

15.8.2016

Julkinen

Liikenne- ja Viestintäministeriö
Kirjaamo
PL 31
00023 Valtioneuvosto

Viite : LVM:n lausuntopyyntö 700 MHz taajuusalueen toimilupien huutokaupasta (11.6.2016, LVM1153/07/2016)

700 MHz taajuuksien huutokauppa

Viitaten lausuntopyyntöön Suomen Erillisverkot Oy (Erillisverkot) toteaa, ettei se vastusta 700 MHz taajuusalueen huutokaupan aloittamista mutta esittää huutokaupan järjestämiseen liittyen lisätoimenpiteitä, joilla varmistetaan viranomaisten toimintakriittisen tietoliikenteen saatavuus tulevaisuudessa. Esitettävät toimenpiteet on lueteltu tässä kannanotossa. Lisäksi on täsmennetty tiettyjä yksityiskohtia, jotka on otettava huomioon lainsäädännön ja sopimusten kokonaisuutta tulevana syysinä valmisteltaessa.

Erillisverkkojen VIRVE-toiminnasta ja mobiililaajakaistasta

Erillisverkot on toiminut Suomen viranomaiskommunikaatiojärjestelmän VIRVEN operaattorina jo lähes 17 vuotta. Verkon käyttäjämäärä on jatkuvasti kasvussa ja sitä käyttävät muun muassa kaikki turvallisuusviranomaiset. VIRVE-verkko on toisen sukupolven matkapuhelinteknologiaan perustuva järjestelmä, jossa tuotetaan viranomaisille tärkeitä palveluja kuten ryhmäpuhelupalvelua sekä rajoitetulla nopeudella datapalveluja. Verkko toimii maankattavasti kattaen lähes koko Suomen maantieteellisen alueen. VIRVE-verkon kattavuus on noin 98% Suomen pinta-alasta ja 100% väestöstä. VIRVE-verkon erityisten toiminnallisuuden sekä maan kattavan peiton ohella verkon erillisverkkorakenne takaa ruuhkautumattoman ja luotettavan yhteyden viranomaisille. Verkkoa on myös monin osin varmennettu sähkönsyötön ja siirtoyhteyksien osalta Viestintäviraston määräyksiä paremmalle tasolle.

Viranomaisten kenttäjohtojärjestelmät tarvitsevat vuosi vuodelta yhä enemmän laajakaistaista tiedonsiirtoa. Erillisverkot tuottaa tänä päivänä kaupallisten verkkojen kautta useaa eri verkkoa hyödyntävää mobiilia laajakaistapalvelua toimien virtuaalioperaattorina viranomaiskäyttäjille. Laajakaistainen tiedonsiirto täydentää VIRVE-verkon luotettavaa kommunikaatiota, mutta kaupallisten verkkojen käytettävyys ei ole riittävällä tasolla nykyhetkellä. Ilman lisätoimenpiteitä viranomaisten yhteyksien toimintavarmuutta ei voida taata. Viranomaisten tiedonsiirron toimintavarmuuden takaamiseksi tarvitaan Erillisverkkojen kaltaista palveluoperaattoritoimijaa, jonka toiminnan tavoite on toimintavarmen tietoliikennepalvelun tuottaminen. Kaupallisen tietoliikennepalvelun perustan ja puitteet määrittelevät liikenne- ja viestintäministeriön sekä Viestintäviraston tuottamat säädökset ja lait sekä niiden lisäksi tehdyt sopimukset. Viranomaisten tietoliikenteen vaatimukset ovat toimintavarmuudeltaan kaupallisten verkkojen laatutasoa korkeammat eikä näitä vaatimuksia huomioivia lakeja ja säädöksiä ole luotu. Nykyinen toimintaympäristö ei takaa viranomaisille toimintavarmaa mobiilia laajakaistapalvelua. Joissain tilanteissa kaupallisten toimijoiden palvelut riittävät mutta tiedossa on paljon käyttöä, joissa

toimitaan hybridimuodossa sekä omassa erillisessä radioverkossa että kaupallisen tarjoajan radioverkoissa. Viranomaistietoliikenne ei voi myöskään perustua pelkästään yhden suuren yleisön käyttämän operaattorin tarjoamaan viestintäverkkoon, koska ruuhkautumisen ja muiden katkosten vaara on liian suuri.

Erillisverkot toteaa, että nyt huutokaupattava 700 MHz taajuusalue on erittäin käyttökelpoinen taajuusalue viranomaisten mobiiliin laajakaistaisen tietoliikennejärjestelmän perustaksi sekä normaali- että poikkeusoloissa. Tavallisten kuluttajien laitteet toimivat nyt huutokaupattavalla 700 MHz taajuusalueella, jolloin poikkeusoloissa on mahdollista käyttää edullisia arjen päätelaitteita.

EU:n harmonisoinnin huomioon ottaminen ja USA:n esimerkki

EU pyrkii harmonisoimaan ja yhtenäistämään viranomaisten tietoliikennetkaisuja. Erillisverkot seuraa EU:n viranomaislaajakaistapalvelujen harmonisointia. Erillisverkot toteaa, että taajuushuutokaupan muistiossa (Liite 2) mainitut reserviin jätettävät taajuusalueet (698-703/753-758) ovat todennäköinen harmonisoidun viranomaistietoliikenteen taajuusalue tai ainakin osa sitä ja kannattaa taajuuksien jättämistä reserviin. Lisäksi on huolehdittava lisätoimenpiteiden toteuttamisesta, joita tässä kannanotossa on esitetty. Varmempaa tietoa harmonisoinnista saadaan arviolta vuonna 2019 EU:n harmonisointihankkeiden etenemisestä riippuen.

Yhdysvalloissa viranomaisten tietoliikenteen perustana on viranomaisten käyttöön osoitettu 700 MHz alueen taajuuskaista, jonka viranomaiset omistavat ja hallinnoivat. Viranomaiset edelleen vuokraavat taajuutta yksityisen sektorin toimijoille ja kaupallisille operaattoreille. Yksityisiä toimijoita kilpailutetaan ja viranomaisten lisäksi taajuudelle pääsee operoimaan parhaan tarjouksen tekijä.

Erillisverkkojen mielestä Suomen tulisi taajuusvalinnoissaan seurata tiiviisti lähinaapurimaiden päätöksiä. Ruotsissa hallitus on asettanut 8. heinäkuuta selvitysmiehen selvittämään toimintavarmen viranomaisten laajakaistaisen tietoliikenteen vaatimuksia. Selvityksen ensimmäinen raportti valmistuu lokakuussa 2016. Erillisverkot esittää raportin analysointia osana Suomessa tehtävää lainsäädännön ja sopimusten kokonaisuuden valmistelua.

Taajuusneuvottelut Venäjän kanssa

Kuten taajuushuutokaupan muistiossa (Liite 2) todetaan, tällä hetkellä Venäjä käyttää 700 MHz taajuusaluetta ilmailun radionavigointiin sekä TV-toimintaan. Erillisverkot esittää, että Suomen taajuushallinnon tulisi kiirehtien pyrkiä sopimaan Venäjän kanssa 700 MHz alueen häiriöiden vähentämisestä. Venäjä on myös sitoutunut WRC:n taajuuspäätöksiin, joissa 700 MHz taajuusalueen matkaviestinkäytön edistämistä suositaan.

Toimiluvan kesto

Huutokaupan lausuntopyynnön Liitteessä 5 todetaan taajuuksien toimiluvan jatkuvan 31.12.2033 asti eli 17 vuotta. Seuraavan 5 vuoden aikana varmistuu, mitkä ovat viranomaisten mahdollisuudet hyödyntää mobiililaajakaistapalvelua 4G-tekniikan avulla. EU:n harmonisoinnista saattaa myös tulla velvoitteita 700 MHz taajuusalueeseen liittyen. Tällä hetkellä johtuen Venäjän taajuuksien käytöstä viranomaisten mahdollisuudet hyödyntää täysimääräisesti huutokaupattavalla taajuusalueella toteutettavaa 4G-palvelua ovat osassa Suomea rajalliset, kuten perustelumistion liit-

teessä kaksi todetaan. LVM:n muistion mukaan viranomaisten yhteyksien toimintavarmuuden edellytyksiä edistetään huutokaupan jälkeen lainsäädäntötyö aloittamalla. Mikäli kaupallisten operaattoreiden yhteyksien toimintavarmuutta ei saada riittävälle tasolle, Erillisverkot esittää, että osa nyt huutokaupattavasta 700 MHz taajuusalueesta voidaan tarvittaessa siirtää viranomaisten käyttöön kesken toimiluvan voimassaolon.

Lainsäädännön muutokset ja muutoksien toteuttamisen kiirehtiminen

Erillisverkot Oy pitää valitettavana, että tällä hetkellä Tietoyhteiskuntakaaren luvun 6 pykälän 42 mukaisesti mahdollisuudet asettaa viranomaisten toimintaedellytyksiä parantavia lisäehtoja myönnettävälle radioluvulle ovat hyvin rajalliset. Keväällä 2016 VM:n, SM:n, PLM:n, LVM:n ja Erillisverkkojen välisissä keskusteluissa on todettu, että nykyisten lakien puitteissa ei radiolupaa myönnettäessä voida asettaa luvan saajalle riittävästi viranomaisten toimintaedellytyksiin liittyviä ehtoja. Työryhmätyön tuloksena on todettu tarve lainsäädännön muutoksille, joiden perusteella "viranomaisten toiminta tulisi voida turvata riittävän kapasiteetin tarjoavalla, toimintavarmalla ja maantieteellisesti kattavalla yhden tai useamman kaupallisen teleyrityksen tarjoamalla useita taajuusalueita hyödyntävällä ja julkisen talouden kannalta kustannustehokkaalla laajakaistaverkolla" (lainaus Muistio Liite 2). Erillisverkot korostaa, että viranomaisten laajakaistaisen tiedonsiirron tarpeet ovat kasvaneet merkittävästi ja täten toivoo lainsäädännön muutoksien toteutuvan mahdollisimman pikaisesti. Tärkeimpiä muutoksia ovat lueteltu seuraavissa kappaleissa.

Rakentamisvelvoitteiden lisääminen pinta-alakriteeriin perustuen

Nyt huutokaupattavan taajuusalueen lupaehtojen (liite 4) mukaan "Toimiluvan mukainen verkko olisi rakennettava siten, että se kattaa 99 prosenttia Manner-Suomen väestöstä kolmen vuoden kuluessa toimilupakauden alkamisesta". Radioluvan rakentamisvelvoite tarkastelee peittoa vain väestön sijainti kriteerinään. Suomen Erillisverkot painottaa, että Suomeen on kiireellisesti luotava lainsäädännön ja teleyritysten kanssa tehtävien sopimusten menetelmä, jolla viranomaisten vaatimuksesta ja tarvittaessa rahoittamana voidaan tukiasemaverkkoa rakentaa myös paikkoihin, jotka ylittävät toimiluvan ehtojen mukaisen minimitason. Viranomaisilla on lukuisia toimintapaikkoja, jotka sijaitsevat syrjäseuduilla. Lisäksi on paljon sisäpeittoa vaativia kohteita, joihin tarvitaan riittävän nopea mobiili laajakaistayhteys. Pitää myös selvittää, kuinka viranomaisten rahoittama tukiasema voitaisiin jakaa kaikkien operaattorien ja siten kansalaisten käyttöön paikoissa, joissa matkapuhelinverkkojen kattavuudessa on puutteita laajoilla alueilla kuten esimerkiksi Pohjois-Lapissa.

Velvollisuus taatun yhteysnopeuden tarjoamisesta

Uuden 4G-tekniikan mukaisissa matkaviestinverkoissa pelkkä yhteys tukiasemaan ei ole riittävä kriteeri määrittelemään toimivaa yhteyttä vaan yhtä oleellinen yhteyden ominaisuus on yhteyden bittinopeus. Erillisverkot esittää, että lainsäädäntöä muutetaan siten, että operaattorin rakentamisvelvoitteen kuvausta täydennetään vaatimuksella tarjottavasta kuormitusasteen huomioivasta taatusta minimiyhteysnopeudesta. Operaattorin velvollisuutena tulisi olla minimiyhteysnopeuden tarjoaminen jollain operaattorin radiolupien taajuusalueista. Minimitasona tilaajan yhteysnopeudelle voidaan pitää 1Mbit/s UL-suuntaan ja 2Mbit/s DL-suuntaan solun reunalla. Koska radioluvan rakentamisvelvoite tarkastelee peittoa vain väestön si-

jainti kriteerinään, Erillisverkot painottaa, että Suomeen on kiireellisesti luotava lainsäädännön ja teleyritysten kanssa tehtävien sopimusten menetelmä, jolla viranomaisten vaatimuksesta ja tarvittaessa rahoittamana voidaan riittävän bittinopeuden tarjoavaa tukiasemaverkkoa rakentaa myös paikkoihin, jotka ylittävät toimiluvan ehtojen mukaisen väestön sijoittumiseen perustuvan minimitason.

Erillisverkot korostaa, että Englannissa mobiililaajakaistapalvelua viranomaisille tuottava operaattori on veloitettu tarjoamaan keskimäärin 1Mbit/s yhteysnopeuden kaikissa olosuhteissa kaikkialla. Vastaavaa palveluveloitetta ei ole Suomessa tällä hetkellä asetettu matkaviestinverkko-operaattoreille.

Tarve kansallinen roaming –ominaisuudelle

Tällä hetkellä samalla päätelaitteella voidaan tehdä hätäpuheluja kaikissa käytettävissä olevissa matkaviestinverkoissa vain ilman SIM-korttia toimittaessa. Viranomaisten toimintaedellytysten kannalta olisi tarpeellista pystyä käyttämään yhdellä SIM-kortilla aina kulloinkin parhaan yhteyden tarjoavaa matkaviestinverkkoa. Erillisverkot esittää, että osana lainsäädännön muutoksia mahdollisuus toteuttaa roaming verkkojen välillä pitää selvittää. Selvitystyön osana pitää ottaa huomioon kahden SIM-kortin laitteiden käytettävyys sekä tietoisuuden saaminen parhaan yhteyden tarjoavasta matkaviestinverkosta.

Viranomaisten oman SIM-kortin tarve

Erillisverkot esittää, että viranomaisoperaattorin operoimien keskeisten matkaviestinverkon runkoverkon elementtien kuten tilaajatietokannan (HSS) ja viranomaisten varmennettujen siirtoyhteyksien kautta on oltava mahdollista käyttää minkä tahansa teleoperaattorin matkaviestinverkkoa. Viranomaistilaajien pitää tällöin olla priorisoituina kaupallisen verkon kuluttajatilajia korkeammalle tasolle. Tällä hetkellä on mahdollista perustaa oman SIM-kortin mahdollistava tilaajatietokanta operaattorikohtaisesti kunkin operaattorin verkkoon erikseen, mutta viranomaistoimijoiden tarve on mahdollisuus päästä yhdestä tilaajatietokannasta kaikkien operaattoreiden verkkoihin.

Matkaviestinverkon Viestintäviraston vaatimustason ylittävä varmentaminen

Koska Suomessa ei radioluvan haltijaa voida velvoittaa Viestintäviraston vaatimustason ylittävään sähkön varmistamiseen ja siirtoyhteyksien kahdentamiseen, Erillisverkot painottaa, että Suomeen on kiireellisesti luotava lainsäädännön ja teleyritysten kanssa tehtävien sopimusten menetelmä, jolla viranomaisten vaatimuksesta ja tarvittaessa rahoittamana voidaan tukiasemaverkkoa, sen elementtejä, sähkön varmennusta ja siirtoyhteyksiä, varmentaa Viestintäviraston määräyksiä korkeammalla tasolla.

Mahdollisuus tukiaseman radioverkkoelementtien jakamiseen (RAN sharing)

On mahdollista, että joissain paikoissa operaattorin tarjoama varmentaminen ei riitä viranomaisille, eikä ole mahdollista vaatia operaattorilta tarvittavaa varmentamista. Erillisverkot esittää, että selvitetään myös mahdollisuudet liittyä kahdella eri, viranomaisten ja teleoperaattorin, siirtoyhteydellä samaan tukiasemaan ja täten jakaa tukiaseman usean operaattorin MONC (Multi-Operator Core Network) operoimallin mukaisesti. Saman tyyppisiä radioverkon elementteille asti ulottuvia viran-

omaisen erillisiä yhteyksiä tullaan toteuttamaan myös Englannin mobiilissa viranomaistransmissioverkossa.

Tarve viranomaistilaajien priorisoinnille

4G-verkoissa voidaan viranomaisten päätelaitteet luokitella parempaan etuoikeusluokkaan kuin kuluttajien laitteet. Erillisverkot toteaa, että muistioon (liite 2) kirjattua toiminta-varmuutta voidaan edistää priorisoimalla viranomaistilaajat paremmalle prioriteetille kuin tavalliset kuluttajat. Erillisverkot esittää, että Liikenne- ja Viestintäministeriö kirjaa priorisoinnin mahdollistamisen osaksi lainsäädännön tulevia muutoksia. Tämän hetkinen muistion kirjaus toimintavarmuudesta on Erillisverkkojen mielestä liian tulkinnanvarainen. Priorisoinnin sääntöjen määrittelytyössä myös net neutrality –periaate on huomioitava viranomaisten etuoikeus varmistaen.

Tarve viranomaistilaajien altapurulle

4G-verkoissa voidaan kuluttajien päätelaitteet siirtää toiselle taajuusalueelle, jolloin etuoikeutettujen tilaajien käyttöön jää taajuuden koko kapasiteetti. Erillisverkot toteaa, että muistioon (liite 2) kirjattua toimintavarmuutta voidaan edistää mahdollistamalla viranomaistilaajille altapurkuoikeus, jonka aktivoituessa tavalliset kuluttajat poistuvat toiselle taajuudelle antaen viranomaisille taajuuden koko kapasiteetin käyttöön. Erillisverkot esittää, että Liikenne- ja Viestintäministeriö kirjaa viranomaistilaajien altapurun mahdollistamisen osaksi lainsäädännön tulevia muutoksia. Tämän hetkinen muistion kirjaus toimintavarmuudesta on Erillisverkkojen mielestä liian tulkinnanvarainen. Altapurun sääntöjen määrittelytyössä myös net neutrality –periaate on huomioitava viranomaisten etuoikeus varmistaen.

Viranomaistilaajien palvelujen erityisominaisuuksien varmistaminen

Viranomaisten käyttämät ominaisuudet poikkeavat tavallisten kuluttajien asetuksista. Hyvin todennäköisesti valtaosa, tai jopa kaikki asetukset voidaan säätää teleyrityksen matkaviestinverkossa viranomaisten tarpeet riittävästi huomioiden. Erillisverkot haluaa korostaa, että viranomaisilla on oltava varmuus siitä, että operaattoreiden matkaviestinverkkojen toiminta-asetuksia voidaan tarvittaessa säätää viranomaisten tarpeet huomioiden. Viranomaisille tärkeitä ominaisuuksia sisältävät LTE-järjestelmän tulevat ohjelmistoversiot ovat vielä kehitteillä. Erillisverkot korostaa, että lainsäädännön ja sopimusten kautta on varmistettava uusien ohjelmistoversioiden käyttömahdollisuus Suomessa. Erillisverkot esittää, että Liikenne- ja Viestintäministeriö kirjaa viranomaistilaajien tarpeet huomioonottavien toiminta-asetusten säätämismahdollisuuden mahdollistamisen ja tarpeelliseksi määriteltävien ohjelmistotasojen saatavuuden osaksi lainsäädännön tulevia muutoksia. Tämän hetkinen muistion kirjaus toimintavarmuudesta on Erillisverkkojen mielestä liian tulkinnanvarainen vaarantaen viranomaisten tietoliikenteen jatkuvuuden ja tietoturvan.

Tietoturvan huomioiminen

Viranomaiset jakavat lähitulevaisuudessa aiempaa enemmän kaupallisten operaattoreiden suurelle yleisölle tuottamaa infrastruktuuria, jonka takia uuden muodostuneen tilanteen tietoturvaa pitää arvioida. Toiminta verkoissa, joilla on rajoittamaton yhteys internetiin ja joihin kaikilla on rajoittamaton pääsy Suomessa, lisää

vaatimuksia kyberturvallisuuskilta suojautumiseen. Erillisverkot esittää, että muodostettavan lainsäädännön ja teleyritysten sopimusten kokonaisuutta arvioidaan tietoturvan kannalta. On huolehdittava, että viranomaisten tietoliikenteen eheys ja luottamuksellisuus pysyy paitsi nyt huutokaupattavan 700 MHz taajuuden, myös muiden taajuuksien matkaviestinverkoissa operatiivisen toiminnan vaatimusten mukaisella tasolla. On tärkeää varmistaa, että siirrettävä tieto pysyy Suomen rajojen sisäpuolella lukuun ottamatta erityistilanteita kuten yhteistoimintatilanteita naapurivaltioiden kanssa. Tietoturvaa arvioitaessa on selvitettävä, onko kaupallisia julkisia televiestintäpalveluja tarjoavien operaattorien omistamisen kautta mahdollista osaltaan varmistaa suomalaisten viranomaisten tietoturvaa vai riittääkö muu lainsäädöllinen ja sopimuksellinen ohjeistus riittävään tietoturvan takaamiseen.

Yhteenveto

Erillisverkot ei vastusta taajuushuutokaupan aloittamista edellyttäen, että LVM:n taajuushuutokaupan lausuntopyynnön liitteessä kaksi (Muistio), muistion kohdassa kolme mainitun lainsäädäntötyön muutoksien valmistelu etenee onnistuneeseen toteutukseen ja johtaa nykyistä tasoa parempaan viranomaisten mobiiliin laajakais-taisen tietoliikenteen toimintavarmuuteen. Erillisverkot on tässä lausunnossa esittänyt tietoliikenteen toimintavarmuuden parantamiseen johtavia käytännön toteutustapoja.

Mikäli kaupallisten operaattoreiden yhteyksien toimintavarmuutta ei saada riittäväälle tasolle, Erillisverkot esittää, että osa 700 MHz taajuusalueesta voidaan tarvittaessa ottaa takaisin viranomaisten käyttöön kesken nyt huutokaupattavan taajuusalueen toimiluvan voimassaolon.



Timo Lehtimäki
toimitusjohtaja
timo.lehtimaki@erillisverkot.fi