisuutta neuvotella verkkoon pääsystä useamman toimijan kesken.

Mikäli toimiluvat päätyisivät vain kahdelle vakiintuneelle operaattorille, kolmen vakiintuneen operaattorin välille syntyvän kilpailutilanteen vuoksi huutokaupan tulovaikutus nousisi todennäköisesti edellistä vaihtoehtoa korkeammaksi. Uusille toimijoille varatun taajuusblokin hinta sitä vastoin riippuisi siitä, kuinka moni operaattori siitä olisi huutokaupassa kilpailemassa. Suomessa markkinat ovat kilpaillut ja vakiintuneilla operaattoreilla on aikaisempien investointiensä tuoma etu verkon rakentamisessa, joten useamman kuin yhden uuden operaattorin osallistumista huutokauppaan ei voida pitää todennäköisenä.

1.10.2.4 Yhden taajuuskaistan enimmäismäärä 2x20 MHz

Kolmannessa vaihtoehdossa taajuudet huutokaupattaisiin 2x5 MHz taajuuskaistapareissa siten, että yritys tai yhteisö voisi saada itselleen korkeintaan neljä kappaletta 2x5 MHz taajuuskaistaparia. Enimmillään kuusi operaattoria voisi saada taajuuksia käyttöönsä. Tämä olisi kuitenkin luultavasti epätodennäköistä, koska niin pienet taajuuskaistat eivät todennäköisesti olisi teknisesti operaattoreille houkuttelevia.

Kyseessä olevassa mallissa olisi myös mahdollista, että kolme vakiintunutta toimijaa saisivat jokainen itselleen kaksi kappaletta 2x5 MHz taajuuskaistaparia. Tämä johtaisi samanlaisiin markkinavaikutuksiin kuin edellä käsitellyssä ensimmäisessä tunnistetussa taajuusjakovaihtoehdossa. Huutokaupan lopputulos eli toimilupien määrä riippuisikin siitä, kuinka korkealle operaattorit arvostaisivat mahdollisuuden saada itselleen muita operaattoreita suuremman taajuuskaistan. Mahdollista olisi näin ollen myös se, että yksi, todennäköisesti vakiintunut toimija saisi itselleen neljä kappaletta 2x5 MHz taajuuskaistaparia ja yksi, todennäköisesti vakiintunut, toimija saisi itselleen kaksi kappaletta 2x5 MHz taajuuskaistaparia. Kuten jo edellä todettiin, vakiintuneille operaattoreille olisi olemassa olevista UMTS-verkoistaan johtuen kustannustehokkaampaa rakentaa verkkoa 800 MHz alueelle kuin muille operaattoreille.

Todennäköisesti 2x20 MHz olisi myös teknisesti tehokkain taajuuskaistan koko operaattorin kannalta. LTE-verkko on tiedonsiirtonopeudeltaan noin kymmenen kertaa nopeampi kuin UMTS-verkko. Teoreettisesti LTE-verkon siirtonopeudet ovat maksimissaan jopa 100 Mbit/s. Kun operaattorin käytettävissä on 2x20 MHz levyinen taajuuskaista, on käytännön mittauksissa päästy 40 Mbit/s keskimääräisiin siirtonopeuksiin. Teoreettisesti tarkasteltuna LTE-verkon

tiedonsiirtonopeuden määrä kaksinkertaistuu, jos käytettävissä on kaksinkertainen määrä taajuuksia.

Jos taajuuskaistaa on operaattorin käytettävissä 2x20 MHz, voidaan LTE-verkolla tarjota kilpailukykyinen vaihtoehto kiinteän verkon laajakaistalle varsinkin harvaan asutuilla alueilla. EU:n Digitaalisen Agendan mukainen tavoite on vähintään 30 Mbit/s nopean laajakaistan tarjoaminen kaikille kansalaisille vuoden 2020 loppuun mennessä. Kiinteitä laajakaistaliittymiä korvaava tarjonta lisäisi hintakilpailua kiinteän laajakaistan markkinoilla erityisesti haja-asutusalueilla. Niillä alueilla, joissa 800 MHz taajuusalueelle toimiluvan saanut vakiintunut toimija on myös kiinteän laajakaistaverkon vakiintunut toimija, tulisi markkinoille ainoastaan yksi uusi kilpaileva toimija. Tältä osin kilpailuvaikutukset saattaisivat olla vähäisemmät kuin kahdessa edellä käsitellyssä blokkijakovaihtoehdossa.

Toisaalta operaattorin mahdollisuus saada käyttöönsä mahdollisimman suuri taajuuskaista, voisi mahdollistaa sen, että myös uudet operaattorit, joilla ei ennestään ole UMTS-verkkoa, voisivat hyödyntää tehokkaasti 800 MHz taajuusalueita.

Mikäli operaattorit pyrkisivät huutokaupassa voittamaan itselleen muita operaattoreita suuremman määrään taajuuksia, kahden vakiintuneen toimijan mahdollisuus erottautua kolmannelta vakiintuneesta toimijasta, voisi kannustaa niitä rakentamaan 800 MHz:in verkkoa nopeasti. Tällä hetkellä verkkoyritykset ovat aloittaneet investoinnit uusiin verkkoteknologioihin lähes samanaikaisesti, eikä kukaan ole irtautunut kilpailijoistaan uusien palvelujen tarjoamisessa.

Huutokaupan tulovaikutus riippuisi siitä, kuinka suuri kannustin operaattoreilla olisi voittaa itselleen suurin mahdollinen taajuusblokki (2x20 MHz). Mikäli kannustin tähän olisi suuri, tulovaikutukset nousisivat todennäköisesti kahta edellä käsiteltyä vaihtoehtoa korkeammaksi.

1.10.2.5 Esitys käytettäväksi huutokaupamalliksi; yhden taajuuskaistan enimmäismäärä 2x15 MHz

Taajuudet huutokaupattaisiin 2x5 MHz taajuuskaistapareissa siten, että **yritys tai yhteisö saisi toimiluvan jokaiseen taajuuskaistapariin, josta se on tehnyt korkeimman hyväksytyn tarjouksen, edellyttäen, että taajuuksien kokonaismäärä ei ylitä 2x15 megahertsiä.**

Enimmillään kuusi operaattoria voisi saada taajuuksia käyttöönsä. Tämä olisi kuitenkin epätodennäköistä, koska niin pienet taajuuskaistat eivät olisi teknisesti operaattoreille houkuttelevia.

Kyseessä olevassa mallissa olisi myös mahdollista, että kolme vakiintunutta toimijaa saisivat jokainen itselleen kaksi kappaletta 2x5 MHz taajuuskaistaparia. Tämä johtaisi samanlaisiin markkinavaikutuksiin kuin mallissa, jossa taajuuskaistan enimmäismäärä olisi 2x10 MHz. **Huutokaupan lopputulos eli toimilupien määrä riippuisikin siitä, kuinka korkealle operaattorit arvostaisivat mahdollisuuden saada itselleen mahdollisimman suuren taajuuskaistan. Mahdollista olisi näin ollen myös se, että yksi, todennäköisesti vakiintunut toimija saisi itselleen kolme kappaletta 2x5 MHz taajuuskaistapareja ja myös toinen, todennäköisesti vakiintunut toimija saisi itselleen kolme kappaletta 2x5 MHz taajuuskaistapareja.** Vakiintuneille operaattoreille olisi olemassa olevista UMTS-verkoistaan johtuen kustannustehokkaampaa rakentaa verkkoa 800 MHz alueelle kuin muille operaattoreille.

Yhden 2x5 MHz taajuuskaistaparin lähtöhinta olisi 16,67 miljoonaa euroa, jolloin yhden 2x15 MHz taajuuksia sisältävän toimiluvan hinnaksi tulisi vähintään 50 miljoonaa euroa.

Taajuuskaistaparien määrä ja tarjottava tiedonsiirtonopeus kasvavat melko suoraviivaisesti samassa suhteessa. Teoreettisesti tarkasteltuna LTE-verkon tiedonsiirtonopeuden määrä kaksinkertaistuu, jos käytettävissä on kaksinkertainen määrä taajuuksia. LTE-verkko on tiedonsiirtonopeudeltaan noin kymmenen kertaa nopeampi kuin UMTS-verkko. Teoreettisesti LTE-verkon siirtonopeudet ovat maksimissaan jopa 100 Mbit/s.

Jos operaattorilla on käytössään riittävän leveä taajuuskaista, voidaan LTE-verkolla tarjota kilpailukykyinen vaihtoehto kiinteän verkon laajakaistalle varsinkin harvaan asutuilla alueilla. Todennäköisesti 2x20 MHz olisi teknisesti tehokkain taajuuskaistan koko operaattorin kannalta. Kun operaattorin käytettävissä on 2x20 MHz levyinen taajuuskaista, on käytännön mittauksissa päästy 35 Mbit/s keskimääräisiin tiedonsiirtonopeuksiin. Operaattori voisi liikenne- ja viestintäministeriön saamien tietojen mukaan 2x15 MHz leveällä kaistalla tarjota noin 26 Mbit/s nopeita yhteyksiä. Lisäksi nopeudet tulevat tekniikan kehittyessä kasvamaan merkittävästi jo lähivuosien aikana.

Liikenne- ja viestintäministeriön lausuntokierrokselle toimittamassa luonnoksessa taajuuspoliittiseksi periaatepäätökseksi ehdotettiin, että huutokaupassa operaattori saisi huutaa enintään 2x20 MHz taajuuksia, jolloin yhdellä operaattorilla olisi ollut mahdollisuus saada itselleen muita huomattavasti leveämpi taajuuskaista. Jatkovalmistelun aikana päädyttiin ehdottamaan lopulliseksi malliksi vaihtoehtoa, joka ei voisi johtaa yhden operaattorin huomattavasti muita operaattoreita merkittävämpään asemaan 800 MHz verkon varaan rakennettujen erittäin nopeiden langattomien yhteyksien tarjonnassa. Malli, jossa kahdella operaattorilla olisi mahdollisuus saada itselleen riittävän leveä taajuuskaista, joka mahdollistaisi kiinteitä liittymiä korvaavien nopeiden yhteyksien tarjoamisen langattomasti, **edistäisi kilpailua markkinoilla myös niissä tilanteissa, joissa toinen toimiluvan haltija on myös kiinteän verkon vakiintunut toimija.** Markkinoilla ei näin ollen olisi ainoastaan yhtä merkittävässä asemassa olevaa toimijaa.

Jos taajuuskaistaa on operaattorin käytettävissä 2x15 MHz, voidaan LTE-verkolla tarjota kilpailukykyinen vaihtoehto kiinteän verkon laajakaistalle varsinkin harvaan asutuilla alueilla. EU:n Digitaalisen Agendan mukainen tavoite on vähintään 30 Mbit/s nopean laajakaistan tarjoaminen kaikille kansalaisille vuoden 2020 loppuun mennessä. **Kiinteitä laajakaistaliittymiä korvaava tarjonta lisäisi hintakilpailua kiinteän laajakaistan markkinoilla erityisesti haja-asutusalueilla.**

Esitetty malli edistäisi taajuuksien tehokasta käyttöä ja markkinaehtoisuutta, kun operaattoreiden välillä vallitsisi huutokaupassa aito kilpailutilanne. Verkon rakentamisen nopeuteen voitaisiin pyrkiä vaikuttamaan toimilupaan liitettävillä peittovaatimuksilla, joita käsitellään jäljempänä. Lisäksi esitetty malli voisi vauhdittaa uusien palvelujen tarjontaa, kun operaattoreilla olisi huutokaupassa mahdollisuus erottautua muista verkko-operaattoreista.

Esitetty malli voisi mahdollistaa edelleen myös sen, että verkon rakentaminen olisi mielekästä myös täysin uudelle operaattorille, jolla ei ennestään ole LTE- tai UMTS-verkkoja, kun käytössä olisi riittävän suuri taajuuskaista. Tämän vaihtoehdon toteutumisen todennäköisyyteen vaikuttaa kuitenkin myös suomalaisten viestintämarkkinoiden rakenne ja vakiintuneiden operaattoreiden jo tekemät investoinnit UMTS-verkkoihin.

Huutokaupan tulovaikutus riippuisi siitä, kuinka suuri kannustin operaattoreilla olisi voittaa itselleen suurin mahdollinen taajuuskaista (2x15 MHz). Huutokaupasta saatavia tuloja ei voi etukäteen tarkasti arvioida. Suhteuttamalla muissa maissa (esim. Ruotsi, Saksa, Ranska) saman taajuusalueen huutokaupasta saadut tulot Suomen asukaslukuun, voidaan erittäin karkeaksi arvioksi taajuusalueen taloudellisesta arvosta laskea noin 130-230 miljoonaa euroa. Toimilupamaksu maksettiin edellisessä, vuoden 2009 huutokauppakokeilussa vuosittaisissa erissä toimilupakauden aikana.

Ehdotetulla taajuusjakomallilla (taajuuksien enimmäismäärä 2x15 MHz) tulot jäisivät todennäköisesti lähemmäs edellä esitetyn karkean arvion alarajaa. Asettamalla lähtöhinta riittävän korkealle voitaisiin varmistaa, että huutokauppamallissa, jossa operaattoreiden kesken ei välttämättä vallitse voimakasta kilpailua taajuuksista, saataisiin kuitenkin taajuuksien taloudellista arvoa heijastava summa.

Yhden 2x5 MHz taajuuskaistaparin lähtöhinta olisi 16,67 miljoonaa euroa, jolloin yhden 2x15 MHz taajuuksia sisältävän toimiluvan hinnaksi tulisi vähintään 50 miljoonaa euroa ja koko taajuusalueen hinnaksi vähintään noin 100 miljoonaa euroa. Suhteutettuna toimilupakauden pituuteen summa olisi noin 1 promillea teleyritysten vuosittaisesta liikevaihdosta. Huutokauppatulot maksettaisiin valtiolle viiden vuoden aikana. Mikäli kaikki taajuudet eivät menisi huutokaupassa kaupaksi, suoritettaisiin samoin ehdoin täydennyshuutokauppa.

1.10.2.6 Taajuuksien käytölle asetettavat ehdot

Taajuuksien käytölle asetettavia ehtoja ovat muun muassa verkolle asetettavat ehdot kuten peitto- tai rakentamisaikatauluvaatimukset.

Periaatepäätöstä laadittaessa on arvioitu mahdollisuutta asettaa yhdelle tai useammalle taajuuskaistalle peittovaatimus. Valmistelussa on tunnistettu seuraavat vaihtoehdot: ei peittovaatimuksia, kaikille taajuusblokeille peittovaatimus sekä yhdelle taajuusblokille peittovaatimus.

Koska vakiintuneilla operaattoreilla on käytössään myös 900 MHz taajuusalue, vaihtoehto, jossa yhdellekään blokille ei asetettaisi peittovaatimusta, saattaisi johtaa siihen, että huutokaupattava taajuusalue otettaisiin hitaasti käyttöön. Ilman yhteen tai useampaan toimilupaan liitettyä peittoalue-ehtoa vakiintuneilla toimijoilla ei todennäköisesti olisi suurta kannustinta rakentaa verkkoa nopeassa aikataulussa, vaikka mahdollisella uudella toimijalla olisikin kannuste rakentaa verkkoa nopeasti, mikä saattaisi edistää myös vakiintuneiden operaattoreiden investointihalukkuutta. Toisaalta uudella operaattorilla olisi huonoimmat edellytykset nopeaan verkon rakentamiseen, koska sillä ei olisi käytössään esimerkiksi 900 MHz taajuusaluetta, kuten vakiintuneilla operaattoreilla.

Myöskään kaikille taajuusblokeille ei olisi mielekästä asettaa peittovaatimusta, koska ei olisi järkevää rakentaa nopealla aikataululla päällekkäisiä verkkoja kaikkein harvimminkin asutuille alueille.

Mikäli peittovaatimus liitettäisiin ainoastaan yhteen taajuusblokkiin, ei syntyisi edellä mainittuja päällekkäisiä verkkoja kaikkein harvimminkin asutuille alueille. Lisäksi yhdellä operaattorilla oleva peittovelvoite kannustaisi myös muita toimiluvanhaltijoita investoimaan nopeasti verkkoon. Mikäli yhdelle taajuusblokille asetettaisiin peittovelvoite, voitaisiin muille blokeille asettaa kevyempi peittovelvoite tai toiminnan aloittamisvelvoite, kuten 2,6 GHz huutokaupassa tehtiin.

Kun peittovaatimus määritellään tietyille taajuusblokeille tai tietyille taajuusblokeille etukäteen ennen huutokauppaa, se vaikuttaa toimijoiden taajuusblokkien arvostuksiin ja peittovaatimus tulee myös hinnoiteltua huutokaupassa. Verkon peiton rakentamisen kustannukset voivat olla eri toimijoille huomattavan erilaisia riippuen toimijan käytössä olevasta infrastruktuurista. Sisällyttämällä peittovaatimus taajuusblokkien arvostuksiin voidaan pyrkiä vaikuttamaan siihen, että vaadittu peitto tulee rakennetuksi taloudellisesti tehokkaimmalla tavalla.

Ilman toimilupiin liitettäviä peittoalue-ehtoja vakiintuneilla toimijoilla ei todennäköisesti olisi kannustetta rakentaa valtakunnallista verkkoa riittävän nopeasti. Edellä esitetyt perusteet ja

huutokaupalle asetettavat tavoitteet huomioon ottaen esitetään, että **osalle myönnettävistä taajuuksista asetettaisiin ehto, jonka mukaan toimiluvan mukainen verkko on rakennettava siten, että se kattaa 95 prosenttia Manner-Suomen väestöstä 3 vuoden kuluessa toimilupakauden alkamisesta ja 99 prosenttia Manner-Suomen väestöstä 5 vuoden kuluessa toimilupakauden alkamisesta. Muihin alueelle myönnettäviin toimilupiin asetettaisiin ehto, jonka mukaan toimiluvan mukainen verkko on rakennettava siten, että se kattaa 97 prosenttia Manner-Suomen väestöstä 5 vuoden kuluessa toimilupakauden alkamisesta.**

Teleyrityksen oman verkon tulisi kattaa vähintään 35 prosenttia vaaditusta väestöpeitosta. Oma verkko edellyttävän alueen ulkopuolella verkkojen yhteiskäyttöä ei rajoitettaisi.

Peittoaluevelvoitetta sovellettaisiin myös siihen osaan valtakunnasta, jossa on Venäjän ilmailun radionavigoinnin suojaamisen aiheuttamia rajoitteita. Peittoaluevelvoitetta ei kuitenkaan sovellettaisi siihen maantieteellisen osaan, jonne ei Venäjän tv- tai ilmailun radionavigointikäytöstä johtuen radioteknisistä syistä voida lainkaan rakentaa. Väestöpeittovaatimusta sovellettaisiin kuitenkin tulevaisuudessa koko Manner-Suomen alueelle siitä lähtien, kun täysin kattavan matkaviestinverkon rakentaminen mahdollistuisi Venäjän luovuttua taajuusalueen muusta kuin matkaviestinkäytöstä. Venäjän odotetaan luopuvan muusta käytöstään lähitulevaisuudessa, mutta tarkemmasta aikataulusta ei ole tiedotettu.

Peittoalueen laskemisessa huomioitaisiin ne laajakaistaiset matkaviestinverkot, joita toimiluvan haltijat ovat rakentaneet 2,6 GHz ja 1800 MHz taajuusalueille.

Taajuusalueelle 2,6 GHz myönnettiin toimiluvat vuoden 2009 huutokaupassa teknologianeutraalisti. Teleyrityksille on lisäksi annettu oikeus käyttää LTE – matkaviestintointimintaan 1800 MHz taajuusaluetta. Valtioneuvosto muutti vuonna 2009 taajuusalueiden käyttösuunnitelmaa (453/2009) siten, että teleyritys, jolla on oikeus kolmannen sukupolven matkaviestintoinnin harjoittamiseen 1800 MHz taajuusalueella, voi käyttää näitä taajuuksia myös LTE-matkaviestintointimintaan.

Ottamalla huomioon edellä mainitut verkot peittoalueen laskemisessa vältettäisiin turhat investoinnit päällekkäisiin erittäin nopeisiin verkkoihin.

Peittovaatimus tulisi toteuttaa siten, että varmistetaan peittoalueella myös kohtuullinen sisätilapeitto, josta määrätään tarkemmin huutokaupan teknisissä ehdoissa.

Esitettävät verkon peittovaatimukset ovat huutokaupan tavoitteisiin nähden kohtuullisia. GSM-toimiluvissa ei aikaisemmin ole ollut peittovaatimuksia. Siitä huolimatta operaattorit ovat ajan kuluessa rakentaneet verkkonsa kattamaan 99,5 prosenttia väestöstä.

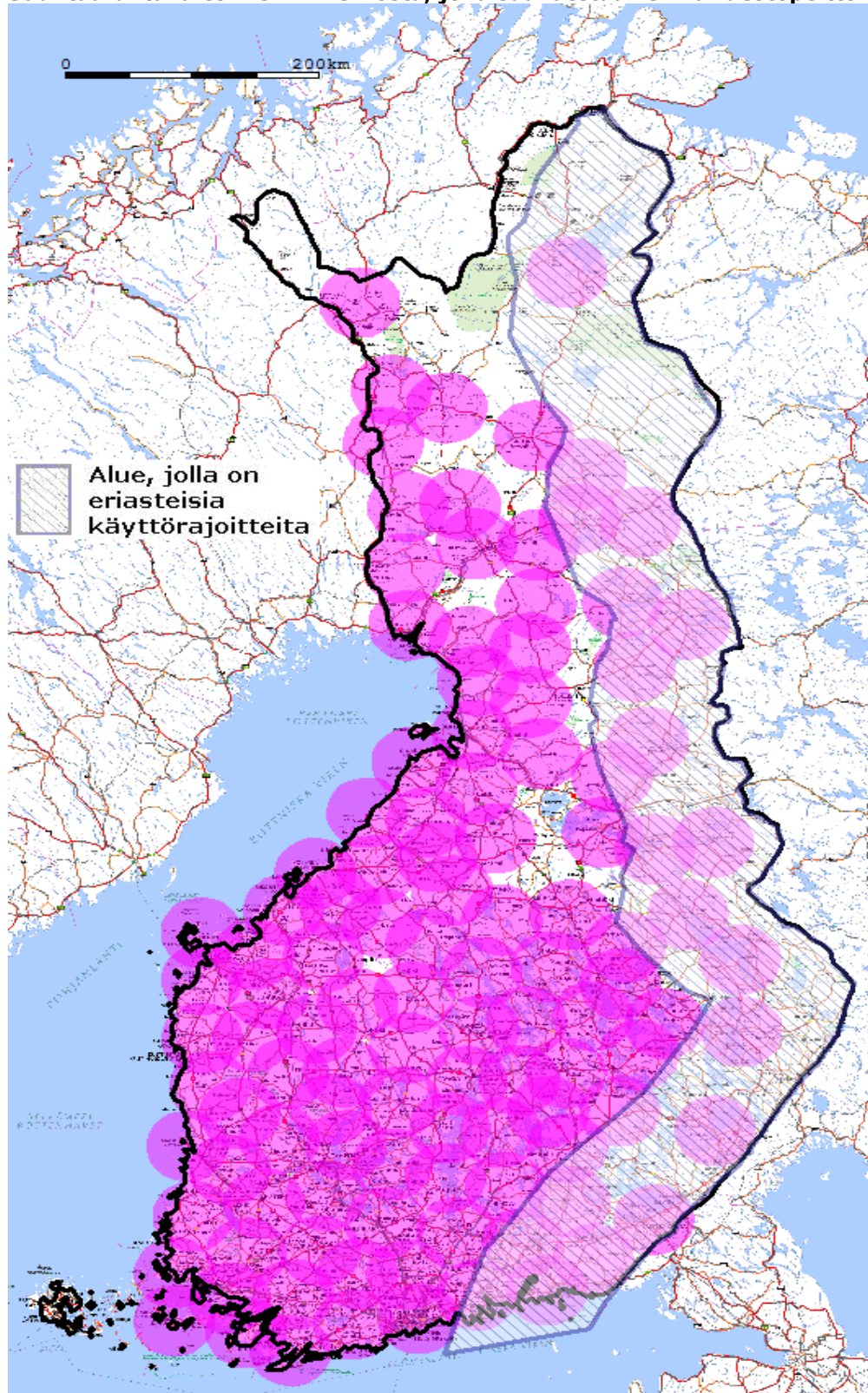
1.10.3 Muut nopeita verkkoja mahdollistavat taajuusalueet

Kuten edellä on todettu, nopeita langattomia yhteyksiä mahdollistavaa LTE-tekniikkaa voidaan käyttää huutokaupattavan taajuusalueen lisäksi myös kolmen vakiintuneen teletoimijan kesken jaetuilla 2,6 GHz ja 1800 MHz taajuusalueilla.

Tulevaisuudessa näköpiirissä on myös neljännen 4 G –yhteydet mahdollistavan taajuusalueen vapautuminen matkaviestimien käyttöön. Kuluvan vuoden helmikuussa maailman radioviestintäkonferenssi (WRC 12) osoitti tällä hetkellä televisiotoimijoiden käytössä olevan 700 MHz taajuusalueen käytettäväksi langattomille laajakaistaverkoille vuoden 2015 jälkeen.

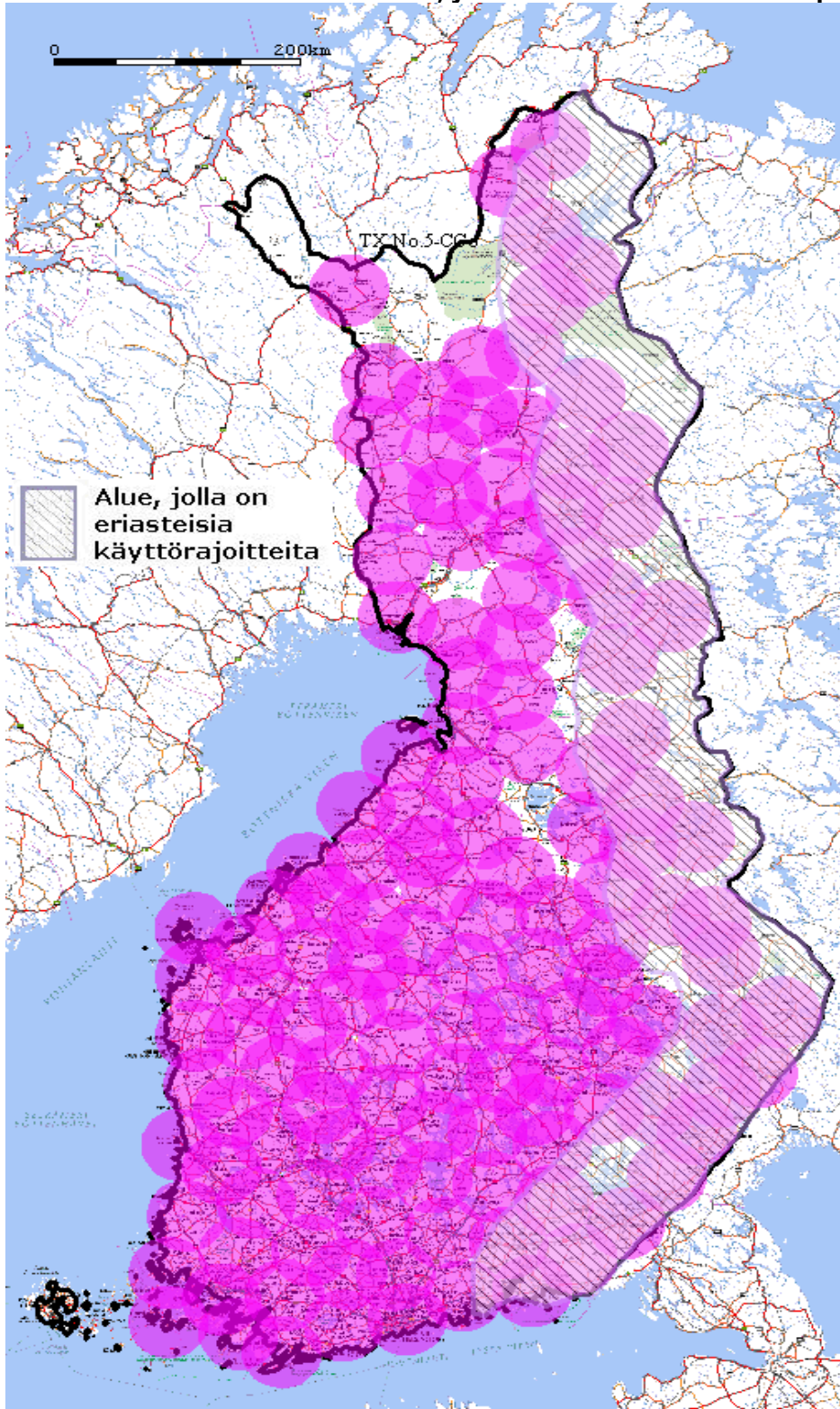
Taajuuksien osoittaminen langattomalle laajakaistalle edellyttää kuitenkin vielä radioviestintäkonferenssin lopullista päätöstä vuonna 2015 sekä EU-tason päätöksiä ja kahdenvälisiä taajuuskoordinaatioita. Suomessa taajuusalueen nykyiset televisiotoimiluvat ovat voimassa vuoden 2016 loppuun asti. Suomi pyrkii vaikuttamaan asian kansainväliseen valmisteluun ja yhteistyöhön siten, että kansainväliset rajoitteet taajuusalueen ottamiseksi matkaviestimien käyttöön poistuisivat mahdollisimman nopeasti. Kun taajuusalueen osoittaminen matkaviestimien käyttöön on Suomessa mahdollista, tullaan toimiluvat taajuusalueelle myöntämään tavalla, joka parhaiten edistää kilpailua markkinoilla.

Suuntaa-antava esimerkki verkosta, jolla saavutetaan 97% väestöpeitto Manner-Suomessa:

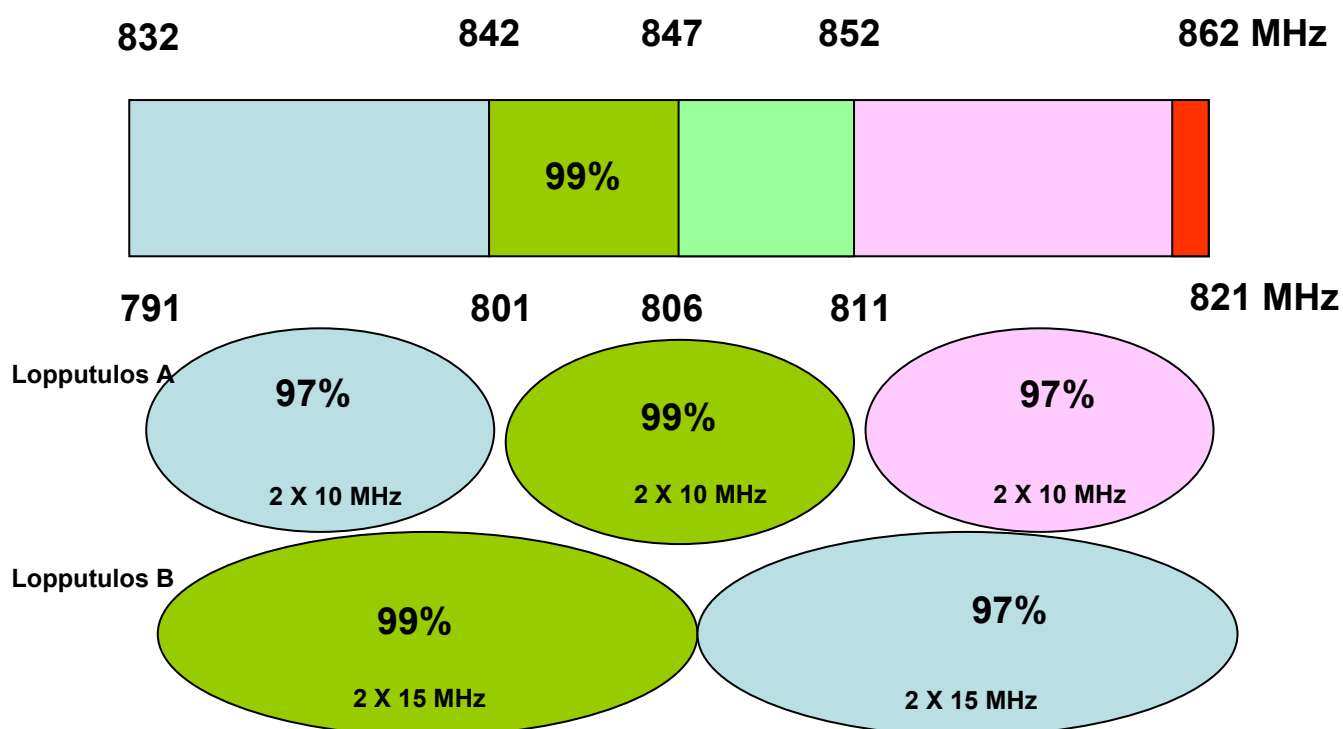


*Suomen asukasluku 5375276

Suuntaa-antava esimerkki verkosta, jolla saavutetaan 99% väestöpeitto Manner-Suomessa:



Esimerkki ehdotetusta taajuusjaosta peittovaatimuksineen:



1.10.4 Toimiluvan mukaisen toiminnan aiheuttamat mahdolliset häiriöt

TV-lähetykset sijaitsevat 800 MHz:n langattomien laajakaistaverkkojen lähetystaajuuden alapuolella. Taajuuksien teknisessä suunnittelutyössä on TV-verkkojen häiriöttömyydestä pyritty pitämään huolta muun muassa määrittelemällä taajuusmielessä suojakaista TV- ja langattomien laajakaistaläheteiden väliin. Kaikki TV-vastaanottimet ja vastaanottolaitteistot eivät kuitenkaan täytä teknisiltä vaatimukseltaan suunnittelutyössä käytettyjä oletuksia. Voidaan olettaa, että jonkin asteisia TV-häiriöitä voi syntyä tietyissä tilanteissa, erityisesti kun tukiasema sijaitsee lähellä TV-vastaanottoa ja TV-lähetin sijaitsee tukiaseman täysin vastakkaisella puolella. LTE-testiverkoilla pyritään selvittämään kuinka todellinen TV-vastaanoton häiriöriski käytännössä on Suomessa ja miten häiriöt voitaisiin poistaa. Häiriön poistaminen voidaan tehdä esimerkiksi suodattamalla LTE-signaalia pois TV-vastaanottojärjestelmässä. **800 MHz taajuusalueen taajuuksien käytöstä aiheutuvasta häiriöstä syntyvät kustannukset olisivat toimiluvan haltijan vastuulla siten kuin radiolaissa tai muussa taajuussäädännössä säädetään.** Tätä koskeva ehto liitettäisiin myös toimilupiin.

1.10.5 Muut toimiluvan ehdot

Toimiluvat taajuusalueelle myönnetään teknologianeutraalisti.

Toimiluvat taajuusalueelle myönnetään 20 vuodeksi.

Toimilupaehdoin ja huutokauppamenettelyyn tullaan soveltamaan soveltuvin osin viestintämarkkinalain ja vuoden 2012 aikana muutettavan voimassa olevan huutokauppalaain säännöksiä, kuten toimiluvan siirrettävyyttä ja taajuuksien käyttöoikeuden vuokraamista.

Periaatepäätöksessä esitetään, että muut toimiluvan ja huutokaupan ehdot valmisteltaisiin lainvalmistelun yhteydessä. Voimassa olevassa viestintämarkkinalaissa sekä huutokauppalaissa, joka koskee taajuusalueen 2,6 GHz huutokauppaa, säädetään jo edellä mainittujen lisäksi muun muassa huutokauppaan ilmoittautumisesta, osallistumismaksusta, osallistumisoikeuden rajoituksesta, huutokauppamenettelyn tarkemmista määräyksistä ja huutokauppamenettelyn julkisuudesta. Huutokaupattavaksi ehdotettavan 800 MHz taajuusalueen toimilupaehdoista säädettäisiin samoin huutokauppalaissa, joka ehdotetaan muutettavaksi vuoden 2012 aikana. Muut toimilupaan liitettävät ehdot tullaan ilmoittamaan viimeistään toimilupien haettavaksi julistamisen yhteydessä.

Liikenne- ja viestintäministeriö asettaa taajuusasian neuvottelukunnan avustamaan ministeriötä taajuuspolitiikan kehittämisessä, kuten taajuuspoliittisen periaatepäätöksen toimeenpanon valmistelussa.

Taajuusasian neuvottelukunta on aikaisemmin toiminut toimikaudella 1.8.2008-31.3.2011. Neuvottelukunnan tehtävänä oli avustaa ministeriötä taajuuspolitiikan kehittämisessä. Neuvottelukunnan puheenjohtajana toimi kansliapäällikkö Harri Pursiainen. Neuvottelukunnan jäsenenä oli korkean tason edustajat niistä ministeriöistä, keskusvirastoista sekä yrityksistä ja järjestöistä, joiden toimintaan taajuuspolitiikka merkittävällä tavalla vaikuttaa. Neuvottelukunnassa keskusteltiin toimikaudella erityisesti muun muassa taajuusmaksuista ja taajuuksien hallinnoinnin markkinalähtöisyydestä, kuten vuoden 2009 kokeiluhuutokaupasta. Toimikautensa lopussa neuvottelukunta esitti uuden neuvottelukunnan tai vastaavan yhteistyöelimen asettamista seuraavan hallituksen työn tueksi.

2 RADIOMIKROFONIKÄYTTÄJIEN OIKEUKSIEN TURVAAMINEN

Kesällä 2008 taajuusalue 800 MHz osoitettiin valtakunnallisen digitaalisen laajakaistaisen matkaviestinverkon käyttöön. Muutos edellytti taajuusalueen lisäämistä valtioneuvoston asetukseen televisio- ja radiotoimintaan sekä toimiluvanvaraiseen teletoimintaan määrättyjen taajuusalueiden käyttösuunnitelmasta 680/2007 (tällä hetkellä nimeltään asetus radiotaajuuksien käytöstä ja taajuussuunnitelmasta, muutos 1169/2009). Taajuusalueella oli tuolloin radiomikrofoni- ja sotilaskäytön lisäksi ainoastaan pienitehoisia televisioverkkojen tähtelähtimiä.

Vuonna 2008 tehdyn valtioneuvoston asetusmuutoksen yhteydessä todettiin, että ennen taajuusalueen ottamista matkaviestinkäyttöön radiomikrofoneille on osoitettava korvaavat taajuudet ja että taajuusalueella 790-862 MHz oleva radiomikrofonikäyttö voi jatkua siihen asti nykyisellään.

Taajuusalueen muu kuin matkaviestinkäyttö lakkaa vuoden 2013 loppuun mennessä. Radiomikrofoneille on jo aikaisemmin osoitettu korvaavia taajuusalueita. Periaatepäätöksen

hyväksymisen jälkeen viranomaiset huolehtivat riittävästä tiedotuksesta asianosaisille sekä ohjeistavat mahdollisesti tarvittavista toimista.

3 TELETOIMILUPAJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN

3.1 Toimilupajärjestelmä

Monet matkaviestinnän nykyiset toimiluvat päättyvät vuosikymmenen lopulla. Ennen tätä tulee ratkaista, millä menettelyllä toimiluvia jatkossa myönnetään.

Toimiluvan myöntämisestä säädetään viestintämarkkina-laissa sekä laissa eräiden radiotaajuuksien huutokaupoista. Suomessa toimilupien myöntämiseen on 2,6 GHz taajuusalue lukuun ottamatta käytetty niin sanottua kauneuskilpailua, jossa toimiluvat myönnetään toimijoille tiettyjen laatuksiteereiden mukaan suoritettujen arviointien pohjalta.

Edellä kohdassa 1.6–1.7 on käsitelty taajuushallinnan markkinaehtoisuudesta ja huutokauppaa taajuuksien myöntämismekanismina sekä kokemuksia ensimmäisestä suomalaisesta taajuushuutokaupasta.

3.2 Taajuusmaksut

3.2.1 Taajuushallinnon kustannukset kattavat maksut

Suomessa taajuusmaksuja peritään siten, että saadut tulot kattavat Viestintäviraston radiotaajuuksien hallinnoinnista kertyvät kustannukset, eikä Suomessa toimiluvulle ole asetettu taajuushallinnon kustannukset ylittäviä maksuja. Taajuuksien tehokkaaseen käyttöön liittyy myös sen arviointi, voitaisiinko Suomessa kustannusvastaavien taajuusmaksujen sijasta alkaa periä taajuuksien käyttäjiltä hallinnollisia kannustemaksuja, jolloin maksut vastaisivat taajuuksien taloudellista arvoa.

Radiolähettimen hallussapitoon ja käyttöön tarvitaan radiotaajuuksista ja telelaitteista annetun lain pääsäännön mukaan radiolupa. Käytännössä määrällisesti valtaosa radiolähtetimestä on nykyisin kuitenkin vapautettu lain poikkeussäännösten perusteella lupavelvollisuudesta. Viestintäviraston myöntämistä radioluvista ja taajuusvarauksista peritään taajuusmaksua. Taajuusmaksuja peritään siten, että saadut tulot kattavat lähes kaikki Viestintäviraston radiotaajuuksien hallinnoinnista kertyvät kustannukset. Muista radiohallinnollisista suoritteista perittävillä maksuilla katetaan noin 2–3 % vuosittaisista kustannuksista.

Taajuusmaksujen suuruus määräytyy taajuuksien käytettävyyden ja käyttökelpoisuuden perusteella. Lisäksi taajuusmaksun avulla pyritään tehostamaan taajuuksien käyttöä.

Joulukuussa 2010 liikenne- ja viestintäministeriö uusi aikaisemman, melko vaikeaselkoisen ja epätasapuolisen, taajuusmaksumallin. Aikaisempi taajuusmaksuja säännellyt asetus uusittiin kokonaisuudessaan. Taajuusmaksumallia yksinkertaistettiin vähentämällä merkittävästi taajuusmaksun laskemisessa käytettäviä kertoimia ja radiolaiteryhmiin sovellettavia taajuusmaksun määräytymisperusteita yhtenäistettiin. Radioluvan haltijan käytössä olevat taajuudet otettiin taajuusmaksun määräytymisessä voimakkaammin huomioon lähes kaikkien taajuuksien käyttäjäryhmien osalta. Muutos nosti televisiotoimijoiden ja laski

matkaviestintotoimijoiden maksuja aikaisemmasta, ja tasapuolisti taajuusmaksujakaumaa. Aikaisemmin erityisesti televisiotoiminnassa käytettävien taajuuksien maksut olivat erittäin alhaisia, vaikka televisiotaajuuksien määrä ja niiden kaupallinen arvo ovat samaa luokkaa kuin matkaviestintotoiminnassa.

Taajuusmaksu-uudistuksessa perittävien taajuusmaksujen kokonaistaso pidettiin edelleenkin taajuushallinnon kustannuksia vastaavana. Taajuusmaksujen arvioitu tulokertymä vuonna 2010 oli noin 11 miljoonaa euroa. Taajuusmaksujen arvioitu tulokertymä vuonna 2011 on noin 9,8 miljoonaa euroa.

3.2.2 Taajuuden markkina-arvoa heijastavat maksut

Suomen taajuusmaksutaso on muihin EU-maihin verrattuna matala. Tämä johtuu siitä, että Suomessa taajuusmaksujen määrittelyyn ei ole yleisesti käytetty huutokauppoja, eikä toimiluville ole asetettu taajuushallinnon kustannukset ylittäviä maksuja. Vaikka Suomen taajuusmaksut kuusinkertaistettaisiin, maksut olisivat silti määrältään pienemmät kuin esimerkiksi samankokoisessa Irlannissa, vaikka sielläkään ei juuri ole käytetty taajuushuutokauppoja. Myös muissa pohjoismaissa maksut ovat suurempia kuin Suomessa.

Useissa EU:n jäsenmaissa taajuuksien kasvava kysyntä on luonut paineita taajuuksien käytön tehostamiseen, mikä on aiheuttanut muutoksia tapoihin, joilla taajuusmaksut määritellään. Valtaosassa Länsi-Euroopan maita halutuimpien taajuuksien maksuja on pyritty markkinaehtoistamaan joko ottamalla käyttöön taajuushuutokaupat tai asettamalla vuosittaiset taajuusmaksut niin korkealle tasolle, että ne vastaavat taajuuksien taloudellista arvoa. Suomessa taajuushallinnon markkinaehtoisuutta kokeiltiin edellä mainitulla 2,6 GHz taajuushuutokaupalla. Huutokaupassa toimiluvan saaneet teleyritykset olivat velvollisia toimilupamaksun lisäksi maksamaan viestintämarkkinalain mukaiset teleyrityksen maksuvelvoitteet, kuten taajuusmaksun. Näin ollen huutokauppakokeilulla ei Suomessa ollut vaikutuksia taajuusmaksujärjestelmään.

Niin sanotut AIP-maksut (Administrative Incentive Pricing) ovat taajuudelle asetettuja vuosittaisia käyttömaksuja, jotka pyrkivät heijastamaan taajuuden markkina-arvoa ja joiden tarkoituksena on luoda taajuuksien käyttäjille kannustimia käyttää taajuutta tavalla, joka maksimoi yhteiskunnalle koituvat hyödyt pitkällä aikavälillä.

Taajuuksien tehokkaaseen käyttöön kannustavat taajuusmaksut ja taajuushuutokaupat ovat toisiaan täydentäviä työkaluja pyrkimyksessä taajuuksien käytön tehostamiseen. Molemmissa tehostaminen perustuu taajuuden käyttäjälle syntyvään kustannukseen, joka pyritään asettamaan taajuuden markkina-arvoa heijastavalle tasolle. Huutokauppaa käytetään tyypillisesti jaettaessa kysytyimpiä taajuuksia yksityisille markkinatoimijoille. Kannustavia jatkuvia taajuusmaksuja voidaan sen sijaan soveltaa myös kauneuskilpailulla myönnettyille ja julkisten toimijoiden käytössä oleville taajuuksille.

Kuten edellä todettiin, Suomessa taajuusmaksujen määräytymisen ainoana lähtökohtana on taajuushallinnosta syntyneiden kulujen kattaminen. Eräissä maissa, esimerkiksi Iso-Britanniassa on kuitenkin siirretty keräämään hallinnollisten maksujen lisäksi jatkuvia taajuusmaksuja, joilla pyritään kannustamaan taajuuksien tehokkaaseen käyttöön. Tällöin taajuusmaksujen kokonaissumma yleensä ylittää taajuushallinnosta syntyvät kustannukset, ja ylijäämä on tyypillisesti siirretty valtion budjettiin. Vastaavia mekanismeja on käytetty myös Ranskassa ja Espanjassa. Lisäksi maksujen käyttöönoton mahdollisuutta on selvitetty muun muassa Ruotsissa ja Tanskassa. Liikenne- ja viestintäministeriö on teettänyt selvityksen AIP-maksujen kansainvälisestä käytöstä.

AIP maksun lähtökohtana on, että kun taajuudelle asetetaan sen arvoa kuvaava suuruus, taajuuden käyttäjä luopuu mahdollisesti käyttämättä olevasta taajuudestaan. Käyttäjä pyrkii tehostamaan taajuuskäyttöään, jotta maksun suhteellinen koko pienenee ja luovuttaa taajuuden edelleen tehokkaammalle toimijalle, jos taajuusmaksu ylittää taajuuden arvon sille itselleen.

AIP-maksun määrittely perustuu yleensä taajuuden käytön vaihtoehtoiskustannukseen. Tämä tarkoittaa hintaa, joka vastaa taajuuden arvoa parhaassa vaihtoehtoisessa käytössä. AIP-maksun tulisi heijastaa joko taajuuden nykykäytön arvoa tai sitä korkeamman vaihtoehtoiskäytön arvoa.

Taajuusmaksun suuruutta määritettäessä tulee ensin arvioida onko taajuudesta kilpailevaa tarvetta joko nykykäytössä tai vaihtoehtoisessa käytössä. Mikäli taajuudesta on kilpailua, arvioidaan löytyykö taajuuden määrän marginaaliselle muutokselle joko nykykäytössä tai vaihtoehtoisessa käytössä nykykäytön arvon ylittävä vaihtoehtoiskustannus. Jos edellä mainittua käyttöä ei ole, AIP asetetaan nykykäytön arvon tasolle. Jos nykykäytön arvon ylittävä vaihtoehtoiskustannus on olemassa, maksu asetetaan nykykäytön arvon ja vaihtoehtoiskustannuksen väliin. AIP-maksu voidaan määrittää joko laskentamallien tai toteutuneiden markkinahintojen perusteella. Laskentamallit perustuvat yleensä joko nykyarvo- tai vaihtoehtoiskustannuslaskentaan. AIP maksujen tulee olla objektiivisesti perusteltavissa, avoimia, syrjimättömiä ja tavoitteeseen nähden oikeasuhtaisia.

AIP-taajuusmaksuja on sovellettu tai sen soveltamista harkitaan useissa maissa. Vaihtoehtoiskustannusten laskemiseen perustuvia taajuusmaksumalleja on käytetty ainakin Isossa-Britanniassa ja Uudessa-Seelannissa. Lisäksi taajuuden markkina-arvoa heijastavia maksuja on käytetty ainakin Australiassa, Kanadassa ja Irlannissa. AIP-maksujen soveltamista harkitaan Ruotsissa ja Tanskassa, joissa hallinnollisten maksujen määräytymismallit on muokattu jo AIP-maksujen kanssa yhteensopiviksi.

3.2.3 AIP-maksujen soveltamisesta saatuja kokemuksia

Isossa-Britanniassa otettiin AIP-maksut ensimmäisen kerran käyttöön jo vuonna 1998. AIP-maksut määrettiin tuolloin kauneuskilpailulla myönnetyille matkaviestintaajuuksille 900 MHz ja 1800 MHz taajuuskaistoilla. Vuodesta 2000 alkaen AIP-maksut otettiin käyttöön myös PAMR- (yksityisessä omistuksessa oleva alueellinen tai valtakunnallinen radioverkko) ja PMR-taajuuksilla (yrityksen omaan käyttöön tarkoitettu suljettu radioverkko).

Vuosina 2004 ja 2005 AIP-maksu laajennettiin julkisten toimijoiden, kuten viranomaisten, puolustusvoimien ja tutkimuslaitosten käytössä oleville taajuuksille. Vuosina 2008 ja 2009 AIP-maksut laajennettiin satelliittien maa-asemien käytössä oleville taajuuksille, FM-radiotaajuuksille sekä niille langattoman laajakaistan taajuuksille, joita ei oltu huutokaupattu. Vuoden 2009 jälkeen AIP-maksut olivat käytössä kaikilla muilla ei-huutokaupatuilla alle 3 GHz:n taajuuksilla paitsi osalla ilmailu- ja merenkulkutaajuuksista, broadcasting-taajuuksilla sekä toimiluvista vapailla taajuuksilla.

Ofcomin suunnitelmien mukaan AIP kattaa kaikki taajuudet vuoden 2014 loppuun mennessä, jolloin AIP pyritään ottamaan käyttöön myös tv-taajuuksilla. Syy AIP-maksujen myöhäiseen soveltamiseen televisiotaajuuksille on ollut digi-tv-siirtymä, joka teki tulevien vaihtoehtoiskustannusten arvioinnin vaikeaksi. Ofcom päätti odottaa, että televisio on digitalisoitunut kokonaisuudessaan ennen AIP-maksujen soveltamista.

Isossa-Britanniassa taajuusmaksuihin on myönnetty joitakin poikkeuksia. Esimerkiksi laivat ja lentokoneet eivät maksa niin sanotuista alusluvista lainkaan taajuusmaksuja. Tilanne on sama myös yleisten hätätaajuuksien osalta. Lisäksi hengenpelastustaajuuksille, kuten poliisille ja pelastuslaitokselle myönnetään 50 prosentin alennus AIP-maksuista.

Ofcom on arvioinut AIP-maksujen vaikuttaneen taajuuksien käytön tehostumiseen kolmella tavalla. Taajuuksien käyttö on ensinnäkin siirtynyt vähemmän kysytyille taajuusalueille esimerkiksi radioastronomiataajuuksien osalta. Toiseksi se on vähentänyt tehottomista teknologioista johtuvaa taajuuksien kysyntää, kuten kiinteissä radiolinkeissä. Kolmanneksi se on kannustanut toimijoita investoimaan käytöstä olevia taajuuksia paremmin hyödyntävään infrastruktuuriin, kuten esimerkiksi matkaviestinverkoissa.

Isossa-Britanniassa AIP-maksujen vuotuinen suuruus per 2x1 MHz kaista vuonna 2009 on ollut 900 MHz:n GSM-taajuuksilla noin 712 800 £, 1800 MHz:n GSM-taajuuksilla noin 554 400 £, GSM-R taajuuksilla 900 MHz:n alueella noin 792 000 £, puolustusministeriön taajuuksilla välillä 960-1452 MHz 593,400 £. Digitaalisen television osalta Ofcom on alustavasti arvioinut, että yhden maanlaajuisen kanavanipun (n.24 MHz) vuotuiseksi AIP-maksuksi tulee 10-20 miljoonaa puntaa.

AIP-maksuja on hyödynnetty myös Uudessa-Seelannissa, jossa taajuuksien kysyntä on vähäisempää kuin Suomessa. AIP:n käyttö on kuitenkin järkevää toteuttaa vaiheittain etukäteen laaditun suunnitelman mukaan. AIP-maksua voitaisiin soveltaa kaikille taajuuksille huutokaupattuja taajuuksia ja sellaisia taajuuksia lukuun ottamatta, joille haluttaisiin erikseen myöntää vapautus taajuusmaksuista.

3.3 Esitys toimilupajärjestelmän kehittämiseksi

Hallitusohjelman mukaan hallitus tukee digitaalisten palvelujen tarjontaa lainsäädäntöä selkeyttämällä. Liikenne- ja viestintäministeriössä valmistellaan tietoyhteiskuntakaarta, johon kootaan keskeiset sähköistä viestintää ja tietoyhteiskunnan palvelujen tarjontaa koskevat säännökset. Tietoyhteiskuntakaaren valmistelussa pyritään toteuttamaan hallitusohjelman tavoite, jonka mukaan taajuuspolitiikassa huomioidaan suomalaisen kulttuurin ja viestintäpolitiikan tarpeet tavoitellen samalla taajuuksien tehokasta käyttöä aikaisempia kokemuksia hyödyntäen.

Koska arvokkaita taajuuksia on käytettävä mahdollisimman tehokkaasti, muistiossa edellä esitetyin perustein esitetään, että hallitusohjelman mukaisesti valmisteltava tietoyhteiskuntakaari valmisteltaisiin siten, että huutokauppamenetelmää voidaan käyttää myös jatkossa erityisesti myönnettäessä toimilupia uusille taajuusalueille. Samassa yhteydessä harkittaisiin taajuuksien markkina-arvoa heijastavan, hallinnolliset kustannukset ylittävän taajuusmaksun käyttöönottoa sellaisilla taajuusalueilla, joihin huutokauppamenettelyä ei sovellettaisi.

Televisiotoiminnan tulevaisuuteen liittyvät ratkaisut tullaan arvioimaan hallitusohjelmaan kirjatussa ja myöhemmin valmisteluun tulevassa sähköisen median viestintäpoliittisessa ohjelmassa, jonka edellyttämät mahdolliset lainsäädäntötoimet tullaan samoin arvioimaan osana tietoyhteiskuntakaaren valmistelua.

Myös muut taajuuksien käyttöön liittyvät ratkaisut, kuten muun muassa viranomastaajuudet, tullaan arvioimaan osana tietoyhteiskuntakaaren valmistelua.

4 LAUSUNNOT JA JATKOVALMISTELU

Taajuuspoliittinen periaatepäätös oli laajalla lausuntokierroksella 2.11.-29.11.2011. Lausuntopyyntö toimitettiin noin 300:lle taholle. Lisäksi lausuntopyyntö oli nähtävänä ministeriön internet-sivuilla. Periaatepäätöksestä järjestettiin myös avoin kuulemistilaisuus 14.11.2011. Lausuntoja saapui noin 60 kappaletta.

Lausunnonantajat suhtautuivat ehdotukseen valtioneuvoston taajuuspoliittiseksi periaatepäätökseksi sekä myönteisesti että kielteisesti. Huutokaupamallin käyttämistä 800 MHz taajuusalueen toimilupia myönnettäessä kannattivat erityisesti virastot, kuten Kilpailuvirasto ja Viestintävirasto, ammattijärjestöt sekä eräät liitot, kuten Kuntaliitto ja Kuluttajaliitto. Valtiovarainministeriö puolsi huutokaupan käyttämistä Valtiovarainministeriön mukaan huutokauppaa käyttämällä voidaan edistää taajuuksien tehokasta käyttöä ja markkina-arvon mukaisen vastikkeen saamista yhteiskunnan niukkojen resurssien käyttöoikeudesta. Myös työ- ja elinkeinoministeriö piti huutokaupamenettelyä perusteltuna.

Osa teleyrityksistä vastusti 800 MHz alueen taajuuksien jakamista huutokaupalla, osa yrityksistä piti huutokauppaa mahdollisena taajuuksien myöntämistapana. Huutokauppaa vastustaneet näkivät, että toimiluvat kyseessä olevalle taajuusalueelle tulisi myöntää käyttäen niin sanottua kauneuskilpailua. Huutokauppaa vastustaneet yritykset suhtautuivat kielteisesti erityisesti huutokaupan tulotavoitteeseen.

Osa huutokauppaa vastustaneista teleyrityksistä lausui, että yrityksen tulisi huutokaupassa saada korkeintaan 2x10 MHz taajuuksia. Muutamat teleyrityksistä lausuivat, että osa 800-alueen taajuuksista tulisi myöntää kauneuskilpailua käyttäen uudelle toimijalle ja loput taajuudet huutokaupattaisiin kaikkien toimijoiden kesken. Useat huutokauppaa kannattaneista lausujista kannattivat myös ehdotettua taajuusjakomallia.

Lähes kaikki teleyritykset pitivät ehdotettua väestöpeittovelvoitetta liian korkeana, Jakovalmistelun aikana väestöpeittovelvoitetta on lievennetty alkuperäisestä ehdotuksesta sekä prosentuaalisesti että ajallisesti. Useat teleyrityksistä lausuivat, että väestöpeittovaatimusta laskettaessa tulisi ottaa huomioon myös muut LTE-tekniikkaa käyttävät verkot. Lisäksi osa teleyrityksistä vastusti vaatimusta sisätilapeitosta. Jatkovalmistelussa ehdotusta taajuuspoliittiseksi periaatepäätökseksi on muutettu siten, että peittoalueen laskemisessa huomioitaisiin myös verkot, joita toimiluvan haltijat ovat rakentaneet 2,6 GHz ja 1800 MHz taajuusalueille.

Lisäksi periaatepäätökseen on jatkovalmistelussa lisätty muita toimilupien ehtoja, kuten toimilupien voimassaoloaika sekä maininta toimilupien siirrettävyydestä.

Osa teleyrityksistä kannatti ja osa vastusti hallinnollisten kannustemaksujen määräämistä kauneuskilpailulla myönnettyille taajuusalueille. Periaatepäätöksen mukaan tietoyhteiskuntakaaren valmistelun yhteydessä harkittaisiin taajuuksien markkina-arvoa heijastavan taajuusmaksun käyttöönottoa sellaisilla taajuusalueilla, joihin huutokaupamenettelyä ei sovellettaisi. Tietoyhteiskuntakaarta valmistellaan tiiviissä yhteistyössä alan toimijoiden kanssa ja valmisteluun kuuluvat myös säännönmukaiset lainvalmisteluun liittyvät lausuntokierrokset ja kuulemistilaisuudet.

Televisio- ja radiotoimijat lausuivat, että taajuuspoliittisessa periaatepäätöksessä on selvästi mainittava, että periaatepäätöstä sovelletaan vain matkaviestintotoimintaan. Tätä koskeva maininta on jatkovalmistelussa lisätty periaatepäätökseen. Televisiotoimijat kannattivat

ehdotusta, jonka mukaan toimiluvanhaltijoiden tulisi korvata matkaviestinverkon televisiotoiminnalle aiheuttamat häiriöt. Televisiotoimijat lausuivat kielteisen suhtautumisensa huutokauppojen käyttöönottoon tulevaisuudessa myös televisio- ja radiotoimintaan varatuilla taajuusalueilla ja vastustivat hallinnollisten kannustemaksujen käyttöönoton harkinnan kirjaamista periaatepäätökseen.

Taajuuspoliittinen periaatepäätöksen liitteenä lausuntokierroksella oli taajuusalueen radiomikrofonikäyttöä käsittelevä muistio.

Lausunnonantajat suhtautuivat pääsääntöisesti myönteisesti ehdotukseen, jonka mukaan opetus- ja kulttuuriministeriön pääluokkaan lisättäisiin kertaluonteinen 5,4 miljoonan määräraha käytettäväksi korvauksena radiomikrofonien käyttäjille uudelle taajuusalueelle aiheutuvista kustannuksista.

Muistiossa esitettyä arvioita uudelle taajuudelle viritettävissä olevien radiomikrofonien määrästä arvosteltiin liian pienenä. Lausunnoissa esitettyjen näkemysten mukaan melkein kaikki nyt käytettävissä olevat laitteet tulee vaihtaa uusiin. Lisäksi eräissä lausunnoissa pidettiin ehdotettua korvausmäärää riittämättömänä.

Useassa lausunnossa esitettiin, että Viestintäviraston ei tulisi enää myöntää kyseessä olevalle taajuusalueelle uusia radiolupia. Suurin osa lausunnonantajista piti tärkeänä, että korvausta voivat saada vain ne käyttäjät, jotka ovat hankkineet lainmukaiset luvat.