

Virtuaalisten matkaviestinyritysten palveluiden hinnoittelu Suomessa



| | | | |
|--|----------------|--|--|
| Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri) J. Kanervisto Consulting | | Julkaisun laji Tutkimus | |
| Jukka Kanervisto | | Toimeksiantaja Liikenne ja viestintäministeriö | |
| | | Toimielimen asettamispäivämäärä | |
| Julkaisun nimi Virtuaalisten matkaviestinyritysten palveluiden hinnoittelu Suomessa | | | |
| Tiivistelmä Tutkimus käsittelee virtuaalisten matkaviestinyritysten toimintaa, liikennettä ja hinnoittelua suhteessa toimiluvanvaraisiin matkaviestinyrityksiin ja näiden verkoissa toimiviin palveluyrityksiin. Virtuaalisilla matkaviestinyrityksillä (MVNO, Mobile Virtual Network Operator) ei ole omaa radioverkkoa, vaan ne toimivat toimiluvanvaraisten matkaviestinyritysten (isäntäyritysten) verkoissa vuokraamalla näiltä toimintaansa varten tarvitsemansa radiotien. Virtuaalisten matkaviestinyritysten lukumäärä on kasvussa Euroopan telemarkkinoilla. Tutkimuksessa virtuaaliset matkaviestinyritykset määritellään verkkoyrityksiksi, joilla on mahdollisuus tehdä yhteenliittämissopimuksia muiden verkkoyritysten kanssa. Verkkoyrityksinä ne ovat verrattavissa toimiluvan varaisiin matkaviestinverkkoyrityksiin myös verkkopalvelutoiminnan sääntelyn kannalta. Tutkimuksessa on tarkasteltu virtuaalisten, huomattavan markkimavoiman (HMV) matkaviestinyritysten sääntelyn tarvetta ja mahdollisten HMV-velvoitteiden vaikutuksia niiden toimintaan. Tutkimuksessa on myös selvitetty virtuaalisen verkkoyrityksen ja sen isäntäverkkoyrityksen suhdetta niiden välisen liikenteen ja sen hinnoittelun osalta. Tutkimus antaa selviä viitteitä matkaviestinpalveluiden hinnoittelun vääristymästä. Säädelty, kustannusperusteinen laskevan liikenteen tukkuhinta ei ole oikeassa suhteessa muihin sääntelemättömiin tukkuhintoihin ja vähittäishintoihin. Ongelmana ei siten ole virtuaalisten matkaviestinyritysten ostaman radiotien hinnoittelu vaan toimiluvan varaisten HMV-matkaviestinyritysten säännelty laskevan liikenteen hinnoittelu. Laskevan liikenteen hinnoittelun ongelmaa ei voida poistaa kustannussuuntautuneisuuden vaatimuksella jos se ei johda kustannusperusteisiin hintoihin. Nykyiset kustannusten laskentamenetelmät eivät ole tähän johtaneet. Tutkimus esittää virtuaalisen matkaviestinyrityksen määritelmän lisäämistä lainsäädäntöön sekä toimenpiteitä, joilla virtuaalisen matkaviestinyrityksen ja sen isäntäyrityksen välinen liikenne tehtäisiin tasavertaiseksi ja syrjimättömäksi muiden verkko- ja palveluyritysten liikenteen suhteen. Tutkimuksessa todetaan lisäksi, että kustannussuuntaisuuden vaatimus virtuaalisten matkaviestinyritysten laskevan liikenteen hinnoittelulle johtaisi niiden kannalta ongelmiin. | | | |
| Avainsanat (asiasanat) MVNO, MNO, kustannusperusteinen hinta | | | |
| Muut tiedot Yhteyshenkilöt/LVM: Antti Kohtala ja Kari T. Ojala | | | |
| Sarjan nimi ja numero Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 20/2005 | | ISSN 1457-7488 (painotuote) 1795-4045 (verkkojulkaisu) | ISBN 952-201-340-4 (painotuote) 952-201-341-2 (verkkojulkaisu) |
| Kokonaissivumäärä 62 | Kieli suomi | Hinta 12 € | Luottamuksellisuus julkinen |
| Jakaja Edita Publishing Oy | | Kustantaja Liikenne- ja viestintäministeriö | |



| | | | |
|---|-----------------|--|--|
| Författare (uppgifter om organet: organets namn, ordförande, sekreterare) J. Kanervisto Consulting | | Typ av publikation Undersökning | |
| Jukka Kanervisto | | Uppdragsgivare Kommunikationsministeriet | |
| | | Datum för tillsättandet av organet | |
| Publikation (även den finska titeln) Prissättning av virtuella mobiloperatörers tjänster i Finland (Virtuaalisten matkaviestinyritysten palveluiden hinnoittelu Suomessa) | | | |
| Referat I denna undersökning behandlas virtuella mobiloperatörers verksamhet, trafik och prissättning i Finland i förhållande till mobiloperatörer som är beroende av koncession och tjänsteoperatörer som fungerar i deras nät. Virtuella mobiloperatörer (MVNO, Mobile Virtual Network Operator) har inget eget radionät för att förena abonnenter till MVNO-mobilcentraler. I stället hyr de radionätet av mobiloperatörer som innehar koncession (MNO, Mobile Network Operator). Antalet virtuella mobiloperatörer fortsätter att växa på telekommunikationsmarknaden i Europa. I undersökningen definieras virtuella mobiloperatörer som nätoperatörer som har möjlighet att ingå samtrafikavtal med andra nätoperatörer. Som nätoperatörer är de också ur regleringssynpunkt jämförbara med mobiloperatörer som innehar koncession. I studien undersöks behovet av att reglera virtuella mobiloperatörer som har ett betydande inflytande på marknaden och effekten av att införa eventuella skyldigheter för dem. Också förhållandet mellan virtuella mobiloperatörer och de mobiloperatörer vars nät de hyr har studerats med hänsyn till trafiken mellan dem och prissättningen av denna trafik. Rapporten ger klara besked om en snedvridning av priserna i fråga om mobila tjänster. Ett reglerat, kostnadsbaserat partipris på samtalsterminering är inte i rätt förhållande till andra oregrerade parti- och minutpriser. Problemet med prissättningen beror alltså inte på priset till vilket mobiloperatörer med koncession säljer radioaccess till de virtuella mobiloperatörerna. Dilemmat är att det reglerade priset på terminering av samtal i de koncessionsägande mobiloperatörers nät inte motsvarar kostnaderna för termineringen. Problemet med prissättningen av terminering kan inte elimineras med krav på kostnadsbaserad prissättning om det inte leder till kostnadsbaserade termineringspriser. De nuvarande metoderna för kostnadskalkylering har inte lyckats uppnå detta mål. Definitionen av virtuella mobiloperatörer borde tas in i den nuvarande lagstiftningen. Dessutom föreslås åtgärder i avsikt att göra trafiken mellan den virtuella mobiloperatören och den koncessionsägande mobiloperatören rättvis och icke-diskriminerande i förhållande till andra mobiloperatörer. I utredningen konstateras också att ett krav på kostnadsorienterade termineringspriser skulle leda till problem i fråga om de virtuella mobiloperatörernas terminering. | | | |
| Nyckelord Virtuella mobiloperatörer (MVNO), mobiloperatörer (MNO), kostnadsbaserade termineringspriser | | | |
| Övriga uppgifter Kontaktpersoner vid ministeriet: Antti Kohtala och Kari T. Ojala | | | |
| Seriens namn och nummer Kommunikationsministeriets publikationer 20/2005 | | ISSN 1457-7488 (trycksak) 1795-4045 (nätpublikation) | ISBN 952-201-340-4 (trycksak) 952-201-341-2 (nätpublikation) |
| Sidoantal 62 | Språk finska | Pris 12 € | Sekretessgrad offentlig |
| Distribution Edita Publishing Ab | | Förlag Kommunikationsministeriet | |



| | | | |
|---|---------------------|---|---|
| Authors (from body; name, chairman and secretary of the body) J. Kanervisto Consulting | | Type of publication Report | |
| Jukka Kanervisto | | Assigned by Ministry of Transport and Communications | |
| | | Date when body appointed | |
| Name of the publication MVNO Pricing Structures in Finland | | | |
| Abstract <p>This study deals with the operation, traffic and pricing of Mobile Virtual Network Operators (MVNOs) in relation to licensed Mobile Network Operators (MNOs) and to Service Providers (SP) operating the networks of licensed MNOs. MVNOs do not have radio networks of their own. They operate in the networks of licensed MNOs (hosting operators) by leasing a radio access from them. The number of MVNOs is increasing in the European telecommunications market.</p> <p>In the study, MVNOs have been defined as network operators, being able to establish their interconnection agreements with other network operators. As network operators, they are comparable with licensed MNOs regarding regulation of network services. In the study, the need of SMP regulation and the impact of SMP obligations to MVNOs has been assessed. Also the relation of an MVNO and its MNO has been studied with regard to traffic and its pricing.</p> <p>The study gives a clear indication of pricing distortion of mobile services. A regulated, cost-oriented termination price is not in right relation to other unregulated wholesale and retail prices. The pricing problem is not the price by which MNOs sell radio access to MVNOs. The problem is the regulated termination rate of MNOs having SMP. The problem of termination charging cannot be removed by the demand of cost orientation, if it does not lead to cost oriented prices. The current cost calculation mechanisms have not led to cost-oriented charges.</p> <p>The study suggests the definition of MVNO to be included in the legislation and measures by which the traffic between an MVNO and its hosting MNO would be made equal and non-discriminatory in relation to other network operators and service providers. It was also found out in the study that requirement of cost-based termination charges for MVNOs would lead MVNOs into difficulties.</p> | | | |
| Keywords MVNO,MNO, cost-oriented charges | | | |
| Miscellaneous Contact persons at the Ministry: Mr Antti Kohtala and Mr Kari T. Ojala | | | |
| Serial name and number Publications of the Ministry of Transport and Communications 20/2005 | | ISSN 1457-7488 (printed version) 1795-4045 (electronic version) | ISBN 952-201-340-4 (printed version) 952-201-341-2 (electronic version) |
| Pages, total 62 | Language Finnish | Price € 12 | Confidence status Public |
| Distributed by Edita Publishing Ltd | | Published by Ministry of Transport and Communications | |

Esipuhe

Viestintämarkkinalaki jakaa teleyritykset kahteen pääluokkaan, telepalveluyrityksiin ja televerkkoyrityksiin. Verkkoyrityksen liikenne on tukkuhintaista, kun taas palveluyritykselle on sallittu vähittäishinnoittelu. Terveessä toiminnassa näillä on myös terve suhde.

Palveluyritysten myötä markkinoille on kehittymässä pelaajia, joista on vaikea sanoa kumpaan luokkaan ne kuuluvat. Puhutaan ns. virtuaalisista verkko-operaattoreista, joita laki ei suoraan tunne. Asia korostuu nimenomaan matkaviestinpuolella. Asia on erittäin ajankohtainen viestinnän kehittämisen kannalta, mutta huonosti jäsenelty ja erilainen kaikkialla.

Tämä selvitys pyrkii avaamaan sijaa keskustelulle ja jatkokehitykselle, jotta alan kehitys ja terve liiketoiminta olisi turvattu. Raportissa on esitetty myös parannusehdotuksia nykykäytäntöön.

Kaikki esitetyt mielipiteet tutkimuksessa ovat tekijän omia eivätkä edusta liikenne- ja viestintäministeriön virallista kantaa.

Tutkimuksen tekijä on Jukka Kanervisto J.Kanervisto Consulting Oy:stä, jota haluan kiittää hyvin tehdystä työstä.

Helsingissä helmikuussa 2005

Kari T. Ojala

Sisällysluettelo

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | YHTEENVETO | 4 |
| 2 | MATKAVIESTINPALVELUIDEN KEHITYS | 9 |
| 3 | MIKÄ ON MVNO?..... | 10 |
| 4 | MVNO:N LIIKENNEMUODOT | 13 |
| 4.1 | Yhdysliikenne MVNO:n ja muiden verkkojen välillä | 13 |
| 4.1.1 | Nouseva liikenne..... | 13 |
| 4.1.2 | Laskeva liikenne | 16 |
| 4.2 | MVNO:n sisäinen liikenne | 18 |
| 4.2.1 | Puhelun ohjaus MVNO:n MSC:ssä | 18 |
| 4.2.2 | Puhelun ohjaus MNO:n MSC:ssä | 18 |
| 4.3 | Liikenne MVNO:n ja muiden teleyritysten välillä | 19 |
| 4.3.1 | Liikenne MVNO:n ja isäntä-MNO:n välillä | 19 |
| 4.3.2 | Liikenne MVNO:n ja muiden MNO:iden välillä..... | 21 |
| 4.4 | Kansainvälinen verkkovierailu | 21 |
| 4.5 | Numeron siirrettävyyden vaikutukset MVNO:lle..... | 22 |
| 4.6 | Uuden lakimuutoksen vaikutukset..... | 22 |
| 4.7 | Yhteenveto | 22 |
| 4.7.1 | Matkaviestinpalveluiden kustannukset | 22 |
| 4.7.2 | Laskevan liikenteen tasapuolisuus..... | 23 |
| 5 | MVNO-TOIMINTAAN LIITTYVÄ LAINSÄÄDÄNTÖ | 24 |
| 5.1 | MVNO-toiminta VML:n puitteissa..... | 24 |
| 5.2 | Viestintäviraston toimivalta..... | 25 |
| 6 | SUOMEN MATKAVIESTINMARKKINAT | 26 |
| 6.1 | Markkinakehitys | 26 |
| 6.2 | Markkinaosuudet..... | 27 |
| 6.2.1 | Matkaviestinverkkoyritysten näkökulma..... | 27 |
| 6.2.2 | Matkaviestinpalveluyritysten näkökulma | 27 |
| 6.3 | Tukku- ja vähittäishintojen vertailu | 28 |
| 6.3.1 | Kuukausimaksujen vaikutus puheluhintoihin | 28 |
| 6.3.2 | Matkaviestinverkkojen nousevan liikenteen korvaus | 29 |
| 6.3.3 | Laskevan liikenteen korvaukset EU- ja ETA-maissa | 31 |
| 6.4 | Hintasääntelyn vaikutukset MNO:lle ja MVNO:lle | 31 |
| 6.5 | Yhteenveto | 33 |
| 7 | SP:N JA MVNO:N ASEMA SUHTEESSA MNO:HON..... | 33 |
| 7.1 | Palveluyrityksen asema suhteessa matkaviestinverkkoyrityksiin..... | 33 |
| 7.2 | MVNO:n asema suhteessa matkaviestinverkkoyrityksiin | 34 |
| 7.2.1 | Sopimus yhden verkkoyrityksen kanssa | 34 |
| 7.2.2 | Sopimus kahden tai useamman verkkoyrityksen kanssa | 35 |
| 7.3 | MVNOt kolmannen sukupolven verkoissa | 35 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 8 | KANSAINVÄLINEN VERTAILU..... | 35 |
| 8.1 | Irlanti..... | 35 |
| 8.1.1 | Markkinat..... | 35 |
| 8.1.2 | Säätely..... | 35 |
| 8.1.3 | Virtuaaliyritykset..... | 36 |
| 8.2 | Ruotsi..... | 36 |
| 8.2.1 | Markkinat..... | 36 |
| 8.2.2 | Säätely..... | 37 |
| 8.2.3 | Virtuaaliyritykset..... | 37 |
| 8.2.4 | Laskevan liikenteen korvaukset..... | 38 |
| 8.3 | Tanska..... | 38 |
| 8.3.1 | Markkinat..... | 38 |
| 8.3.2 | Säätely..... | 39 |
| 8.3.3 | Virtuaaliyritykset..... | 39 |
| 8.3.4 | Laskevan liikenteen korvaukset..... | 40 |
| 8.4 | Iso Britannia..... | 40 |
| 8.4.1 | Markkinat..... | 40 |
| 8.4.2 | Säätely..... | 41 |
| 8.4.3 | Virtuaaliyritykset..... | 41 |
| 8.4.4 | Laskevan liikenteen korvaukset..... | 42 |
| 8.5 | USA..... | 42 |
| 8.6 | Yhteenveto..... | 43 |
| 8.6.1 | MNO-markkinat..... | 43 |
| 8.6.2 | MVNO-markkinat..... | 43 |
| 8.6.3 | Säätely..... | 43 |
| 8.6.4 | Laskevan liikenteen korvaukset..... | 44 |
| 9 | JOHTOPÄÄTÖKSET..... | 44 |
| 9.1 | MVNO:n määrittely..... | 44 |
| 9.2 | SP:n, MVNO:n ja isäntä-MNO:n välinen liikenne..... | 45 |
| 9.3 | MVNO:n laskevan liikenteen korvausten säätely..... | 46 |
| 9.4 | MNO:n laskevan liikenteen hinnoittelu..... | 47 |
| 9.5 | MVNO toiminnan vaikutukset palvelu- ja verkkokilpailuun..... | 48 |

1 Yhteenveto

Tämän selvityksen tarkoituksena on ollut kartoittaa Suomen matkapuhelintoiminnassa mukana olevien virtuaaliverkko-operaattoreiden hinnoittelurakenteet. Virtuaalisia matkaviestin-yrityksiä ei ole erikseen määritelty viestintämarkkinalaissa, joskin lain 23§:n perusteluiden mukaan pykälä mahdollistaa virtuaalioperaattoritoiminnan. Lain perusteluissa virtuaalinen matkaviestinyritys on kuvattu palveluyrityksenä, joka liittyy laitteensa verkkoyrityksen verkkoon.

Kansainvälisessä kielenkäytössä virtuaaliset matkaviestinyritykset (MVNO, Mobile Virtual Network Operator) ymmärretään monella, usein harhaanjohtavalla tavalla. Joskus niillä tarkoitetaan pelkästään palveluyrityksiä, joskus taas verkkoyrityksiä, joskus sekä palvelu- että verkkoyrityksiä. Tässä selvityksessä MVNO on määritelty verkkoyritykseksi, joka vuokraa toimintaansa varten tarvitseman, radiotietä käyttävän tilaajayhteyden käyttöoikeuden toimiluvan varaiselta verkkoyritykseltä (isäntäverkkoyritys). Toimiluvan varaisista verkkoyrityksistä käytetään tässä selvityksessä lyhennettä MNO (Mobile Network Operator). Virtuaalinen verkkoyritys MVNO voi liittää verkkonsa muiden verkkoyritysten verkkoihin ja tehdä niiden kanssa yhteensopivia sopimuksia.

Virtuaalinen matkaviestintätoiminta on kehittynyt matkaviestinpalvelutoiminnasta. Palveluyritykset (SP, Service Provider) toimivat aluksi matkaviestinyritysten jälleenmyyjinä. Niiden palveluvalikoima oli aluksi varsin rajattu mutta sittemmin se on kasvanut ja nykyisin useilla palveluntarjoajilla on omia laitteistoja, joilla ne voivat toimia isäntäverkkoyrityksen verkossa varsin itsenäisesti, tuotteistamalla ja hinnoitteleamalla palveluitaan ja myös tuottamalla uusia, kilpailevia palveluita. Toimintaansa varten niillä voi olla oma SIM-kortti (Subscriber Identity Module) ja oma matkaviestintakeskus, MSC (Mobile Switching Centre) ja kotirekisteri HLR (Home Location Register). Näille palveluntarjoajille on kansainvälisessä kielenkäytössä annettu nimitys ESP, Enhanced Service Provider. ESP:t ovat kuitenkin vielä palveluntarjoajia, ne eivät ole itsenäisiä verkkoyrityksiä. Ne vuokraavat käyttöoikeuden muodossa kytkentäpalvelut ja tarvittavan verkkokapasiteetin pääosin isäntäverkkoyritykseltä ja niiden liikenne muihin verkkoihin kulkee isäntäverkkoyrityksen yhteensopivien rajapinnan kautta. ESP:stä on lyhyt matka virtuaalisiin verkkoyrityksiin, jotka käyttävät omaa matkaviestintakeskustaan puheluidensa kytkemiseen, liittävätkin verkkonsa muihin televerkkoihin ja tekevät niiden kanssa yhteensopivia sopimuksia.

Kansainvälisesti MVNO-toiminta on vasta alkamassa. Tällä hetkellä Euroopassa on noin 100 matkaviestinpalveluntarjoajaa, joista vain muutama on tämän selvityksen määrittelyn mukainen MVNO. Suomessa MVNOita on kaksi, Saunalahti ja Tele2. Näiden markkinaosuus liittymistä on yhteensä noin 9%. Palveluntarjoajien ja MVNOiden yhteinen markkinaosuus on Suomessa noin 13%. Ruotsissa on yksi MVNO, Telenor Mobile, jonka markkinaosuus on 1%. Palveluntarjoajien ja MVNOiden markkinaosuus on Ruotsissa 4,3%. Tanskassa on myös yksi MVNO, Tele2, jonka markkinaosuus alle 3%. Tanskassa palveluntarjoajien ja MVNOiden yhteinen markkinaosuus on 24%. Isossa Britanniassa ei ole yhtään MVNO:ta. Palveluntarjoajien markkinaosuus on siellä 13%.

Virtuaalisten verkkoyritysten hinnoittelurakenteita arvioitaessa, päähuomio on kiinnittynyt 1) palveluyritysten, virtuaalisten verkkoyritysten ja toimiluvanvaraisten verkkoyritysten toiminnallisiin sekä hinnoittelurakenteisiin liittyviin eroavaisuuksiin, 2) virtuaalisten verkkoyritysten ja isäntäverkkoyritysten välisen liikenteen ja niiden verkkopalveluiden hinnoitteluun ja 3) virtuaaliverkkoyritysten sääntelynäkökohtiin. Tämä selvitys päättyy seuraaviin johtopäätöksiin:

Virtuaalisen verkkoyrityksen määrittely

Virtuaalista verkkoyritystä ei ole erikseen määritelty viestintämarkkinalaissa. Matkaviestinverkkojen palveluyrityksellä, virtuaalisella verkkoyrityksellä toimiluvanvaraisilla verkkoyrityksellä on merkittäviä toiminnallisia ja hinnoitteluun liittyviä eroavaisuuksia. Ilman virtuaalisen verkkoyrityksen määrittelyä viestintämarkkinalain tulkinta ja mahdollisten uusien lisävelvoitteiden asettaminen on ongelmallista. Virtuaalisen verkkoyrityksen määritelmä olisi sisällytettävä viestintämarkkinalakiin.

Palveluyrityksen ja isäntä-MNO:n välisen liikenteen hinnoittelu

Puhelu matkaviestinyrityksen ja palveluyrityksen tilaajien välillä on toiminnallisesti ja kustannuksiltaan sama kuin puhelu matkaviestinyrityksen omien tilaajien välillä tai palveluyritysten omien tilaajien välillä. Kun hintoja ei ole säädelty ja kun puhelut eivät kulje yhteenliittämispisteen kautta, korvaus matkaviestinverkon tilaajan ja palveluyrityksen tilaajan välisestä puhelusta on vapaasti sovittavissa. Tämä asettaa kilpailevat palveluntarjoajat keskenään eriarvoiseen asemaan koska palveluyrityksen ja isäntäverkkoyrityksen välillä laskevan liikenteen maksua ei peritä, mutta laskevan liikenteen maksu peritään muiden yritysten puheluista isäntäverkkoyrityksen tai sen palveluyrityksen verkkoon. Tätä eriarvoisuutta on vaikea poistaa. Verkon sisäinen puhelu ei kulje yhteenliittämisrajapinnan kautta. Lisäksi rajanvetoa pelkän jälleenmyyjän ja itsenäisen palvelujen tarjoajan välillä on vaikea tehdä. Ensinmainitussa tapauksessa erottelua sisäisen puhelun ja palveluntarjoajan välisen puhelun välillä ei tulisi tehdä, jälkimmäisessä tapauksessa se olisi syrjimättömyyden ja tasapuolisuuden kannalta ehkä tehtävä.

MVNO:n ja isäntä-MNO:n välisen liikenteen hinnoittelu

Virtuaalinen verkkoyritys omine yhdysjohtoineen on isäntäverkon kanssa kilpaileva erillinen verkkoyritys, jonka puhelut väylöitetään sen omassa matkaviestinkeskuksessa. Kuten edellä todettiin, palveluyritysten ja isäntä-MNO:n keskinäisen liikenne ei kulje yhteenliittämispisteen kautta. Tämä asettaa muut verkkoyritykset ja palveluntarjoajat isäntä-MNO:n ja sen palveluntarjoajan suhteen eriarvoiseen asemaan. Vääristymä vain pahenee, jos sama sallitaan isäntä-MNO:n ja sen verkossa toimivan virtuaalisen verkkoyrityksen välillä. MVNO:n ja isäntä-MNO:n välisen liikenteen kytkentä pelkästään isäntä-MNO:n matkaviestinkeksuksesa tulisi estää. Syrjimättömyyden vaatimusten vuoksi virtuaalisen verkkoyrityksen liikenne muihin verkkoihin, myös isäntäverkkoon, tulisi kulkea yhteenliittämispisteen kautta. Tätä vastaava säädös tulisi lisätä lainsäädäntöön.

MVNO:n laskevan liikenteen hinnoittelu

Virtuaalinen verkkoyritys ei laskevan liikenteen osalta eroa muista verkkoyrityksistä. Se on oman verkkonsa laskevan liikenteen välittämässä monopoli-asemassa, puhelu muista verkoista kulkee MVNO:n tilaajalle aina MVNO:n yhteenliittämispisteen kautta ja MVNO:n hinnoittelemana. Laskevan liikenteen kilpailun puuttuessa MVNO:lla ei ole luonnollista intressiä heijastaa laskevan liikenteen välityksessä tai tehokkuudessa mahdollisesti syntyviä säästöjä laskevan liikenteen hintoihin. Huomattavan markkinavoiman (HMV) analyysissä MVNO:n laskeva liikenne tulisi sen vuoksi arvioida samoin perustein kuin muidenkin verkkoyritysten laskeva liikenne.

HMV-yrityksille asetettavien velvoitteiden osalta virtuaalinen verkkoyritys poikkeaa isäntäverkkoyrityksestä. Toisin kuin toimiluvan varaisilla verkkoyrityksillä, MVNO:n laskevan liikenteen kustannukset ovat verkkoyritystä helpommin todettavissa. MVNO:n laskevan liikenteen kokonaiskustannus koostuu sen MSC:n ja muiden oheislaitteiden kustannuksesta lisättyä kustannuksella, joka syntyy kun MVNO ostaa isäntäverkkoyritykseltä verkon käyttöoikeuden laskevan liikenteen välittämiseksi. Jälkimmäisen kustannuserän selville saamiseksi ei tarvita monimutkaisia kustannuslaskelmia: MVNO maksaa radiotien käyttöoikeudesta isäntäverkkoyrityksen kanssa kaupallisin perustein sovitun hinnan, joka voi olla jopa alle puolet isäntäverkkoyrityksen omasta laskevan liikenteen korvauksesta. Kun MVNO:n MSC:n osuus kustannuksista on marginaalinen käyttöoikeusmaksuun nähden, olisi MVNO:n kustannusperusteinen laskevan liikenteen korvaus jopa alle puolet sen isäntäverkkoyrityksen ”kustannusperusteisesta” laskevan liikenteen korvauksesta. Jos MVNO:lle asetetaan velvoite kustannussuuntautuneeseen hinnoitteluun, se voi johtaa MVNO:n kannalta kestävämpään tilanteeseen: MVNO ei voisi subventoida laskevan liikenteen korvauksella muita hintoja kuten MNO voisi edelleen tehdä. Toisaalta MVNO:n jättäminen kokonaan kustannussääntelyn ulkopuolelle voisi laskevan liikenteen monopoliluonteesta johtuen tuoda ongelmia verkkoyritysten keskinäiselle kilpailulle esimerkiksi kustannuksiin nähden kohtuuttomien yhteenliittämismaksujen muodossa. Kohtuuttomilla yhteenliittämismaksuilla MVNO voisi MNO:ita voimakkaammin subventoida muita maksujaan. Harkittaessa MVNO:n HMV-velvoitteita, kustannussuuntautuneisuuden, kohtuullisen hinnoittelun ja syrjimättömyyden vaatimuksiin tulisi kiinnittää erityistä huomiota.

MNO:n laskevan liikenteen hinnoittelu

Tämä selvitys antaa selviä viitteitä siitä, että MNO:n laskevan liikenteen hinnoittelu ei vastaa kustannussuuntautuvuuden vaatimuksia. Laskevan liikenteen säännelty korvaus on jotain aivan muuta kuin se sääntelemätön korvaus, jolla verkkoyritykset myyvät lähes samaa tuotetta palveluyrityksilleen radiotien nousevan ja laskevan liikenteen muodossa tai verkon sisäisen liikenteen muodossa. Nouseva liikenne käyttää samoja verkon komponentteja kuin laskeva liikenne ja on siten kustannuksiltaan samaa luokkaa kuin laskeva liikenne. Vastaavasti verkon sisäisen liikenteen kustannus on suuruusluokaltaan nousevan ja laskevan liikenteen kustannusten summa. Tämä ei millään tavalla näy laskevan liikenteen ja muiden verkkopalveluiden kaupallisissa myyntihinnoissa. Tässä selvityksessä käytetty yksinkertaistettu hinta/kustannus-analyysi antaa selviä viitteitä siitä, että verkkoyritysten laskevan liikenteen korvaus subventoi voimakkaasti muita verkkopalveluita ja aiheuttaa siten merkittävän hintavääristymän. Kärjistäen voi sanoa

että tukkuhinnat ovat selvästi korkeampia kuin vähittäishinnat. Laskevan liikenteen korvauksesta on tullut teleyrityksille merkittävä tulolähde vaikka HMV-yritysten kustannussuuntautuneisuuden vaatimuksella juuri se on pyritty estämään.

On huomattava, että Suomessa sovellettavat laskevan liikenteen korvaukset ovat Euroopan kolmanneksi halvimmat. Jos Suomessa laskevan liikenteen maksut subventoivat voimakkaasti muita maksuja, mikä onkaan tilanne muissa Euroopan maissa? Vai onko sittenkin niin, että Suomessa laskevan liikenteen maksut ovat kustannussuuntautuneet ja vähittäismaksut ovat voimakkaasti tappiollisia?

Kustannusperusteisen hinnan laskeminen on monimutkainen prosessi ja todellista kustannuksiin perustuvaa hintaa on lähes mahdoton laskea. Kaikki laskentatavat sisältävät kustannuslukujen lisäksi muuttujia, joita ei voi mitata. Ne on arvioitava. Näitä ovat esimerkiksi kustannusten ja liikenteen jako eri palveluiden kesken. Jakoa tarvitaan koska samat verkkoelementit palvelevat useita eri palveluita. Muita arvioitavia lukuja ovat myös riskipreemiot, kohtuullinen tuotto, poistokäytäntö suhteessa eri verkkokomponenttien käyttökelpoiseen elinikään, investointien tehokkuus, laskettavan verkon kustannukset suhteessa tehokkaan ja uuden kilpailullisen verkon kustannuksiin, eri palveluille kohdistuvat käyttö- ja ylläpitokustannukset jne. Luetteloa voisi jatkaa. Laskelma sisältää siten niin monia olettamuksia, että laskelman lopputuloksena saatavalla ”kustannusperusteisella” hinnalla ja verkon todellisella kustannuksella ei tarvitse olla paljoakaan yhteistä.

Laskevan liikenteen ongelmia ei voida poistaa kustannussuuntautuneisuuden vaatimuksella, jos se ei johda kustannusperusteisiin korvauksiin. Käytössä olevat laskentamenetelmät eivät ole tähän johtaneet. Laskevan liikenteen sääntely on tässä mielessä epäonnistunut. Jotta hinnoitteluvääritystä voitaisiin poistaa, laskevan liikenteen hinnoittelu tulisi saattaa tavalla tai toisella markkinasidonnaiseksi tai muulla tavalla oikeisiin suhteisiin erityisesti verkon sisäisen liikenteen kustannusten ja hinnoittelun kanssa.

MVNO-toiminnan vaikutukset palvelu- ja verkkokilpailuun

Jos virtuaalinen verkkoyritys onnistuu tekemään vuokrasopimuksen verkon käyttöoikeudesta kahden tai useamman verkkoyrityksen kanssa, siitä tulee ylivoimainen verkkoyritys: Sen vuokraaman verkon kattavuus on sille käyttöoikeuden vuokraavien verkkoyritysten yhteinen kattavuusalue, se voi kilpailuttaa verkkoyritysten radiotien ja ohjata liikenteen sen verkon kautta mikä kulloinkin on edullisinta. Tähän ei pysty yksikään toimiluvan varainen verkkoyritys yksinään. Kyetäkseen kilpailemaan virtuaalisten verkkoyritysten kanssa, niiden olisi perustettava omat virtuaaliset verkkoyrityksensä. Kilpailun painopiste siirtyisi palvelukilpailuun verkkokilpailun kustannuksella. On vaara että kiinnostus verkkoinvestointeihin vähenisi. Asialla ei 2G-verkkojen osalta välttämättä ole suurta merkitystä silloin kun kaikkien kolmen verkon kattavuus on lähes maan kattava. Kysymys kuitenkin herää, kuka rakentaa vielä rakentamattomien, kannattamattomien haja-asutusalueiden verkot. Asia saattaa olla merkityksellisempi 3G-verkkojen osalta, joiden kattavuus on toistaiseksi rajoitettu. Asia tulisi tiedostaa palvelu- ja verkkokilpailun edellytyksiä ja niiden suhteita harkittaessa.

Työtä varten on haastateltu seuraavia henkilöitä:

| | |
|-----------------------|---|
| Sonera: | Tapani Pökkä |
| Elisa: | Kari Partanen, Anne Vainio, Rami Peltosaari |
| Finnet Verkot: | Riitta Tiuraniemi |
| Saunalahti: | Matti Vikkula |
| Tele2: | Kimmo Rannisto, Jouni Pesonen |
| PTS, Ruotsi: | Anders Björklund |
| ITST, Tanska: | Morten Baadsgaard Christensen |
| Ofcom, Iso Britannia: | Nic Green |

Keskusteluja on myös käyty seuraavien henkilöiden kanssa: Viestintävirasto: Johanna Juusela, Torsti Alhava, Mika Enäjärvi, Tapani Rantanen, Pekka Koskenheimo, Pekka Sillanmäki; liikenne- ja viestintäministeriö: Antti Kohtala, Kari Ojala

Selvityksessä esitetyt näkemykset ovat kirjoittajan eivätkä ne välttämättä edusta liikenne- ja viestintäministeriön, Viestintäviraston tai muiden haastateltujen yritysten ja viranomaisten näkemyksiä

2 Matkaviestinpalveluiden kehitys

Matkaviestinmarkkinat ovat kehittyneet tilanteeseen, jossa perinteisten toimiluvan varaisten matkaviestinyritysten lisäksi markkinoille on tullut itsenäisiä palveluyrityksiä, jotka tarjoavat palveluitaan toimiluvan varaisten matkaviestinyritysten verkoissa sekä ns. virtuaalisia matkaviestinverkkoyrityksiä (MVNO, Mobile Virtual Network Operator).

Palveluyritykset toimivat joko isäntäyritysten jälleenmyyjinä tai ne voivat omistaa ja hallita laitteistoja joiden avulla ne voivat tuotteistaa palvelutuotteita omalle tuotemerkillen. Kehittyneemmässä muodossa ne voivat omistaa ja hallita omaa matkaviestinkeskusta siihen liittyvine laitteineen ja tuottaa isäntäverkkoyrityksen tuotteiden kanssa kilpailevia uusia palveluita. Toiminta tapahtuu kuitenkin isäntäyrityksen verkossa ja sen yhdysjohtoja hyväksikäyttäen.

Virtuaaliset matkaviestinverkkoyritykset toimivat itsenäisinä verkkoyrityksinä omilla yhdysjohdoillaan. Ne vuokraavat isäntäyritykseltä minimissään vain käyttöoikeuden radiotiehen, jolla MVNO:n tilaaja liitetään nousevan ja laskevan liikenteen välittämistä varten MVNO:n matkaviestinkeskukseen.

Euroopan matkaviestinmarkkinoilla on arviolta noin 100 palveluntarjoajaa/virtuaaliyritystä¹ ja niiden lukumäärä on voimakkaassa kasvussa sekä Euroopassa että muualla maailmassa. Tähän lienee vaikuttanut kilpailutilanteen kiristyminen eri matkaviestinverkkojen välillä ja matkapuhelinverkkokilpailun myötä lisääntynyt vapaa verkkokapasiteetti. Kilpailun kiristymiseen on tuonut omat lisänsä matkaviestinverkkoihin tullut numeron siirrettävyys. Virtuaaliyritysten nopea leviäminen on tuonut paitsi hintakilpailua, myös lisäliikennettä toimiluvan varaisten matkaviestinyritysten verkkoihin.

Tanskassa halpahintaiset MVNO:t käyttävät Internetiä myyntikanavanaan, lähettävät asiakkaan SIM kortin postitse ja laskuttavat asiakkaitaan netin tai SMS:n välityksellä². Halpahintaiset MVNO:t ovat siepanneet 23% Tanskan matkapuhelu- ja 30% tekstiviestimarkkinoista. Vuoden 2004 aikana Tanskan matkapuhelujen hintataso on laskenut 50%:lla ja on tällä hetkellä noin 7,5 senttiä/min (ilman ALV). Halvimmat matkapuheluhinnat Suomessa (ilman ALV) vaihtelevat liittymätyypistä riippuen päiväsaikaan 5,7 – 21,3 senttiä/min eri matkaviestinverkkojen välillä ja 1,6 – 14,8 senttiä/min saman matkaviestinverkon sisällä. (kts. liite Vähittäis- ja terminointihinnat Suomessa)

Sääntelytilanne

Alkuaan toimiluvan saaneet matkaviestinyritykset (MNOt, Mobile Network Operator) vastustivat palveluntarjoajien ja virtuaaliyritysten markkinoilletuloa kieltäytymällä verkon vuokraamisesta tai tekemällä sen hankalaksi ja kalliiksi. MVNO-yritysten osalta esitettiin vaatimuksia säädännöllisistä toimenpiteistä MNO:n kapasiteetin vuokrauksen

¹ Goldman Sachs, Total Telecom November 2004

² ITU Asia 2004: Will discount operators kill MNOs?

avaamiseksi. Sittemmin verkkoyritysten asenne on muuttunut ja palveluntarjoajien ja virtuaaliyritysten on katsottu tuovan paitsi kilpailua, myös etuja MNO:ille. Erään ruotsalaisen selvityksen mukaan³ perusteita MNO:n palveluntarjoajan tai virtuaalioperaattorin valinnalle ovat mm.

- uusien markkinasegmenttien tavoittaminen ja testaaminen
- verkon käyttöasteen nostaminen
- riskinjako useita tavaramerkkejä hyväksikäyttäen
- investointien jako
- nopea tapa lisätä liikennevolyymia
- uusien palvelujen lanseeraaminen, jotka täydentävät jo olemassa olevia palveluita
- sisäisen kilpailun lisääminen

MVNO toiminnan aikaansaamiseksi MNO:lle on asetettu säädännöllisiä velvoitteita vain Norjassa, Tanskassa ja Irlannissa (Irlannissa vain 3G verkot). Useissa Euroopan maissa lainsäädäntö antaa kuitenkin sääntelyviranomaiselle mahdollisuuden tarvittaessa asettaa HMV yrityksille erityisvelvoitteita mukaan lukien velvoitteet MVNO-toiminnalle.

Huolimatta matkaviestinverkkoyritysten MVNO-toimintaan pakottavan sääntelyn puuttumisesta, palveluntarjoajien ja virtuaalisten matkaviestinyritysten lukumäärä on kuitenkin lisääntymässä voimakkaasti. Vanhoista EU maista vain Kreikassa, Irlannissa, Italiassa ja Portugalissa ei vielä ole tavanomaisten matkaviestinyritysten lisäksi muita palveluntarjoajia tai virtuaaliyrityksiä. On ilmeistä, että MNO-lisävelvoitteiden asettamiselle ei ole suurta tarvetta. Sensijaan MVNO-toiminta saattaa edellyttää muita pelisääntöjä toimivien markkinoiden takaamiseksi.

3 Mikä on MVNO?

Virtuaalista matkaviestinyritystä ei ole erikseen määritelty viestintämarkkinalaissa⁴ eikä sille löydy yksiselitteistä määritelmää myöskään muiden maiden säädännöistä. Lyhenteen

³ Nätoperatorers val av MVNO – förutsättningar för lönsamma samarbeten, The Infocom Research Program, Institute of Economic Research, Lund University, Sweden, 2002/5

⁴ Viestintämarkkinalaki 23.5.2003, määritelmiä:

Viestintäverkko

toisiinsa liitettyistä johtimista sekä laitteista muodostuvaa järjestelmää, joka on tarkoitettu viestien siirtoon tai jakeluun johtimella, radioaalloilla, optisesti tai muulla sähkömagneettisella tavalla;

Matkaviestinverkko:

Verkko, jossa päätelaitteen yhteys viestintäverkkoon on toteutettu vapaasti etenevien radioaaltojen välityksellä.

Kiinteä puhelinverkko:

Pääasiassa kohdeviestintään käytettävä viestintäverkko, jossa päätelaitteen yhteys viestintäverkkoon on toteutettu johtimella tai muulla kiinteällä yhteydellä.

Puhelinverkko:

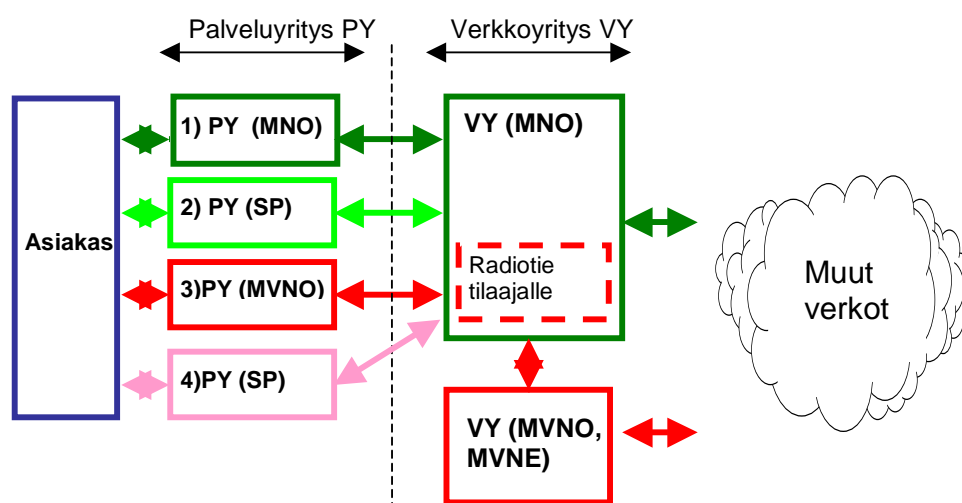
Matkaviestinverkko tai kiinteä puhelinverkko

Palveluyritys:

Yritys, joka siirtää viestejä hallussaan olevassa tai verkkoyritykseltä käyttöönsä saamassa viestintäverkossa taikka jakelee tai pitää tarjolla viestejä joukkoviestintäverkossa;

käyttö on kansainvälisessä kielenkäytössä on kirjavaa. Loppukäyttäjän näkökulmasta kaikki muut kuin toimiluvan varaiset matkaviestinyritykset ovat virtuaaliyrityksiä koska niillä ei ole omaa verkkoa. Tätä määritelmää on käytetty monissa lähdedokumenteissa. MVNO on joissain yhteyksissä määritelty myös lyhenteensä mukaisesti yritykseksi, joka toimii itsenäisenä virtuaalisena verkkoyrityksenä ja joka on vuokrannut radiotien käyttöoikeuden matkaviestinverkkoyritykseltä.

Verkko- ja palveluntarjoajien suhteita havainnollistaa kuva 1. Kuvan malli kuvaa soveltuvin osin verkoissa toimivien teleyritysten suhteita myös kiinteissä verkoissa.



Kuva 1. Matkaviestinverkkojen verkko- ja palveluyritykset

Kuvan 1 mukaisesti matkaviestinverkkojen palvelu- ja verkkoyritykset voidaan jakaa seuraavasti:

Verkkoyritykset (VY)

Matkaviestinverkkoyritykset ovat tukkukauppaa harjoittavia yrityksiä, jotka käyttävät hallitsemaansa verkkoa (omaa tai vuokrattua) verkkopalveluiden tarjoamiseen palveluntarjoajille. Matkaviestinverkkoyritykset eivät myy palveluitaan loppukäyttäjille.

Matkaviestinverkkoyritykset voidaan jakaa:

- **toimiluvan varaisiin matkaviestinverkkoyrityksiin, VY (MNO).** Tässä selvityksessä on myöhemmin käytetty termiä ”verkkoyritys”. Verkkoyritykset myyvät verkkopalveluita palveluyrityksille (PY).

Verkkoyritys:

Yritys, joka tarjoaa omistamaansa tai muulla perusteella hallussaan olevaa viestintäverkkoa käytettäväksi viestien siirtoon, jakeluun tai tarjolla pitoon.

- **virtuaalisiin matkaviestinverkkoyrityksiin, VY (MVNO) tai VY (MVNE).** Tässä selvityksessä on käytetty lyhempää termiä ”virtuaalinen verkkoyritys”. Virtuaaliset verkkoyritykset toimivat kuten verkkoyritykset, mutta niillä ei ole omaa radioverkkoa. Virtuaaliset verkkoyritykset liittävät tilaajansa omaan verkkoonsa verkkoyrityksiltä vuokratulla radiotiellä. Ne voivat ottaa käyttöön oman, verkkoyrityksestä riippumattoman SIM-kortin, ne voivat saada omaa numeroavaruutta, ne voivat tuottaa lisäarvopalveluita, ne voivat hallita omia verkkokomponentteja, ne voivat hinnoitella tuotteitaan ja tehdä niistä tuotemerkkejä. Virtuaalinen verkkoyritys voi tehdä yhteenliittämissopimuksia muiden verkkoyritysten kanssa.

Kansainvälisessä kielenkäytössä lyhennettä MVNO on käytetty silloin kun MVNO:lla on siihen vertikaalisesti sidoksissa oleva palveluntarjoaja. Lyhennettä MVNE (Mobile Virtual Network Enabler) on käytetty silloin kun virtuaaliyrityksellä ei ole siihen vertikaalisesti sidoksissa olevaa palveluntarjoajaa.

Palveluyritykset (PY)

Palveluyrityksillä ei ole omaa verkkoa, ne ostavat palveluidensa tuottamiseen tarvittavat verkkopalvelut verkkoyrityksiltä tai virtuaalisilta verkkoyrityksiltä. Puheluiden kytkentä ja yhdysliikenne muiden verkkoyritysten kanssa tapahtuu aina isäntäverkkoyrityksen toimesta. Palveluyritykset voidaan jakaa tavanomaisiin jälleenmyyjiin (SP, Service Provider) tai kehittyneempien palveluiden tarjoajiin (ESP Enhanced Service Provider) seuraavasti:

- **Jälleenmyyjät (SP).** Myyvät yleensä isäntäyrityksen tuotteita joko isäntäyrityksen tuotemerkillä tai omalla tuotemerkillään. Ne voivat suorittaa tiettyjä toimintoja itsenäisesti, esim. liittymän avaus ja sulkeminen, laskutus ja ne voivat saada omaa numeroavaruutta. Ne ovat verkkopalvelujen ja yhdysliikenteen osalta täysin riippuvaisia isäntäyrityksestä.
- **Kehittyneempien palvelujen tarjoajat (ESP).** Ne voivat ottaa käyttöön isäntäverkkoyrityksen SIM-kortin omalla tuotemerkillään, ne voivat saada omaa numeroavaruutta, ne voivat tuottaa lisäarvopalveluita ja omistaa ja hallita laitteistoja näiden tuottamiseen, ne voivat hinnoitella tuotteitaan ja tehdä niistä tuotemerkkejä. Ne ostavat verkkopalvelut isäntäverkkoyritykseltä ja yhdysliikenne muiden palveluyritysten tilaajille tapahtuu isäntäverkon kautta.

Omistusrakenteensa osalta palveluyritykset voidaan edelleen jakaa (vrt kuvan 1 numerointi):

- 1) Vertikaalisesti integroituneisiin palveluyrityksiin (PY (MNO)). Nämä ovat verkkoyrityksen kanssa joko samaa yhtiötä, saman konsernin yhtiöitä tai niillä on muut läheiset sidokset käyttämäänsä verkkoyritykseen.
- 2) Palveluyrityksiin (PY (SP)). Nämä ovat isäntäverkkoyrityksestä riippumattomia yrityksiä.

- 3) Virtuaalisten verkkoyritysten vertikaalisesti integroituneisiin palveluyrityksiin (PY (MVNO)). Nämä ovat virtuaalisen verkkoyrityksen kanssa joko samaa yhtiötä, saman konsernin yhtiötä tai niillä on muut läheiset sidokset käyttämäänsä verkkoyritykseen.
- 4) Palveluyrityksiin PY (SP), jotka vuokraavat verkkopalvelunsa virtuaalisilta verkkoyrityksiltä VY (MVNO, MVNE), mutta jotka ovat virtuaalisesta verkkoyrityksestä riippumattomia yrityksiä.

Tässä selvityksellä virtuaalisella matkaviestinyrityksellä ymmärretään kuvan 1 mukaista virtuaalista matkaviestin*verkkoyritystä* MVNO tai MVNE. Sen verkkoon voi liittyä joko MVNO:n vertikaalisesti integroitunut (= MVNO:n omistama tai MVNO:hon läheisesti sidoksissa oleva) palveluyritys tai virtuaalisesta verkkoyrityksestä riippumaton palveluyritys. Toimiluvan varainen matkaviestinyritys MNO toimii MVNO:lle lähinnä vain tilaajaliitääntää varten tarvittavan radiotien käyttöoikeuden vuokraavana yrityksenä.

4 MVNO:n liikennemuodot

Seuraavassa tarkastellaan MVNO:n liikennemuotoja suhteessa yhdysliikenteeseen. On huomattava, että yhteenliittämiskustannuksia arvioitaessa ei ole kiinnitetty huomiota kertaluonteisiin kustannuksiin, joita ovat mm. yhteenliittämisen toteuttamiseen liittyvät kustannukset, sopimukset, testaukset ja liikenteen avaus. Perustamiskustannukset muodostavat tietyn kynnyksen MVNO-toiminnan aloittamiselle.

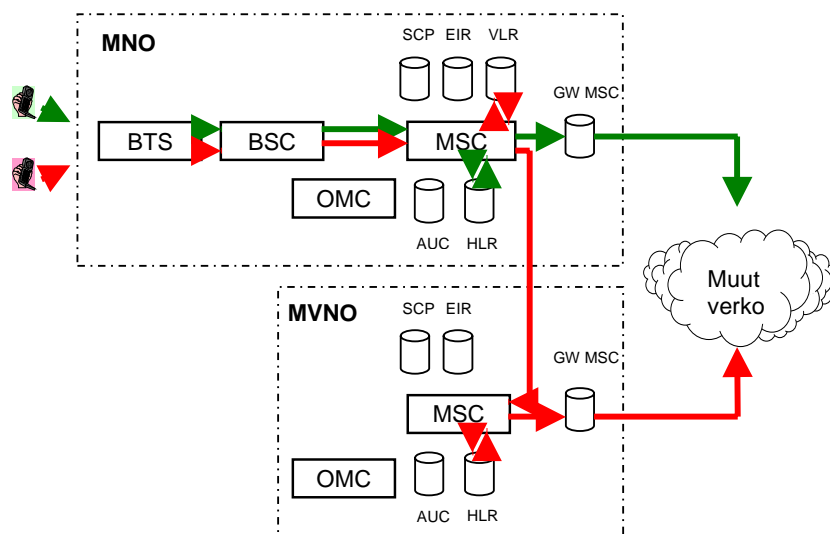
4.1 Yhdysliikenne MVNO:n ja muiden verkkojen välillä

4.1.1 Nouseva liikenne

MVNO:n nouseva liikenne voidaan toteuttaa kahdella vaihtoehtoisella tavalla: 1) liikenne oman yhdysjohtoväylän kautta (MVNO-määritelmän mukainen liitääntä) tai 2) liikenne isäntäverkkoyrityksen yhdysjohtoväylän kautta (Palveluyrityksen määritelmän mukainen liitääntä)

4.1.1.1 Yhdysliikenne oman yhdysjohtoväylän kautta

Liikenne oman yhdysjohtoväylän kautta kulkee MVNO:n tilaajan matkapuhelimesta MNO:n tukiaseman (BTS) ja tukiasemaohjaimen (BSC) kautta MNO:n matkaviestinkeskukseen (MSC). MSC:hen liittyvän vierailijarekisteritietojen perusteella puhelu ohjataan MVNO:n matkaviestinkeskukseen. MVNO:n kotirekisterin tietojen pohjalta puhelu ohjataan edelleen MVNO:n määrittelemällä tavalla (kuva 2).



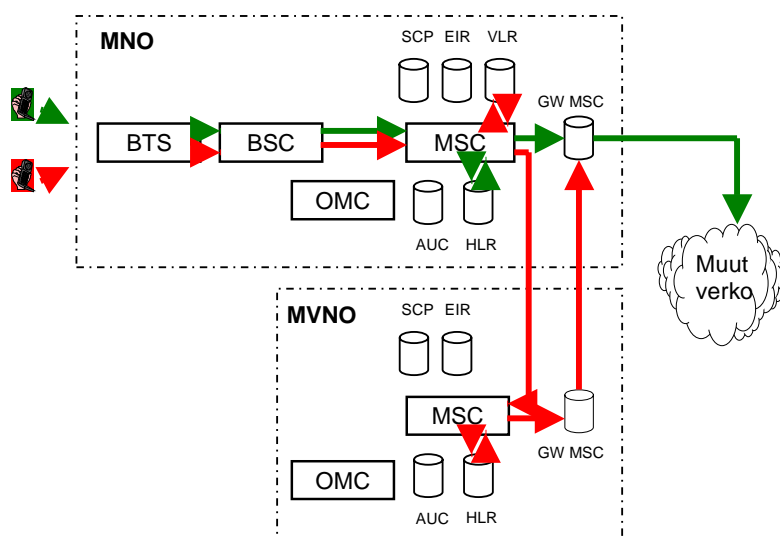
Kuva 2. MNO:n ja MVNO:n nouseva liikenne omien yhdysliikenneväylien kautta

MVNO:n nousevan liikenteen kustannus on verrattavissa MNO:n nousevan liikenteen kustannukseen. MSC:n ja siihen liittyvien muiden laitteiden vuoksi MVNO:n nousevan liikenteen kustannus voi olla hieman korkeampi kuin MNO:n vastaavan liikenteen kustannus. On huomioitava kuitenkin että ero on marginaalinen: Suurin osa matkaviestinverkon kokonaiskustannuksista liittyy tukiasemavaerkkoon, tukiasemaohjaimiin ja tarvittaviin transmissioyhteyksiin ⁵.

4.1.1.2 Yhdysliikenne isäntäverkkoyrityksen kautta

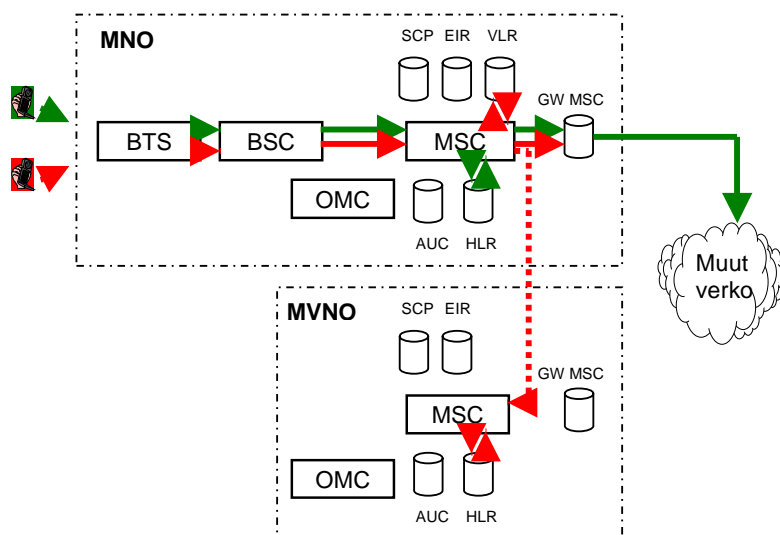
Toinen vaihtoehto yhdysliikenteen järjestämiseksi on ohjata se isäntäverkkoyrityksen yhteenliittämispisteen kautta, kuvat 3 ja 4. Toiminnallisesti ”MVNO” eroaa muista MNO:n palvelujen tarjoajista vain palvelumahdollisuuksien laajuuden suhteen. Oman yhdysliikenneväylän puuttumisen johdosta ”MVNO” ei ole MVNO-määrittelyn mukainen virtuaalinen verkkoyritys ja se on rinnastettavissa tavanomaiseen isäntäverkossa toimivaan palveluntarjoajaan (ESP).

⁵ Cost Structures in Mobile Networks and their Relationships to Prices. Final Report for the European Commission by Europe Economics, 28 November 2001



Kuva 3. ”MVNO”:n nouseva liikenne oman MSC:n ja isäntäverkon yhdysliikenneväylien kautta

”MVNO”:n liikenne voidaan myös ohjata ulos suoraan MNO:n MSC:sta kuvan 4 mukaisesti. Yhteydenpito ”MVNO”n MSC:hen tapahtuu signaloinnilla. Tässä vaihtoehdossa MVNO:n omien lisäarvopalveluiden tuottaminen on rajoitettua.



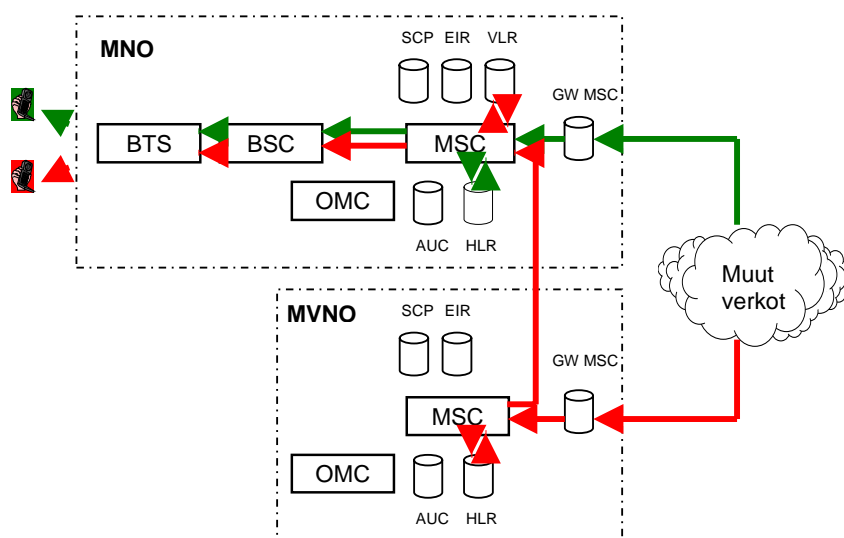
Kuva 4. MVNO:n nouseva liikenne MNO:n MSC:n kautta

4.1.2 Laskeva liikenne

Myös MVNO:n laskeva liikenne voidaan ohjata kahdella vaihtoehdoisella tavalla: 1) MVNO:n oman yhteenliittämispisteen kautta tai 2) MNO:n yhteenliittämispisteen kautta.

4.1.2.1 Yhdysliikenne omien yhdysliikenneväylien kautta

Puhelut MVNO:n verkkoon ohjataan sen omien yhdysliikenneväylien kautta. Puhelu ohjautuu MSC:hen johon liittyvän kotirekisterin antamien tietojen perusteella puhelu ohjataan MNO:n radiotien kautta MVNO:n tilaajalle, kuva 5.



Kuva 5. MNO:n ja MVNO:n laskeva liikenne omien yhdysliikenneväylien kautta

MVNO:n verkkoon laskevan liikenteen kustannus voi olla hieman korkeampi kuin MNO:n laskevan liikenteen kustannus päällekkäisten verkkokomponenttien (MSC) johdosta, mutta ero on marginaalinen koska pääosa terminoituvan liikenteen kustannuksista lankeaa radiotien osuudelle (BSC-BTS)⁶.

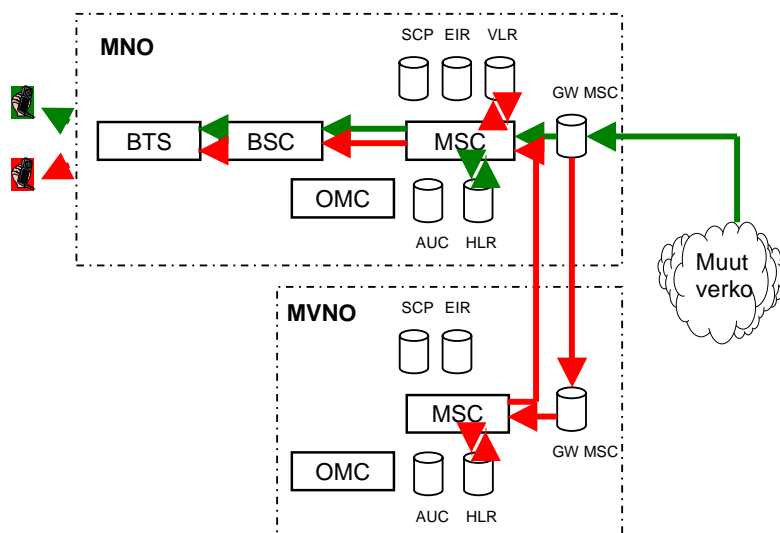
4.1.2.2 Yhdysliikenne isäntäverkkoyrityksen kautta

Puhelu ”MVNO”:lle voidaan ohjata myös isäntäverkkoyrityksen GW MSC:n kautta (kuva 6). Täältä puhelu kulkee ”MVNO”:n matkaviestintakeskukseen (MSC) ja sitä kautta edelleen MVNO:n tilaajalle MNO:n radiotien kautta. ”MVNO” on sidoksissa isäntäverkon yhteenliittämistapoihin ja –hinnoitteluun. Puhelu ”MVNO”n tilaajalle voidaan ohjata myös suoraan MNO:n MSC:n kautta, ilman että puhelu kiertää ”MVNO”:n MSC:n kautta (kuva 7).

Kummassakin vaihtoehdossa ”MVNO” on sidottu isäntäverkon yhdysliikennemaksuihin. Toiminnallisesti ”MVNO” eroaa tällöin muista MNO:n palvelujen tarjoajista vain

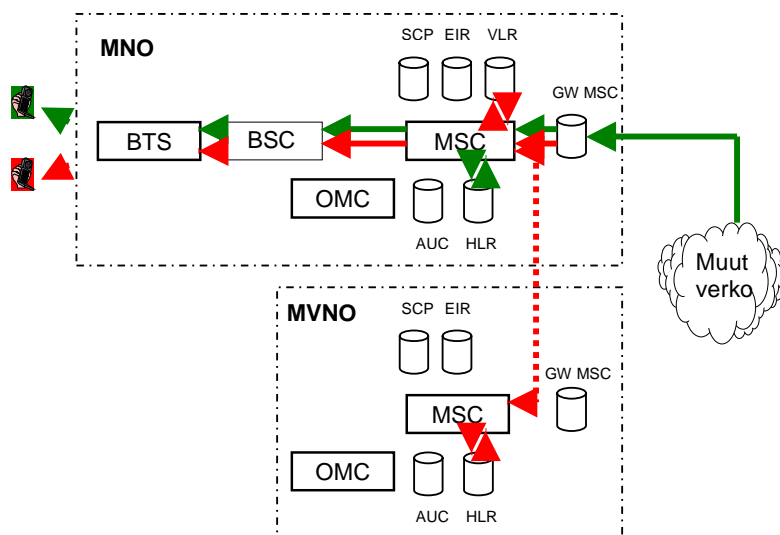
⁶ Cost Structures in Mobile Networks and their Relationships to Prices. Final Report for the European Commission by Europe Economics, 28 November 2001

palvelumahdollisuuksien laajuuden suhteen. Oman yhdysliikenneväylän puuttumisen johdosta ”MVNO” ei tässä tapauksessa ole virtuaalinen verkkoyritys ja se on rinnastettavissa tavanomaiseen isäntäverkossa toimivaan palveluntarjoajaan (ESP).



Kuva 6. MVNO:n laskeva liikenne isäntäverkon yhdysliikenneväylien ja oman MSC:n kautta

Kuten nousevassa liikenteessä, puhelu voidaan ohjata ”MVNO”n tilaajalle myös suoraan MNO:n MSC:stä, kuva 7.



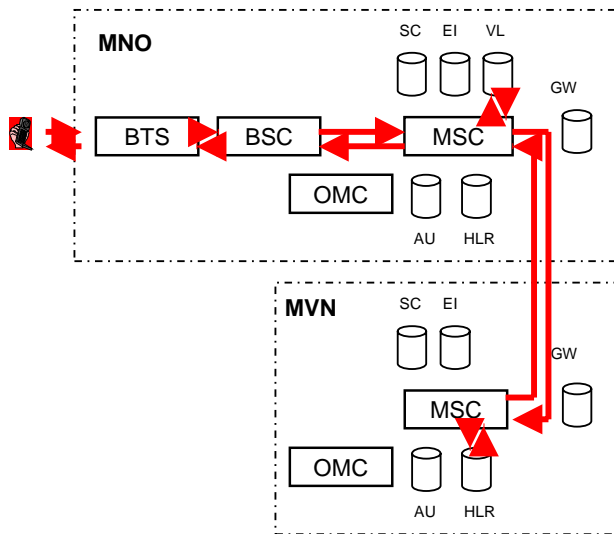
Kuva 7. MVNO:n laskeva liikenne isäntäverkon yhdysliikenneväylien ja MNO:n MSC:n kautta

4.2 MVNO:n sisäinen liikenne

MVNO:n sisäinen liikenne voidaan järjestää kahdella vaihtoehdoisella tavalla: 1) kierrättämällä puhelu MVNO:n MSC:n kautta tai 2) kytkemällä puhelu MNO:n MSC:ssä

4.2.1 Puhelun ohjaus MVNO:n MSC:ssä

Puhelu kulkee MVNO:n tilaajalta MNO:n BTS:n, BSC:n ja MSC:n kautta MVNO:n MSC:hen ja sieltä MNO:n verkon kautta takaisin MVNO:n tilaajalle (kuva 8).

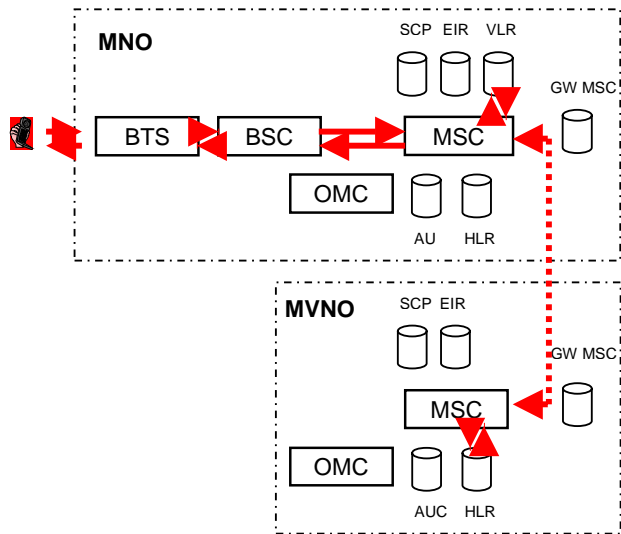


Kuva 8. MVNO:n sisäinen liikenne sen oman MSC:n kautta

MVNO:n sisäisen liikenteen kustannus on verkkokomponenttien käytön perusteella arvioituna MSC:n päällekkäisyyden vuoksi vähän suurempi kuin MNO:n sisäisen liikenteen kustannus. MSC:n osuus kokonaiskustannuksista on kuitenkin marginaalinen ja kustannusero MNO:n ja MVNO:n välillä ei ole merkittävä.

4.2.2 Puhelun ohjaus MNO:n MSC:ssä

MVNO:n sisäinen puhelu voidaan myös kytkeä MNO:n MSC:ssä jolloin MVNO:n MSC on mukana vain signaoinnin kautta (kuva 9).



Kuva 9. MVNO:n sisäinen liikenne MNO:n MSC:n kautta

Kuvan 9 vaihtoehdossa MVNO:n omien lisäarvopalveluiden hyödyntäminen voi olla vaikeaa.

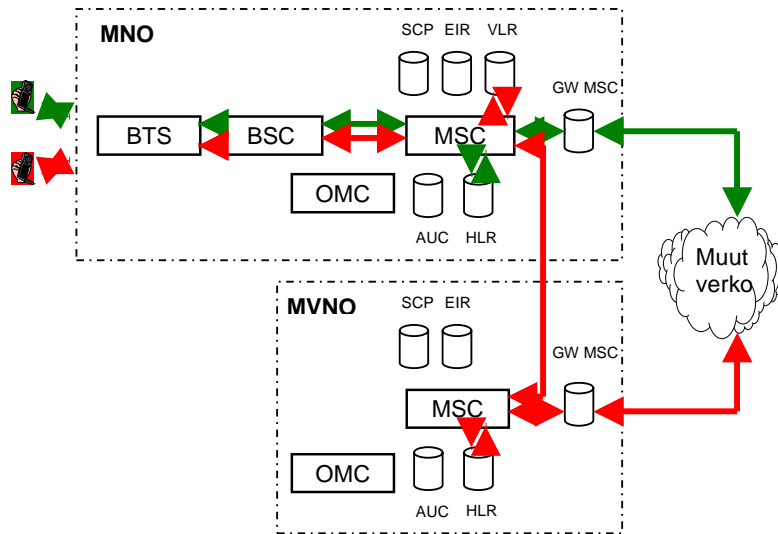
4.3 Liikenne MVNO:n ja muiden televerkkojrytysten välillä

4.3.1 Liikenne MVNO:n ja isäntä-MNO:n välillä

Liikenne MVNO:n ja isäntä MNO:n välillä voi käytännössä tapahtua kahdella vaihtoehdoisella tavalla: 1) puhelun kytkentä MVNO:n MSC:ssä (puhelu kiertää yhteenliittämispisteen kautta) tai 2) puhelun kytkentä MNO:n MSC:ssä (puhelu ei kierrä yhteenliittämispisteen kautta).

4.3.1.1 Kytkentä MVNO:n MSC:ssä

Puhelu kulkee sekä MNO:n että MVNO:n MSC:n ja verkkojen välisen yhteenliittämispisteen kautta, kuva 10. Tämä on normaali tilanne kahden verkkojrytysten välillä ja laskevan liikenteen korvaukset peritään sekä liikenteessä MVNO:lta MNO:lle että liikenteessä MNO:lta MVNO:lle.

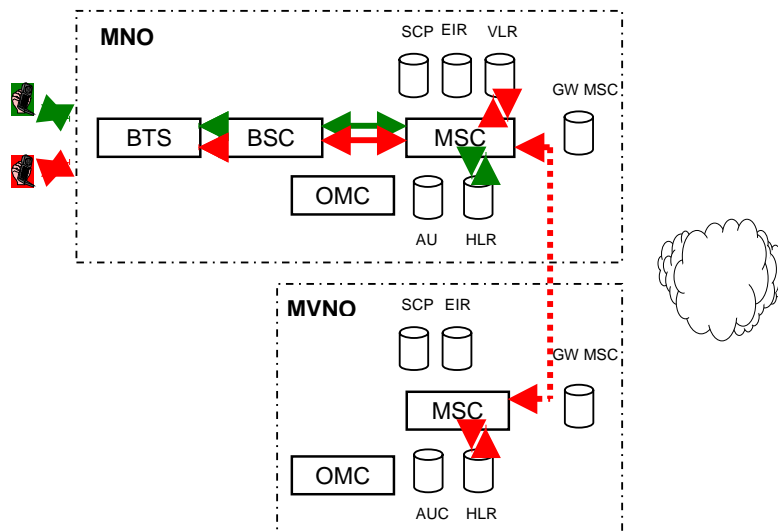


Kuva 10. MNO:n ja MVNO:n välinen puhelu yhteenliittämispisteen kautta

Puhelun kustannus on MNO:n (MVNO:n) nousevan ja MVNO:n (MNO:n) laskevan liikenteen kustannusten summa lisätynä verkkoyritysten yhteenliittämispisteiden välisellä transitointikustannuksella.

4.3.1.2 Kytcentä MNO:n MSC:ssä

Tässä vaihtoehdossa puhelu kytketään MNO:n MSC:ssä eikä se kierrä MVNO:n ja MNO:n välisten yhteenliittämispisteiden kautta.

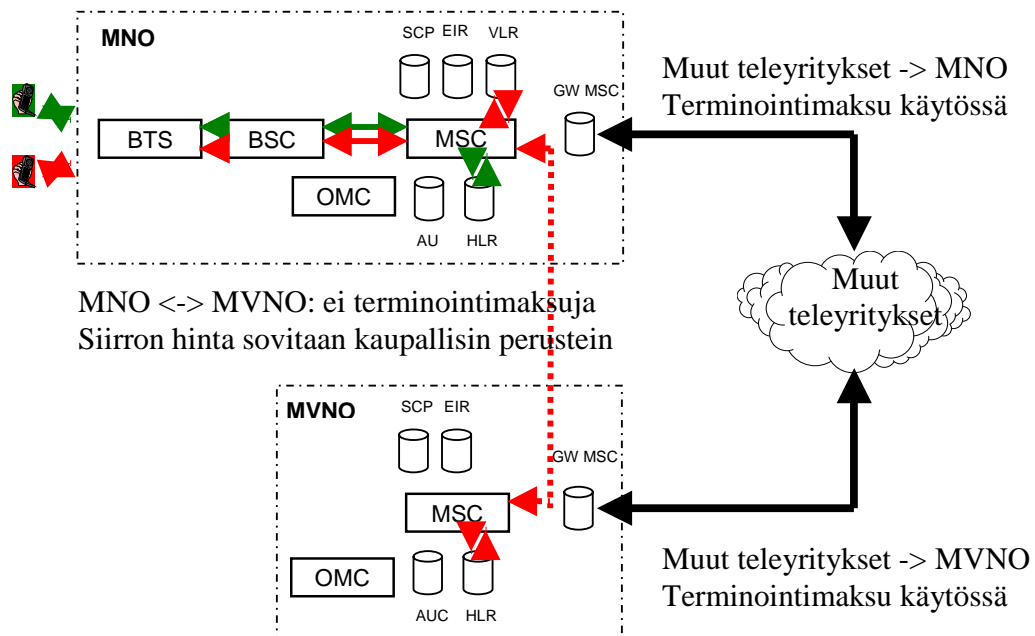


Kuva 11. MNO:n ja MVNO:n välisen puhelun kytcentä MNO:n MSC:ssä

Tässä vaihtoehdossa puhelu ei kulje yhteenliittämispisteen kautta eikä laskevan liikenteen korvauksia makseta. Puhelun kustannus vastaa likimain MNO:n sisäisen puhelun kustannuksia.

4.3.2 Liikenne MVNO:n ja muiden MNO:iden välillä

Liikenne MVNO:n ja muiden matkaviestinverkkoyritysten välillä kulkee aina yhteenliittämispisteen kautta. Kohdan 4.3.1.2 vaihtoehdossa (vaihtoehto 2) muut matkaviestinyritykset ovat isäntä-MNO:hon ja MVNO:hon nähden eriarvoisessa asemassa: Isäntä-MNO:n ja MVNO:n välisessä liikenteessä ei peritä laskevan liikenteen korvauksia. Laskevan liikenteen korvaukset peritään kuitenkin muilta MNO:ilta niiden liikenteessä isäntä MNO:lle ja MVNO:lle, kuva 12.



Kuva 12. MVNO:n ja muiden televerkkoverkkoyritysten välinen liikenne vaihtoehdossa 2

4.4 Kansainvälinen verkkovierailu

MVNO:lla on oma SIM-kortti ja HLR. Sillä ei ole omaa vierailijarekisteriä VLR. Oman SIM-kortin johdosta se voi periaatteessa tehdä roaming-sopimuksia ulkomaisten matkaviestinyritysten kanssa, mutta se ei voi tarjota verkkovierailua omassa verkossaan koska sillä ei ole omaa vierailijarekisteriä. Molemmipuolisia roaming-sopimuksia MVNO voi tehdä vain yhdessä toimiluvan varaisen kotimaisen matkaviestinyrityksen kanssa.

4.5 Numeron siirrettävyyden vaikutukset MVNO:lle

Numeron siirrettävyyden käsittely tapahtuu palveluyritysten tietokannoissa joista numerot päivitetään Master-tietokantaan. Master-tietokanta jakaa reititystiedot kaikille verkkoyrityksille. MVNO:lla tulee siten verkkoyrityksenä olla hallinnassaan väylöitystietokanta.

4.6 Uuden lakimuutoksen vaikutukset

Hallituksen esitys viestintämarkkinalain muutokseksi⁷ sisältää muutoksen matkaviestinyrityksien laskevan liikenteen käytäntöön. Ennen muutosta kiinteän verkon yritys ei voinut ostaa laskevaa liikennettä matkaviestinverkkoyritykseltä. Ehdotetun lakimuutoksen mukaan matkaviestinverkkoyrityksen on myytävä laskeva liikenne myös kiinteä verkon yrityksille.

Lakimuutos merkitsee tulonmenetyksiä matkaviestinverkkojen palveluntarjoajille. Se ei kuitenkaan välttämättä lisää kokonaisliikennettä matkaviestinverkoissa. Tulonmenetykset luovat paineita korvaavien tulojen hankkimiselle. Tämä saattaa näkyä kiristyvänä kilpailuna matkaviestinverkkojen palveluntarjoajista ja korotuspaineina verkon käyttöoikeusmaksuihin.

Yhteenliittämismaksun kustannussuntautuneisuudella on merkitystä liikenteessä kiinteistä verkoista matkaviestinverkkoihin. Jos matkaviestinverkkojen yhteenliittämismaksut on ylihinnoiteltu siten, että niillä voidaan subventoida muita matkaviestinverkkojen palveluita, joutuvat kiinteän verkon tilaajat osittain matkaviestinkilpailun maksumiehiksi.

4.7 Yhteenveto

4.7.1 Matkaviestinpalveluiden kustannukset

Matkaviestinverkkojen puhelinliikenteen kustannukset muodostuvat 1) nousevan liikenteen kustannuksista (tilaajalta yhteenliittämispisteeseen), 2) laskevan liikenteen kustannuksesta (liikenne yhteenliittämispisteestä tilaajalle) ja 3) matkaviestinverkon sisäisen liikenteen kustannuksista (tilaajalta saman matkaviestinverkon toiselle tilaajalle).

1) Nousevan liikenteen kustannus

Nousevan liikenne kulkee BTSn, ja BSCn kautta MSC:lle ja sitä kautta yhteenliittämispisteeseen. Nousevan liikenteen kokonaiskustannus muodostuu näiden verkkokomponenttien ja niiden välisten transmissioteiden kustannuksista (vrt 4.1.1). Verkkokomponenttien käytön osalta nousevan liikenteen kustannus on pääosin sama kuin laskevan liikenteen kustannus. Nousevan liikenteen kokonaiskustannus voi kuitenkin olla suurempi kuin laskevan liikenteen kustannus johtuen eroista puhelun käsittelyssä (esim. tilaajakohtaisten laskutustietojen rekisteröinti). Ero on kuitenkin

⁷ Hallituksen esitys Eduskunnalle laiksi viestintämarkkinalain muuttamisesta: Upl 622,

marginaalinen johtuen siitä, että radiotie (BTS, BSC ja transmissio) muodostavat valtaosan kustannuksista⁸.

2) Laskevan liikenteen kustannus

Matkaviestinverkkoon laskeva liikenne kulkee yhteenliittämispisteestä MSC:n ja siihen liittyvien oheislaitteiden, BSC:n ja BTS:n ja transmissioväylien kautta tilaajalle (vrt. 4.1.2). Laskevan liikenteen kustannukset muodostuvat näiden verkkokomponenttien käytöstä. Matkaviestinverkkoyrityksille, joille on asetettu HMV velvoite, laskevan liikenteen välityksestä perittävän korvauksen tulee olla kustannussuuntautunut. Hinta voi olla erilainen eri verkkoyrityksillä silloin kun niiden kustannukset poikkeavat toisistaan.

3) Verkon sisäisen liikenteen kustannus

Verkon sisäisessä liikenteessä liikenne kulkee tilaajalta BTS:n ja BSC:n kautta MSC:lle ja sieltä takaisin BSC:n ja BTS:n kautta takaisin verkon toiselle tilaajalle. Puhelu käyttää sekä nousevan liikenteen että laskevan liikenteen verkkokomponentit. Ottaen huomioon, että pääosa kustannuksista lankeaa osuudelle BTS ja BSC sekä transmissiotielle, sisäisen liikenteen kustannus on suuruusluokaltaan karkeasti nousevan ja laskevan liikenteen kustannusten summa.

Edellä suoritetun tarkastelun perusteella sekä matkaviestinverkon nouseva, laskeva että verkon sisäinen liikenne käyttää samoja verkkokomponentteja. Eri liikennemuotojen kustannuksista voidaan yleistäen todeta että:

- Valtaosa matkaviestiverkon kustannuksista kohdistuu tukiasemille (BTS), tukiasemaohjaimille (BSC) ja verkon transmissioyhteyksille. MSC:n ja sen oheislaitteiden osuus kustannuksista on marginaalinen.
- laskevan liikenteen kustannus on samaa suuruusluokkaa kuin nousevan liikenteen kustannus
- verkon sisäisen liikenteen kustannus on samaa luokkaa kuin nousevan ja laskevan liikenteen kustannusten summa.
- MVNO:n ja sen isäntä MNO:n verkon kustannuksissa ei ole laskevan, nousevan ja verkon sisäisen liikenteen osalta merkittävää eroa.

4.7.2 Laskevan liikenteen tasapuolisuus

Jos isäntä-MNO ja sen verkossa toimiva MVNO voivat sopia niiden keskinäisen liikenteen korvauksen kaupallisin menettelyin, asettaa se muut matkaviestinyritykset MVNO:n ja sen isäntä-MNO:n suhteen eriarvoiseen asemaan: Isäntä-MNO:n ja MVNO:n välillä ei makseta laskevan liikenteen maksuja mutta muiden yritysten ja MVNO/MNO:n välisessä liikenteessä maksetaan.

⁸ Cost Structures in Mobile Networks and their Relationships to Prices. Final Report for the European Commission by Europe Economics, 28 November 2001

5 MVNO-toimintaan liittyvä lainsäädäntö

5.1 MVNO-toiminta VML:n puitteissa

Virtuaalioperaattoritoimintaa ei ole laajalti käsitelty Viestintämarkkinalaissa⁹. Lain 23§:n mukaan matkaviestinverkkoyritykselle voidaan asettaa velvoitteita luovuttaa palveluyrityksille käyttöoikeus verkkoyrityksen verkkoon. Lain ainoa viittaus virtuaaliyrityksiin löytyy sen 23§:n perusteluista¹⁰:

23 §. Velvollisuus luovuttaa käyttöoikeusmatkaviestinverkkoon.

Ehdotetun pykälän 1 momentin mukaan Viestintävirasto voi 18§:n mukaisella päätöksellä asettaa verkkoyritykselle, jolla on huomattava markkinavoima, velvollisuuden luovuttaa palveluyrityksille käyttöoikeus verkkoyrityksen matkaviestinverkkoon. Ehdotetun säännöksen nojalla verkkoyritykselle asetettu velvollisuus antaa palveluyritykselle oikeuden tarjota matkaviestinpalveluita luovutusvelvollisen verkkoyrityksen verkossa. Palveluyrityksellä on 2 momentin mukaan 1 momentissa tarkoitetuissa tapauksissa oikeus itse avata ja sulkea matkaviestinverkon liittymät sekä oikeus hallita itsenäisesti niihin liittyviä asiakassuhteita. Sääntely vastaa tältä osin nykyistä teleyritysten televerkkojen ja -palvelujen yhteenliittämisestä annetun liikenne- ja viestintäministeriön päätöksen 5§:n 2 momenttia ja tekee mahdolliseksi niinsanotun palveluoperaattoritoiminnan. Palveluoperaattoritoiminnassa palveluyritys myy telepalveluja verkkoyrityksen matkaviestinverkossa käyttäen verkkoyrityksen liittymäkorttia (esimerkiksi GSM-verkossa käytettävä SIM -kortti). Toisen yrityksen liittymäkortin käyttö rajoittaa käytännössä palveluyrityksen mahdollisuuksia omaan tuotekehitykseen ja palveluvalikoimaan. Palveluoperaattorin on tyydyttävä verkkoyrityksen käytössä oleviin palveluvaihtoehtoihin ja toteutustapoihin. Palveluoperaattoritoiminnassa palveluyritys ei myöskään pysty hyödyntämään mahdollisia omia paikallisia matkaviestinverkkojaan.

Niin sanotussa virtuaalioperaattoritoiminnassa palveluyritys käyttää palvelun tarjoamiseen omaan verkkojärjestelmäänsä kuuluvaa verkkoelementtiä, kotisijaintirekisteriä (Home Location Register, HLR), verkkoyrityksen kotisijaintirekisterin asemesta. Tällöin palveluyrityksen mahdollisuudet tarjota omia palvelujaan loppukäyttäjille ovat normaalia palveluoperaattoria monipuolisemmat.

Ehdotettu pykälä tekee mahdolliseksi myös virtuaalioperaattoritoiminnan ja selventää tältä osin nykyistä lainsäädäntöä. Palveluyrityksellä olisi säännöksen perusteella oikeus määrätä haluamansa käyttöoikeuden laajuus ja liittää tarvitsemansa omat verkkoelementit verkkoyrityksen verkkoon.

Verkkovierailun osalta 3 momentissa on viittaussäännös verkkovierailua sääntelevään 36 ja 37§:ään. Pykälän 3 momentista ilmenee, että 23 §:n mukainen luovutusvelvollisuus ei koske kansallista verkkovierailua, jossa palveluyritys käyttää omaa liittymäkorttiaan ja toteuttaa palvelun ensisijaisesti omassa verkossaan ja hyödyntää vierailuverkkoa ainoastaan niillä alueilla, joita palveluyrityksen omat verkot eivät kata. Verkkovierailun ja palveluoperoinnin olennainen ero on siinä, että verkkovierailussa molemmat osapuolet

⁹ Viestintämarkkinalaki 23.5.2003

¹⁰ Hallituksen esitys Eduskunnalle viestintämarkkinoita koskevan lainsäädännön muuttamisesta. HE 112/2002 vp

toimivat verkkoyrityksen ominaisuudessa, kun taas palveluoperoinnissa ainoastaan luovuttava osapuoli on verkkoyritys.

Säännöksellä pannaan täytäntöön käyttöoikeusdirektiivin 8 artikla. Ehdotettu 23 § vastaa käyttöoikeusdirektiivin 12.1 artiklan esimerkkiluettelon a) ja e) kohtia.

Lain 23§:n perustelujen mukaan virtuaalioperaattorilla on ymmärretty *palveluoperaattoria*, jolla olisi säännöksen perusteella oikeus määrätä haluamansa käyttöoikeuden laajuus ja liittää tarvitsemansa omat verkkoelementit *verkkoyrityksen* verkkoon.

Lain 23§ määrittelee vain verkkoyritykselle tarvittaessa asetettavan velvollisuuden. Tämä velvollisuus on luovuttaa *palveluyrityksille* käyttöoikeus verkkoyrityksen matkaviestinverkkoon. Lain 23§:n mukaan Viestintävirastolla ei ole valtuuksia asettaa verkkoyrityksille velvollisuutta luovuttaa käyttöoikeutta virtuaalisille verkkoyrityksille.

Laki ei kuitenkaan estä verkkoyrityksiä vuokraamasta radioliitääntää tämän selvityksen määrittelyn mukaiselle virtuaaliselle verkkopalveluyritykselle, eikä siten esitä rajoituksia virtuaalisen verkkoyritystoiminnan vapaaehtoiselle käynnistämiseksi.

5.2 Viestintäviraston toimivalta

Viestintämarkkinalaki¹¹ antaa Viestintävirastolle laajat valtuudet säädellä markkinoita tekemällä tukku- ja vähittäismarkkinoista markkina-analyysin säännöllisin väliajoin ja määrätä teleyritys huomattavan markkinavoiman yritykseksi (HMV), jos sillä markkina-analyysin perusteella havaitaan olevan tietyillä markkinoilla yksin tai yhdessä muiden kanssa sellaista taloudellista vaikutusvaltaa, jonka turvin se voi toimia huomattavassa määrin riippumattomana kilpailijoista, kuluttajista tai muista käyttäjistä (lain 17§)

Jos yritys on määritelty HMV-yritykseksi, sille on asetettava velvollisuuksia kilpailun esteiden poistamiseksi tai kilpailun edistämiseksi. Velvollisuuksien tulee olla oikeassa suhteessa tavoiteltavaan päämäärään (lain 18§). HMV-matkaviestinyrityksille voidaan asettaa mm. velvollisuuksia

- luovuttaa käyttöoikeus matkaviestinverkkoon 23§:n mukaisesti
- noudattaa kustannussuuntautunutta hinnoittelua ja muutoinkin syrjimättömiä ehtoja siten kuin on säädetty lain 37§:ssä. 37§:n mukaan Viestintävirasto voi asettaa teleyritykselle velvollisuuden hinnoitella käyttöoikeuden luovutuksesta, verkkovierailusta tai yhteenliittämisestä perittävä korvaus siten, että se on joko kustannussuuntautunut tai syrjimätön taikka kustannussuuntautunut ja syrjimätön.
- yhteenliittää viestintäverkko toiseen viestintäverkkoon siten kuin 39§:ssä säädetään
- käyttää kustannuslaskentajärjestelmää siten kuin 87§:ssä säädetään
- eriyttää toimintansa siten kuin 89§:ssä säädetään

Muullekin kuin HMV-teleyritykselle voi Viestintävirasto asettaa erityisiä velvoitteita. Näitä ovat mm.

¹¹ Viestintämarkkinalaki 23.5.2003

- noudattaa kustannussuuntautunutta hinnoittelua ja muutoinkin syrjimättömiä ehtoja siten kuin 37§:ssä säädetään
- yhteenliittää viestintäverkko toiseen viestintäverkkoon siten kuin 39§:ssä säädetään

Vähittäismarkkinoilla toimiville yrityksille Viestintävirasto voi asettaa erityisiä, 20§:ssä erikseen mainittuja velvoitteita, jos se markkina-analyysin perusteella toteaa, että

- vähittäismarkkinoilla ei ole kilpailua
- HMOV-velvoitteet tukkumarkkinoilla eivät riittävästi edistä kilpailua

Markkina-analyysin perusteella teleyrityksille asetettavien velvoitteiden osalta virtuaaliset verkkoyritykset ja toimiluvan varaiset verkkoyritykset eivät eroa toisistaan. Viestintävirastolla on toimivalta lain määrittelemissä puitteissa asettaa myös virtuaaliset verkkoyritykset HMOV-yrityksiksi ja asettaa niille laissa määritellyjä velvoitteita.

6 Suomen matkaviestinmarkkinat

6.1 Markkinakehitys

GSM- markkinakehitys on kulkenut TeliaSoneran ja Elisan (entinen Radiolinja) duopolin kautta nykyiseen tilanteeseen, jossa maan kattavia toisen sukupolven GSM verkkoja on kolme ja näissä verkoissa toimii useita palveluntarjoajia. Palveluntarjoajat ovat joko verkkoyrityksen omistamia tai verkkoyrityksestä riippumattomia palveluyrityksiä. Palveluyritykset ovat voimakkaasti sidoksissa isäntäverkkoyrityksen verkkoon. Markkinoille on nyt tullut myös virtuaalisia matkaviestinyrityksiä, jotka toimivat itsenäisinä verkkoyrityksinä ja jotka hyödyntävät toimiluvan omaavasta verkkoyrityksen palveluista vain radiotien nousevan ja laskevan liikenteen osuuden.

Palveluyritysten markkinakehitys sai vauhtia vuoden 2003 numeron siirrettävyydestä ja sen myötä alkaneesta hintakilpailusta. Hintakilpailun vauhdittajan on ollut eri palveluntarjoajien markkinatempaukset, mm. ilmaispuhelut oman verkon sisällä.

Matkaviestinverkkojen kannalta verkossa oleva ylimääräinen siirtokapasiteetti on myytävissä palveluyrityksille ja virtuaalisille verkkoyrityksille. Silloin kun verkossa on käyttämätöntä kapasiteettia sen hinnoittelu ei ole tiukasti sidottu verkon kustannusrasitteeseen: Verkko on jo olemassa. Lisälaajennuksia ja lisäinvestointeja ei tarvita. Ylimääräisen kapasiteetin myyminen lähes mihin hintaan tahansa saattaa olla parempi vaihtoehto kuin jättää se kokonaan myymättä. Tämä tarjoaa kilpailuedun verkkoyritykselle, jolla on paljon käyttämätöntä kapasiteettia. Silloin kun palveluntarjoaja käyttää isäntäyrityksen SIM-korttia, sen uusiminen verkkoyrityksen vaihdon yhteydessä muodostaa kynnyksen isäntäverkkoyrityksen vaihtamiselle. Virtuaalisella verkkoyrityksellä on isäntäverkosta riippumaton SIM-kortti eikä verkkoyrityksen vaihtaminen edellytä SIM-kortin vaihtoa. Kynnys verkkoyritysten kilpailuttamisella ja verkkoyrityksen vaihtamiselle on matala.

6.2 Markkinaosuudet

6.2.1 Matkaviestinverkkoyritysten näkökulma

Verkkoyritysten verkkoihin liitettyjen tilaajien markkinaosuudet käyvät ilmi taulukosta 1.

| Verkkoyritys | Liittymämäärä (1000) 1) | Markkinaosuus Liittymistä % | Palveluntarjoajat |
|---------------|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| TeliaSonera | 2 882 | 59 | Sonera, Saunalahti, ACN, Globetel |
| Elisa | 1 369 | 28 | Elisa, Tele2, MTV3, Cubio, Song |
| Finnet verkot | 640 | 13 | DNA, Fujitsu, PG Free |
| Yhteensä | 4 891 | 100 | |

1) Liittymämäärät Q3/2004 paitsi Finnet-verkot Q2/2004

Taulukko 1. Verkkoyritysten verkkoihin liitettyjen liittymien lukumäärät Q3/2004

TeliaSoneran markkinaosuus on lähes 60%, Elisan 28% ja Finnet verkkojen 13%. Soneran verkossa toimivia palveluntarjoajia ovat Sonera, Saunalahti, ACN ja Globetel, Elisan verkossa Elisa, Tele2, MTV3, Cubio ja Song sekä Finnet verkkojen verkossa DNA, Fujitsu ja PG Free.

6.2.2 Matkaviestinpalveluyritysten näkökulma

Palveluyritysten liittymämäärät jakaantuvat taulukon 2 mukaisesti.

| | Liittymämäärät (1000) 1) | Markkinaosuus Liittymistä % | Lankaverkon Liittymiä arvio |
|-------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Sonera | 2 264 000 | 46 | 760 000 |
| Elisa | 1 368 515 | 28 | 900 000 |
| DNA/Finnet verkot | n. 640 000 | 13 | 800 000 |
| Saunalahti | 371 252 | 8 | |
| Tele 2 + muut | n. 250 000 | 5 | |
| Yhteensä | n. 4 891 000 | 100 | 2 700 000 |
| MNO yhteensä | 4272515 | 87 | |
| MOt ja MVNOt | 621252 | 13 | |

1) Liittymämäärät Q3/2004 paitsi Finnet verkot 2Q/2004, Tele 2 + muut arvioita

Taulukko 2. Palveluyritysten liittymämäärät Q3/2004

Itsenäisten palveluyritysten ja itsenäisten virtuaaliverkkoyritysten markkinaosuus oli vuoden 2004 kolmannella vuosineljänneksellä 13%.

Sonera on ylivoimainen markkinajohtaja verkkoliiketoiminnassa. Palveluliiketoiminnassa se on myös suurin, mutta verrattuna verkkoliiketoimintaan sen osuus on pudonnut 59 prosentista 46 prosenttiin. Sonera on onnistunut hankkimaan verkkoonsa merkittävän osan itsenäisistä palveluntarjoajista.

6.3 Tukku- ja vähittäishintojen vertailu

Hintasääntelyn vaikutuksia matkaviestinpalveluiden hinnoitteluun voidaan tarkastella vertaamalla 1) säänneltyjen ja sääntelemättömien palveluiden hintoja keskenään ja 2) hintoja niistä aiheutuneisiin kustannuksiin. Asialla on merkitystä erityisesti silloin, jos on olemassa pelko, että vähittäiskilpailua käydään säädeltyjen tukkuhintojen kustannuksella (esimerkiksi vähittäishinnat ovat pienempiä kuin tukkuhinnat).

Eri yritysten vähittäishintoja ja tukkuhintoja on tarkasteltu liitteessä ”Vähittäis- ja terminointihinnat”. Taulukkoon on kirjattu eri palvelu- ja verkkoyritysten palveluiden hinnat. Hintojen vertailussa on käytetty lukuja, jotka eivät sisällä ALV:tä. Palveluyritysten hinnat on kirjattu liittymätyypeittäin sellaisina kuin ne olivat marraskuussa 2004. Tukkuhintojen osalta on tarkasteltua varten käytettävissä vain säädelty laskevan liikenteen hinta. Sääntelemättömät hinnat eivät ole julkisia, eivätkä ne ole kirjoittajan tiedossa.

Hintojen vertailu on ongelmallinen. Käyttäjän maksama vähittäishinta koostuu useasta komponentista (liittymismaksu, kuukausimaksu, puhelumaksu), joiden suuruus vaihtelee liittymätyypeittäin. Lisäksi vähittäishinnat saattavat olla hetkellisiä tarjoushintoja markkinoille tulon vauhdittamiseksi. Nämä hinnat voivat olla juuri markkinoille tulleilla yrityksillä alle kustannusten. Toisaalta pitkään markkinoilla toimineiden yritysten hinnat ovat pääosin vakiintuneita markkinahintoja, joskin kilpailutilanne saa niilläkin aikaan uusia liittymiä ja uusia tarjoushintoja. Tässä esitetty tarkastelutapa on vain viitteellinen. Tarkempi tarkastelu vaatisi enemmän tietoja puheluliikenteestä, sen jakautumisesta eri liittymätyypeille, kuukausimaksujen vaikutuksista teleyritysten puhelutuloihin, tarkempia tietoja luottamuksellisista tukkuhinnoista sekä todellisista kustannuksista.

6.3.1 Kuukausimaksujen vaikutus puheluhintoihin

Puhelumaksuja ei voi tarkastella yksinään ottamatta huomioon muita tilaajan maksamia maksuja, joita puhelumaksujen lisäksi ovat liittymismaksut ja kuukausimaksut. Liittymismaksut ovat kertaluonteisia maksuja. Niillä pyritään kattamaan liittämistä aiheutuneita kustannuksia ja niiden vaikutus puhelun hintaan pitkällä aikavälillä on marginaalinen. Kuukausimaksu sensijaan on merkittävä hintatekijä puhelumaksujen ohella. Puhelumaksun ja kuukausimaksun suhteella on kaksi ääripäätä: 1) Kuukausimaksu kattaa puhelumaksut (puheluista ei peritä maksua) ja 2) puhelumaksut kattavat kuukausimaksun (kuukausimaksua ei peritä).

Taulukossa 3 teleyritysten kuukausimaksuja on verrattu niiden ilmoittamaan ns. ARPU lukuun (Average Revenue Per Unit). Suhdeluku ilmaisee kuukausimaksun rahallisen osuuden keskimääräisestä liittymäkohtaisesta liikevaihdosta. ARPU-luvun laskentatapaa ei ole yksiselitteisesti määritelty ja eri yritysten ilmoittamat luvut eivät välttämättä ole täysin vertailukelpoisia keskenään. Tarkastelua vaikeuttaa lisäksi se, että ARPU luku sisältää myös korvauksen laskevasta liikenteestä. Tarkastelu antaa kuitenkin suuntaa antavan kuvan kuukausimaksujen ja puhelutulojen suhteesta.

| | Liittymismaksu € | Kuukausimaksu € | ARPU € | kk-maksu/ARPU % |
|------------|---------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Sonera | 4,11 | 1,99 – 9,99 | 38,2 | 5,2 – 26,1 |
| Elisa | 7,89 | 3,33 – 6,1 | 37,5 | 8,9 – 16,3 |
| DNA | 2,9 | 0 – 7,93 | n.a. | n.a. |
| Saunalahti | 0 - 10 | 0 – 5,95 – (19,90) ²⁾ | 30,0 ¹⁾ | 0 – 19,8 - (66,3) |

Luvut sisältävät ALV:n. ARPU-luvut: Q2/2003

¹⁾ ei sisällä muilta matkaviestinyrityksiltä terminoituvaa liikennettä

²⁾ ei ole suoraan vertailukelpoinen: sisältää 450 min puheaikaa/kk

Taulukko 3. Teleyritysten kuukausimaksujen osuus liittymäkohtaisesta liikevaihdosta

Kuukausimaksujen osuus keskiarvoliittymän kokonaistuotoista vaihtelee välillä 0 – 26%.

6.3.2 Matkaviestinverkkojen nousevan liikenteen korvaus

6.3.2.1 Puhelut matkaviestinverkoista kiinteään verkkoon

Kun tämän liikennemuodon puhelun vähittäishinnasta (ilman ALV) vähennetään kiinteän verkon laskevan liikenteen maksu, jäljelle jäävä osuus on matkaviestinpalveluntarjoajan ja verkkopalvelun tarjoajan yhteinen osuus puhelusta (korvaus nousevasta liikenteestä). Liitteessä ”Vähittäis- ja terminointihinnat” tätä osuutta on verrattu ko.

matkaviestinyrityksen omaan laskevan liikenteen korvaukseen. Laskevan liikenteen korvaus on säädelty ja sen pitäisi olla kustannusperusteinen. Vertailu kertoo nousevan liikenteen korvauksen tason suhteessa sen laskevan liikenteen kustannusperusteiseen korvaukseen. Vertailu eri matkaviestinyritysten osuudesta on esitetty taulukossa 4.

| Matkaviestin- yritys | Vähittäishinta ilman ALV | Kiinteän verkon laskevan liikenteen korvaus ¹⁾ | Matkaviestinverkon nousevan liikenteen osuus | Matkaviestinverkon laskevan liikenteen korvaus |
|-------------------------|---------------------------------------|---|--|--|
| Sonera | 7,30 – 13,90 | 2,3 | 5 – 11,60 | 9 |
| Elisa | 8,93 – 13,93 - 21,31 ²⁾ | 2,3 | 6,63 – 11,63 19,01 | 10 |
| DNA | 5,66 – 14,75 | 2,3 | 3,36 – 12,45 | 11 |
| Saunalahti | 6,5 – 12,3 ³⁾ | 2,3 | 4,2 – 10 | 9 ⁴⁾ |

Luvut ilmoitettu sentteinä.

¹⁾ Arvio: paikallisterminointi 1,6 €senttiä/min + transitmaksu 0,7 €senttiä/min.

²⁾ Hinta 21,31 on vain yhdessä liittymätyypissä

³⁾ Saunalahti Lanka: hinta 8,2 €senttiä + 0,82 €senttiä/min on pitkissä puheluissa merkittävästi halvempi kuin taulukossa esitetty halvin hinta

⁴⁾ Taulukossa käytetty isäntäverkon (Sonera) terminointihintaa

Taulukko 4. Nousevan liikenteen korvaus soitettaessa kiinteään verkkoon

Kaikilla tarkastelluilla teleyrityksillä matkaviestinverkon osuus liikenteestä kiinteään verkkoon on pääasiassa pienempi kuin saman matkaviestiverkon laskevan liikenteen korvaus. Kun vielä otetaan huomioon, että nousevan liikenteen osuus kattaa sekä

palveluyrityksen että verkkoyrityksen osuuden, verkkoyrityksen nousevasta liikenteestä saama korvaus on selkeästi pienempi kuin saman verkon laskevan liikenteen korvaus. Verkon kustannuksia tarkasteltaessa nouseva ja laskeva liikenne käyttävät samoja verkkokomponentteja ja niiden kustannukset ovat käytännössä yhtäsuuret. Täältä osin on ilmeistä että laskeva liikenne subventoi liikennettä matkaverkoista kiinteisiin verkkoihin.

6.3.2.2 Puhelut matkaviestinverkkojen välillä

Tässä liikennemuodossa puhelun vähittäishinnasta (ilman ALV) vähennetään kohteena olevan verkkoyrityksen laskevan liikenteen korvaus. Kohteena olevaksi verkkoyritykseksi on valittu kussakin tapauksessa markkinaosuudeltaan suurin verkkoyritys. Vähennyksen jälkeen jäljelle jäävä osuus on palveluyrityksen ja verkkoyrityksen yhteinen osuus nousevasta liikenteestä. Liitteessä ”Vähittäis- ja terminointihinnat” tätä osuutta on verrattu ko. matkaviestinyrityksen omaan laskevan liikenteen korvaukseen. Vertailu eri matkaviestinyritysten osuudesta on esitetty taulukossa 5.

| Matkaviestin-yritys | Vähittäishinta ilman ALV | Transit osuus | Kohdeverkon laskevan liikenteen korvaus | Oman verkon nousevan liikenteen osuus | Oman verkon laskevan liikenteen korvaus |
|---------------------|------------------------------------|---------------|---|---------------------------------------|---|
| Sonera | 7,30 – 13,93 | ? | 10 ¹⁾ | -2,7 – 3,93 | 9 |
| Elisa | 8,93 – 13,93 – 21,31 ²⁾ | ? | 9 ³⁾ | -0,1 – 4,93 | 10 |
| DNA | 5,66 – 14,75 | ? | 9 ³⁾ | -3,3 – 5,75 | 11 |
| Saunalahti | 6,5 – 12,3 | ? | 10 ¹⁾ | -3,5 – 2,3 | 9 ⁴⁾ |

Luvut ilmoitettu sentteinä.

¹⁾ Käytetty Elisan terminointimaksua (toiseksi suurin mv-yritys)

²⁾ Hinta 21,31 vain yhdessä liittymätyypissä

³⁾ Käytetty Soneran terminointimaksua (suurin mv-yritys)

⁴⁾ Taulukossa käytetty isäntäverkon (Sonera) terminointihintaa

Taulukko 5. Nousevan liikenteen korvaus soitettaessa toiseen matkaviestinverkkoon

Taulukon 5 mukaan liikenteessä matkaviestinverkosta toiseen matkaviestinverkkoon, matkaviestinyritykselle jäävä osuus on lähes kaikilla tarkastelluilla matkaviestinyrityksillä pienempi kuin puolet niiden omasta laskevan liikenteen korvauksesta. Tietyissä liittämätyypeissä jäljelle jäävä osuus on jopa negatiivinen. On vielä huomioitava, että nousevan liikenteen osuus pitää sisällään sekä palveluyrityksen että verkkoyrityksen osuuden. Pelkästään verkkoyritykselle jäävä osuus on taulukossa esitettyä lukua pienempi. Laskelmassa ei myöskään ole huomioitu matkaviestinverkkojen välistä transit-maksua, joka entisestään pienentää laskettua oman verkon nousevan liikenteen osuutta.

Laskevan liikenteen korvaus näyttää voimakkaasti subventoivan liikennettä toisiin matkaviestinverkkoihin.

6.3.2.3 Puhelut saman matkaviestinverkon sisällä

Tässä liikennemuodossa puhelun vähittäishintaa (ilman ALV) verrataan oman verkon laskevan liikenteen korvaukseen ja sen perusteella arvioituun sisäisen liikenteen kustannukseen. (Liite ”Vähittäis- ja terminointihinnat”). Vertailu eri matkaviestinyritysten osuudesta on esitetty taulukossa 6.

| Matkaviestin-yritys | Vähittäishinta ilman ALV | Oman verkon laskevan liikenteen korvaus | Puhelukustannus (jos laskeva liikenne on kustannusperusteinen) | Erotus |
|---------------------|--------------------------|---|--|----------------|
| Sonera | 7,30 – 13,93 | 9 | 18 | -10,7 - -4,07 |
| Elisa | 8,93 – 13,93 | 10 | 20 | -11,07 - -5,07 |
| DNA | 1,64 – 14,75 | 11 | 22 | -20,36 - -7,25 |
| Saunalahti | 3,3 – 11,4 | 9 ¹⁾ | 18 | -14,7 - -6,6 |

¹⁾ Taulukossa käytetty isäntäverkon (Sonera) terminointimaksua

Taulukko 6. Verkon sisäisen puhelun hinnan suhde sen kustannukseen

Taulukon 6 mukaan puhelun vähittäishinta on kaikissa liittymäluokissa pienempi kuin puhelukustannus, joka on laskettu kertomalla ”kustannusperusteinen” laskevan liikenteen hinta kahdella. Vähittäishinta pitää sisällään sekä palveluyrityksen että verkkoyrityksen osuuden. Kilpailutilanteesta johtuen on oletettavissa, että palveluyrityksen kustannukset voimakkaasta markkinoinnista johtuen ovat merkittävät. Verkkoyritykselle jäävä osuus on sitä pienempi mitä suurempi on palveluyrityksen osuus. Näyttää ilmeiseltä, että laskevan liikenteen korvaus subventoi erittäin voimakkaasti verkon sisäisiä puheluita.

6.3.3 Laskevan liikenteen korvaukset EU- ja ETA-maissa

IRG:n (Independent Regulators Group) tekemän selvityksen mukaan¹² 27 Euroopan maan laskevan liikenteen hintojen joukossa Suomessa käytössä olevat hinnat olivat kolmanneksi halvimmat, Liettuan ja Norjan jälkeen. Suomessa laskevan liikenteen hinnat olivat 9,29 senttiä/min kun ne Tanskassa olivat 11,64 senttiä/min, Isossa Britanniassa 13,40 senttiä/min ja kalleimmillaan Sveitsissä 22,41 senttiä/min.

6.4 Hintasäätelyn vaikutukset MNO:lle ja MVNO:lle

Vapaille ja toimivilla markkinoilla hinnoittelu tapahtuu markkinaehtoisesti eikä hinnoilla tarvitse olla juuri yhteyttä tuotteen kustannuksiin. Se voi olla aika-ajoin alihinnoiteltu tai se voi olla myös huomattavasti ylihinnoiteltu. Matkaviestintuotteissa vain laskevan liikenteen hinta on säädelty ja sekin vain HVM-yrityksillä. Muu hinnoittelu ei kuulu sääntelyn piiriin. Seuraavassa on lyhyesti tarkasteltu sääntelyn vaikutuksia sekä palveluyrityksille, MNO:lle ja MVNO:lle.

Palveluyritysten vähittäishintoja ei ole säädelty.

Matkaviestinverkkoyritysten tukkuhintojen osalta vain laskevan liikenteen välittämistä peritty hinta on säädelty ja sekin vain niillä yrityksillä, joille on asetettu

¹² IRG MTR Snapshot – July 2004. <http://irgis.icp.pt/admin/attachs/388.pdf>

HMV-velvoite. Kohdan 6.3 perusteella hintasääntely on epäonnistunut ja laskevasta liikenteestä perittävää hintaa käytetään rahastuskeinona ja keinona muiden verkkopalvelujen subventointiin.

Nousevan liikenteen ja verkon sisäisen liikenteen hinnoittelua ei ole säädelty. Laskevaa liikennettä vastaavia nousevan liikenteen hinnoitteluongelmia on kuitenkin mm. puheluissa yritysnumeroihin. Viestintävirasto asetti päätösluonnoksessaan¹³ Sonera Mobile Networks Oy:n HMV-yritykseksi myös verkkoon pääsyn ja nousevan liikenteen osalta, mutta joutui peräytymään EY:n komission veto-oikeuden edessä. EY:n komissio mukaan esitetyt todisteet eivät anna riittävää pohjaa johtopäätökselle, että Sonera Mobile Networks Oy:llä olisi huomattava markkinavoima verkkoon pääsyn ja nousevan liikenteen markkinalla.

Virtuaalisen verkkoyrityksen laskevan liikenteen hintoja ei ole toistaiseksi säädelty. Virtuaalisten verkkoyrityksen osalta laskevan liikenteen hinnoitteluperusteet eroavat kuitenkin verkko-yrityksen laskevan liikenteen hinnoittelusta seuraavassa esitetyllä tavalla.

HMV-verkkoyrityksillä laskevan liikenteen hinta on säädelty kustannusperusteiseksi. Kustannusperusteisen hinnan laskeminen on monimutkainen prosessi ja todellista kustannuksiin perustuvaa hintaa on lähes mahdoton laskea. Kaikki laskentatavat sisältävät kustannuslukujen lisäksi muuttujia, joita ei voi mitata. Ne on arvioitava. Näitä ovat esimerkiksi kustannusten ja liikenteen jako eri palveluiden kesken. Jakoa tarvitaan koska samat verkkoelementit palvelevat useita eri palveluita. Muita arvioitavia lukuja ovat myös riskipreemiot, kohtuullinen tuotto, poistokäytäntö suhteessa eri verkkokomponenttien käyttökelpoiseen elin ikään, investointien tehokkuuus, laskettavan verkon kustannukset suhteessa tehokkaan ja uuden kilpailullisen verkon kustannuksiin, eri palveluille kohdistuvat käyttö- ja ylläpitokustannukset jne. Luetteloja voi jatkaa. Laskelma sisältää siten niin monia olettamuksia, että laskelman lopputulos ei välttämättä vastaa yhteenliittämisen todellista kustannusperusteista hintaa.

HMV-verkkoyrityksen laskevan liikenteen hinta on säännelty, virtuaalisen verkkoyrityksen vuokraama radiotie on taas hintasääntelystä vapaa. Radiotien käyttöoikeudesta peritty hinta perustuu verkkoyrityksen ja virtuaalisen verkkoyrityksen väliseen kaupalliseen sopimukseen. Virtuaalisen verkkoyrityksen laskevan liikenteen kustannus muodostuu siten sen oman MSC:n kustannuksista plus verkkoyrityksen radiotien säätelemättömästä kustannuksesta, jonka MVNO maksaa MNO:lle. Käytännön kilpailutilanteessa MVNO:n laskevan liikenteen kustannus voi olla jopa alle puolet säännelystä MNO:n laskevan liikenteen ”kustannusperusteisesta” hinnasta, vaikka kohdan 4.7.1 perusteella MVNO:n laskevan liikenteen todellinen kustannus on sama tai hieman suurempi kuin MNO:n laskevan liikenteen kustannus.

Kuten edellä on esitetty, markkinaehtoisien hinnan ei tarvitse olla missään tekemisissä kustannusten kanssa. Ongelman muodostaakin se, että lähes samalla tuotteella on kaksi

¹³ Päätös huomattavasta markkinavoimasta matkaviestiverkkoihin pääsyn ja matkaviestinverkoista nousevan liikenteen markkinoilla. Viestintävirasto 13.10.2004; 991/934/2003

hintaa: säädelty hinta ja markkinaehtoinen hinta. Kun säädelty hinta on selvästi aiheutuneita kustannuksia suurempi, aiheuttaa se subventiomahdollisuuden sääntelemättömälle hinnalle.

6.5 Yhteenveto

Matkaviestiverkkojen tarkka hinta/kustannus-analyysi edellyttäisi laskelmia, joissa liittymien vähittäismaksut, liikennejakautumat, tukkumaksut ja verkkokomponenttien kustannukset olisi otettava huomioon. Kuitenkin edellä suoritettu yksinkertaistettu tarkastelu osoittaa selvästi viitteitä 1) merkittävistä hintavääristymistä säädellyn laskevan liikenteen korvauksen ja sääntelemättömien korvausten välillä ja että 2) laskevasta liikenteestä perityt maksut eivät ole lähelläkään lain tarkoittamia kustannusperusteisia maksuja.

On ilmeistä, että laskevaa liikennettä käytetään merkittävänä tulolähteenä vaikka sen tarkoituksena on vain kattaa laskevan liikenteen aiheuttamat kustannukset. Tämä vääristymä on johtanut mm. kiinteän verkon lisälaitteisiin, joiden avulla matkaviestinverkkojen korkeat laskevan liikenteen maksut voidaan kiertää. Vinoutumasta kertoo myös se, että tietyissä liittymissä tilaaja saa hyvityksen vastaanottamastaan puhelusta. Verrattaessa kiinteiden verkkojen ja matkaviestinverkkojen laskevan liikenteen maksuja keskenään matkaviestinverkkojen laskevan liikenteen hinnat Suomessa ovat minimissäänkin kolmin- nelinkertaiset kiinteän verkon laskevan liikenteen hintoihin nähden. Näin suurelle eroavaisuudelle ei löydy järjellistä syytä.

Tilanteen tekee omituiseksi se, että suomalaiset laskevan liikenteen hinnat ovat kolmanneksi halvimmat Euroopassa. Jos Suomessa laskevan liikenteen hinnat ovat vääristyneet, kuinka vääristyneet ne ovat muissa EU-maissa?

On ilmeistä, että laskelmien tekeminen pelkästään laskevan liikenteen kustannuksista ei riitä. Samanaikaisesti laskevan liikenteen kustannuslaskelmien kanssa olisi tehtävä laskelmat nousevan ja verkon sisäisen liikenteen kustannuksista, jotta voidaan todeta niiden olevan keskenään oikeassa suhteessa.

7 SP:n ja MVNO:n asema suhteessa MNO:hon

7.1 Palveluyrityksen asema suhteessa matkaviestinverkkoyrityksiin

Palveluyritys voi tuottaa asiakasrajapinnan vaatimia muita palveluja sekä tuotteistaa ja laskuttaa palveluita, mutta myös tuottaa omia lisäarvopalveluja. Näitä varten se tarvitsee IN tietokannan ja oman matkaviestikeskuksen. Niinkauan kuin palvelutoiminta tapahtuu isäntäverkon sisällä ja käyttäen isäntäverkon yhdysliikenneväyliä, palveluyritys pysyy palveluyrityksenä ja isäntäverkkoyritys verkkoyrityksenä. Verkkoyritykset kilpailevat verkkopalveluissa ja palveluyritykset loppukäyttäjäpalveluissa.

Verkkoyritykset voisivat rajoittaa puheluminuuttien myyntiä palveluntarjoajille mm. hinnoittelulla. Kuitenkin markkinakilpailu sekä yritysten omistajien asettamat kasvun vaatimukset ovat luoneet paineita ylimääräisen kapasiteetin myynnille. Myös suuruuden

ekonomia toimii: Ilman riittävää määrää käyttäjiä, pienten matkaviestinyritysten on lähes mahdotonta saada kohtuullista tuottoa investoinneilleen ja riittävästi liikennettä verkkoonsa. Liikenteen määrä on voimakkaasti riippuvainen käyttäjien määrästä. Kasvun moottori on siten tilaajamäärän kasvu. Tämä johtaa kilpailuun palveluntarjoajista. Etulyöntiasemassa tässä kilpailussa ovat matkaviestinyritykset joilla on vapaata verkkokapasiteettia. Liikenteen kasvattaminen ei vaadi lisäinvestointeja. Huonommassa asemassa ovat yritykset, joilla verkkoreservejä ei ole.

Viestintämarkkinalain mukaan Viestintävirasto voi asettaa MNO:lle velvoitteen kapasiteetin vuokraamiseksi palveluyrityksille, lain mukaan se ei voi asettaa velvoitetta kapasiteetin vuokraamiseksi virtuaaliselle verkkoyritykselle. EY:n komission kannan mukaan velvoitteen asettaminen edellyttäisi erittäin vahvat perustelut. Huolimatta tästä, on todennäköistä, että kilpailu matkaviestinyritysten välillä sekä matkaviestinyritysten omistajien asettamat kasvun vaatimukset saavat aikaan verkkopalveluiden tarjoamisen kaikille halukkaille vapaaehtoisesti, ilman säädännöllisiä velvoitteita. Toisaalta velvoitteiden puuttuminen voi aikaansaada laskevan liikenteen hinnoittelua vastaavan hinnoitteluongelman.

7.2 MVNO:n asema suhteessa matkaviestinverkkoyrityksiin

Kun palveluyrityksellä on oma matkaviestintakeskus se kykenee lähettämään ja ottamaan vastaan yhdysliikennettä itsenäisesti muilta verkoilta. Kun yritys liittää laitteensa muihin verkkoihin siitä tulee virtuaalinen verkkoyritys (MVNO). Virtuaaliverkkoyritys (MVNO) voi kilpailuttaa verkkoyrityksiä (MNO) ja tarvittaessa vaihtaa isäntäverkkoyritystä. Tämä voi tapahtua ainakin kahdella vaihtoehtoisella tavalla: 1) sopimus vain yhden verkkoyrityksen kanssa tai 2) sopimus kahden tai useamman verkkoyrityksen kanssa.

7.2.1 Sopimus yhden verkkoyrityksen kanssa

MVNO voi sopia verkkopalveluista yhden verkkoyrityksen kanssa. Tämä on nykyinen käytäntö, joskin mm. Saunalahdella on sopimukset sekä Soneran että Radiolinjan kanssa. MNO:t pyrkivät tekemään sopimuksista yksinoikeudellisia. MVNO voi kuitenkin ennen sopimuksen tekoa kilpailuttaa verkkoyrityksiä mm. palvelutason, hinnan, laadun, luotettavuuden ja maantieteellisen kattavuuden suhteen.

Verkkoyritysten osalta kilpailuttamisvapautta rajoittaa oman verkon vapaa kapasiteetti. Jos tarjonta (oman vapaa kapasiteetti) on pienempi kuin kysyntä (virtuaalisen verkkoyrityksen vaatima kapasiteetti), täysimittaista kilpailua ei synny ja se saattaa nostaa vuokrahintoja ja kiinnittää MVNO:n tiukemmin yhden verkkoyrityksen verkkoon. Jos taas vapaata kapasiteettia löytyy riittävästi useammalta verkkoyritykseltä, täysimittainen kilpailu saattaa käynnistyä. Esimerkiksi 10%:n suuruisen markkinaosuuden siirteleminen verkosta toiseen on jo tekijä, jolla on huomattava neuvotteluvoima. Se verkkoyritys jonka verkossa MVNO toimii ei välttämättä halua luopua suuriasiakkaasta. Kilpaileva verkkoyritys saattaa olla valmis käymään veristä taistelua uudesta asiakkaasta. Kilpailu saattaa johtaa tilanteeseen, jossa 10%:n markkinaosuus jaetaan useamman verkkoyrityksen kesken. Silloin MVNO:lle syntyy sopimus kahden tai useamman verkkoyrityksen kanssa.

7.2.2 Sopimus kahden tai useamman verkkoyrityksen kanssa

MVNO:n sopimus kahden tai useamman verkkoyrityksen kanssa johtaa tilanteeseen, jossa MVNO:sta tulee ylivoimainen matkaviestinyritys:

- sen verkon peittoalue on sopimuskumppaneiden verkkojen yhteispeitto
- se voi kilpailuttaa verkkoyritysten radiotien ja väylöittää puhelut edullisimman väylän kautta.

Kukaan ei yksittäinen verkkoyritys ei pysty tähän. Tämä johtanee siihen, että voidakseen kilpailla MVNOiden kanssa, verkkoyritysten on perustettava omat MVNO:nsa. Kilpailu siirtynee palvelu- ja verkkokilpailusta tilanteeseen, jossa palvelukilpailu hallitsee verkkokilpailun kustannuksella. Kiinnostus verkkoinvestointien tekemiseen on vaarassa laantua. Nykyiset GSM-verkot ovat jo varsin kattavia, ja asialla ei välttämättä ole 2G-verkkojen osalta suurta merkitystä. Herää kuitenkin kysymys, kuka rakentaa verkon niille vähemmän kannattaville alueille, joissa verkkoa ei vielä ole.

Se, että MVNO kykenee kilpailuttamaan radiotien, ei välttämättä merkitse muutoksia matkaviestinverkkoyritysten laskevan liikenteen hinnoitteluun. Sekä MNO:t että MVNO:t ovat monopoliasemassa oman verkkonsa laskevassa liikenteessä. Niillä ei ole luonnollista intressiä kanavoida laskevan liikenteen välittämisessä saavutettua kustannus- ja tehokkuusetuja laskevasta liikenteestä perittäviin korvauksiin.

7.3 MVNOt kolmannen sukupolven verkoissa

MVNO-toiminnan vaikutuksia kolmannen sukupolven matkaviestinverkoissa ei ole tässä selvityksessä tarkasteltu yksityiskohtaisesti. On kuitenkin huomattava, että MVNO-sopimukset useiden verkkoyritysten kanssa voi johtaa tilanteeseen, jossa kilpailun painopiste siirtyy verkkokilpailusta palvelukilpailuun. Tällä voi olla vaikutusta kolmannen sukupolven verkkojen leviämiseen.

8 Kansainvälinen vertailu

8.1 Irlanti

8.1.1 Markkinat

Irlannissa on noin 3,5 miljoonaa matkaviestinliittymää kolmessa GSM verkossa: Vodafone (liittymien markkinaosuus 54%), O2 (40%) ja Meteor (6%). Prepaid liittymien osuus on 74%. GSM verkkojen lisäksi verkkoyrityksellä ”3” on UMTS toimilupa.

8.1.2 Sääntely

ComReg on tehnyt päätöksen 29.7.2004, jolla Vodafone, O2, Meteor ja ”3” määrätään HMV-yritykseksi. ComReg ehdottaa näille HMV-velvoitteita seuraavasti:

- kaikki yritykset:
 - o velvoite tarjota liitöntä verkkoon ja velvoite tarjota tiettyjä verkkopalveluja

- o velvoite läpinäkyvyydelle, syrjimättömyydelle ja palveluiden kustannussuuntatuneisuudelle
- vain Vodafone ja O2:
 - o taloudellinen eriyttäminen
 - o kustannuslaskentajärjestelmien käyttöönotto

Ehdotukset ovat lausuntokierroksella. Tätä kirjoitettaessa ComReg ole vielä tehnyt lopullista päätöstä. MVNO-toimintaa 2G verkoissa ei ole erikseen säädelty. Kuitenkin 3G verkon verkkoyrityksille on toimiluvassa asetettu velvoite tuottaa verkkopalveluita myös MVNO:lle.

8.1.3 Virtuaaliyritykset

Irlannissa ei toistaiseksi ole virtuaaliverkkoyrityksiä.

8.2 Ruotsi

8.2.1 Markkinat

Ruotsin matkaviestinmarkkinoiden GSM markkinaosuudet ovat jakaantuneet taulukon 7 mukaisesti ¹⁴.

| Matkaviestinyritys | Asema | Liittymämäärä (1000) | Markkinaosuus % |
|---------------------|-----------|-------------------------|-----------------|
| TeliaSonera | MNO | 3706 | 43 |
| Tele2 | MNO | 3256 | 38 |
| Optimal Telecom 1) | SP | 84 | 1 |
| Vodafone | MNO | 1333 | 15 |
| Palveluyritykset 2) | SP + MVNO | 290 | 3,3 |
| Yhteensä | | 8669 | 100 |
| MNOt yhteensä | | 8295 | 95,7 |
| MOT yhteensä | | 374 | 4,3 |

1) Tele 2:n tytäryhtiö

2) Palveluntarjoajiin luetaan ne teleyritykset jotka vuokraavat verkkokapasiteettia verkkoyrityksiltä ja jotka myyvä sitä edelleen loppuasiakkaille omalla nimellään. Luku sisältää 3G-yrityksen ”3” luvut.

Taulukko 7. Ruotsin matkaviestinmarkkinoiden markkinaosuudet

Ruotsissa matkaviestinverkoissa toimivia palveluntarjoajia/virtuaaliyrityksiä on noin 16. Ainoa markkinoilla toimiva virtuaaliverkkoyritys on Telenor Mobile, joka myy palveluitaan tuotemerkillä ”Djuice”. Telenor Mobile on vuokrannut radiotien Tele2:n verkosta. Djuicen markkinaosuus on noin 1% Ruotsin matkaviestinliittymistä.

¹⁴ Svensk Telemarknad 2003; Marknadsdata – Mobila tjänster: Källa Post och Telestyrelsen, 9 juni 2004

8.2.2 Sääntely

PTS on päätöksellään¹⁵ määrännyt matkaviestinyritykset TeliaSonera, Tele2, Vodafone, Hi3G ja Telenor Mobile Sverige huomattavan markkinavoiman yrityksiksi laskevan liikenteen markkinalla. Yrityksille asetetut HMV-velvoitteet poikkeavat toisistaan seuraavasti¹⁶:

TeliaSonera, Tele2 ja Vodafone:

- Verkkoon pääsyn ja verkkojen yhteenliittämisen velvoitteet
- Velvoite toiminnan läpinäkyvyyteen
- Velvoite soveltaa syrjimättömiä ehtoja yhteenliittämässä, sopimusehdoissa ja kiinteiden yhteyksien vuokraamisessa
- Velvoite toimintojen taloudelliseen eriyttämiseen
- Velvoite LRIC-perusteiseen kustannussuuntatuneeseen hinnoitteluun laskevan liikenteen ja yhteenliittämisen liittyvien kiinteiden yhteyksien osalta
- Velvoite julkaista yhteenliittämisen ehdot ja hinnasto

Telenor Mobile:

- Verkkoon pääsyn ja verkkojen yhteenliittämisen velvoitteet
- Velvoite toiminnan läpinäkyvyyteen
- Velvoite soveltaa syrjimättömiä ehtoja yhteenliittämässä, sopimusehdoissa ja kiinteiden yhteyksien vuokraamisessa
- Velvoite antaa PTS:lle pyynnöstä tietoja yhteenliittämisen tuotoista ja kustannuksista
- Velvoite soveltaa oikeudenmukaista ja kohtuullista laskevan liikenteen hinnoittelua
- Julkaista tietoja, jotka ovat merkityksellisiä yhteenliittämisen aikaansaamiseksi

Hi3G:

- Verkkoon pääsyn ja verkkojen yhteenliittämisen velvoitteet
- Velvoite toiminnan läpinäkyvyyteen
- Velvoite soveltaa syrjimättömiä ehtoja yhteenliittämässä, sopimusehdoissa ja kiinteiden yhteyksien vuokraamisessa
- Velvoite sopeuttaa ylimenokauden aikana laskevan liikenteen hintansa siten että ne ovat oikeudenmukaista ja kohtuullista
- Velvoite antaa PTS:lle pyynnöstä tietoja yhteenliittämisen tuotoista ja kustannuksista
- Velvoite soveltaa oikeudenmukaista ja kohtuullista laskevan liikenteen hinnoittelua
- Julkaista tietoja, jotka ovat merkityksellisiä yhteenliittämisen aikaansaamiseksi

PTS näkisi hyväksi vastavuoroisuuden periaatteen (reciprocity), s.o. yhteenliittämisen osapuolilla samat yhteenliittämisen hinnat. Säännökset eivät kuitenkaan tähän velvoita, joskin osapuolten kahdenkeskiset sopimukset voivat siihen johtaa.

8.2.3 Virtuaaliyritykset

Telenor Mobilen omistama Djuiice on Ruotsin ainoa virtuaaliverkkoyritys. Sillä on noin 1%:n markkinaosuus,

¹⁵ Post och Telestyrelsen, Beslut, 6.7.2004, Diarie nr. 04-7287/23,a; 04-7228/23,a; 04-6952/23,a

¹⁶ Post och Telestyrelsen, Beslut, 6.7.2004, TeliaSonera, Tele2, Vodafone, Diarie nr. 04-6952/23,b
Post och Telestyrelsen, Beslut, 6.7.2004, Telenor Mobile, Diarie nr. 04-7228/23,b
Post och Telestyrelsen, Beslut, 6.7.2004, Hi3G, Diarie nr. 04-7287/23,b

Ruotsissa palvelujen tarjoajien ja virtuaaliverkkoyritysten yhteinen markkinaosuus on vain noin 3% matkaviestinliittymistä. Palveluoperoinnissa ei ole tullut esiin asioita, jotka virtuaaliverkkoyritysten osalta antaisivat aiheutta tämän hetkisiä HMMV-velvoitteita laajempaan sääntelyyn.

8.2.4 Laskevan liikenteen korvaukset

Ruotsin merkittävimpien matkaviestinyritysten hintoja on listattu taulukossa 8.

| | Päivä, senttiä/min | Iltä, senttiä/min |
|----------------|--------------------|-------------------|
| TeliaSonera | 9,1 | 9,1 |
| Tele2 | 13,4 | 13,4 |
| Vodafone | 21,2 | 9,8 |
| Telenor Mobile | 10,8 | 10,8 |
| Hi3G | 21,2 | 10,0 |

Oanda converter 11.12.2004: 1SKR = 0,11147 Euro

Taulukko 8. Ruotsin verkkoyritysten laskevan liikenteen korvaukset

Laskevan liikenteen korvaukset vaihtelevat merkittävästi. TeliaSoneran hintataso noudattanee LRIC-hinnoittelua, jota Ruotsissa on sovellettu vuoden 2004 alusta. LRIC-hinnoittelu astui kesällä 2004 voimaan myös muille MNOille. Telenor Mobile on Ruotsin ainoa MVNO ja se toimii Tele2:n verkossa. On huomattava, että Telenor Mobilen laskevan liikenteen maksu on 18,6% suurempi kuin TeliaSoneran vastaava maksu, mutta selvästi pienempi kuin sen isäntäverkkoyrityksen, Tele2:n laskevan liikenteen maksu.

8.3 Tanska

8.3.1 Markkinat

Vuoden 2003 lopussa 4,868,921 Tanskassa oli matkaviestinliittymää ¹⁷:

| Matkaviestinyritys | Asema | Liittymämäärä (1000) | Markkinaosuus % |
|--------------------|----------------|----------------------|-----------------|
| TDC | MNO | 1574132 | 32 |
| Sonofon | MNO | 1027940 | 21 |
| Orange | MNO | 612420 | 13 |
| Telmore | SP1) (TDC) | 502566 | 10 |
| Telia | MNO | 463672 | 10 |
| Debitel | SP (TDC) | 303294 | 6 |
| CBB Mobil | SP2) (Sonofon) | 184238 | 4 |
| 3 | MNO | 50359 | 1 |
| Muut | SPt + MVNOt | 150301 | 3 |
| yhteensä | | 4868921 | 100 |
| MNOt yhteensä | | 3678164 | 76 |
| SPt + MVNOt | | 1190757 | 24 |

Taulukko 9. Tanskan matkaviestinyritysten markkinaosuudet

¹⁷ Telestatistik – 1. halvår 2004; IT og Telestyrelsen

Tanskalaisille matkaviestinmarkkinoille on ominaista sääntely, jolla H MV- matkaviestinyrityksille on asetettu velvoite tarjota verkkopalveluita palveluntarjoajille tai virtuaaliverkkoyrityksille.

Erään selvityksen mukaan¹⁸ Markkinoille on tullut useita voimakkaita palveluntarjoajia, jotka tarjoavat matkaviestinpalveluita selvästi perinteisiä palveluntarjoajia halvemmalla. Niiden toiminta perustuu paljolti Internetin käyttöön markkinointikanavana. Asiakas voi rekisteröityä netin välityksellä ja saada SIM-korttinsa postitse. Laskun voi maksaa paitsi netin kautta, myös SMS:llä.

Selvityksen mukaan halpatarjoajat ovat saavuttaneet 23%:n markkinaosuuden puheluissa ja lähes 30% osuuden tekstiviesteissä. Suurimmat halpatarjoajat, Telmore ja CBB Mobil ovat hankkineet 43,7% kaikista matkaviestintilaajista välillä 2001 – 2Q/2003. On kuitenkin huomattava, että Telmore ja CBB Mobile eivät ole riippumattomia palveluntarjoajia. Telmoren omistaa TDC ja CBB Mobilen Sonofon. Sonofon hankki CBB:n omistukseensa vuonna 2003.

Halpatarjoajien suosion voi nähdä mm. Telmoren luvuista. Vuoden 2003 kolmannella neljänneksellä se tuotti lähes 40% kaikista Dankort&Visa/Dankort internet-tilisiirroista.

Halpatarjoajien markkinoilletulon johdosta:

- matkapuhelun hinta on laskenut 50% kymmenen viimeisen kuukauden aikana, tasolle 9 €enttiä/min
- SMS hinta on pudonnut 7 €entistä 3 €enttiin
- Liittymismaksu on pudonnut 6,7 Eurosta nolnaan

8.3.2 Sääntely

ITST (IT og Telestyrelsen) on tehnyt markkinaselvityksen markkinoista 15 (matkaviestinverkkojen nouseva liikenne) ja 16 (matkaviestinverkkojen laskeva liikenne) ja antanut ne lausuntokierrokselle^{19, 20}. ITST:n näkemyksen mukaan nousevan liikenteen markkinoilla kilpailu toimii eikä H MV-määrittelyjä tarvita. Sensijaan laskevan liikenteen markkinoilla kilpailu ei ITST:n mukaan toimi ja yrityksille TDC, Sonofon, Telia, Tele2, Orange ja ”3” tulisi asettaa H MV velvoitteet terminoinnin suhteen. Lopullisia päätöksiä ei vielä ole olemassa. Ne ovat odotettavissa terminoinnin osalta vuoden 2004 lopussa.

8.3.3 Virtuaaliyritykset

Tanskassa on vain yksi virtuaaliverkkoyritys, Tele2. Sen markkinaosuus on alle 3% Tanskan liittymämarkkinoista.

¹⁸ ITU Asia 2004: Will discount operators kill MNOs?

¹⁹ Analyser om reel konkurrence på engrosmarkedet for mobilaccess (marked nr. 15). IT og Telestyrelsen. Udkast 18 november 2004

²⁰ Analyser om reel konkurrence og SMP på engrosmarkeder for mobilterminering (marked nr. 16). IT og Telestyrelsen, Udkast 28 september 2004

8.3.4 Laskevan liikenteen korvaukset

Tanskalaisten verkkoyritysten laskevan liikenteen korvaukset ovat taulukon 10 mukaiset

| | Päivä, senttiä/min | Ilta, senttiä/min |
|----------------|--------------------|-------------------|
| TDC | 14,5 | 7,3 |
| Sonofon | 13,5 | 8,9 |
| Telia | 14,5 | 7,3 |
| Orange | 14,5 | 7,3 |
| Hi3G | 16,2 | 8,9 |
| Tele2 | 14,5 | 7,3 |

Oanda Converter 11.12.2004: 1 DKr = 0,13462 Euro

Taulukko 10. Tanskalaisten verkkoyritysten laskevan liikenteen korvaukset

Virtuaalinen verkkoyritys Tele2 toimii Sonofonin verkossa. Tele2:n laskevan liikenteen korvaus on päiväsaikaan suurempi kuin sen isäntäverkkoyrityksen Sonofon, mutta illalla pienempi kuin Sonofonin korvaus. On huomattava, että taulukon hinnat ovat listahintoja. Kahdenkeskisissä neuvotteluissa voidaan päätyä vastavuoroisiin hintoihin, ts. kummallakin sopimuskumppanilla on samat hinnat.

8.4 Iso Britannia

8.4.1 Markkinat

Iso-Britannian matkaviestinliittymien lukumäärä on noin 57 miljoonaa jakaantuen varsin tasaisesti neljän verkko-operaattorin kesken: Vodafone, O2²¹, Orange ja T-Mobile, joilla kullakin on 13 – 15 miljoonaa liittymää. Luvut sisältävät niiden verkoissa toimivien palveluntarjoajien (SP) luvut. SP/MVNO- markkinaosuus matkaviestinliittymien markkinoista on noin 13%. Näistä suurin toimija on Virgin Mobile, jolla vuoden 2004 syyskuussa oli 4,6 miljoonaa tilaajaa ja 8%:n markkinaosuus. Virgin Mobile toimii T-Mobilen verkossa. Ofcom ei ole kerännyt yritysکوhtaista markkinatietoja SP/MVNO markkinoista. Ofcom katsoo, että SP/MVNO-markkinoilla kilpailu toimii eikä sen vuoksi ole katsonut tarpeelliseksi asettaa SP/MVNO-markkinoita erityistarkkailuun. Vuonna 2003 Vodafone osti suurimman jäljellä olevan SP:n, mukaan lukien Singlepointin, jolla tuolloin oli yli 1 miljoonaa tilaajaa. Marraskuussa 2004 British Telecom (BT) ryhtyi Vodafonen MVNO:ksi. BT on tällä hetkellä todennäköisesti toiseksi suurin SP noin 300 000 liittymällä (0,5% markkinoista).

²¹ Entinen BT Wireless and BT Cellnet, jotka sulautuivat itsenäiseksi yhtiöksi ja saivat nimen mmO2. Vuonna 2002 nimi muuttui O2:ksi ja BT Cellnetistä tuli O2 UK Ltd. mmO2 pörssi-yhtiö. Suurin mmO2:n osakkeenomistaja omistaa alle 6% yhtiön osakkeista.

8.4.2 Sääntely

Ofcom on määritellyt kaikki matkaviestinverkkoyritykset, T-Mobil, Vodafone, Orange, O2, Inquam ja ”3” huomattavan markkinavoiman yrityksiksi²².

Eri yritysten HMV-velvoitteet poikkeavat toisistaan seuraavasti:

T-Mobile, Vodafone, Orange ja O2:

- velvoite verkkoon liittymiselle (2G laskeva liikenne) kohtuullista pyyntöä vastaan
- velvoite syrjimättömyydelle
- velvoite toimittaa Ofcomille kopiot uusista tai muutetuista yhteenliittymissopimuksista
- velvoite tiedottaa etukäteen hintamuutoksista
- alentaa laskevan liikenteen maksuja tehtyjen hintasääntelypäätösten mukaisesti

Inquam

- velvoite tiedottaa etukäteen hintamuutoksista

”3”

- velvoite tiedottaa etukäteen hintamuutoksista
- velvoite toimittaa Ofcomille tietoja puhelumääristä

Ofcom on myös päättänyt, että 3G terminoinnille ei aseteta ex-ante säännöksiä. 2G-laskevan liikenteen suhteen T-Mobile, Vodafone, Orange ja O2 hintasääntely on voimassa vuoteen 2006

8.4.3 Virtuaaliyritykset

Termi MVNO esiintyy Iso Britannian markkinoilla, mutta MVNO:t ovat käytännössä palvelun tarjoajia (SP, ESP), eivät virtuaalisia verkkoyrityksiä. Ne toimivat täysin isäntäyrityksen verkossa eikä niillä ole omia yhdysliikenneväyliä. Näinollen niillä ei myöskään ole omia laskevan liikenteen maksuja eivätkä ne myöskään maksa laskevan liikenteen maksuja isäntäverkkoyrityksen ja SP:n välisistä puheluista. Esim. Virgin Mobile – T-Mobile väliset puhelut kytketään suoraan jo T-Mobilen MSC:ssä. Virgin Mobile on Lontoon pörssissä noteerattu yhtiö, jossa tällä hetkellä päätäntävaltaa käyttää Virgin Groupin osakkaat, lunastettuaan T-Mobilen osakkeet 29.1.2004.

Ofcom katsoo, että SP:t voivat tarjota palveluitaan useamman kuin yhden verkkoyrityksen verkossa. Esim. Virgin Mobile voi myös toimia jonkun muun verkkoyrityksen verkossa. BT-mobilen asiakkaat ovat olleet O2 ja T-Mobilen verkossa, mutta ne siirtyvät Vodafonen verkkoon vuoden 2005 alkupuoliskolla.

Virtuaalioperaattoreilla ei ole esteitä tehdä yhteenliittämissopimuksia matkaviestinverkkoyritysten kanssa. Näillä ei kuitenkaan ole säädännöllisiä velvoitteita tarjota yhteenliittämistä. Yhteenliittäminen tapahtuu kahdenvälisin neuvotteluin ja kaupallisin perustein. SP:t eivät myöskään ole sidottu yhteen palvelujen tarjoajaan, joskin käytännön sopimuksissa tähän on tehty rajoituksia. SIM-kortin vaihto muodostaa myös kynnnyksen verkkoyrityksen vaihdolle. Ofcomilla ei ole tiedossa palveluntarjoajia, jotka pyrkisivät sopimukseen useamman kuin yhden verkkoyrityksen kanssa.

²² Wholesale Mobile Voice Call Termination, Ofcom, Statement, 1 June 2004

8.4.4 Laskevan liikenteen korvaukset

Eri matkaviestinyritysten laskevan liikenteen hinnat käyvät ilmi taulukosta 11.

| | Päivä senttiä/min | Ilta senttiä/min | Viikonloppu senttiä/min |
|----------|-------------------|------------------|-------------------------|
| Vodafone | 13,8 | 2,3 | 1,8 |
| O2 | 9,1 | 9,1 | 4,5 |
| Orange | 10,9 | 7,9 | 6,5 |
| T-Mobile | 12,6 | 5,8 | 5,8 |

Oanda converter, 11.12.2004: 1GBP = 1,44844 Euro

Taulukko 11. Britannian verkkoyritysten laskevan liikenteen korvaukset

8.5 USA

USA:n markkinoita ja MVNO:n asemaa ja hinnoittelua markkinoilla ei ole tässä selvityksessä tutkittu tarkemmin. USA:n markkinat eroavat eurooppalaisista markkinoista mm. puhelulaskutuksen suhteen. Euroopassa soittaja maksaa puhelun (CPP, Calling Party Pays), USA:ssa CPP on osittain jo käytössä mutta valtaosassa matkaviestinverkkoja sovelletaan MPP menettelyä (Mobile Party Pays = puhelun vastaanottaja maksaa). Taulukossa 12 on kuitenkin listattu USA:ssa toimivat MVNOt helmikuulta 2004²³.

| SP/MVNO | Isäntäverkkoyritys |
|-----------------------|--------------------|
| 9278 Mobile | Sprint |
| Air Voice Wireless | AT&T |
| Boost Mobile | Nextel |
| Call Plus | AT&T |
| EZ Link Plus | Cingular |
| GSR Mobile | Sprint |
| Just Talk | AT&T |
| Liberty Wireless | Sprint |
| Locus Mobile | AT&T |
| Mobile PCS | Sprint |
| Omni Prepaid Cellular | Verizon |
| Page Plus | Verizon |
| STI Mobile | Sprint |
| TracFone | Verizon/Cingular |

Taulukko 12. USA:ssa toimivat "MVNO"t helmikuussa 2004

USA:ssa toimii myös MVNE-tyyppisiä palvelun tarjoajia kuten: CSG Systems, Martin Dawes Group, Inphonic, ZTar Mobile

²³ What is an MVNO? http://www.mobilein.com/what_is_a_mvno.htm

Taulukon MVNO:t eivät ole todellisia virtuaalisia verkkoyrityksiä vaan ESP tyyppisiä palvelujen tarjoajia omine keskuksineen, SIM-kortteineen ja palveluineen. Kilpailu matkaviestinmarkkinoilla on alkanut myös USA:ssa ja uusia palveluntarjoajia on tulossa markkinoille kiihtyvällä vauhdilla.

8.6 Yhteenveto

8.6.1 MNO-markkinat

Kun verkkoyritysten markkinaosuuksia arvioidaan liittymämäärällä, vertailumaiden välillä on eroja: Iso Britannian neljä verkkoyritystä ovat kooltaan samaa luokkaa, kukin noin 25%. Ruotsissa TeliaSoneran ja Vodafone ovat markkinaosuuksilla mitaten lähellä toisiaan: TeliaSoneralla on 43%:n ja Vodafonella 38%:n markkinaosuus. Tanskassa TDC:n markkinaosuus on 32%, Sonofonin 21%, Orangen 13% ja Telian 10%.

Suomessa erot ovat merkittävämpiä: Soneran markkinaosuus on 59%, Elisan 28% ja Finnet Verkkoyrityksen n. 13%. Ero kuitenkin tasoittuu kun tarkastellaan palveluyritysten markkinaosuuksia. Soneran oma osuus on 46%, Elisan 28% ja DNA:n 13%. Palveluntarjoajien keskittyminen Soneran verkkoon näkyy luvuissa selvästi.

8.6.2 MVNO-markkinat

Suomen markkinat poikkeavat MVNO:n suhteen tarkastelluista maista. Iso Britanniassa ja Irlannissa ei ole virtuaalisia verkkoyrityksiä, Tanskassa ja Ruotsissa on kummassakin yksi mutta niiden markkinaosuus on vaatimaton. Eroavaisuudet näkyvät taulukossa 13.

| Maa | SP/MVNO markkinaosuus | MVNO markkinaosuus |
|---------------|--------------------------|-----------------------|
| Suomi | 13 | 9 |
| Iso Britannia | 13 | - |
| Tanska | 23 | <3 |
| Ruotsi | 4 | 1 |

Taulukko 13. SP/MVNO markkinaosuudet referenssimaisissa

8.6.3 Sääntely

Laskevan liikenteen osalta vertailumaiden kaikille verkkoyrityksille ja virtuaalisille verkkoyrityksille on asetettu HVM-asema. Verkkoyrityksille asetetut HVM-velvoitteet ovat voimakkaampia kuin virtuaalisille verkkoyrityksille. Iso Britanniassa ei ole virtuaalisia verkkoyrityksiä ja HVM-asema ja laskevan liikenteen hinnoittelovelvoite on asetettu kaikille verkkoyrityksille. Tanska ei ole vielä tehnyt lopullista päätöstä, mutta on ehdotettu, että kaikille verkkoyrityksille asetettaisiin HVM-asema. Yksityiskohtaisista velvoitteista ei kuitenkaan ole vielä tietoa. Ruotsissa HVM-asema on asetettu kaikille verkkoyrityksille, mukaan lukien MVNO. MVNO:n HVM-velvoite on kuitenkin lievempi kuin verkkoyrityksillä. MVNO:lla ei ole kustannussuuntautuneen hinnoittelun velvoitetta, mutta sen on noudatettava hinnoittelussa oikeudenmukaisuutta ja kohtuullisuutta.

8.6.4 Laskevan liikenteen korvaukset

Vertailumaiden verkkoyritysten laskevan liikenteen hinnat on esitetty taulukossa 14. Suomessa peak ja off-peak erottelua ei vielä ole käytetty, Ruotsissa sitä on käytetty osittain, Tanskassa se on käytössä kaikilla verkkoyrityksillä ja off-peak hinta on noin puolet peak-hinnasta. Isossa Britanniassa erottelu on myös käytössä, mutta hintahajonta peak- ja off-peak-hintojen välillä on suurempi kuin muissa vertailumaissa.

| Maa | matkaviestinyritys | Peak tariffi | Off-peak tariffi | |
|---------------|--------------------|--------------|------------------|-------------|
| | | | ilta | viikonloppu |
| Suomi | Sonera | 9 | 9 | 9 |
| | Elisa | 10 | 10 | 10 |
| | Finnet Verkot | 11 | 11 | 11 |
| | Saunalahti | | | |
| Iso Britannia | Vodafone | 13,8 | 2,3 | 1,8 |
| | O2 | 9,1 | 9,1 | 4,5 |
| | Orange | 10,9 | 7,9 | 6,5 |
| | T-Mobile | 12,6 | 5,8 | 5,8 |
| Tanska | TDC | 14,5 | 7,3 | 7,3 |
| | Sonofon | 13,5 | 8,9 | 8,9 |
| | Telia | 14,5 | 7,3 | 7,3 |
| | Orange | 14,5 | 7,3 | 7,3 |
| | Hi3G | 16,2 | 8,9 | 8,9 |
| | Tele2 | 14,5 | 7,3 | 7,3 |
| Ruotsi | TeliaSonera | 9,1 | 9,1 | 9,1 |
| | Tele2 | 13,4 | 13,4 | 13,4 |
| | Vodafone | 21,2 | 9,8 | 9,8 |
| | Telenor Mobile | 10,8 | 10,8 | 10,8 |
| | Hi3G | 21,1 | 10,0 | 10,0 |

Taulukossa esitety tariffit: senttiä/min

Taulukko 14. Vertailumaiden laskevan liikenteen korvaukset

9 Johtopäätökset

9.1 MVNO:n määrittely

Tässä selvityksessä MVNO on määritelty matkaviestinverkkoyritykseksi, joka väylöittää itsenäisesti verkossaan kulkevat puhelut, jonka verkko on liitetty muiden verkkoyritysten verkkoihin ja jolla on omat yhteenliittämissopimukset muiden verkkoyritysten kanssa. Viestintämarkkinalaki ei määrittele virtuaaliverkkoyritystä. Ainoa viittaus virtuaaliyrityksiin on VML:n 23§:n perusteluissa, jonka mukaan virtuaalimatkaviestinyritys on palveluyritys, joka käyttää toimiluvan omaavan matkaviestinyrityksen verkkoa. VML ei kuitenkaan aseta suoranaisia esteitä MVNO-toiminnan käynnistämiseksi kaupallisesti perustein.

Matkaviestinverkkojen palvelu yrityksellä ja virtuaaliverkkoyrityksellä on merkittäviä toiminnallisia eroavaisuuksia. Jos virtuaaliverkkoyritysten toiminta sallitaan matkaviestinmarkkinoilla, ne pitäisi määritellä lainsäädännössä.

Johtopäätös 1.

Virtuaaliset matkaviestinyritykset ymmärretään monella eri tavalla. Matkaviestinverkkojen palvelu yrityksellä ja virtuaalisella verkkoyrityksellä on merkittäviä toiminnallisia eroavaisuuksia. Ilman virtuaalisen verkkoyrityksen määrittelyä viestintämarkkinalain tulkinta niiden suhteen ja mahdollisten lisävelvoitteiden asettaminen on ongelmallista.

9.2 SP:n, MVNO:n ja isäntä-MNO:n välinen liikenne

Palveluntarjoajan ja isäntä-MNO:n välinen liikenne

Puhelu matkaviestinyrityksen ja palvelu yrityksien tilaajien välillä on toiminnallisesti ja kustannuksiltaan sama kuin puhelu matkaviestinyrityksen omien tilaajien välillä tai palvelu yritysten omien tilaajien välillä. Kun hintoja ei ole säädelty ja kun puhelut eivät kulje yhteenliittämispisteen kautta, korvaus matkaviestinverkon tilaajan ja palvelu yrityksien tilaajan välisestä puhelusta on vapaasti sovittavissa. Tämä asettaa kilpailevat palveluntarjoajat keskenään eriarvoiseen asemaan, koska palvelu yrityksien ja isäntäverkkoyrityksen välillä laskevan liikenteen maksua ei peritä, mutta laskevan liikenteen maksu peritään muiden yritysten puheluista isäntäverkkoyrityksen tai sen palvelu yrityksien verkkoon. Tätä eriarvoisuutta on vaikea poistaa. Verkon sisäinen puhelu ei kulje yhteenliittämisrajapinnan kautta. Lisäksi rajanvetoa pelkän jälleenmyyjän ja itsenäisen palvelujen tarjoajan välillä on vaikea tehdä. Ensinmainitussa tapauksessa erottelua sisäisen puhelun ja palveluntarjoajan välisen puhelun välillä ei tulisi tehdä, jälkimmäisessä tapauksessa se olisi tasapuolisuuden kannalta ehkä tehtävä.

MVNO:n ja isäntä-MNO:n välinen liikenne

Kun virtuaalinen verkkoyritys kytkee omat puhelunsa omassa keskuksessaan ja sillä on omat yhteenliittämissopimuksensa, suhde virtuaaliverkkoyrityksen ja sen isäntäverkkoyrityksen välillä muuttuu siitä, mitä se on isäntä-MNO:lla ja palvelu yrityksellä. Isäntäverkkoyritys toimii vain nousevaan ja laskevaana liikenteeseen liittyvien verkon osien käyttöoikeuden vuokraajana. Virtuaalinen verkkoyritys väylöittää itse omat puhelunsa. Virtuaalinen verkkoyritys toimii siten itsenäisenä verkkoyrityksenä paitsi sen omien puheluiden kytkemisen suhteen, myös isäntäverkkoyrityksen ja virtuaalisen verkkoyrityksen välisten puheluiden suhteen. Siten isäntäyrityksen ei tulisi enää voida kytkeä ja hinnoitella näiden puheluiden korvauksia vaan näiden välisen liikenteen tulisi kulkea isäntäverkkoyrityksen ja virtuaalisen verkkoyrityksen yhteenliittämispisteen kautta.

On huomattava, että käytettäessä kumpaa ohjaustapaa tahansa puhelun kustannukset ovat likimain samat. Jos laskevan liikenteen hinnoittelu perustuisi todellisiin kustannuksiin, ohjaustavalla ei välttämättä olisi suurta merkitystä.

Johtopäätös 2.

Isäntäverkkoyritys voi kytkeä virtuaalisen verkkoyrityksen sisäiset ja näiden verkkojen väliset puhelut omassa keskuksessaan. Terminointimaksua yritysten välisestä puhelusta ei tällöin makseta. Tämä syrjii muita matkaviestinyrityksiä, jotka joutuvat maksamaan terminointimaksun puhelusta sekä isäntäverkkoyritykseen että sen verkossa toimivaan virtuaaliseen verkkoyritykseen. Kun virtuaalinen verkkoyritys on itsenäisen verkkoyrityksen asemassa, liikenne MVNO:n ja isäntä-MNO:n välillä tulisi välttää yhteenliittämisrajapinnan kautta.

9.3 MVNO:n laskevan liikenteen korvausten sääntely

MVNO:n HVM-asema

Verkkoyrityksenä MVNO ei laskevan liikenteen suhteen eroa toimiluvanvaraisesta verkkoyrityksestä. Kuten verkkoyrityksen laskeva liikenne, myös virtuaalisen verkkoyrityksen laskeva liikenne on monopoliliikennettä. MVNO:n tilaajalle soitettaessa puhelu kulkee aina MVNO:n hallitsemassa verkossa MVNO:n hinnoittelemana. MVNO:lla ei ole luonnollista intressiä siirtää laskevan liikenteen välityksessä syntyviä säästöjä tai tehokkuutta laskevan liikenteen hintoihin. HVM- tarkastelun mielessä MVNO:lla ja MNO:lla ei ole eroa.

MVNO:n kustannussuuntautunut hinnoittelu

Toisin kuin toimiluvan varaisilla verkkoyrityksillä, MVNO:n laskevan liikenteen kustannukset ovat verkkoyritystä helpommin todettavissa. MVNO:n laskevan liikenteen kustannus koostuu MSC:n kustannuksesta lisättynä kustannuksella, jolla MVNO ostaa laskevan liikenteen radiotien isäntäverkkoyritykseltä. Jälkimmäisen kustannuserän selville saamiseksi ei tarvita erillisiä kustannuslaskelmia, kustannus on suoraan se korvaus, minkä MVNO maksaa isäntäverkkoyritykselle.

Radiotien markkinahintainen kustannus voi olla jopa vain puolet verkkoyrityksen ”säännellystä” laskevan liikenteen kustannuksesta. Velvoittamalla MVNO kustannussuuntautuneeseen laskevan liikenteen hinnoitteluun, MVNO:n laskevan liikenteen korvaus olisi tällöin hieman korkeampi kuin sen MNO:lle radiotien käytöstä maksama korvaus. MVNO:n laskevan liikenteen korvaus olisi siten markkinahintainen. MNO:n säännelty laskevan liikenteen korvaus olisi kuitenkin merkittävästi suurempi kuin MVNO:n korvaus ja saattaisi johtaa MVNO:n kannalta kestävämpään tilanteeseen: Se ei voisi subventoida laskevan liikenteen korvauksella muita hintoja kuten MNO voisi edelleen tehdä. Mietittäessä MVNO:n HVM-velvoitteita, kustannussuuntautuneisuuden vaikutuksiin tulisi kiinnittää erityistä huomiota.

Johtopäätös 3.

Virtuaalinen verkkoyritys ei laskevan liikenteen osalta eroa toimiluvan varaisesta verkkoyrityksestä. MVNO voidaan todeta HMV-yritykseksi yhtäläillä kuin MNO.

Johtopäätös 4.

Velvoittamalla MVNO:n laskevan liikenteen hinnoittelu kustannussuuntautuneeksi, sen laskevan liikenteen hinnoittelu tulisi sidotuksi markkinahintoihin. Se tekisi kuitenkin MVNO:n markkina-aseman hankalaksi, jos MNO:n laskevan liikenteen säädelty korvaus on merkittävästi korkeampi kuin markkinaperusteinen korvaus.

9.4 MNO:n laskevan liikenteen hinnoittelu

Tämä selvitys antaa selviä viitteitä siitä, että MNO:n laskevan liikenteen hinnoittelu ei ole lähelläkään lain kustannusvastaavuuden vaatimusta. Laskevan liikenteen ”säännelty” korvaus on jotain aivan muuta kuin korvaus, jolla verkkoyritykset myyvät lähes samaa tuotetta palveluyrityksilleen radiotien nousevan ja laskevan liikenteen muodossa tai verkon sisäisen liikenteen muodossa. Nouseva liikenne käyttää samoja verkon komponentteja kuin laskeva liikenne ja on siten kustannuksiltaan samaa luokkaa kuin laskeva liikenne. Vastaavasti verkon sisäinen liikenne on suuruusluokaltaan nousevan ja laskevan liikenteen summa. Tämä ei millään tavalla näy verkkopalveluiden myyntihinnoissa. Analysoitujen lukujen perusteella säännelty laskevan liikenteen korvaus subventoi voimakkaasti kaikkea muuta verkon liikennettä. Suomessa yhteenliittämisen korvaukset ovat Euroopan kolmanneksi halvimmat. Kuinka paljon yhteenliittämismaksuilla subventoidaankaan maksuja muissa Euroopan maissa?

Jotta hinnoitteluvääristymät voitaisiin poistaa, laskevan liikenteen hinnoittelu tulisi saattaa markkinaperusteiseksi tai oikeisiin suhteisiin erityisesti verkon sisäisen liikenteen kustannusten kanssa. Tällöin yhteenliittämisen hintasääntelyä ei tarvittaisi.

Johtopäätös 5.

HMV verkkoyrityksen laskevan liikenteen hinnoittelu ei perustu liikenteestä aiheutuneisiin kustannuksiin. Liikenteestä maksettu korvaus on niin suuri, että sitä käytetään teleyritysten toimesta merkittävänä tulonlähteenä, vaikka kustannusvastaavuuden sääntelyllä se juuri pyrittiin estämään. Laskevan liikenteen hinnoittelu tulisi tavalla tai toisella sitoa markkinahintoihin tai oikeaan suhteeseen erityisesti verkon sisäisen liikenteen hinnoittelun kanssa.

9.5 MVNO toiminnan vaikutukset palvelu- ja verkkokilpailuun

Jos virtuaalinen verkkoyritys onnistuu tekemään käyttöoikeuden vuokrasopimuksen kahden tai useamman verkkoyrityksen kanssa, siitä tulee ylivoimainen verkkoyritys: Sen verkon kattavuus on käyttöoikeuden vuokraavien verkkoyritysten yhteinen kattavuusalue, se voi kilpailuttaa verkkoyritysten radiotien ja ohjata liikenteen sen verkon kautta mikä kulloinkin on edullisinta. Tähän ei pysty yksikään toimiluvan varainen verkkoyritys yksinään. Kyetäkseen kilpailemaan virtuaalisten verkkoyritysten kanssa, niiden on perustettava omat virtuaaliset verkkoyrityksensä. Kilpailun painopiste siirtyy palvelukilpailuun verkkokilpailun kustannuksella ja on vaara että kiinnostus verkkoinvestointeihin vähenee. Asialla ei 2G-verkkojen osalta välttämättä ole suurta merkitystä silloin kun kaikkien kolmen verkon kattavuus on lähes maan kattava. Kysymys kuitenkin jää, mitä verkkoyritystä kiinnostaa puuttuvien kannattamattomien haja-asutusalueiden verkonrakentaminen. Asia saattaa olla merkityksellisempi 3G-verkkojen osalta, jonka kattavuus on 2G-verkkoja vaatimattomampi.

Johtopäätös 6.

Jos MVNO onnistuu tekemään verkon käyttöoikeuden vuokrasopimuksen kahden tai useamman verkkoyrityksen kanssa, siitä voi tulla ylivoimainen verkkoyritys. Kyetäkseen kilpailemaan virtuaalisen verkkoyrityksen kanssa, toimiluvan varaisten verkkoyritysten on perustettava omia virtuaalisia verkkoyrityksiä. Tämä saattaa heikentää kiinnostusta verkkoinvestointeihin ja siirtää kilpailun painopistettä verkkokilpailusta palvelukilpailuun. Asia tulisi tiedostaa palvelu- ja verkkokilpailun edellytyksiä harkittaessa.

Sanasto

Työssä käytettyjä lyhenteitä:

| | |
|--------|---|
| ARPU | Average Revenue Per Unit |
| AUC | Authentication Centre |
| BSC | Base Station Controller |
| BTS | Base Transceiver Station |
| ComReg | Commission for Communications Regulation, Irlanti |
| EIR | Equipment Identity Register |
| ESP | Enhanced Service Provider |
| GW MSC | Gate Way Mobile Switching Centre |
| HLR | Home Location Register |
| HMV | Huomattava MarkkinaVoima |
| IRG | Independent Regulators Group |
| ITST | IT og Telestyrelsen, Tanska |
| MNO | Mobile Network Operator |
| MSC | Mobile Switching Centre |
| MVNO | Mobile Virtual Network Operator |
| Ofcom | Office of Communications, Iso Britannia |
| OMC | Operations and Maintenance Centre |
| PTS | Post och Telestyrelsen, Ruotsi |
| PY | PalveluYritys |
| SIM | Subscriber Identity Modul |
| SCP | Service Control Point |
| SMS | Short Message Service |
| SP | Service Provider |
| VLR | Visitor Location Register |
| VY | VerkkoYritys |

Työssä käytettyjä termejä:

Isäntäverkkoyritys

Verkkoyritys joka on luovuttanut virtuaaliselle verkkoyritykselle käyttöoikeuden verkkoonsa

Terminointi

Laskeva liikenne (liikenne yhteenliittämispisteestä puhelun vastaanottajan liitäntäpisteeseen)

Itsenäinen telepalveluyritys

Palveluyritys, joka ei ole verkkoyrityksen kanssa samaa yhtiötä, saman konsernin yhtiötä ja niillä ei ole muita läheisiä sidoksia käyttämäänsä verkkoyritykseen

Matkaviestinpalveluiden hinnoittelu marraskuu 2004

| Sonera 11/2004 Hinnat ilman ALV | Avaus Euroa | kk maksu Euroa | Lankaliittymiin senttiä/min | Term. lankav. senttiä/min 5) | Soneran osuus senttiä/min | Muihin matkapuh senttiä/min | Term. Elisa senttiä/min | Soneran osuus senttiä/min | Soneran liittymiin senttiä/min | Soneran oma term. | Soneran access osuus | Lankaverkosta | | Soneran oma term. | Soneran palv. osuus |
|------------------------------------|----------------|-------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-------------------------|---------------|----------|----------------------|------------------------|
| | | | | | | | | | | | | Peak | Off-peak | | |
| One | 3,3689 | 3,27 | 10,66 | 2,3 | 8,36 | 10,66 | 10 | 0,66 | 10,66 | 9 | 1,66 | 19,7 | 13,1 | 9 | 4,1-10,7 |
| Max | 3,3689 | 5,73 | 7,30 | 2,3 | 5,00 | 7,30 | 10 | -2,70 | 7,30 | 9 | -1,70 | 19,7 | 13,1 | 9 | 4,1-10,7 |
| Mini | 3,3689 | 1,63 | 13,93 | 2,3 | 11,63 | 13,93 | 10 | 3,93 | 13,93 | 9 | 4,93 | 19,7 | 13,1 | 9 | 4,1-10,7 |
| Classic Duo | 3,3689 | 2,87 | 9,84 | 2,3 | 7,54 | 9,84 | 10 | -0,16 | 9,84 | 9 | 0,84 | 19,7 | 13,1 | 9 | 4,1-10,7 |
| Privat Duo | 3,3689 | 3,00 | 12,30 | 2,3 | 10,00 | 12,30 | 10 | 2,30 | 8,20 | 9 | -0,80 | 19,7 | 13,1 | 9 | 4,1-10,7 |
| Zeroforty | 3,3689 | 8,19 | 8,20 | 2,3 | 5,90 | 8,20 | 10 | -1,80 | 8,20 | 9 | -0,80 | 19,7 | 13,1 | 9 | 4,1-10,7 |
| | | | 10,66 | 2,3 | 8,36 | 10,66 | 10 | 0,66 | 10,66 | 9 | 1,66 | 19,7 | 13,1 | 9 | 4,1-10,7 |

| Elisa 11/2004 Hinnat ilman ALV | Avaus Euroa | kk maksu Euroa | Lankaliittymiin senttiä/min | Term. lankav. senttiä/min 5) | Elisan osuus senttiä/min | Muihin matkapuh senttiä/min | Term. Sonera senttiä/min | Elisan osuus senttiä/min | Elisan liittymiin senttiä/min | Elisan oma term. | Elisan access osuus | Lankaverkosta | | Elisan oma term. | Elisan palv. osuus |
|-----------------------------------|----------------|-------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------|------------------------|---------------|----------|---------------------|-----------------------|
| | | | | | | | | | | | | Peak | Off-peak | | |
| Tandem | 6,47 | 4,00 | 21,31 | 2,3 | 19,01 | 21,31 | 9 | 12,31 | 9,84 | 10,00 | -0,16 | 21,3 | 13,9 | 10 | 3,9-11,3 |
| Tandem Aina | 6,47 | 2,73 | 9,84 | 2,3 | 7,54 | 13,93 | 9 | 4,93 | 9,84 | 10,00 | -0,16 | 21,3 | 13,9 | 10 | 3,9-11,3 |
| Tandem Aina Plus | 6,47 | 3,24 | 13,93 | 2,3 | 11,63 | 13,93 | 9 | 4,93 | 13,93 | 10,00 | 3,93 | 21,3 | 13,9 | 10 | 3,9-11,3 |
| Tandem Aina Tekst | 6,47 | 4,06 | 9,84 | 2,3 | 7,54 | 9,84 | 9 | 0,84 | 9,84 | 10,00 | -0,16 | 21,3 | 13,9 | 10 | 3,9-11,3 |
| Tandem Aina Yö | 6,47 | 2,73 | 12,70 | 2,3 | 10,40 | 12,70 | 9 | 3,70 | 12,70 | 10,00 | 2,70 | 21,3 | 13,9 | 10 | 3,9-11,3 |
| Eturinki | 6,47 | 4,06 | 13,93 | 2,3 | 11,63 | 13,93 | 9 | 4,93 | 0,00 | 10,00 | -10,00 | 21,3 | 13,9 | 10 | 3,9-11,3 |
| Tandem Aina Pro | 6,47 | 5,00 | 12,30 | 2,3 | 10,00 | 12,30 | 9 | 3,30 | 12,30 | 10,00 | 2,30 | 21,3 | 13,9 | 10 | 3,9-11,3 |
| | | | 8,20 | 2,3 | 5,90 | 8,20 | 9 | -0,80 | 8,20 | 10,00 | -1,80 | 21,3 | 13,9 | 10 | 3,9-11,3 |
| | | | 8,93 | 2,3 | 6,63 | 8,93 | 9 | -0,07 | 8,93 | 10,00 | -1,07 | 21,3 | 13,9 | 10 | 3,9-11,3 |

| DNA 11/2004 Hinnat ilman ALV | Avaus Euroa | kk maksu Euroa | Lankaliittymiin senttiä/min | Term. lankav. senttiä/min 5) | DNA:n osuus senttiä/min | Muihin matkapuh senttiä/min | Term. Sonera senttiä/min | DNA:n osuus senttiä/min | DNA-liittymiin senttiä/min | 2G:n term. | DNA:n access osuus | Lankaverkosta | | Finnetin oma term. | DNA:n palv. osuus |
|---------------------------------|----------------|-------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------|-----------------------|---------------|----------|-----------------------|----------------------|
| | | | | | | | | | | | | Peak | Off-peak | | |
| Yritysluotto | 2,4 | 4,0 | 9,84 | 2,3 | 7,54 | 13,93 | 9 | 4,93 | 9,84 | 11 | -1,16 | 21,3 | 13,9 | 11,0 | 2,9-10,3 |
| Koti GSM 1 | 2,4 | 6,5 | 10,66 | 2,3 | 8,36 | 10,66 | 9 | 1,66 | 5,74 | 11 | -5,26 | 21,3 | 13,9 | 11,0 | 2,9-10,3 |
| Onni | 2,4 | 0,6 | 5,66 | 2,3 | 3,36 | 5,66 | 9 | -3,34 | 5,66 | 11 | -5,34 | 21,3 | 13,9 | 11,0 | 2,9-10,3 |
| Helmi | 2,4 | 2,4 | 7,38 | 2,3 | 5,08 | 7,38 | 9 | -1,62 | 1,64 | 11 | -9,36 | 21,3 | 13,9 | 11,0 | 2,9-10,3 |
| Vakio S | 2,4 | 0,0 | 14,75 | 2,3 | 12,45 | 14,75 | 9 | 5,75 | 14,75 | 11 | 3,75 | 21,3 | 13,9 | 11,0 | 2,9-10,3 |
| Vakio M | 2,4 | 3,2 | 9,84 | 2,3 | 7,54 | 9,84 | 9 | 0,84 | 9,84 | 11 | -1,16 | 21,3 | 13,9 | 11,0 | 2,9-10,3 |
| Vakio L | 2,4 | 6,5 | 8,61 | 2,3 | 6,31 | 8,61 | 9 | -0,39 | 8,61 | 11 | -2,39 | 21,3 | 13,9 | 11,0 | 2,9-10,3 |
| Prepaid | 0,00 | 0,00 | 13,11 | 2,3 | 10,81 | 13,11 | 9 | 4,11 | 13,11 | 11 | 2,11 | 21,3 | 13,9 | 11,0 | 2,9-10,3 |

| Saunalahti 11/04 Hinnat ilman ALV | Avaus Euroa | kk maksu Euroa | Lankaliittymiin senttiä/min | Term. lankav. senttiä/min 5) | Saunalahti osuus senttiä/min | Muihin matkapuh senttiä/min | Term. Elisa senttiä/min | Saunalahti osuus senttiä/min | Saunalahti liittymiin senttiä/min | Saunalahti oma term. | Saunalahti access osuus | Lankaverkosta | | Soneran term. | Saunalahti access osuus |
|--------------------------------------|----------------|-------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------|----------|------------------|----------------------------|
| | | | | | | | | | | | | Peak | Off-peak | | |
| Tasahalpa | 0,00 | 0,00 | 6,5 | 2,3 | 4,2 | 6,5 | 10 | -3,5 | 6,5 | 9 | -2,5 | 21,5 | 13,6 | 9 | 4,6-12,5 |
| Simppele | 0,00 | 0,77 | 7,7 | 2,3 | 5,4 | 7,7 | 10 | -2,3 | 7,7 | 9 | -1,3 | 21,5 | 13,6 | 9 | 4,6-12,5 |
| Sopuhinta | 0,00 | 4,02 | 9,0 | 2,3 | 6,7 | 9,0 | 10 | -1,0 | 9,0 | 9 | 0,0 | 21,5 | 13,6 | 9 | 4,6-12,5 |
| Saunalahtelainen | 0,00 | 4,02 | 4,9 | 2,3 | 2,6 | 4,9 | 10 | -5,1 | 4,9 | 9 | -4,1 | 21,5 | 13,6 | 9 | 4,6-12,5 |
| Saunalahti GSM | 7,38 | 0,00 | 12,3 | 2,3 | 10,0 | 12,3 | 10 | 2,3 | 3,3 | 9 | -5,7 | 21,5 | 13,6 | 9 | 4,6-12,5 |
| Saunalahti Lanka | 0,00 | 2,42 | 11,4 | 2,3 | 9,1 | 11,4 | 10 | 1,4 | 11,4 | 9 | 2,4 | 21,5 | 13,6 | 9 | 4,6-12,5 |
| | | | 8,2 | 2,3 | 5,9 | 8,1 | 10 | -1,9 | 8,2 | 9 | -0,8 | 21,5 | 13,6 | 9 | 4,6-12,5 |
| | | | +0,82 / min | | | | | | +0,82 / min | | | 21,5 | 13,6 | 9 | 4,6-12,5 |
| Paketti Plus 1) | 0,00 | 16,31 | 8,1 | 2,3 | 5,8 | 8,1 | 10 | -1,9 | 8,1 | 9 | -0,9 | 21,5 | 13,6 | 9 | 4,6-12,5 |
| Tekstari 2) | 0,00 | 7,38 | 10,6 | 2,3 | 8,3 | 10,6 | 10 | 0,6 | 10,6 | 9 | 1,6 | 21,5 | 13,6 | 9 | 4,6-12,5 |
| Saunalahti GSM plus | 0,00 | 4,88 | 8,6 | 2,3 | 6,3 | 8,6 | 10 | -1,4 | 8,6 | 9 | -0,4 | 21,5 | 13,6 | 9 | 4,6-12,5 |
| Puhu hyvää | 7,38 | 0,00 | 11,4 | 2,3 | 9,1 | 11,4 | 10 | 1,4 | 6,5 | 9 | -2,5 | 21,5 | 13,6 | 9 | 4,6-12,5 |
| YritysGSM plus 3) | 0 | 0 | 7,4 | 2,3 | 5,1 | 7,4 | 10 | -2,6 | 5,3 | 9 | -3,7 | 21,5 | 13,6 | 9 | 4,6-12,5 |
| Prepaid 4) | 8,20 | 0,00 | 8,2 | 2,3 | 5,9 | 8,2 | 10 | -1,8 | 8,2 | 9 | -0,8 | 21,5 | 13,6 | 9 | 4,6-12,5 |

1) sisältää 450 min puhetta kaikkiin kotimaisiin GSM ja lankaliittymiin

2) sisältää 1000 tekstiviestiä/kk kaikkiin liittymiin

3) hinnat ilman alv; minimiveloitus 3,5 Euroa/kk

4) 10 Euron aloituspaketti sisältää 10 Euron edestä puheaikaa

5) Arvio (max): Transit 1,6 senttiä/min + paikalliverkon terminointi 1,4 senttiä/min

ALV

1,22