

# TAAJUUSHUUTOKAUPPA 2016

Kommentteja suunnittelua varten

Aalto yliopiston taloustieteen  
työryhmä

---

---

## 1. Päähuomiot

1. Taajuuksien jakamisen suunnittelussa on kaksi vaihetta. Ensimmäisessä vaiheessa on päätettävä huutokaupan tavoitteet. Toisessa vaiheessa huutokauppamekanismi rakennetaan sellaiseksi, että huutokauppa johtaa mahdollisimman hyvin ensimmäisessä vaiheessa määriteltyihin tavoitteisiin.
2. Tavoitteiden määrittelyllä on ratkaiseva vaikutus siihen, millä tavoin huutokauppamekanismi voidaan rakentaa ja siihen, kuinka suuren korvauksen valtio operaattoreilta taajuuksista saa. Hintaero esitettyjen vaihtoehtojen välillä voi olla nyt suunniteltavassa huutokaupassa kymmeniä miljoonia euroja.

### A. Tavoitteiden määrittely

3. Taajuuksien jakautumisella eri toimijoiden kesken on vaikutus toimialan markkinoiden kehittymiseen. Ensimmäisessä vaiheessa on tehtävä arviointi ja päätettävä, millä tavoin toimialan markkinoiden halutaan kehittyvän.
4. Merkittävin päätös on, halutaanko jatkaa siten, että kaikilla operaattoreilla on yhtä suuret taajuusalueet käytössään vai tarjotaanko operaattoreille mahdollisuus tavoitella etua investoimalla kilpailijoita enemmän suuremman kapasiteetin hankkimiseen.
5. On epätodennäköistä, että taajuuksista maksettavalla hinnalla olisi suurta vaikutusta lopputuotteiden hintoihin. Huutokaupan kustannukset ovat uponneita, kun tarkastellaan huutokaupan jälkeistä lopputuotteen markkinaa: kustannukset eivät vaikuta lopputuotteen hintaan, ellei markkinarakenne muutu, mikä ei ole todennäköistä tämän huutokaupan seurauksena.

## **B. Huutokauppamekanismin suunnittelu**

6. Kun tavoitteet on määritelty, huutokauppamekanismi on rakennettava sellaiseksi, että se mahdollisimman hyvin johtaa edellisessä vaiheessa päätettyjen tavoitteiden toteutumiseen. Edellisessä vaiheessa tehtävät päätökset vaikuttavat merkittävästi huutokaupan mahdollisuuksiin.
7. Mikäli päätetään jakaa taajuusalueet olemassa olevien operaattoreiden kesken tasan, on käytännössä mahdotonta rakentaa sellaista huutokauppamallia, jossa valtion taajuusalueesta saama hinta huutokaupan seurauksena vastaisi sen arvoa operaattorille. Silloin missä tahansa huutokauppamallissa myyntihinta jää hyvin todennäköisesti lähelle lähtöhintaa. Tässä tapauksessa lähtöhinnan määrittely on koko operaation vaativin ja tärkein tehtävä.
8. Mikäli operaattoreille halutaan antaa mahdollisuus tavoitella etua kilpailijoita laajemmalla taajuusalueella, on huutokauppamekanismi mahdollista rakentaa sellaiseksi, että taajuuksien hinta vastaa hyvin operaattoreiden käsitystä taajuusalueen hinnasta ja pääsee määräytymään markkinaehtoisesti. Tämän vaihtoehdon toteutuessa on mahdollista, että valtio saa jopa kymmeniä miljoonia euroja korkeamman hinnan myytävistä taajuuksista tasajakovaihtoehtoon verrattuna.

## **2. Taustaa**

### **C. Huutokauppamenettely**

9. Optimaalinen huutokauppa tavoittelee taloudellista tehokkuutta. Kaupattavien tuotteiden tulisi päätyä toimijoille, jotka pystyvät niitä parhaiten hyödyntämään. Huutokaupan hyöty syntyy siitä, että toimijat, jotka saavat tuotteesta suurimman hyödyn saavat hankittua tuotteen korottamalla tarjoustaan. Tällöin hinta määräytyy sen informaation perusteella, joka on yritysten tiedossa. Viranomaispäätöksillä myönnetyt luvat eivät välttämättä täytä tätä vaatimusta. Jos viranomainen jakaa luvat tasaisesti markkinoilla

toimiville yrityksille (esimerkiksi ennalta määrättyllä hinnalla), lupia voi päätyä tehottomalle toimijalle – tehokkuus voi edellyttää useampien lupien myöntämistä samalle toimijalle.

10. Yhden myytävän tuotteen arvo voi määräytyä osana voitettua kokonaispakettia myytäviä tuotteita: tuotteiden arvonmuodostuksen välillä voi olla riippuvuuksia. Nämä ”komplementarisuudet” vaikuttavat merkittävästi optimaalisen huutokaupan suunnitteluun.
11. Taajuuksien myynnistä saatava tulo voi jäädä pieneksi, jos huutokaupassa on pieni määrä toimijoita. Lähtöhinta on huutokaupan keskeinen parametri, joka ankkuroi huutokaupan hintatason. Lähtöhinnalla haetaan huutokaupan minimituloa huomioiden riski siitä, että tuotteita jää myymättä. Jos tuotteita jää myymättä siitä huolimatta, että lähtöhinta on asetettu kohtuulliselle tasolle, tätä ei välttämättä tule pitää huutokaupan epäonnistumisena. Jos tuote ei mene kaupaksi kohtuullisella hinnalla, tämä tarkoittaa, ettei tuotteen taloudellinen arvo ole kovin suuri eikä näin ollen myöskään allokaation viivästymisestä aiheutuva kustannus voi olla suuri.
12. Taajuushuutokaupassa ei myydä lopputuotteita loppukäyttäjille vaan kapasiteettia matkaviestinoperaattoreille. Huutokaupan lopputulos määrittää osaltaan kilpailutilannetta lopputuotteen markkinoilla. Huutajina toimivien operaattoreiden näkemys suotuisasta lopputuloksesta voi poiketa suuresti lupia myyvän viranomaisen näkemyksestä. Selkein esimerkki tästä nähdään tilanteessa, jossa markkinoille on potentiaalisesti tulossa uusi toimija. Nykyiset operaattorit voivat ostamalla toimiluvat korkealla hinnalla tehdä markkinoille tulon kannattamattomaksi vaikka se saattaisi olla taloudellisesti toivottavaa. Markkinoilla jo toimivien operaattoreiden käyttöön tuleva kapasiteetti vaikuttaa niiden tulevaan kilpailuasemaan.
13. Valittaessa huutokaupan keskeisiä tekijöitä (lähtöhinta ja spektrikatto), on erittäin tärkeää, että arvioidaan huutokauppaan osallistuvista tahoista riippumattomalla tavalla huutokaupan mahdolliset vaikutukset lopputuotteen markkinoihin. Konkreettisesti

tämä tarkoittaa arviota uusien toimijoiden mukaan saamisen haluttavuudesta. Mikäli uusia toimijoita halutaan, tulee pohtia varataanko heille osa kaupan olevista taajuuksista. Lisäksi tarvitaan systemaattinen arvio siitä, miten huutokauppa vaikuttaa operaattoreiden mahdollisuuksiin tarjota tärkeimpiä tuotteitaan. Tätä työtä varten tulee tarkastella jo olemassa olevaa kapasiteettia ja suhteuttaa myynnissä olevan kapasiteetin vaikutuksia kokonaiskapasiteettiin. Lisäksi tulee arvioida sitä, miten erot operaattoreiden käytössä olevissa kapasiteeteissa ovat aiemmin vaikuttaneet markkinoiden toimintaan. Tässä arviossa tulee tarkastella, mikä on ollut kapasiteettierojen vaikutus kilpailuun muilla eurooppalaisilla matkaviestinmarkkinoilla.

#### **D. Raportin rakenne**

14. Esitys huutokaupaksi riippuu kaupattavien tuotteiden ominaispiirteistä. Alla kuvaamme 2016 kaupattavien tuotteiden ominaisuuksia ja niiden vaikutusta huutokauppaan.
15. Pohjautuen kuvaukseen markkinasta ja kaupattavista tuotteista ehdotamme mahdollisia rakenteita vuoden 2016 huutokauppa varten.
16. Lopuksi tarkastelemme vuoden 2016 jälkeen tulevia huutokauppoja

### **3. Vuoden 2016 huutokaupan erityispiirteet**

#### **E. Kaupattavien taajuuksien tekniset ominaisuudet**

17. Huutokaupassa myydään taajuuskaistoja, jotka voidaan määritellä myytäväksi tuotteiksi esimerkiksi seuraavasti. Myydään kolme 2x10MHz paria tai kuusi 2x5MHz paria. Huutajat haluavat vierekkäisiä taajuuskaistoja. Myytäessä kolme tuotetta saavutetaan taajuuskaistojen vierekkäisyys automaattisesti. Kuuden tuotteen tapauksessa huutajille voi päätyä taajuuskaistoja, jotka eivät ole vierekkäisiä.

18. Taajuuskaistojen hyödynnettävyyteen liittyy epävarmuutta Venäjän TV -toiminnan aiheuttaman häiriön vuoksi. Häiriöalttius riippuu taajuudesta, joten myytävät taajuusparit ovat eri arvoisia toimijoille. Häiriöalttius aiheuttaa epävarmuutta, mutta toimialalla on erityisosaamista arvioida ulkopuolisia paremmin häiriöiden aiheuttamat kustannukset. Operaattorit voivat sopeutua häiriöihin investointien kautta.

#### **F. Toimijoiden markkinatilanne**

19. Markkinoilla on kolme vakiintunutta kotimaista toimijaa, joiden on arvioitu olevan kiinnostuneita hankkimaan 2016 kaupattavia taajuuksia.

20. Vuoden 2016 huutokaupan lopputulema tuskin vaikuttaa suuresti markkinarakenteeseen: yritys joka ei saa lisätaajuuksia tässä huutokaupassa ei tule suljetuksi markkinoiden ulkopuolelle. Todennäköinen käyttö vuoden 2016 huutokaupassa myytävillä tuotteilla on lisäkapasiteetin tuottaminen laajapeittoiselle LTE - verkolle. Huutokauppa ei siis tuo mahdollisuutta kokonaan uudenlaisen tuotteen luomiseen.

21. Käsillä olevan huutokaupan kustannukset markkinoiden vakiintuneille toimijoille tulee olemaan pieni osa vuotuisesta liikevaihdosta. Huutokaupan kustannukset ovat uponneita, kun tarkastellaan huutokaupan jälkeistä lopputuotteen markkinaa: kustannukset eivät vaikuta lopputuotteen hintaa, ellei markkinarakenne muutu, mikä ei ole todennäköistä tämän huutokaupan seurauksena.

#### **G. Epävarmuus taajuuksien arvosta**

22. Operaattorit tietävät omista mahdollisuuksistaan sopeutua Venäjän aiheuttamaan häiriöön lupien käytölle paremmin kuin ulkopuoliset.

23. Huutokauppa jakaa luvat operaattoreille, joilla on parhaat kyvyt ja mahdollisuudet sopeutua. Tämä on huutokaupan keskeinen etu verrattuna muihin allokaatiomenetelmiin. Huudot mittaavat

operaattoreiden halukkuutta ja kykyä riskin kantamiseen tämän epävarmuuden suhteen.

24. Toinen epävarmuuden lähde on mahdollisen viranomaisviestinnän sijoittaminen tälle taajuusalueelle. Koska viranomaisviestinnän toteuttamiseen sopivia taajuusalueita on myös toisaalla ja koska velvoitteiden toteuttamiseen on monia sopimuksellisia mahdollisuuksia, on tämän epävarmuuden hahmottaminen lähes mahdotonta kaikille osapuolille. Tulevat velvoitteet voidaan korvata myöhemmin neuvoteltavalla korvauksella. Tällöin viranomaisviestintä voi olla myös taajuuksien arvoa nostava liiketoimintamahdollisuus eikä puhtaasti rasite. Koska asiasta voidaan neuvotella myöhemmin, viranomaisviestinnän vaikutusta ei tämän huutokaupan osalta ole välttämätöntä pohtia enempää.
25. Epävarmuus tulee ottaa huomioon lähtöhintaa päätettäessä. Monimutkaiset järjestelyt, joissa maksettua hintaa voidaan jälkikäteen hyvittää huutajille (esimerkiksi häiriöiden jatkuessa odotettua pitempään) johtavat helposti taloudellisiin tehottomuuksiin.

## **H. SDL taajuudet**

26. SDL taajuudet ovat huutokaupan päätuotteita korvaavia. Tämä on syytä pitää mielessä päätettäessä spektrikatosta.
27. SDL taajuudet on mahdollista myydä erillisessä huutokaupassa. SDL taajuudet ovat päätuotetta täydentäviä, eikä operaattoreilla ole lähtökohtaisia syitä niputtaa näitä yhteen muiden taajuuksien kanssa eli ne eivät ole komplementteja muiden tuotteiden kanssa. Mikäli SDL taajuudet päätetään myydä erikseen, spektrikaton vaikutus päätuotteen osalta on vähemmän jyrkkä kuin ilman näitä taajuuksia. Jos kuvitteellisessa huutokaupassa myydään kuusi 2x5MHz taajuusparia ja huutokaupan tulema kolmen tarjouksia tekevän operaattorin välillä on 3-2-1, voivat vähemmän kapasiteettia saaneet korjata tilannetta myöhemmässä huutokaupassa. SDL taajuuksien huutokauppa voidaan järjestää myös samanaikaisesti muiden taajuuksien myynnin kanssa.

## I. Lähtöhinta

28. Huutokaupassa tullaan käyttämään lähtöhintaa. Ilman lähtöhintaa on mahdollista, että huutokaupaa ilmaantuu tarjoaja, joka toivoo saavansa tuotteen halvalla tarkoituksenaan myydä tuote lopulta eteenpäin. Tämä vaikutus voi olla samankaltainen kuin mitä spektrikaton korottamisesta seuraisi.
29. Lähtöhintaa voidaan haarukoida käyttäen tietoa aiemmista huutokaupoista (huudetut hinnat vastaavista taajuuksista suhteutettuna markkinan kokoon ja kuluttajien ostovoimaan markkinalla).
30. Taajuuksien arvoon liittyvä epävarmuus vaikeuttaa lähtöhinnan asettamista (Venäjän häiriö). Lähtöhinta on sitä tärkeämpi, mitä rajoittavampi spektrikatto huutajille asetetaan. Yksi vaihtoehto on asettaa lähtöhinta esimerkiksi puoleen siitä, mikä olisi aiemmista vertailukelpoisista eurooppalaisista huutokaupoista saatu viitehinta, yhdistettynä kuuden tuotteen spektrikattoon (kohta 24 alla). Tällöin huutokaupassa myyjä ottaa osan tuotteen arvoon liittyvästä riskistä kannettavakseen, mutta samalla luo hintakilpailulle edellytykset erkaannuttaa toteutuneet hinnat lähtöhinnasta. Kolmen tuotteen spektrikatolla lähtöhinta voisi olla esimerkiksi  $\frac{3}{4}$  aiempien huutokauppojen hinnoista, jossa vertailukohtana käytetään saman asukastiheyden ja markkinakoon eurooppalaisia huutokauppoja.

## J. Spektrikatto

31. Spektrikatto määrää kuinka monta tuotetta yksi huutaja saa ostaa.
32. Mikäli myydään kuusi taajuusparia ilman SDL -lisenssejä, valittu spektrikatto määrittää suurella todennäköisyydellä huutokaupan tuleman tarkasti. Yhden tuotteen (2x10MHz) spektrikatolla kolmen tarjoajan välille ei synny kilpailua ja lähtöhinta määrää lopullista hintaa hyvin pitkälle. Koska tuotteet ovat häiriön vuoksi heterogeenisiä, näkyy tämä lopullisissa hinnoissa. Vähiten haluttu tuote myydään todennäköisesti lähtöhinnalla (tai hyvin lähellä tätä) ja sitä paremmat tuotteet saavat arvostuseroa kuvaavan hinnan.



33. Kuuden tuotteen spektrikatolla (2x5MHz) huutokaupassa voidaan saada aikaan aitoa kilpailua. Tässä tilanteessa on mahdollista, että hinnat eivät ankkuroidu lähtöhintaan vaan maksettava hinta kuvastaa enemmän tuotteen arvoa huutajille.

#### **K. Aiempien huutokauppojen ongelmat**

34. Vuoden 2013 huutokaupan ongelmat liittyivät tarjousten siirtoon tavalla, joka mahdollisti hintojen laskun myytävälle tuotteille. Tämä mahdollisuus tulee sulkea pois tulevissa huutokaupoissa. Tämä on suhteellisen helposti toteutettavissa esimerkiksi hyväksymällä tarjoukset vain jos ne ovat korkeampia kuin kaikki saman tarjoajan aiemmin samalle tuotteelle tekemät tarjoukset.

35. Tarve huutojen siirtoon kumpuaa pyrkimyksestä antaa huutajille mahdollisuus ostaa yhteensopivat tuotteet (vierekkäiset taajuusparit).

36. Yksi ratkaisu on suunnitella huutokauppa niin, että tuotteiden siirrolle ei ole tarvetta. Tuotteet voidaan niputtaa siten, että huudot kohdistuvat valmiisiin kokonaisuuksiin. Tämä ei aina ole mahdollista, koska vain huutajat tietävät, mitkä tuotteet muodostavat kokonaisuuden.

37. Vuoden 2016 huutokaupassa tuotteiden niputtaminen on mahdollisuus. Jäljempänä tarkastella myös, onko kolmen tuotteen huutokaupassa (yhden tuotteen spektrikatolla) syytä sallia tarjousten siirtoa lainkaan.

## **4. Ehdotetut perusvaihtoehdot 2016 huutokaupaksi**

#### **L. Yleisiä huomioita**

38. Huutokaupan toteutus on viesti toimialalle markkinoiden odotetusta rakenteesta. Markkinoiden jako kolmeen osaan toteutuu jatkossakin, mikäli huutokauppa asettaa spektrikaton siten, että kaikki osapuolet saavat saman määrän lisätaajuuksia.

39. Jos spektrikatto on väljä, operaattorit saavat viestin, että päätöksentekijöiden käsitys toimialan rakenteesta ei ole sementoitu. Viestillä voi olla merkitystä tulevia huutokauppoja ajatellen.
40. Huutokaupan tulema on ennustettava (epäonnistumisen riski pieni), jos spektrikatto johtaa tasajakoon ja lähtöhinnassa ei oteta suurta riskiä (että tuote jää myymättä).
41. Tuotteen laatuun liittyvää epävarmuutta ei tule jälkikäteen kompensoida operaattoreille. Periaatteessa kompensatiota voidaan ajatella huutokauppatulojen palautuksen muodossa, mutta tämä todennäköisesti vääristäisi operaattoreiden sopeutumista häiriötilanteisiin (moral hazard -ongelma). Vaikka häiriön poistaminen olisi taloudellisesti tehokasta (häiriön kustannus pienempi kuin häiriön aiheuttama kapasiteetin pieneneminen tai huononeminen), operaattori voi valita mieluummin häiriöstä seuraavan kompensaation. Lisäksi operaattorit saattavat manipuloida häiriötä kuvaavia mittareita ja siten vaikuttaa palautustuloihin.

#### **M. Kolme tuotetta: tasajako**

42. Myydään kolme 2x10MHz taajuusparia.
43. Spektrikatto on yksi pari.
44. Koska kukin huutaja voi ostaa vain yhden taajuusparin, tulisi huutojen siirto tuotteiden välillä sallia seuraavasti. Korkeimman eli voittavan huudon tulisi olla sitova: tämän huudon siirto toiselle taajuusparille tulisi olla mahdollista ainoastaan korotuksen kautta, missä korotus on huutokaupassa määrätty minimikorotus. Jos huutaja siirtää tuotteelle tekemänsä tarjouksen toiselle tuotteelle, pitää uuden tarjouksen olla vähintään yhtä suuri kuin korkein tarjous, minkä huutaja on koskaan tehnyt uudelle tuotteelle lisättynä minimikorotuksella. Siis kenenkään huutajan tarjous ei voi laskea yhdellekään tuotteelle.
45. Lisäksi huudon siirtäjä korvaa siirron aiheuttaman tulonmenetyksen seuraavasti. Kun huutaja peruuttaa huutonsa, niin tuotteelle muodostuu uusi hinta, joka on mahdollisesti peruutettua huutoa alempi. Tässä tapauksessa huutaja maksaa näin menetetyn tulon

uuden mahdollisesti voittamansa huudon lisäksi. Jos peruutetun huudon tuotteelle hinta nousee niin, että tulonmenetystä huutokaupalle ei tule, ei myöskään korvausta peritä.

46. Lähtöhinta arvioidaan aiempien huutokauppojen perusteella. Tuotteiden heterogeenisyydestä johtuen lähtöhinta tulisi olla alempi kuin aiemmissa huutokaupoissa. Esimerkiksi  $\frac{3}{4}$  siitä viitehinnasta, jossa vertailukohtana käytetään saman asukastiheyden ja markkinakoon eurooppalaisia huutokauppoja.
47. Huutamatta jättäminen sulkee operaattorin pois taajuusparin myynnistä.
48. Huutokaupan todennäköinen lopputulema on seuraava. Vähiten arvokas taajuuspari myydään lähtöhinnalla ja seuraavat kaksi jonkin verran korkeammalla hinnalla. Lähtöhinta siis ankkuroi tarkasti hintatason. Lisäksi operaattorit saavat tasajaon. Tulema saavuttaa tehokkuuden siinä, että tuotteet päätyvät niitä eniten arvostavalle, kun rajoitteena on spektrikatto. Aito tehokkuus vaatisi rajoitteen poistamista eli mahdollistaisi useamman taajuusparin yhdelle operaattorille.

#### **N. Kuusi tuotetta: tasajako**

49. Myydään kuusi 2x5MHz taajuusparia.
50. Spektrikatto on 2x2x5MHz. Toimijat voivat hankkia joustavamman kokoelman huonoja ja hyviä taajuuksia.
51. Kuusi tuotetta jättää operaattoreiden valittavaksi, kuinka taajuudet kannattaa parhaiten niputtaa. Tällöin on otettava kantaa huutojen siirrettävyyssääntöihin. Vaihtoehtoisesti huutokauppa voidaan toteuttaa kaikkien tuotteiden osalta erillisenä täydennettynä huutokaupan jälkeisellä taajuuksien vaihdolla huutajien kesken.
52. Suosittelemme, että taajuuskokonaisuudet jaetaan huutokaupassa huutojen siirrettävyyssääntöjä käyttäen.
53. Siirrettävyyssääntöjen aiemmat ongelmat voidaan välttää noudattamalla sääntöä, että korkeimpia huutoja voi siirtää ainoastaan

edelleen korottamalla. Siirrettävyyssäännöt ovat samat kuin edellä on kuvattu kolmen tuotteen huutokaupassa.

54. Edellisen huutokaupan kokemusten perusteella on tärkeää varmistaa, että huutokaupan pitäjä voi päättää huutokaupan. Huutokaupaa voi pitkittää loputtomiin korottamalla omaa tarjoustaan. Tämä mahdollisuus on helppo sulkea pois sääntöjä tarkentamalla.
55. Huutokauppa voi epäonnistua myös siten, että sen voittaa huutaja, jolla ei ole varoja tarjouksen maksamiseen. Osallistumismaksu sulkee pois osan spekulatiivisista huutajista, mutta kannattaa myös harkita menettelyä, jossa korkein tarjoaja maksaa takuumaksun huudostaan (tämä palautetaan, jos toinen tarjoaja voittaa ja vähennetään lopullisesta hinnasta mikäli huutaja maksaa tarjouksensa).

#### **O. Tuotteiden myynti ilman spektrikattoa**

56. Spektrikaton poistaminen muuttaa merkittävästi huutokaupan dynamiikkaa ja sitä kautta vaikuttaa lähtöhinnan tasoon sekä huutojen siirtosääntöihin.
57. Kolmen 2x10MHz taajuusparin myynti ilman spektrikattoa on yksinkertainen toteuttaa. Lisäksi se mahdollistaa hyvän riskinjaon huutokaupan pitäjän ja huutajien välillä: lähtöhintaa voidaan laskea, koska huutojen kilpailullisuus lisääntyy. Huutokaupan tulema voi poiketa tasajaosta, joten huutokaupan tehokkuushyödyt lisääntyvät, kuten myös huutokaupasta odotettava myyntitulo (annetulla lähtöhinnalla). Tuotteiden välisiä huutojen siirtoja ei tarvita lainkaan, koska jokainen myytävä taajuuspari on valmis paketti. Huutokauppa voidaan toteuttaa kolmena jokaiselle tuotteelle erillisenä huutokauppana.
58. Jos myydään kuusi 2x5MHz taajuusparia ilman spektrikattoa, saadaan samat lisähyödyt liittyen tehokkuuteen sekä myyntituloon. Nyt kuitenkin tuotteet myydään "paketoimattomana", joten huutojen siirrot tulisi sallia käyttäen yllä kuvattuja siirtosääntöjä. Arvioimme, että lähtöhinta voisi olla 50 prosenttia aiempien vertailukelpoisten huutokauppojen hintatasosta.

## **P. Vaihtoehtojen vertailua**

59. Mikäli tavoitteena on toteuttaa mahdollisimman yksinkertainen huutokauppa, joka jakaa taajuudet mielekkäällä tavalla ja minimoi poliittiset riskit, suosittelemme kolmen tuotteen huutokauppaa mahdollisimman yksinkertaisilla siirtosäännöillä. Ei ole riittävän selvää, riittääkö SDL -lupien huutokauppaaminen tasoittamaan riittävästi riskejä, joita aiheutuisi operaattorille siitä, että jää ilman tuotetta varsinaisessa huutokaupassa jos spektrikatto on kaksi tuotetta.
60. Mikäli halutaan antaa viesti siitä, että taloudellisesti arvokkaiden lupien hinnan tulisi vastata niiden taloudellista arvoa, tulisi spektrikatto asettaa siten, että kolmen alalla toimivan operaattorin yhteenlaskettu spektrikatto ylittää myynnissä olevan kapasiteetin. Tällöin olisi paras vaihtoehto myydä kuusi tuotetta ja asettaa spektrikatto joko kolmeen tai neljään tuotteeseen. Mikäli tähän vaihtoehtoon päädytään, tulee varmistaa se että operaattorit saavat vierekkäiset taajuudet lopullisessa allokaatiossa.

## **5. Tulevat huutokaupat**

61. Vuoden 2016 taajuushuutokaupan osalta kysymykset optimaalisen huutokaupamallin valinnasta ovat suhteellisen yksinkertaisia. Kaupattavat tuotteet ovat mitä ilmeisimmin toisiaan korvaavia (substituutteja) ja samoin mahdollinen SDL -taajuuksien huutokauppa voidaan nähdä suurelta osalta samaa kapasiteettivarantoa kasvattavana huutokauppana. Komplementaaristen tuotteiden muodostamia ongelmia voidaan siis pitää tälle huutokaupalle suhteellisen pienenä tekijänä. Varsinkin, jos päädytään kauppaamaan kolme 2x10 MHz kaistaparia, huutokauppaa voidaan pitää kolmen hieman heterogeenisen substituuttihyödykkeen huutokauppana. Näyttää selvältä, että tämä huutokauppa voidaan

toteuttaa nykyisen lainsäädännön puitteissa siten, että siirtosääntöjä ja muita yksityiskohtia hiukan mukauttamalla voidaan välttää edellisen huutokaupan päättymätön tarjoussilmukka.

62. Tulevia huutokauppoja varten on syytä varautua monimutkaisempiin malleihin. Nyt suunnitellun simultaanisen useamman kierroksen nousevan hinnan huutokaupan (simultaneous multiple-round ascending auction, SMRA) ohella käytössä on kombinatorisia kellohuutokauppoja (combinatorial clock auction, CCA), joissa säännöt poikkeavat tässä hahmotellusta huutokauppatyypistä. Kombinatorisia kellohuutokauppoja on toteutettu suhteellisen vähän. Yhdysvalloissa suunnitellaan parhaillaan uutta huutokauppaa, jossa toimilupia ostetaan ja myydään samanaikaisesti kellohuutokaupalla. Tämän ja muiden mahdollisten huutokauppojen kokemuksia tulisi käyttää hyödyksi tulevien suomalaisten huutokauppojen suunnittelussa.
63. Mikäli mahdollista, lainsäädännön tulisi olla kyllin väljää, jotta se sallii huutokaupamuodon ja huutokaupassa käytettyjen sääntöjen sopeuttamisen myytävien (ja mahdollisesti ostettavien) tuotteiden mukaan. Valtioneuvoston asetuksen tulisi voida määrittää huutokaupan suuntaviivat ja viestintäviraston määräyksen tulisi kattaa yksityiskohtaiset säännöt. Nykyinen tilanne, jossa viestintäkaari asettaa reunaehdot siirtosääntöjen määrittelylle johtaa vähintään kömpelöihin toteutuksiin ja pahimmassa tapauksessa taloudellisiin tehottomuuksiin.
64. Huutokaupan parametrien valinnan tulisi perustua läpinäkyviin ja riippumattomiin laskelmiin tuotteiden taloudellisesta arvosta ja tuotteiden allokaation vaikutuksista tulevaan kilpailutilanteeseen markkinoilla. Viestintäviraston asiantuntemuksella voidaan arvioida markkinoille tulon vaikutukset toimialan kehittymiseen. Samoin vaihtoehtoisten allokaatioskenaarioiden merkitys tulisi arvioida systemaattisesti ja kaikille osapuolille läpinäkyvällä tavalla. Tässä tulee ottaa huomioon olemassa olevan kapasiteetin määrä ja jakauma operaattoreiden kesken sekä eri skenaarioissa tähän kokonaiskapasiteettiin mahdollisesti tulevat muutokset. Kapasiteettia

27.4.2016

määriteltäessä tulee ottaa huomioon eri taajuusalueiden soveltuvuus erilaisten tuotteiden luomiseen ja erilaisten markkina-alueiden palvelemiseen.