

# Mobiilitelevision kehittäminen

## Työryhmän loppuraportti



Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri) Mobiilitelevision kehittämistyöryhmä:		Julkaisun laji Raportti	
Pj. neuvotteleva virkamies Mirka Järnefelt;		Toimeksiantaja Liikenne- ja viestintäministeriö	
sihteeri ylitarkastaja Timo Kievari		Toimielimen asettamispäivämäärä 26.2.2009	
Julkaisun nimi Mobiilitelevision kehittäminen. Työryhmän loppuraportti			
Tiivistelmä Liikenne- ja viestintäministeriö asetti 26.2.2009 työryhmän pohtimaan, millä keinoin mobiiliteleviosta voitaisiin Suomessa edistää. Työryhmän tehtävänä oli arvioida mobiilitelevision kaupallisen liikkeellelähden mahdollisia esteitä ja pohtia keinoja mobiilitelevision kehityksen edistämiseksi. Työryhmän toimikaudeksi määrättiin 1.3.-31.8.2009. Työryhmä on työnsä aikana kuullut laajasti alan toimijoita sekä perehtynyt mm. muiden maiden käytäntöihin ja alan liiketoimintamalleihin. Työryhmä toteaa, että mobiiliteleviatio on lähtenyt hitaasti liikkeelle niin Suomessa kuin valtaosassa Euroopan maita. Samanaikaisesti television katselu Suomessa on kuitenkin lisääntynyt. Työryhmän käsityksen mukaan mobiiliteleviatio toiminta tulee kehittymään myönteisesti kuluttajakysynnän, markkinoiden ja teknisten edellytysten määräämässä aikataulussa. Työryhmän näkemyksen, eri tutkimusten ja muilta markkinoilta saatujen kokemusten mukaan käyttäjät odottavat mobiiliteleviatiolta edullisia päätelaitteita, kiinnostavia mobiiliteleviatioon soveltuvia sisältöjä sekä näkyvyysalueen laajaa maantieteellistä peittoa. Sopivien päätelaitteiden olemassaolo on ehdoton edellytys mobiiliteleviatio liikkeellelähdölle. Suomen markkinat eivät ole yksistään riittävän houkuttelevat globaalien päätelaittevalmistuksen käynnistämiseen, joten onkin odotettavissa, että kansainväliset kaupalliset markkinat ohjaavat kehitystä ja tilanne korjaantuu ajan myötä. Kuluttajakysynnän lisäämiseksi tulisi mobiiliteleviatio sisältöjä kasvattaa sekä määrällisesti että laadullisesti. Sisältötarjonnan osalta tulee huomioida myös television kulttuurillinen ja yhteiskunnallinen rooli. Toimivan liiketoimintamallin löytymistä tukisi todennäköisesti useiden tuotteiden ja palveluiden pake-tointi yhdeksi kokonaisuudeksi. Erilaiset liittymä+päätelaitte-tuotteet ja -palvelut voisivat olla kuluttajil-le hyvin vaivaton tapa mobiiliteleviatio palveluiden käyttöön ottamiseksi. Matkapuhelinoperaattorin lisääminen mobiiliteleviatio arvoketjuun voisi edistää päätelaitteiden myyn-tiä osana laajempaa palvelupakettia. Palveluoperaattorikeskeinen malli voisi myös auttaa toimivan pal-velukokonaisuuden syntymistä ja ratkaista mm. esitysoikeuksista, jakelusta, laskutuksesta, teknisistä toteutuksista yms. johtuvia sopimusten hallintaa koskevia kysymyksiä.			
Avainsanat (asiasanat) Mobiiliteleviatio, televiatio, sähköinen joukkoviestintä, mobiililaitteet, näkyvyysalueet, ohjelmatuotanto, radiotaajuudet, liiketoimintamallit, katselutottumukset, tekijänoikeus, yleisradiotoiminta			
Muut tiedot Yhteyshenkilö/LVM: Mirka Järnefelt			
Sarjan nimi ja numero Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 37/2009		ISSN 1457-7488 (painotuote) 1795-4045 (verkkojulkaisu)	ISBN 978-952-243-089-2 (painotuote) 978-952-243-090-8 (verkkojulkaisu)
Sivumäärä (painotuote) 50	Kieli suomi	Hinta	Luottamuksellisuus julkinen
Jakaja Liikenne- ja viestintäministeriö		Kustantaja Liikenne- ja viestintäministeriö	



Författare (uppgifter om organet: organets namn, ordförande, sekreterare) Arbetsgruppen för utveckling av mobiltelevision:		Typ av publikation <b>Rapport</b>	
Ordf. konsultativa tjänstemannen Mirka Järnefelt,		Uppdragsgivare Kommunikationsministeriet	
sekreterare överinspektör Timo Kievari		Datum för tillsättandet av organet 26.2.2009	
Publikation Slutrapport för arbetsgruppen för utveckling av mobiltelevision			
Referat <p>Kommunikationsministeriet tillsatte 26.2.2009 en arbetsgrupp att överväga på vilka sätt mobiltelevision kan främjas i Finland. Arbetsgruppens uppgift var att bedöma vilka eventuella hinder det finns för en kommersiell drift av mobiltelevision och överväga sätt att främja mobiltelevisionens utveckling. Mandattiden för arbetsgruppen var 1.3–31.8.2009. Arbetsgruppen har under arbetets gång i stor utsträckning hört aktörer inom branschen och bl.a. satt sig in i praxis i andra länder och företagsverksamheten inom branschen. Arbetsgruppen konstaterar att mobiltelevisionen har långsamt kommit i gång i såväl Finland som största delen av andra länder i Europa. Samtidigt har dock tv-tittandet ökat i Finland. Enligt arbetsgruppens uppfattning kommer mobiltelevisionens verksamhet att utvecklas positivt i takt med konsumenternas efterfrågan, förutsättningarna på marknaden och de tekniska villkoren. Enligt arbetsgruppens uppfattning, olika undersökningar och erfarenheter från andra marknader väntar sig användarna av mobiltelevisionen förmånlig terminalutrustning, intressant innehåll som lämpar sig för mobiltelevision och geografiskt bred täckning. Tillgången till lämplig terminalutrustning är ett absolut krav för mobiltelevisionens uppstart. Den finska marknaden är inte ensam tillräckligt attraktiv för aktörer att inleda global tillverkning av terminalutrustning, varför det är sannolikt att den internationella kommersiella marknaden styr utvecklingen och situationen balanseras med tiden. I syfte att öka konsumenternas efterfrågan behöver mobiltelevisionens innehåll utökas såväl kvantitativt som kvalitativt. I fråga om utbudet av innehåll är det också viktigt att beakta televisionens kulturella och samhällseliga roll. Om en fungerande modell för företagsverksamheten kan tas fram stöder det sannolikt en paketering av flera produkter och tjänster till en helhet. Olika produkter och tjänster av typen abonnemang+terminalutrustning kan för konsumenterna vara ett mycket bekvämt sätt att ta mobiltelevisionstjänster i användning. Om mobiltelefonoperatören införs i mobiltelevisionens värdekedja kan man främja försäljningen av terminalutrustning som en del av ett mera omfattande paket av tjänster. En tjänsteoperatörsinriktad modell kan också bidra till en tjänstehelhet. Det kan bl.a. lösa frågor som gäller administration av avtal som föranleds av visningsrättigheter, distribution, fakturering, tekniskt genomförande osv.</p>			
Nyckelord Mobiltelevision, television, elektronisk masskommunikation, mobilutrustning, täckningsområde, programproduktion, radiofrekvenser, företagsverksamhetsmodell, tittarvanor, upphovsrätt, rundradioverksamhet			
Övriga uppgifter Kontaktperson vid ministeriet är Mirka Järnefelt.			
Seriens namn och nummer Kommunikationsministeriets publikationer 37/2009		ISSN 1457-7488 (trycksak) 1795-4045 (nätpublikation)	ISBN 978-952-243-089-2 (trycksak) 978-952-243-090-8 (nätpublikation)
Sidoantal (trycksak) 50	Språk finska	Pris	Sekretessgrad offentlig
Distribution Kommunikationsministeriet		Förlag Kommunikationsministeriet	



Authors (from body; name, chairman and secretary of the body) <b>Working group for the development of mobile television</b> <b>Chair: Mirka Järnefelt, Ministerial Adviser</b> <b>Secretary: Timo Kievari, Senior Officer</b>		Type of publication <b>Report</b>	
		Assigned by <b>Ministry of Transport and Communications</b>	
		Date when body appointed <b>26 February 2009</b>	
Name of the publication <b>Development of mobile television – Final working group report</b>			
Abstract <p>On 26 February 2009 the Ministry of Transport and Communications of Finland appointed a working group to find out ways to promote mobile television in Finland. The working group was assigned to assess possible obstacles to commercial introduction of mobile television and consider ways of promoting mobile television services. The working group convened from 1 March to 31 August 2009. The group heard a wide range of operators in the field and studied the business models used in the sector and the practices applied in other countries, for example.</p> <p>The working group states that mobile television has had a slow start in Finland, like in most European countries. However, at the same time, the amount of time spent watching television has increased in Finland. It is the working group's view that mobile television services will develop positively and the timetable will follow the consumer demand, markets and technological requirements.</p> <p>According to the working group's view and to various studies and experience from other markets, users expect mobile television services to provide inexpensive terminal device, interesting contents, and extensive geographical coverage.</p> <p>Suitable terminal device are an absolute precondition for the launch of mobile television services. Finland's markets alone are not lucrative enough for the start of global production, which means that international commercial markets will guide the development, and the situation will improve in the long run.</p> <p>In order to increase the consumer demand, both the quantity and quality of mobile television contents should increase. The cultural and social roles of television should also be considered in content production.</p> <p>A well-functioning business model would probably be easier to find if several products and services were packaged together. Products and services that combine subscriptions and terminal device could be a simple way for consumers to take mobile television services into use.</p> <p>If mobile phone operators were included in the mobile television value chain, the sales of terminal device as part of a more extensive service package could improve. A model built around a service operator could also help create a functional service package and solve the contract management issues relating to broadcasting rights, distribution, invoicing, technological applications etc.</p>			
Keywords <b>Mobile television, television, electronic mass communication, mobile device, coverage areas, programme production, radio frequencies, business models, viewing habits, copyright, public broadcasting services</b>			
Miscellaneous <b>Contact person at the Ministry: Ms Mirka Järnefelt</b>			
Serial name and number <b>Publications of the Ministry of Transport and Communications 37/2009</b>		ISSN <b>1457-7488 (printed version)</b> <b>1795-4045 (electronic version)</b>	ISBN <b>978-952-243-089-2 (printed version)</b> <b>978-952-243-090-8 (electronic version)</b>
Pages, total (printed version) <b>50</b>	Language <b>Finnish</b>	Price	Confidence status <b>Public</b>
Distributed and published by <b>Ministry of Transport and Communications</b>			

## SISÄLLYSLUETTELO

<b>JOHDANTO</b> .....	<b>4</b>
<b>1 YLEISTÄ TIETOA MOBIILITELEVISIOSTA</b> .....	<b>4</b>
1.1 Mobiilitelevision määritelmä .....	4
1.2 Mobiilitelevision historiaa .....	5
1.2.1 Pilotti- ja tutkimustoiminta Suomessa .....	5
1.3 Mobiilitelevision tilanne Suomessa .....	7
1.3.1 Mobiilitelevision peittoalueet teknologioittain .....	8
1.3.2 Mobiilitelevision sisällöt ja tärkeimmät ominaisuudet -vertailu .....	9
1.3.3 Mobiilitelevision asema uusien television jakelukanavien joukossa .....	10
1.4 Mobiilitelevision kehitys .....	11
1.5 Mobiiliteleviotoimintaan tarvittava taajuuskapasiteetti .....	12
1.6 Mobiilitelevision teknologioita .....	14
1.7 Mobiilitelevision päätelaitteet .....	16
<b>2 MOBIILITELEVISION REGULAATIOKEHYS</b> .....	<b>17</b>
2.1 Toimintaa koskeva lainsäädäntö .....	17
<b>3 MOBIILITELEVISION KANSAINVÄLINEN KEHITYS</b> .....	<b>20</b>
3.1 Televisio kansainvälisessä mediakentässä .....	20
3.2 Eurooppa .....	21
3.3 Yhdysvallat .....	23
3.4 Aasia .....	23
3.5 Afrikka .....	24
<b>4 MOBIILITELEVISION HYÖDYNTÄMISTAPOJA JA LIIKETOIMINTAMALLEJA</b> .....	<b>24</b>
4.1 Mobiilitelevision tulovirrat .....	25
4.2 Yleistä eri liiketoimintamalleista .....	26
4.3 Sisältöjen yhteen koostamisen (aggregointi) .....	27
4.4 Yleisradio .....	28
4.5 Yhteenvedo .....	29
<b>5 MOBIILITELEVISION KAUPALLISEN LIIKKEELLELÄHDÖN HAASTEET</b> .....	<b>29</b>
5.1 Laitepenetraatio .....	30
5.2 Verkon tarjonta ja jakelukustannukset .....	32
5.3 Tekijänoikeuskorvausten kustannukset ja keskeneräiset kysymykset .....	32
5.4 Kuluttajakysynnän riittävyys .....	34
5.5 Taloudellinen taantuma .....	35
5.6 Sopivan sisällön puute .....	36
5.7 Kaupallisen liikkeellelähdön edellytyksiä .....	36
<b>6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA ESITYKSET MOBIILITELEVISIOTOIMINNAN EDISTÄMISEKSI</b> .....	<b>38</b>

Liikenne- ja viestintäministeriölle

Liikenne- ja viestintäministeriö asetti 26.2.2009 työryhmän pohtimaan, millä keinoin mobiilitelevisiota voitaisiin Suomessa edistää. Työryhmän tehtävänä oli arvioida mobiilitelevision kaupallisen liikkeellelähdon mahdollisia esteitä ja pohtia keinoja mobiilitelevision kehityksen edistämiseksi. Edellisen lisäksi työryhmän tuli

- arvioida mobiiliteleviotoiminnan liikkeellelähdon esteet tähän mennessä
- arvioida eri liiketoimintamalleja mobiilitelevioliiketoiminnan edistämisen kannalta
- arvioida mobiiliteleviotoiminnan liikkeellelähdon edellytyksiä
- arvioida mobiiliteleviotoiminnan asemaa television jakelukanavana ottaen huomioon myös muut uudet kehitymässä olevat jakelutekniikat kuten ip-televisio, 4G/LTE, jne.
- arvioida toimintaan tarvittavaa taajuuskapasiteettia
- tehdä esitykset tarvittaviksi mobiilitelevision edistämistoimenpiteiksi
- kartoittaa regulaatioon liittyvät mahdolliset avoimet kysymykset tai tarpeet

Ryhmän puheenjohtajaksi nimettiin *neuvotteleva virkamies Mirka Järnefelt* liikenne- ja viestintäministeriöstä, sihteeriksi *ylitarkastaja Timo Kievari* liikenne- ja viestintäministeriöstä sekä jäseniksi viestintäneuvos *Ismo Kosonen* liikenne- ja viestintäministeriöstä, *neuvotteleva virkamies Olli-Pekka Rantala* liikenne- ja viestintäministeriöstä, *lakimies Riikka Rosendahl* Kuluttajavirastosta, *suunnittelija Kirsi Ukura* Viestintävirastosta, *toimitusjohtaja Reijo Svento* FiCom ry:stä, *johtaja Marcus Wiklund* Kaupallisten televisioiden liitto ry:stä, *johtaja Olli-Pekka Heinonen* Yleisradio Oy:stä, *Senior Manager Jarl Eklund* Nokia Oyj:stä, *projektinjohtaja Lauri Kaira* Luovan työn tekijät ja yrittäjät LYHTY-projektista sekä *toiminnanjohtaja Stiina Laakso*, Suomen audiovisuaalisen alan tuottajat SATU ry:stä.

Työryhmän toimikausi oli 1.3.-31.8.2009. Työryhmä piti kaikkiaan 8 kokousta sekä laajan alan toimijoiden kuulemistilaisuuden 7.4.2009.

Toimeksiannon mukaisesti tässä loppuraportissa esitetään arvioita mobiilitelevision kaupallisen liikkellehdön esteistä ja edellytyksistä sekä esitetään tarvittavia mobiilitelevision edistämistoimenpiteitä.

Saatuaan työnsä päätökseen työryhmä luovuttaa kunnioittaen loppuraporttinsa liikenne- ja viestintäministeriölle.

Helsingissä 12.8.2009

Mirka Järnefelt  
työryhmän puheenjohtaja

Jarl Eklund

Olli-Pekka Heinonen

Lauri Kaira

Timo Kievari

Ismo Kosonen

Stiina Laakso

Olli-Pekka Rantala

Riikka Rosendahl

Reijo Svento

Kirsi Ukura

Marcus Wiklund

## JOHDANTO

Suomessa digitaalisen television käytössä on viisi lähetyverkkoa eli kanavanippua, joissa voidaan lähettää televisio-ohjelmistoja ja niihin liittyviä palveluita. Yksi verkoista, kanavanippu D on varattu DVB-H –teknologian eli mobiilitelevision käyttöön. Liikenne- ja viestintäministeriön näkemyksen mukaan kanavanipun D toiminta on lähtenyt liikkeelle erittäin hitaasti ja ministeriöllä on tarve kartoittaa sekä D-kanavanipun tämän hetken tilanne että uuden F-kanavanipun tuleva käyttö joko mobiili- tai normaaliin maanpäälliseen televisiojakeleluun.

Hallitusohjelman mukaan hallitus tukee viestinnän moniarvoisuutta ja uusia jakeluteitä sisältöjen tarjonnassa. Radiotaajuuksien käyttöä uudistetaan maltillisesti joustavampaan ja tehokkaampaan suuntaan. Taajuuspolitiikalla varmistetaan, että viestintämarkkinoiden käytössä on alueellisesti riittävästi taajuuksia eri käyttötarkoituksiin.

Digitaalisen viestintäteknologian ja siihen perustuvien palvelujen kehitys muuttaa monin tavoin viestintäyritysten ja myös viestintäpolitiikan toimintaympäristöä. Monilla viestinnän osa-alueilla muutos on ollut raju eikä mikään kerro siitä, että kehityksen tahti olisi hidastumassa. Mobiilit päätelaitteet ja palvelut kehittyvät edelleen ja ihmiset ovat tottuneet saamaan palvelut aikaan ja paikkaan katsomatta. Sisällöt ovat digitaalisia ja sähköisessä muodossaan myös helposti jaeltavissa ja saatavissa. Mobiilin viestinnän laaja-alainen kasvu on nähtävissä muun muassa OECD:n ja EU:n viestintäpolitiikkaa koskevissa kannanotoissa.

Mobiilitelevision käyttö on lähtenyt liikkeelle hitaasti. Sen leviämistä Suomessa ovat rajoittaneet mm. sisällön, laitteiden ja katsojien puute sekä näkemyserot tekijänoikeuksista. Toisaalta ennustetaan, että mobiilitelevisio on lähdössä voimakkaaseen nousuun. Viitteitä tästä on eräissä Euroopan maissa. Eri lähteiden mukaan myös USA:ssa odotetaan mobiilitelevisiolta paljon lähivuosien aikana ja odotukset käyttäjämäärien suhteen ovat toiveikkaat.

## 1 YLEISTÄ TIETOA MOBIILITELEVISIOSTA

### 1.1 Mobiilitelevision määritelmä

Mobiilitelevisio on palvelu, joka mahdollistaa television katselun mobiililla eli liikuteltavalla päätelaitteella. Laajasti katsottuna käsite kattaa sekä perinteisten tv-kanavien rinnakkaislähettykset, edelleenlähettykset ja toisaalta erilaiset tilaustyyppiset tv- ja videopalvelut. Mobiilitelevision lisäksi voidaan välittää kuvaradiota, perinteistä radiota ja datasisältöjä. Mobiilitelevisio voi hyödyntää useita eri teknologioita, jotka voidaan jakaa kahteen pääkategoriaan:

- broadcasting eli yhdestä pisteestä monille jaettava sisältö, toteutettuna esimerkiksi DVB-H, DVB-T, DVB-SH, DMB, MediaFLO -teknologioilla
- unicasting eli yhdestä pisteestä yhdelle, toteutettuna esimerkiksi 3G ja LTE –teknologioiden avulla



## 1.2 Mobiilitelevision historiaa

Palvelujen mobiliteetti on laajentunut matkapuhelimen myötä myös uusiin, aiemmin vahvasti paikkaan sidottuihin palveluihin. Mobiilitelevision idea ei ole uusi, sillä ”taskutelevisioita” kehitettiin jo 30-vuotta sitten. 1980- ja 1990-luvuilla myydyt taskutelevisiot eivät koskaan saavuttaneet vahvaa asemaa markkinoilla, vaikka tarjontaa erityisesti ulkomailla oli runsaasti. Muun muassa Sony kehitti Walkmanin menestyksen siivittämänä Watchman-taskutelevision. Syinä menestyksen vähyyteen nähtiin olohuonetta heikompi katselukokemus, vaikea käytettävyys sekä laitteiden hankala koko. Taskutelevision ongelmista ainakin hankala koko saadaan poistettua matkapuhelimen kautta. Käytettävyys on myös panostettu, ja laitteiden kehittyessä se ei enää liene kynnyskysymys. Kolmas tekijä, katselukokemus, odottaa kuitenkin ratkaisuaan – tuoreissa tutkimuksissa eurooppalaisista kännykän käyttäjistä vain 5% on ollut kiinnostuneita mobiilitelevisiosta (Gartner 2007). DVB-H:n myötä kuvanlaatu ja akun kestävyys on kuitenkin saatu melko hyväksi. Käyttäjien laajemman käyttökokemuksen puuttuessa tehdystä kyselystä ei voida tehdä kovinkaan varmoja johtopäätöksiä.<sup>1</sup>

Suomessa mobiilitelevisiota on kokeiltu jo ennen 2000-lukua. Aiemmin ongelmana oli muun muassa kännykän näyttöjen heikko resoluutio, jolloin esimerkiksi jalkapallo-ottelua katsellessa pallo ei näkynyt laajassa kuvassa. Vuonna 2003 NEC kehitti ensimmäisen prototyypin matkapuhelimesta, jolla voidaan vastaanottaa maanpäällisiä digitaalitelevisiolähetystyksiä. Toisen prototyypin kännykkätelevisiosta, jolla voidaan paitsi vastaanottaa televisiosignaalia, myös tallentaa sitä jopa puolen tunnin ajan, esitteli japanilainen Sanyo vuonna 2003; prototyypissä vastaanotettiin maanpäällistä digitelevisiosignaalia CDMA2000-verkossa. Ensimmäinen matkapuhelinmalli, jolla voitiin vastaanottaa analogista televisiosignaalia oli Toshiba toukokuun 2004 lopussa julkistama V401T-malli.

### 1.2.1 Pilotti- ja tutkimustoiminta Suomessa

Suomessa on myös ollut merkittävää ja ansiokasta pilotti- ja muuta tutkimustoimintaa mobiilitelevision ympärillä jo pitkään. Vuonna 2005 toteutetussa **FinPilot (1)** – tutkimuksessa olivat mukana Yleisradio, MTV, Nelonen, Digita, Nokia, Elisa ja TeliaSonera. Tutkimuksessa haettiin vastauksia mm. siihen, minkä tyyppisiä ohjelmia mobiilitelevision välityksellä seurattiin, miksi ja missä olosuhteissa. Tutkimuksessa oli mahdollista seurata 16 tv-kanavaa. Tutkimustulokset osoittivat, että mobiilitelevision palvelun kautta katsottavien ohjelmien katseluaika oli lyhyempää kuin perinteistä televisiota katsottaessa ja että mobiilitelevisiota käytetään lähinnä ajanvietteeksi sekä ajan tasalla pysymiseen. Kolme suosituinta mobiilitelevision käyttöpaikkaa olivat julkiset liikennevälineet, koti sekä työpaikka. Tutkimuksen mukaan katsojat halusivat myös monipuolista sisältöä.

Kaksivuotinen **Finnish Mobile TV –hanke (FiMTV)** käynnistyi vuoden 2006 alussa. Hankkeessa olivat mukana Destia, Digita, Elisa, Helsingin kaupunki, Hewlett-

<sup>1</sup> Television kehitysnäkökulmat Suomessa, LVM:n julkaisu 5/2008 ([http://www.lvm.fi/fileserver/LVM\\_0508.pdf](http://www.lvm.fi/fileserver/LVM_0508.pdf))

Packard, IBM, MTV Media, Nokia, SWelcom, TeliaSonera, TietoEnator, Veikkaus, VTT, WM-Data, YIT ja YLE. FiMTV-hankkeen tavoitteena oli helpottaa innovatiivisten ja interaktiivisten mobiilitelevisio-palveluiden syntymistä tarjoamalla palvelukehittäjille DVB-H-kapasiteettia ja mobiilitelevisio-päätelaitteita sekä järjestämällä verkottumistilaisuuksia. Vuorovaikutteisuus havaittiin FiMTV-hankkeen kehittäjäyhteisössä palvelualueeksi, josta ei vielä ole kovin paljon kokemuksia. Se kuitenkin koettiin merkittävänä lisämahdollisuuksien tuojana monelle palvelujen tuottajalle ja käyttäjälle.

Vuonna 2007 käynnistettiin FiMTV-hankkeen toinen vaihe, nk. **FinPilot 2**, joka keskittyi loppukäyttäjien kokemuksiin testaten erityisesti vuorovaikutteisten palvelukokonaisuuksien toimivuutta. Pilotissa mukana olivat Digita, Elisa, MTV Media, Nokia, SWelcom, TeliaSonera, TietoEnator, YLE, VTT sekä Forum Virium Helsinki. Tutkimuksen mukaan mobiilitelevisiota käytetään viihdyttämiseen ja oman tilan luomiseen. Suosituin kanava oli MTV3. Interaktiivisia palveluita ei käytetty paljon, koska käyttäjät kokivat ne vaikeina. Paying per viewing eli maksu katselun mukaan olisi tutkimuksen mukaan paras maksutapa mobiilitelevisioympäristössä.

Viimeisimpänä tuoretta tietoa tarjoaa Mobiilitelevisio-työryhmän toimikauden ajaksi alan toimijoiden toimesta käynnistetty mobiilitelevision käyttäjätutkimus, joka päättyi heinäkuun lopussa 2009. Mobiilitelevision sisältövalikoimaa kasvatettiin tähän tarkoitukseen: Yleisradio tuli mukaan kokeiluun, jotta käyttäjien kokemuksista saataisiin riittävä tietoa. Tällä hetkellä MobiiliTV:ssä (DVB-H) näkyvät maksutta Yleisradion televisiokanavista YLE TV1:n ja YLE TV2:n kotimaiset sisällöt sekä radiokanavista kuuluvat YleX ja YLE Radio 1 toistaiseksi elokuun 2009 loppuun saakka. Lisäksi siellä näkyivät maksutta kaksi tv-kanavaa eli MTV3 ja The Voice sekä kolme kuvaradiokanavaa: Iskelmä, Radio Nova ja The Voice.

Digitan mukaan käyttäjäkyselyyn vastanneet kuluttajat odottavat innokkaasti MobiiliTV-palvelujen laajentumista. Kyselyyn vastanneet ovat valmiita maksamaan MobiiliTV-palveluista keskimäärin viisi euroa kuukaudessa. Maksutavoista eniten kannatusta on saanut maksu puhelinelaskun yhteydessä ja toiseksi eniten erillinen kiinteä kuukausimaksu.

Vastaajat antoivat MobiiliTV-palveluille arvosanaksi kouluarvosana-asteikolla 8-. Vastaajista 81 % suosittelisi MobiiliTV:tä ystävilleen. Kyselystä saatujen tietojen mukaan ihmiset odottavat MobiiliTV:seen lisää kanavasisältöjä, uusia edullisia päätelaitteita ja laajempaa näkyvyysaluetta.

Vastaajista, jotka eivät vielä omista MobiiliTV-päätelaitetta, 71 % on kiinnostunut MobiiliTV-palveluista. Näistä 37 % on valmis hankkimaan uuden kännykän, jolla voi vastaanottaa MobiiliTV-palveluita.

Internetissä osoitteessa [www.mobiilitv.fi](http://www.mobiilitv.fi) toteutettuun kyselyyn vastasi 1816 henkilöä, joista 10 % käyttää MobiiliTV:tä. Vastaajista 84 % on miehiä. Suurin osa vastaajista, eli 33 %, kuuluu ikäryhmään 31–40-vuotiaat. Seuraavaksi suurimmat vastaajaryhmät olivat 18–30-vuotiaat ja 41–50-vuotiaat. Kummankin ikäryhmän osuus vastaajista on 25 %.

Liikenne- ja viestintäministeriön työryhmissä on mobiilitelevisiota käsitelty aikaisemminkin.

Liikenne- ja viestintäministeriö asetti lokakuussa 2002 työryhmän, jonka tehtävänä oli Antti Kohtalan (LVM) johdolla selvittää mahdollisuudet neljännen digitaalisen lähetyksen käyttöönottamiseen. Työryhmän tuli selvittää uudentyyppisten sisältöpalveluiden kehitysmahdollisuuksia ja uusien teknologioiden soveltamismahdollisuuksia uudentyyppisessä digitaalisessa lähetyksessä. Työryhmän tehtävään kuului myös tehdä esitys mahdollisista tarvittavista lainsäädännöllisistä muutoksista, verkkoluvan sisällöstä sekä koko hankkeen toteuttamismuodosta ja aikataulusta.

Työryhmä päätyi esittämään, että tarkoituksenmukaisinta olisi käynnistää kaupallisen toiminnan edellytysten selvittämiseen tähtäävät datacast-koelähetykset. Datacast-lähetyksverkko oli tarkoitus toteuttaa siten, että siinä voitaisiin kokeilla ja selvittää kuluttajien aitoa kiinnostusta datacast-palveluihin, sekä tutkia keskeneräisiä teknisiä kysymyksiä riittävässä laajuudessa.

Kesäkuussa 2005 liikenne- ja viestintäministeriö asetti työryhmän, jonka tehtävänä oli Liisa Eron (LVM) johdolla selvittää soveltuuko silloin voimassa oleva viestintälainsäädäntö tarkoituksenmukaisella tavalla DVB-H –standardia hyödyntävään televisio- ja radiotoimintaan. Työryhmän muutosehdotusten pohjalta televisio- ja radiotoiminnasta annetun lain (744/1998) säännöksiä muutettiin keventäen neljänteen kanavanippuun myönnettävien ohjelmistotoimilupien myöntämismenettelyä siten, että Viestintävirasto alkoi toimia toimiluvan myöntävänä viranomaisena. Muutosten myötä valtioneuvoston myöntämän digitaalisen toimiluvan nojalla lähetettävät televisio- ja radio-ohjelmistot voidaan lähettää samanaikaisesti ja muuttamattomana myös DVB-H –verkossa. Sama koskee Yleisradio Oy:n televisio- ja radiotoiminnasta annetun lain nojalla lähetettäviä ohjelmistoja.

Työryhmä piti tärkeänä, että DVB-H –verkossa on mahdollisuuksia monipuoliseen toimintaan. ”Verkon kapasiteettia ei voi tämän vuoksi keskittää vain yhden toimijan käyttöön.” mainitsi työryhmä raportissaan. Työryhmä esitti myös huolestuneisuutensa tekijänoikeuslainsäädännön ja sen soveltamisen kehityksestä. Työryhmä katsoi, että kehitys luo esteitä tulevaisuuden tietoyhteiskunnan palveluiden kehittämiseksi ja palveluiden saattamiseksi kuluttajan ulottuville. Työryhmä ehdotti, että asiaa koskeva uudistustyö aloitettaisiin mahdollisimman nopeasti.

### **1.3 Mobiilitelevision tilanne Suomessa**

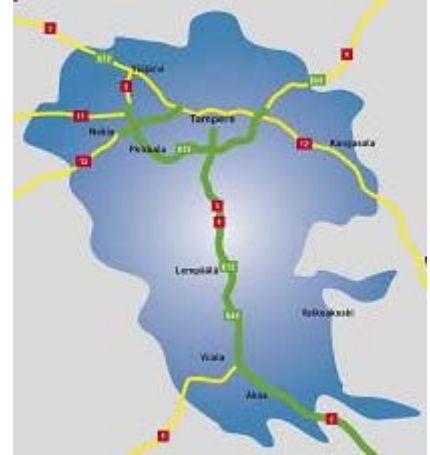
Mobiilitelevision käyttö on lähtenyt liikkeelle hitaasti. Suomessa mobiilitelevision syntymisen hidasteena näyttää olleen kestävä liiketoimintamallin puuttuminen sekä ohjelmasisällön lisensointiin liittyvä oikeudellinen epävarmuus ja vaikea sopimusneuvottelutilanne. Liiketoimintamallin löytymistä ovat vaikeuttaneet päätelaitteiden vähäinen määrä ja lähettämisestä aiheutuvat suuret kustannukset per lähetettävä kanava suhteessa tavoitettavaan yleisöön.

### 1.3.1 Mobiilitelevision peittoalueet teknologioittain

DVB-H –verkolla, johon valtioneuvosto on 23.3.2006 myöntänyt Digita Oy:lle verkkotoimiluvan, on toimilupamääräyksen mukaisesti Suomessa 40 % väestöpeitto. Verkko kattaa pääkaupunkiseudun laajasti sekä Turun, Tampereen ja Oulun alueet sekä Salon keskustan. Digitan mukaan DVB-H –verkon jatkorakentaminen tapahtuu kaupallisin perustein.



Kuva 1 Pääkaupunkiseudun peittoalue



Kuva 2 Tampereen peittoalue



Kuva 3 Turun peittoalue



Kuva 4 Oulun peittoalue

Maanpäällisten digitaalisten televisiolähetysten vastaanottoa varten rakennetun DVB-T –verkon peittoalue on erittäin laaja ja se käsittää koko maamme antennitelesioverkon. Digitaalisessa televisiossa tv-kanavat ja muut palvelut on koottu kanavanippuihin. Kanavanippujen C ja E tarjonta vaihtelee eri puolilla Suomea, sillä kukin kaupallinen televisioyhtiö tekee toimilupansa puitteissa päätökset siitä, minkä tv-asemien kautta niiden ohjelmat välitetään. Digita neuvottelee

asiakkaidensa kanssa verkon laajenemisesta. Kanavanippujen A ja B väestöpeitto on 99,9 %, kanavanippu C:n 78 % - 90,4 % ja E-kanavanipun 95 %.

Suomessa suuria bittinopeuksia tukevia kolmannen sukupolven matkapuhelinverkkoja eli ns. 3G-verkkoja ovat rakentaneet toimiluvan saaneet teleoperaattorit TeliaSonera, Elisa ja Dna. Lisäksi Ahvenanmaalla on Ålands Mobiltelefon AB:n 3G-verkko. 3G-verkot on toteutettu useilla yhteystekniikoilla ja verkkojen yhteysnopeudet vaihtelevat alueittain. 3G-verkot kattavat koko maan vaikkakin nopeimmat yhteydet on toteutettu vain suurimmissa taajamissa sekä pääteiden varsilla. Myös hitaammilla yhteyksillä on kuitenkin mahdollista ottaa vastaan videokuvaa kannettaviin päätelaitteisiin kuten matkapuhelimiin ja kannettaviin tietokoneisiin. ITU-T:n 3G-määritelmän mukaan kolmannen sukupolven matkapuhelinjärjestelmän tulee tukea eri käyttötarkoituksesta riippuen yhteysnopeuksia 144 kbps:n ja 2 Mbps:n välillä.

### 1.3.2 Mobiilitelevision sisällöt ja tärkeimmät ominaisuudet -vertailu

Mobiilitelevision sisällön voivat muodostaa hyvin erilaiset osakokonaisuudet. Karkeasti ottaen näitä ovat perinteinen televisio (reaaliaikaiset lähetykset), tilattavat ohjelmat sekä mobiilitelevision erikseen räätälöidyt ohjelmat. Seuraavassa on esitelty tällä hetkellä ja lähitulevaisuudessa mahdolliset mobiilitelevision käyttötavat sekä vertailtu Suomen tämän hetken merkittävimpien standardien mahdollisuuksia sekä tärkeimpiä ominaisuuksia.

Huomattavaa on, että tätä raporttia kirjoitettaessa suurimmat kotimaiset 3G-operaattorit ovat ilmoittaneet lopettavansa 3G-televisio tarjoamisen taloudellisesti kannattamattomana palveluna. 3G on kuitenkin otettu vertailuun mukaan kokonaiskuvan saamiseksi. Tulevissa sovelluksissa 3G olisi hyödynnettävissä osana mobiilitelevision palvelua, esimerkiksi interaktiivisten palveluiden paluukanavana.

Standardi	DVB-H	DVB-T	3G
Kanavat tällä hetkellä	Yle TV 1, TV 2 (kotimainen sisältö 31.8.09 asti) <sup>1</sup> MTV3 (30.6.2009 asti) The Voice  The Voice Radio Iskelmä Radio Radio Nova (30.6.2009 asti)  YLE Radio 1 (31.8.09 asti) YLEX Radio (31.8.09 asti)	TV-kanavat: YLE TV1, YLE TV2, YLE Teema, YLE FST5, MTV3, Nelonen, Sub, JIM, Urheilukanava, The Voice, Klubi.tv sekä maksullisia tv-kanavia Kuvaradiokanavat IskelmäTV Harju&Pöntinen	toiminta lopetettu Elisalla ja TeliaSoneralla (tilanne 31.5.09). TS:n kanavat: Discovery Mobile, Nickelodeon Europe, Vidiots, The Voice, MTV Shorts, MTV Music, BBC World, FashionTV, F.Men, Taivas TV7,  Vaihtuvia videoita.  TotoTV (lisämaksu)
Mahdolliset palvelut	TV-ohjelmat Radio-ohjelmat Kuvaradio-ohjelmat Ohjelmaopas	TV-ohjelmat Radio- ja kuvaradio-ohjelmat Ohjelmaopas	3G-tv Tilauspalvelut: musiikki, pelit, videot

	Linkit vuorovaikutteisiin palveluihin Massajakelut (esim. lehdet)	Massajakelut (esim. lehdet)	Tunnistaminen Maksaminen SMS- ja MMS-pohjaiset soittoäänit Äänestykset Chatit Kauppapaikat
Lähetystapa	Ryhmälähetys Yhdeltä monelle Broadcasting	Ryhmälähetys Yhdeltä monelle Broadcasting	Tilauspalvelut Yhdeltä yhdelle/muutamalle Unicasting
Palvelun hinta	0 €(+ tv-maksu)	0 €(+ tv-maksu)	1,90 €/vrk-9,90 €/kk (+ tv-maksu)
Näkyvyys	PK-seutu, Turku, Tampere, Oulu, Salo	Koko Suomi	Vaihtelee operaattoreittain ja alueittain.
Liikkuminen	Jopa 200 km/h	0 – 120 km/h	vaihtelee yhteysnopeuksittain ja alueittain
Yhdenaikaisten katsojien määrä	Rajoittamaton	Rajoittamaton	Matkaviestinverkon soluissa 18 samanaikaista käyttäjää.
Energiantarve (= akun kesto)	DVB-T:tä pienempi	DVB-H:ta suurempi	
Paluukanava	on	ei	on

Kanavatarjonta on kattavinta DVB-T –ympäristössä käsittäen kaikki antenniverkon televisiokanavat sekä maksulliset televisiokanavat. 3G-televisio on tarjonnut lähinnä tilauspohjaista ei-reaaliaikaista sisältöä. DVB-H –ympäristön kanavatarjonta on toistaiseksi ollut vähäisintä.

Palvelu on tällä hetkellä kuluttajille maksutonta DVB-H- sekä DVB-T –ympäristöissä. DVB-T –verkossa lähetetään kuitenkin myös salattuja maksullisia kanavia. 3G-televisioiden maksut ovat olleet vuorokausihinnoittelulla hieman alle kaksi euroa ja kuukaudessa kymmenen euron luokkaa. Nykyisillä parametreilla mahtuu DVB-H –kanavanippuun 18 televisiokanavaa, mutta käytettäessä tehokkaampaa tekniikkaa, voidaan kanavien määrä saada noin kolmeenkymmeneen säilyttäen hyvä kuvan laatu. Pakkaustehokkuuden lisääntyminen voi kuitenkin varjopuolenaan aiheuttaa kuvanlaadun heikkenemistä. DVB-H –ympäristössä on mahdollista tarjota myös yksisuuntaisia datapalveluita, joilla voidaan toteuttaa esimerkiksi katuvalojen ohjaus.

Peittoalueeltaan DVB-T on standardeista kattavin. DVB-H kattaa vain neljä asutuskeskittymää ja 3G:n käytettävyys vaihtelee verkon kapasiteetin mukaan eri puolilla Suomea. Käytettäessä matkapuhelinta, voi esimerkiksi Yle Areenan ja vastaavien palvelujen sisältöjä katsella 3G-yhteyksien lisäksi palvelusta riippuen kuitenkin myös hitaammallakin yhteysnopeudella.

### 1.3.3 Mobiilitelevision asema uusien television jakelukanavien joukossa

Suljettu IPTV sekä avoimen internetin yli toimivat ratkaisut luovat kilpailua perinteisille television jakelumarkkinoille. Toistaiseksi voidaan sanoa avoimen internetin yli tapahtuvan televisionkatselun olevan vasta alkutaipaleellaan.

Helppokäyttöisiä kuluttajalaitteita ei vielä ole markkinoilla ja pitkiä ohjelmia ei mielellään katsota tietokoneen ruudulta. Internet-verkon rakenteet eivät vielä tue täysipainoista televisio-ohjelmien jakelua. Liityntäverkkojen suorituskyky on nopeasti kasvamassa, mutta lähetyksen aiheuttaman runkoverkkojen kuormituksen tasaamiseksi välttämätöntä multicasting-tyyppistä teknologiaa ei ole vielä käytössä operaattorien välisissä verkoissa. Runkoverkkojen kapasiteetti mahdollistaa tällä hetkellä digi-TV – laatuksen kuvan siirron yhtäaikaaisesti vain noin 10 000 kotitalouteen, tämäkin vielä olettaen että muuta internetkäyttöä ei samanaikaisesti ole. Tulevaisuuden näkymiä tarkasteltaessa on odotettavissa kapasiteetin huomattava kasvu, mikä osaltaan heijastuu tarjottaviin palveluihin.

Internet-TV on kuitenkin mahdollista jo tänään, mikäli käytetään multicastingia tai samankaltaista hajautusta hyödyntävää vertaisverkojakelua (peer-to-peer). Video-on-demand palvelut vaativat poikkeuksetta yksilölliset läheteet ja lähetyksen jakaminen pienempiin osiin onnistuu vain aivan erityisissä tapauksissa. Yleisesti VoD yli avoimen internetin aiheuttaa samanlaisen tilanteen kuin broadcasting ilman multicastingia: runkoverkko ja runkoverkkojen väliset yhteydet aiheuttavat pullonkaulan käytölle. On todennäköistä, että VOD-palvelut yleistyvät ensin operaattorien omien verkkojen IPTV:n sisällä, sillä operaattoreiden välisten yhteyksien kapasiteettirajoitteet estävät nykyisellään laajemman käytön.<sup>2</sup>

Mobiilitelevision asema television jakelukanavana on mielenkiintoinen mutta sen tulevaisuus on epäselvä riippuen mm. siitä miten käyttäjät tulevat löytämään palvelun. Monia houkuttaa ajatus helposti siirrettävästä televisiosta, joka ei ole paikkaan ja aikaan sidottu. Toisaalta monia ei houkuta katsoa perinteisiä kanavia kotiteleviisiota pienemmästä ruudusta. Voidaankin nähdä, että mobiiliteleviisiota ei välttämättä kilpaile perinteisen television kanssa, vaan hieman eri sektorilla ja kotiteleviisiota täydentäen. Jos mobiiliteleviisiota tarkastellaan sekä kännykästä että muista kannettavista päätelaitteista, kuten kannettavasta tietokoneesta, katsottavana televisiona, voidaan sille keksiä perinteistä televisiota täydentäviä katselumuotoja, esimerkiksi liikkeellä olemisen, entistä henkilökohtaisemman katselutavan tai perinteisestä poikkeavan katselupaikan tai sisällön suhteen.

## 1.4 Mobiilitelevision kehitys

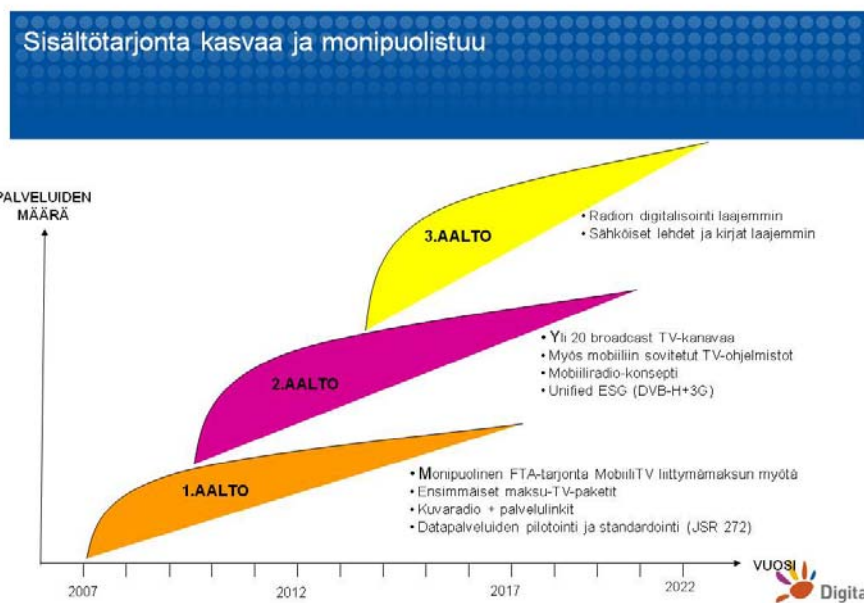
Mobiilitelevision käynnistämistä on jonkin verran kansainvälisiä kokemuksia: suosituimpia sisältöjä ovat olleet kanavat, jotka ovat perinteisessäkin televisiossa suosittuja. Eri tutkimusten mukaan kuluttajat ovat valmiita maksamaan 5-10 € perussisällöstä, suurempihintaisia maksukanavia voidaan tuottaa tämän lisäksi. On toisaalta myös tutkimuksia, jotka osoittavat, että kuluttajat eivät ole kovin halukkaita maksamaan perustelevisiosisällöstä mobiilissa käytössä. Broadcasting mobiilitelevision katseluajat ovat noin 20 minuuttia päivässä. Esimerkiksi Etelä-Koreassa oli yritetty luoda mobiiliteleviisioon omaa sisältöä, mutta katsojat halusivatkin samaa sisältöä kuin perinteisessä televisiossa on. Toisaalta on olemassa viitteitä siitä, että katsojat haluaisivat mobiiliteleviisioon sekä perinteisen television sisältöä, jota voisi katsoa paikasta riippumatta (mutta joka tulee televisiosta määrättyyn aikaan) mutta myös mobiiliteleviisioille sopivaa lyhytkestoista sisältöä,

<sup>2</sup> Television kehitysnäkymät Suomessa, LVM:n julkaisu 5/2008

jonka katselu mobiilitse vapauttaa sekä ajasta että paikasta. Uusia tulovirtoja saattaisi olla mahdollista saada esim. vuorovaikutteisista palveluista, kuvaradiosta tai entistä tarkemmin kohdistettavasta mainonnasta.

Edellä kuvattujen kotimaisten tutkimustulosten perusteella mobiilitelevision tulevaisuus voisi vaikuttaa hyvinkin valoisalta. Suotuinen kehitys edellyttää kuitenkin suotuisia olosuhteita: käytön hinnoittelun ja sisällön tulee vastata kuluttajien odotuksia ja tarpeita.

EU:n komission viimeisimpien arvioiden mukaan mobiiliteleviiossa on maailmanlaajuisesti kysymys 7,8 miljardin euron ja 500 miljoonan asiakkaan markkinasta vuoteen 2013 mennessä.



Kuva 5 Digita Oy:n näkemys sisältötarjonnan kehittämisestä.

DVB-H -teknologiasta odotetaan varsinaista suuren yleisön mobiiliteleviointia. Teknologia tukee televisiolähetysten pilkkomista pienempiin paketteihin, mikä mahdollistaa pitkän käyttöajan matkapuhelimille ja muille akulla toimiville vastaanottimille. Lisäksi se broadcasting-teknologiana soveltuu hyvin laajan yleisön lähetyskseen ja takaa tasaisen laadun lähetyksessä.

## 1.5 Mobiiliteleviointitoimintaan tarvittava taajuuskapasiteetti

Mobiiliteleviointilähetyskseen on tällä hetkellä Suomessa varattu yksi valtakunnallinen kanavanippu. Toimilupaehtojen mukaan mobiiliteleviointiverkon tulee kattaa vähintään 40 prosenttia Suomen väestöstä, mikä käytännössä tarkoittaa suurimpia kaupunkeja. Tämä tarkoittaa sitä, että suurimmassa osassa maan pinta-alasta mobiiliteleviointilähetyskseen osoitetut taajuudet ovat tällä hetkellä käyttämättömänä.

Kilpailun edistäminen on ollut yksi keskeinen periaate suomalaisessa viestintäpolitiikassa. Kilpailulla on voitu edistää investointeja ja laadukkaita palveluita



sekä saatu aikaan kansainvälisesti edulliset asiakashinnat. Mobiilitelevisiolähetysistä vastaa Suomessa yksi yritys. Verkkokilpailun edellytysten luominen edellyttäisi, että toimilupa voitaisiin myöntää vähintään yhdelle muulle toimijalle. Tämä edellyttäisi muun muassa sitä, että mobiilitelevisiotoimintaan voitaisiin osoittaa lisää taajuuskapasiteettia.

Suomelle on osoitettu ITU:n alaisessa vuoden 2006 kansainvälisessä radioviestintäkonferenssissa allekirjoitetussa ns. Geneven sopimuksessa seitsemän valtakunnallista televisiokanavanippua TV-UHF-alueelta. Näistä kanavanipuista neljä on osoitettu tavanomaisille digitaalisille televisiolähetysille (kanavaniput A, B, C ja E) ja yksi mobiilitelevisiolähetysille (kanavanippu D). Tällä hetkellä Digita Oy:lle myönnetyn D-kanavanipun jakelukapasiteetin kysyntä on ollut vähäistä ja verkkooperaattorin tarjoamasta kapasiteetista yli 2/3 on toistaiseksi vapaana.

Hallitus päätti kesäkuussa 2008 analogiselta televisiolta vapautuneiden taajuuksien käytöstä muuttaessaan asetusta televisio- ja radiotoimintaan sekä toimiluvanvaraiseen teletoiimintaan määrättyjen taajuusalueiden käyttösuunnitelmasta annetun valtioneuvoston asetuksen muuttamisesta. Tässä yhteydessä TV-UHF-alueen yläkaista (790–862 MHz) osoitettiin digitaalisille laajakaistaisille matkaviestinverkoille. Päätös vaikuttaa käytettävissä olevien televisiotaajuuksien määrään siten, että edellä mainittujen viiden käytössä olevan kanavanipun lisäksi televisiotoiminnan käyttöön voidaan UHF-alueelta ottaa enintään yksi uusi valtakunnallinen kanavanippu (kanavanippu F). Taajuuksien käytön näkökulmasta kyseinen kanavanippu voitaisiin osoittaa joko tavanomaisille digitaalisille televisiolähetysille, teräväpiirtolähetysille tai mobiilitelevisiolähetysille.

Valtioneuvosto valmistelee parhaillaan F-kanavanipun julistamista haettavaksi. Hakuprosessin valmistelun yhteydessä on suunniteltu toimiluvan julistamista haettavaksi teknologiariippumattomasti, mikä tarkoittaisi sitä, ettei toimiluvan auki julistamisen yhteydessä määrättäisi käytettävää teknologiaa.

Liikenne- ja viestintäministeriö pyysi joulukuussa 2008 Viestintävirastolta selvitystä siitä, olisiko TV-UHF-alueelta osoitettavissa kiinteään tai liikkuvaan vastaanottoon tarkoitettuun televisiotoimintaan uusia valtakunnallisia tai lähes valtakunnallisia kanavanippuja kiinteään Geneven sopimuksen mukaisten kanavanippujen lisäksi. Viestintävirasto selvitti 19.12.2008 toimittamassaan vastauksessa, että UHF-alueelta ei ole osoitettavissa uutta kanavanippua ilman muutoksia Geneven suunnitelmaan. Tämä puolestaan edellyttäisi sopimista Venäjän, Ruotsin, Tanskan, Norjan, Viron, Latvian, Liettua, Puolan ja Saksan kanssa. Viestintävirasto ei pitänyt mahdollisena, että kaikkien edellä mainittujen maiden kanssa päästäisiin Suomea tyydyttävään ratkaisuun ja että sopimukset saattaisivat myös heikentää Geneven suunnitelmassa jo olevia Suomen taajuuksien käyttöehtoja.

UHF-taajuuksien käyttöä ja mahdollista uudelleenjärjestelyä voidaan tutkia siinä vaiheessa, kun Suomi aikanaan siirtyy seuraavan sukupolven jakelutekniikkaan, kuten esimerkiksi DVB-T2 -teknologiaan. Myös useiden televisioverko- ja ohjelmistotoimilupien päätyminen samanaikaisesti vuoden 2016 lopussa tulee tarjoamaan mahdollisuuden arvioida televisiolähetystoimintaa ja sen taajuustarpeita kokonaisuutena, ottaen huomioon mm. nopeiden laajakaistaverkkojen kehittymisen.

## 1.6 Mobiilitelevision teknologioita

**DVB** (Digital Video Broadcasting) on Suomessa ja muualla Euroopassa käytettävän digitaalisen televisiojärjestelmän lyhenne. Sen etuina analogiseen järjestelmään verrattuna ovat on muun muassa tehokkaampi taajuuskapasiteetin hyödyntäminen, 16:9 –kuvasuhde ja monikanavaääni ja parempi kuvan laatu sekä vuorovaikutteisuuden ja muiden lisäpalveluiden mahdollisuus, DVB on standardoitu erikseen maanpäälliseen (DVB-T, Terrestrial), kaapeli- (DVB-C, Cable), satelliittijakeluun (DVB-S, Satellite) ja liikkuvaan vastaanottoon (DVB-H, Handheld).

**DVB-T** (*Digital Video Broadcasting, Terrestrial*) on maanpäällisen digitaalisen television lähetysjärjestelmä, joka on käytössä yli 36 maassa Suomi mukaanlukien.

**DVB-H** (Digital Video Broadcast - Handheld) on liikkuvaan vastaanottoon optimoitu DVB:n versio, jonka kehittämisessä Suomi on ollut erityisen aktiivinen. Euroopan informaatio- ja tietoliikennetekniikoiden standardointijärjestö (The European Telecommunications Standards Institute, ETSI) vahvisti DVB-H-standardin syksyllä 2004. Se on eurooppalainen standardi, jossa on panostettu erityisesti kuva- ja äänivirran tehokkaaseen pakkaukseen sekä sähkönkulutuksen optimointiin muihin DVB-tekniikkoihin verrattuna. DVB-H-tekniikassa yhteen kanavanippuun mahtuu enimmillään 55 kanavaa ja päätelaitteen virrankulutus on monta kertaa alhaisempi kuin muilla DVB-tekniikoilla.

Valmisteilla oleva **DVB-T2** –standardi kasvattaa yhteen kanavanippuun mahtuvien kanavien määrää 30 %:lla ja se saattaisi olla käyttökelpoinen muussakin yhteydessä kuin teräväpiirron mahdollistajana. DVB-T2 sisältää nykyaikaisimmat modulaatio ja koodaustekniikat, mahdollistaen arvokkaiden taajuuskaistojen tehokkaan käytön audio-, video- ja datapalveluiden toimittamiseksi kiinteille, kannettaville ja mobiililaitteille. DVB-T2:lla olisivat mobiiliteleviopalvelut toteutettavissa samassa verkossa muiden televisio- ja datapalveluiden kanssa. Tällä tavoin saavutettaisiin paljon etuja ja säästöjä, kun olisi vain yksi maanpäällinen verkko sekä kiinteälle että mobiilivastaanotolle. Verkon rakentamisen kustannukset olisivat pienemmät ja kuluttajille saataisiin enemmän palveluita. DVB-T2:lla olisi mahdollista tuottaa erilaisia palveluita samaan verkkoon, jopa samaan kanavanippuun. Tämä vaihtoehto ei vaatisi verkko-operaattorilta erillisiä investointeja ja kiinteällä vastaanottimella voisi ottaa vastaan kaikki palvelut. Tekniikan tohtori Heidi Himmasen näkemyksen mukaan olisi mahdollista luoda yksi maanpäällinen broadcast-järjestelmä ja DVB-T2 olisi tähän hyvä lähtökohta.<sup>3</sup>

Eri mobiilitelevioliikennelähetysjärjestelmien ja standardien olennaisimpia piirteitä on vertailtu seuraavassa taulukossa:

---

<sup>3</sup> Tekniikan Tohtori Heidi Himmanen, 2009

Teknologia	Etuja	Heikkous tai muu huomattava seikka
<b>DVB-H</b>  (Digital Video Broadcasting – Handhelds)	Avoin standardi. Laajimmin käytössä, laajasti testattu. Monet päätelaitevalmistajat valmiita etenemään jos käynnistyy suurissa maissa. EU:n suosittelema mobiili-tv -standardi. Joukkoviestintäteknologia, joka mahdollistaa rajattoman määrän käyttäjiä.	Harvoja päätelaitteita saatavilla.
<b>DVB-T</b>  -----	Maanpäällisen digitaalisen television lähetyjärjestelmä.	Suomessa ei ole vielä myynnissä matkapuhelimia.
<b>DVB-T2</b>	Sisältää nykyaikaisimmat modulaatio ja koodaustekniikat, mahdollistaen rajallisten taajuuskaistojen tehokkaan käytön audio-, video- ja datapalveluiden toimittamiseksi kiinteille, kannettaville ja mobiililaitteille.  DVB-T2 standardoinnissa mukana suuri osa TV-valmistajia, joista moni myös MobiiliTV- tai kännykkävalmistajia.  Mahdollisesti korvaa DVB-T:n pitkällä aikavälillä. Lisää verkon hyötykapasiteettia.	
DVB-NGH  (DVB – Next Generation Handheld)	DVB-H:n seuraava teknologiavaihe. DVB Forumin tukema. Todennäköisesti ominaisuuksia T2 standardista Kapasiteetti lisääntyy.	Vasta kaupallisessa määrittelyvaiheessa. Standardointi noin 3Q/2009- 4Q/2011. Arvio: 2013 ensimmäiset päätelaitteet saatavilla? Paras aika markkinoille n. 2015?
MediaFlo	Käytössä USA:ssa, jossa noin 10 erilaista päätelaitetta. Qualcomm tukee voimakkaasti. Tekninen kokonaisratkaisu (sisältää mm. head-endin).	Standardi ei ole EU:n tukema. Verkon kustannus samaa suuruusluokkaa kuin DVB-SH verkon kustannus. Qualcomm:in omistama standardi.
T-DMB	Perustuu DAB:iin (vanha teknologia), taajuuksia ei käytetä tehokkaasti. Etelä-Koreassa hallitus ja paikalliset päätelaitevalmistajat tukevat. Etelä-Koreassa suuri käyttäjämäärä, Saksassa lopetettiin, Afrikassa Ghanassa aloitettiin 5/2008.	Vie suhteessa paljon kapasiteettia
ISDB-T	Normaali maanpäällisen TV:n standardi Japanissa. kehitetty DVB-T:stä. Brasiliassa aloitettiin 2/2007.	
LTE	Käytännössä valittu 4G teknologiaksi. eMBMS ominaisuus saattaa varmistaa broadcastingin. Mobiilioperaattoreille helpompaa, kun omistavat taajuuden – voivat kontrolloida verkkoa.	Enintään 113 yhtäaikaista tv:n käyttäjää (silloin ei mahdu puhe tai muuta dataa). Kuluttaa tällöin taajuuksia 2,5 kertaa DVB-H verkon taajuuksien verran.
S-DMB	Perustuu satelliittiin ja terrestriaali täytelähtimiin.	Lopetettu 3/2009 Etelä-Koreassa.
DVB-SH	Alcatel-Lucent ja TVMSL partners tukevat. Tarvitsee tuekseen maanpäällisen verkon. Lähettimiä ilmeisesti 20-30 % vähemmän kuin DVB-H verkossa satelliittikapasiteetin lisäksi	Vain vähän kiinnostusta muualla kuin Ranskassa. Ei laajasti testattu. Päätelaitteita ei saatavilla
IPWireless	Broadcasting teknologia. Käyttämätön taajuusalue. Orange ja T-Mobile testaavat Englannissa. Mobiilioperaattoreille helpompaa, kun omistavat taajuuden – voivat kontrolloida verkkoa.	Vähän teollisuuden tukea- ainoa tukija IP Wireless.

## 1.7 Mobiilitelevision päätelaitteet

Tällä hetkellä nähtävissä olevat mobiilitelevision päätelaitteet ovat lähinnä matkapuhelin sekä kannettava tietokone. Mobiilitelevision voi kuitenkin ymmärtää vieläkin laajempänä sovelluksena, esimerkiksi liikkuvissa välineissä (esimerkiksi busseissa, junissa, metrossa, henkilöautossa jne) hyödynnettävinä kiinteinä päätelaitteina. Mutta myös muut päätelaitteet voivat jatkossa hyödyntää mobiilitelevision tai sen standardien sovelluksia, esimerkiksi autoradiot, GPS-navigaattorit, USB-stick-vastaanottimet, pelikonsolit, sähköinen kirja, taskutelevisiot tai autoihin asennettavat päätelaitteet, jotka mahdollistavat mobiilitelevision seuraamisen takapenkin matkustajille.

Tällä hetkellä Suomessa myydään n. 1,5 miljoonaa matkapuhelinta vuosittain. Teknillisen korkeakoulun MoMI-projektin (Modeling of Mobile Internet Usage and Business) tutkijat ovat selvittäneet Suomen tämän hetkisen matkapuhelinkannan. Tutkimuksessa havaittiin kannan uusiutuvan tasaisesti. Suomen suosituimmat matkapuhelimet ovat edelleen pelkillä puheominaisuuksilla varustettuja GSM-puhelimia. Matkapuhelinkannan hajautuminen useampiin eri malleihin on yhä kasvussa. Matkapuhelin on Suomessa tyypillisesti perinteinen ”patukan” muotoinen (70 % puhelimista), numeerisella näppäimistöllä ohjattu (95 % puhelimista) ja Nokian valmistama (90 % puhelimista). Samsungin ja Sony Ericssonin valmistamien puhelinten osuus on kuitenkin kasvussa.

Datayhteyksien muodostaminen, multimediaviestintä (MMS) ja kolmannen osapuolen Java-sovellusten asentaminen on mahdollista jo yli kolmessa puhelimessa neljästä. Lähes puolet suomalaisten matkapuhelimista perustuu Nokian S40-ohjelmistoalustaan, kun taas Symbian -käyttöjärjestelmällä varustettujen ns. älypuhelinien määrän kasvu on ollut maltillista. Niiden osuus kaikista puhelimista jäi viidennekseen. Kytkeykaupan myötä 3G-puhelinten osuus on kasvanut poikkeuksellisen nopeasti yli 25 % tasolle. Myös useiden muiden uusien matkapuhelinominaisuuksien kuten satelliittipaikannuksen (GPS) sekä nopeammat tiedonsiirtoyhteydet mahdollistavien teknologioiden (HSDPA, WLAN) levinneisyys oli kasvussa, saavuttaen 5 - 10 % tason syksyllä 2008.

Finnpanelin tekemän TV-taloudet Suomessa -tutkimuksen mukaan Noin 796 000 taloudessa on teoriassa mahdollisuus katsoa 3G- tai DVB-H -lähetystä. Taso on sama kuin helmikuussa, mutta marraskuuhun nähden nousu oli merkittävä (marras-joulukuun kierroksella 3G-puhelimia oli noin 460 000 taloudella). Maksullisia tv-ohjelmia tai ohjelmapaketteja tai kanavia puhelimeen tilaa kuitenkin tämän kyselykierroksen tulosten mukaan vain 2000 taloutta. 17 000 taloutta ilmoitti, että heillä on DVB-H-puhelin. Siitä ei ole tietoa, kuinka moni näistä talouksista käyttää puhelintaan television katseluun aktiivisesti.<sup>4</sup>

Ensimmäisten päätelaitteiden joukossa oli Nokia 7700 (ei julkistettu kaupallisena) ja Nokia 7710, joihin DVB-H-viritin (Streamer SU-6/SU-22) liitetään erikseen takakannen paikalle; tosin Streamer ei ollut kaupallinen tuote. Myöhemmin

<sup>4</sup> TV-taloudet Suomessa, Finnpanel (touko-kesäkuu 2009).

julkistetuissa Nseries-tuotteissa Nokia N92, Nokia N77 samoin kuin syyskuussa 2008 julkaistu Nokia N96 sisältävät myös integroidun virittimen. Nokia SU 33W on Nokia-lisälaitte, jonka avulla voi katsella televisiota siihen yhteensopivasta laitteesta DVB-H-verkon alueella. DVB-H –ominaisuudella toimivia kännyköitä ovat Nokian N96 ja N77 (valmistus lopetettu). Bluetoothin avulla toimiva lisälaitte Dongle toimii yhdessä E75, N85, N79, Music express 5800 ja N97 mallien kanssa. Nokia pyrkii jatkossakin kasvattamaan sekä integroitujen että lisälaitetta tukevien päätelaitteiden lukumäärää eri hintakategorioissa.

On odotettavissa, että lähitulevaisuudessa Suomen markkinoille on tulossa lisää uusia mobiilitelevisio-matkapuhelimia usealta eri matkapuhelinvalmistajalta. Esimerkiksi Sony-Ericsson on ilmoittanut omien DVB-H laitteidensa suunnittelun olevan käynnissä ja Samsungilla ja LG:llä on myös DVB-H –pätelaitteita tarjolla. Suomen päätelaitteevalikoimat laajenevat, kun suuret markkinat kuten Saksa ja Ranska aloittavat DVB-H:n noin vuonna 2010.

On huomattava, että eri maissa, esimerkiksi Italiassa myynnissä olevat puhelinmallit eivät välttämättä suoraan sovellu Suomeen standardierojen vuoksi.

DVB-T –ominaisuuksilla varustettuja matkapuhelimia ei tätä kirjoittaessa Suomen markkinoilta vielä löydy. Saksasta ostettu DVB-T –matkapuhelin osoitti toimivansa sisätiloissa ikkunan välittömässä läheisyydessä Helsingin keskustassa. Kyseinen puhelin on suunniteltu toimimaan lähinnä Saksassa, jossa DVB-T –verkon on suunniteltu vastaanotettaviksi sisäantennilla.

Tänä päivänä myytävillä kannettavilla tietokoneilla voi myös katsoa televisiota. Tämän mahdollistavat mm. USB-tikut, joissa voi olla joko DVB-T tai DVB-H –vastaanotto. On vain ajan kysymys koska markkinoille tulee USB-tikkuja joissa on DVB-T, DVB-H sekä 3G.

## **2 MOBIILITELEVISION REGULAATIOKEHYS**

Kotimaista lainsäädäntöä on kevennetty koskien mobiilitelevisiotoimintaa ja toimiluvan saaminen on helpompaa mobiilitelevisio- kuin maanpäälliseen televisioverkkoon. EU-tasoinen esittely rajoittuu komission tiedonantoihin mobiilitelevisioon liittyen.

### **2.1 Toimintaa koskeva lainsäädäntö**

Televisio- ja radiotoiminnassa on käytössä toimilupamenettely, koska toiminnassa käyttävät radiotaajuudet ovat ns. niukka luonnonvara. Toimilupa on tarpeen, koska toimintaan käytettävissä oleva kapasiteetti on jaettava halukkaiden toimijoiden kesken. Liikenne- ja viestintäministeriön suurin mielenkiinto asiassa liittyy juuri niukkojen taajuuksien tehokkaaseen käyttöön.

Viestintämarkkinalain (393/2003) tarkoitus on edistää palvelujen tarjontaa ja käyttöä viestintäverkoissa sekä varmistaa että viestintäverkkoja ja viestintäpalveluita on

kohtuullisin ehdoin kaikkien teleyritysten ja käyttäjien saatavilla koko maassa. Lain tavoitteena on lisäksi huolehtia siitä, että Suomessa saatavilla olevat mahdollisuudet televiestintään ovat käyttäjien kohtuullisten tarpeiden mukaisia, keskenään kilpailevia, teknisesti kehittyneitä, laadultaan hyviä, toimintavarmoja ja turvallisia sekä hinnaltaan edullisia.

Lain mukaan radiotaajuuksia edellyttävän verkkopalvelun tarjoaminen digitaalisessa maanpäällisessä joukkoviestintäverkossa tai matkaviestinverkossa, jossa harjoitetaan yleistä teletoimintaa, edellyttää toimilupaa. Laki sisältää tarkemmat kuvaukset toimilupamenettelystä sekä toimilupien sisällöistä.

Televisio ja radiotoiminnasta annetun lain (744/2998) tarkoituksena on edistää televisio- ja radiotoiminnan harjoittamista. Maanpäällisessä digitaalisessa joukkoviestintäverkossa ohjelmistoluvat myöntää valtioneuvosto. DVB-H –verkkoa käyttävän televisiotoiminnan toimilupamenettelyä on kevennetty siten, että toimilupa haetaan Viestintävirastolta. Toimilupaa ei tarvitse julistaa haettavaksi. Televisio- ja radiotoiminnan harjoittaja, jolla on valtioneuvoston myöntämä toimilupa digitaaliseen lähetystoimintaan, saa lähettää toimiluvan nojalla tarjoamansa ohjelmiston ilman erillistä toimilupaa myös DVB-H –verkossa. Myös Yleisradio Oy saa lähettää lain nojalla tarjoamansa televisio- ja radio-ohjelmistot ilman erillistä toimilupaa DVB-H -verkossa. Ohjelmisto on lähetettävä samanaikaisesti ja sisällöltään muuttamattomana toimiluvan mukaisella tai muulla alkuperäisellä lähetysalueella.

Mobiilitelevisio on konvergenssin ytimessä, mikä tarkoittaa sitä, että EU-tasolla siihen sovelletaan kahta säännöstöä, jotka liittyvät lähetyksiin ja sisältöön: toisaalta sähköisen viestinnän sääntelyjärjestelmää ja sen radiotaajuspoliittisia näkökohtia ja toisaalta audiovisuaalisista mediapalveluista annettua direktiiviä. Komissio on antanut kaksi mobiilitelevisiota nimenomaisesti koskevaa tiedonantoa. Ensimmäinen näistä koskee mobiilitelevision edistämistä sisämarkkinoilla.

EU:n komissio antoi heinäkuussa 2007 tiedonannon ”Mobiili-tv:n sisämarkkinoista vahvemmat”, toimenpiteistä, joihin se aikoi ryhtyä mobiilitelevision kehityksen vauhdittamiseksi. Tiedonannon mukaan mobiilitelevisio on nopeasti kasvava innovatiivisten palvelujen ja kulutuselektroniikan sektori, jonka maailmanlaajuinen liikevaihto vuonna 2011 voi olla jopa 7 – 20 miljardia euroa. Asiakkaiden määrä voi vastaavasti olla 200 – 500 miljoonaa kuluttajaa.

Euroopan tärkeimmät kilpailijat Aasia ja USA ovat viime aikoina ottaneet huomattavia edistysaskeleita mobiilitelevision kehittämisessä ja vaarana on, että Eurooppa menettää kilpailuasemansa ja huomattavat kasvun ja innovaatioiden mahdollisuudet, jos sen sisällä ei pystytä sopimaan yhteisestä toimintalinjasta.

Useissa jäsenmaissa tekniikkaan ja sääntelyyn liittyvät epävarmuudet ovat kuitenkin viivästyttäneet toiminnan käynnistymistä.

Tiedonannon mukaan Euroopan mobiilitelevisionmarkkinoita uhkaa fragmentoituminen, jos markkinoille syntyy useita eri standardeihin perustuvia mobiilitelevisionalustoja. Jos näin käy, Eurooppaan ei synny uusien innovatiivisten palvelujen kehittämisen ja riittävien investointien edellyttämää ns. kriittistä massaa. Näin ollen yhteisestä teknisestä standardista sopiminen on komission mielestä välttämätöntä. Etelä-Koreassa, Japanissa ja Yhdysvalloissa mobiilitelevision

onnistuneet aloitukset perustuvat siihen, että kussakin maassa on käytössä yksi standardi.

Tiedonannossa komissio puoltaa voimakkaasti DVB-H:n valitsemista eurooppalaiseksi mobiilitelevision standardiksi. Komissio on valmis määräämään standardin jopa pakolliseksi, jos sen yleistymisen ei muutoin tapahdu riittävän ripeästi. DVB-H kantaansa komissio perustelee standardin avoimuudella ja sillä, että se on jo laajasti käytössä paitsi Euroopassa myös muualla maailmassa.

Tiedonannon mukaan mobiiliteleviosta koskeva sääntely vaihtelee suuresti eri jäsenmaissa. Sääntelytilanteen epäselvyys haittaa investointihalukkuutta ja innovointia ja estää markkinoiden kehittymisen. Vaikka toimilupäsääntely kuuluu jäsenmaiden päätäntävaltaan, komissio peräänkuuluttaa yhtenäistä läpinäkyvää ja kevyttä sääntelyä.

Tiedonannossa komissio kehottaa jäsenmaita varaamaan mobiiliteleviolle sen tarvitsemat taajuudet ja varaamaan osan analogisten televisioverkkojen sulkemisen kautta vapautuvista UHF taajuuksista mobiiliteleviolle. Tässäkin yhteydessä nostetaan esille koordinoitun eurooppalaisen taajuuspolitiikan tarve, mitä perustellaan mahdollisuudella tarjota palveluja useammassa maassa samanaikaisesti.

Mobiilitelevision sujuva liikkeellelähtö edellyttää luonnollisesti sitä, että kiinnostavia sisältöjä on saatavilla. Komission mielestä viimeisteltävän oleva uusi AV-direktiivi luo hyvän pohjan palvelujen tarjoamiselle myös mobiiliverkoissa. Erityisenä haasteena komissio pitää tekijänoikeusjärjestelmien kehittämistä niin, että palveluja voidaan tarjota samanaikaisesti useammassa verkossa ja maassa.<sup>5</sup>

Joulukuussa 2008 annetussa uudessa tiedonannossa ”*mobiilitelevio-verkkojen ja palvelujen oikeudellinen kehys*” on keskitytty sääntelykysymyksiin. Vaikka mobiilitelevio-toimilupien myöntämiseen liittyvät menettelyt ovat jäsenvaltioiden ja niiden toimivaltaisten viranomaisten päätettävissä, komissio ilmoittaa haluavansa tukea mobiilitelevision yleistymistä EU:ssa ja maailmanlaajuisesti myös antamalla ohjeita palvelujen toimilupiin liittyvissä sääntelyasioissa.

Tiedonannossa on yksilöity kolme keskeistä mobiilitelevision sääntelymallia:

Yksi malli perustuu **maapäällisen digitaaliteleviotoiminnan nykyisten sääntöjen** ulottamiseen koskemaan myös mobiiliteleviosta (esim. Italia ja UK). Komission mielestä tämän mallin etuja ovat yksinkertaisuus ja nopea soveltaminen, mutta alkuvaiheen jälkeen malli voi osoittautua riittämättömäksi tai huonosti toimivaksi.

Toinen malli on ns. ”**puhdas tukkumalli**”. Sääntely kohdistuu tukkutason operaattoriin, joka on avainasemassa verkon hallinnoinnissa, taajuuksien hankkimisessa, lisensoinnissa ja mahdollisesti myös sisällön kokoamisessa, minkä vuoksi tuloksena voi olla umpikuja, jos sisällön tarjoajilla ei ole kannustinta saattaa sisältöä tarjolle. Näin komission mielestä tapahtui Suomen tapauksessa.

Kolmannessa mallissa eli ns. **integroidussa lähestymistavassa** kaikkien toimijoiden, sisällön tarjoajat mukaan luettuina, on päästävä sopimukseen palveluista ennen luvan

<sup>5</sup> KOM(2007) 409 lopullinen, 18.7.2007.

antamista (esim. Itävalta). Tämän sääntelymallin etu on komission mielestä umpikujien välttäminen arvoketjussa. Toimijoiden välinen vertikaalinen integraatio muodostuu kahdella tapaa: ensinnäkin yksi verkko-/alustaoperaattorin valintaperusteista on se, että operaattori pääsee sopimukseen ohjelmapakettien kokoajien ja/tai lähetysyhtiöiden kanssa elinkelpoisesta liiketoimintamallista; toiseksi sisällön tarjoajat tarvitsevat tavanomaisen luvan digitaalitelevisiota varten, mikä annetaan, kun on saatu todiste kanavanippuoperaattorin kanssa tehdyistä sopimuksista. Tässä mallissa voidaan komission mielestä varmistaa koordinoitu ajoitus arvoketjun kaikkien toimijoiden kaupallisen toiminnan aloittamiselle, edellyttäen että säännöt ovat johdonmukaiset. Tästä syystä ”integroitu lähestymistapa” vaikuttaa komission mielestä erityisen sopivalta mobiilitelevisio-palvelun onnistumisen turvaamiseksi.

Tiedonannossa komissio antaa kaikkiaan 11 lupaprosessia koskevaa ohjetta. Yleisten avoimuuden ja toimijoiden välisen yhteistoiminnan tärkeyden korostamisen lisäksi komissio suosittelee muun muassa palvelujen tekniseen laatuun liittyvien lupaehtojen käyttöönottoa, must carry –velvollisuutta vastaavan must offer velvollisuuden selvittämistä, verkkoinfrastruktuurin yhteiskäytön kannustamista sekä huomion kiinnittämistä verkkovierailuun ja yhteentoimivuuskysymyksiin.<sup>6</sup>

Komissio teki edellä mainitun tiedonantonsa mukaisesti 17.3.2008 päätöksen lisätä DVB-H –standardin sähköisiin viestintäverkkoihin ja -palveluihin sekä niiden liitännäistoimintoihin ja -palveluihin sovellettavia standardeja ja/tai spesifikaatioita koskevaan luetteloon. Komissio perusteli päätöstään toteamalla, että matkaviestintäjärjestelmien kautta välitettäviä maanpäällisiä televisiopalveluja on voitava tarjota yhdenmukaistetuin edellytyksin, jotta EU:ssa voitaisiin saavuttaa mittakaavaetuja.<sup>7</sup>

Sähköisten viestintäverkkojen ja -palvelujen yhteisestä sääntelyjärjestelmästä annetun puitedirektiivin (2002/21/EY) 17 artiklan mukaan jäsenvaltioiden on edistettävä luettelossa mainittujen standardien käyttöä palvelujen, teknisten rajapintojen ja/tai verkkotoimintojen tarjoamiseksi siinä määrin kuin se on ehdottoman välttämätöntä palvelujen yhteentoimivuuden varmistamiseksi ja käyttäjien valinnanvapauden lisäämiseksi. On kuitenkin huomattava, ettei komissio määrännyt DVB-H standardia pakollisesti noudatettavaksi standardiksi.

### 3 MOBIILITELEVISION KANSAINVÄLINEN KEHITYS

Tässä osiossa tarkastellaan mobiilitelevisio tilannetta eri puolilla maailmaa. Maiden välisiä vertailuja tehdessä on hyvä pitää mielessä mm. kulttuurien väliset erot.

#### 3.1 Televisio kansainvälisessä mediakentässä

Globaalin viihde- ja mediamarkkinan ennustetaan (mm. PWC 2007) jatkavan kasvuaan lähivuosina. Konvergoituvat päätelaitteet ja palvelut (kotitietokoneen, television ja mobiilin päätelaitteen konvergenssi) toimivat kasvun moottoreina. PWC:n arvion mukaan vuonna 2011 yli 50 % viihde- ja mediapanostuksista käytetään

<sup>6</sup> KOM(2008) 845 lopullinen, 10.12.2008.

<sup>7</sup> Komission päätös 2008/286/EY.



tällaisiin palveluihin. Internet ja siihen liittyvät palvelut jatkavat vahvaa kasvuaan, mikä näkyy mm. Internet-mainonnan vahvana kasvuna – vuonna 2011 Internetin osuus kaikesta mainonnasta on ennusteen mukaan jo 14 %. Internetin lisäksi television uusien jakelukanavien ja videopelien ennustetaan kasvavan voimakkaasti. PWC:n näkemyksiä keskeisistä television kehitysurista:

- Televisio tulee konvergoitumaan yhä enemmän muihin päätelaitteisiin ja palveluihin (mm. IPTV ja mobiili)
- IPTV:n kasvu ja erityisesti teleyhtiöiden toimet lisäävät kilpailua ja palvelujen tilaajien lukumäärää
- Kaapelioperaattorit tuovat asiakkailleen uusia digitaalisia palveluita/alustoja laajentaakseen video-on-demand palveluiden markkinoita ja kasvattaakseen tuottojaan
- Mobiilista tulee merkittävä television jakelutie erityisesti Aasiassa uusien palveluiden ja parempien päätelaitteiden myötä
- Monikanavamainonta kasvaa nopeasti kaikkialla television digitalisoinnin myötä
- HDTV, uudet kanavat ja yleinen talouskasvu lisäävät mainontaa myös perinteisillä ilmaisilla (Free-to-air) kanavilla<sup>8</sup>

### 3.2 Eurooppa

Euroopassa lähes kaikki suurimmat mobiilitelevisio-verkot perustuvat DVB-H –standardiin, mikä osaltaan luo edellytyksiä suuremman markkinan myötä mittakaavaetujen syntymiselle ja kuluttajahintojen laskemiselle esim. päätelaitteiden osalta. Euroopassa katsojamäärät ovat kuitenkin jääneet Italiaa lukuun ottamatta perin vaatimattomiksi. Eri Euroopan maiden kehitystä vertailtaessa on syytä huomioida eroavaisuudet esimerkiksi maantieteellisen, kulttuurisen ja taloudellisen toimintaympäristöjen osalta.

**Italia** on onnistunut parhaiten houkuttelemaan asiakkaita mobiilitelevisio-palveluiden tilaajiksi. Mobiilitelevisio muodostaa n. 2 % Italian digitelevisiomarkkinoista, joiden kokonaisarvo on arviolta noin 3,4 miljardia euroa. Italiassa on käytössä DVB-H –standardi. Kahdesta verkko-operaattorista suuremman H3G:n verkko kattaa noin 80 % italialaisista. Palveluoperaattoreita on yhteensä kolme, joilla oli tilaajia yhteensä vuoden 2008 lopussa noin 1,3 miljoonaa. Palveluiden tarjonta alkoi verrattain aikaisessa vaiheessa ja otolliseen aikaan juuri ennen vuoden 2006 jalkapallon MM-kisoja.

**Itävalta** aloitti mobiilitelevisio –toiminnan vuonna 2008 DVB-H –standardilla. Verkon kattavuus oli marraskuussa 2008 n. 53 % itävaltalaisista suurimmissa kaupungeissa. Toimiluvassa on myös ns. must carry –velvoite, mikä tarkoittaa sitä, että verkkotoimiluvan saanut Media Broadcast on velvollinen lähettämään kansallisia tv-kanavia myös mobiilitelevisio–verkossa vuoden 2009 loppuun saakka. Tämä malli

<sup>8</sup> Television kehitysnäkymät Suomessa, LVM:n julkaisuja 5/2008 [http://www.lvm.fi/fileserver/LVM\\_0508.pdf](http://www.lvm.fi/fileserver/LVM_0508.pdf)

voidaan nähdä ns. yleispalveludirektiivin (2002/22/EY) kannalta ongelmallisena, sillä direktiivin 31 artiklan mukaan siirtovelvollisuuksia voidaan asettaa vain, mikäli merkittävä määrä kyseisten verkkojen loppukäyttäjii käyttää niitä pääasiallisena keinonaan vastaanottaa radio- ja televisiolähetysii.<sup>9</sup>

Itävallan liiketoimintamalli perustuu verkko-operaattorin, sisällöntuottajien sekä sisältöjen koostajana toimivien paketoijien (mobiili- ja maksu-tv –operaattorit) muodostamasta arvoketjusta. Operaattorit tarjoavat kytkeykaupamallilla paketoituja päätelaitteita kuluttajille. Paketteihin on sisällytetty kuukausimaksu mobiilitelevio – palveluista. Hinnat alkavat 5 eurosta ylöspäin. Peruskanavia täydentävät 3 G:n yli tarjottavat kymmenet maksukanavat, joista merkittävä osa on sisällöltään aikuisviihdettä. DVB-H –pakettien tilaajia oli vuoden 2008 lopulla noin 10.000. 3 Austria –mobiilioperaattori on ilmoittanut, että sillä on yhteensä 90.000 mobiilitelevioasiakasta sekä DVB-H - että 3G –palvelujen piirissä.

Keskimääräisen katselutapahtuman kesto on kasvanut tasaisesti ja saavuttanut vuoden 2008 lopulla noin 6 minuutin pituuden.

Mobiilitelevio-lähetysten käynnistyminen on viivästynyt **Ranskassa** alkuperäisestä vuoden 2007 kesälle suunnitellusta lanseeruksesta eikä käynnistymisen aikataulusta ole varmoja merkkejä. Ranskassa mobiiliteleviolle on varattu kanavanippu M7, jonka peittoalue voi ylittää 50-70 %:iin väestöstä. Ohjelmistolupia on myönnetty 16:lle tv-toimijalle. Toimiluvan myöntäjä edellyttää ohjelmistoluvan saaneilta vähintään 30 %:n väestöpeittoa (ulkotiloissa) kolmen ensimmäisen vuoden aikana ja 60 %:n peittoa kuuden ensimmäisen vuoden aikana. Tv-yhtiöt ja mobiilioperaattorit eivät ole päässeet yhteisymmärrykseen sopivasta liiketoimintamallista, eivätkä infrastruktuurista aiheutuvien kustannusten jakamisesta.

Mobiilitelevio-verkko on myönnetty **Sveitsissä** Swisscom Broadcast AB:lle. Verkko kattaa viiden suurimman kaupungin alueella yhteensä noin 44 % Sveitsin väestöstä (ulkotiloissa). Peittovaatimus nousee 60 %:iin vuoden 2012 mennessä. Verkon lähetyskapasiteetista 70 % tulee käyttää tv-lähetysiin. Swisscom markkinoi kuluttajille 20 DVB-H –kanavaa ja kymmenen 3G –tv -kanavaa käsittävää yhdistelmää joko noin 10 euron kuukausihintaan tai reilun euron päivähintaan. Palvelun aktivointi ja lopettaminen tapahtuu SMS-viesteillä. Päätelaitteita on markkinoilla vähän sekä kytkeykaupan tapaan että suoraan ostettavaksi. Swisscomin DVB-H -palvelulla on noin 5.000 tilaajaa. Muut operaattorit ovat vetäytyneet DVB-H –markkinoilta.

**Alankomaissa** verkkolupa on myönnetty KPN Broadcast Services:lle ja toiminta käynnistyi kesällä 2008. Verkon kattavuus kasvoi alun 70 %:sta nopeasti miltei 90 %:iin. Verkon nopeaa kattavuutta on edistänyt tasainen väestötiheys, hidas digitalisointiprosessi sekä tv-markkinoiden voimakas painottuneisuus kaapelilähetysiin ja maksu-TV -toimintaan. Myös käyttäjämäärät nousivat ensimmäisen puolen vuoden aikana noin 30.000 käyttäjään. 10 euron hintaiseen peruspakettiin kuuluu 11 ”peruskanavaa” ja kaksi valinnaista kanavaa. Lisäkanavia

<sup>9</sup> Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2002/22/EY, annettu 7 päivänä maaliskuuta 2002, yleispalvelusta ja käyttäjien oikeuksista sähköisten viestintäverkkojen ja -palvelujen alalla (yleispalveludirektiivi).

kuluttajat voivat hankkia erikseen. Mobiilioperaattorit markkinoivat kanavapaketteja ja laskuttavat kuluttajia.

Yksityisten tv-yhtiöiden ja **Norjan** yleisradioyhtiö NRK:n yhteinen konsortio on julkistanut aloittavansa kahden vuoden mobiiliteleviio -kokeilun T-DMB – teknologialla noin miljoonan asukkaan Suur-Oslon alueella. Toukokuussa 2009 alkoi kuuden ilmaisen tv-kanavan MiniTV –palvelu, jota tullaan suunnitelmien mukaan täydentämään oletettavasti maksullisilla lisäpalveluilla ja osa nyt ilmaisista kanavista saattaa muuttua ajan mittaan maksullisiksi. NRK:n kanavat tulevat kuitenkin jatkumaan ilmaisina lähetyksessä.

### 3.3 Yhdysvallat

Yhdysvalloissa Qualcomm on tehnyt mittavia investointeja mobiilitelevision broadcast-lähetyksen liittovaltion laajuiseen jakelun aloittamista varten omalla MediaFLO -standardillaan. MediaFLO on saanut ensimmäisinä vuosina erään arvion mukaan kuitenkin vain n. 100.000 asiakasta. Verkko sen sijaan kattaa 120 suurinta kaupunkia eli noin 40 % Yhdysvaltojen asukkaista ja on arvioitu, että sekä taajuuksien hankintaan että verkon rakentamiseen on investoitu jo noin 800 miljoonaa dollaria.

Suurimmat teleoperaattorit AT&T ja Verizon tarjoavat kuluttajille nykyään 15 dollarin kuukausihintaan 10 kanavan peruspakettia, jota voi täydentää lisäkanavilla sekä datapalveluilla. Mainittakoon, että Yhdysvaltojen tv-toiminnalle on leimallista maksupalveluiden erittäin korkea osuus televisiotoiminnan kokonaismarkkinasta. Mobiiliteleviio –palveluihin saattaa syntyä kilpailua, mikäli paikallisteleviio-kanavat ryhtyvät käyttämään olemassa olevaa taajuuskapasiteettiaan mobiiliteleviio-lähetyksiin.

Yhdysvaltojen kokemusten mukaan keskimääräinen päivittäinen katseluaika olisi yli 20 minuuttia ja suosituimpia sisältöjä ovat tavallisesta televisiosta tutut show't, sarjat ja komediat.

### 3.4 Aasia

Asiassa uudet mobiililaitteisiin liittyvät teknologiat ja palvelut lyövät usein nopeasti läpi kuluttajien keskuudessa. Tämän lisäksi Aasiassa on runsaasti erilaisia päätelaitteita tarjolla kuluttajamarkkinoilla. Niinpä myös mobiiliteleviioista on tullut suurten massojen omaksuma palvelu Etelä-Koreassa sekä Japanissa ja saman odotetaan tapahtuvan myös Kiinassa. Suurten massojen myötä ei ole kuitenkaan syntynyt selvästi kannattavaa liiketoiminnan mallia ja toiminta onkin pääasiassa kannattamatonta.

Etelä-Korea aloitti toisena maana maailmassa mobiiliteleviio-lähetykset vuonna 2003 3G- verkoissa ja vuonna 2005 broadcast-verkoissa, joita varten on rakennettu maanpäällinen T-DMB –verkko ja satelliittipohjainen S-DMB –verkko. Niiden väestöpeitto on koko maan laajuinen. T-verkon edellyttämiä päätelaitteita on n. 15 miljoonalla korealaisella ja S-verkon edellyttämiä laitteita noin kahdella miljoonalla. Yhteensä tämä tarkoittaa noin 35 % penetraatiota. T-verkon lähetykset käsittävät

television ”pääkanavat”, jotka ovat ilmaiseksi vapaasti katseltavissa mobiilipäätelaitteilla. Tämä syö osaltaan liiketoimintaedellytyksiä sekä S-verkon että 3G-verkkojen maksullisilta palveluilta. Lisäksi mainostulot ovat jääneet myös T-verkossa siinä määrin vaatimattomiksi, että sen toiminta on kannattamatonta.

Mobiilitelevisio-lähetykset alkoivat Japanissa vuonna 2005 ja tilaajamäärät ovat kasvaneet jo 33 miljoonaan, mikä tarkoittaa noin 26 %:n penetraatiota. Liiketoiminta ei ole kuitenkaan suurista käyttäjämääristä huolimatta kannattavaa. Japanissa kunkin maanpäälliselle televisiolle osoitetun kanavanipun yhteydestä on varattu kapasiteettia myös mobiilitelevisio-lähetyksille ISDB-T -teknologialla. Sisällöt ovat ilmaisia ja ovat samoja kuin maanpäällisessä televisioverkossa. 3G-toimijat tarjoavat ainoastaan videoklippejä eivätkä lainkaan tv-kanavia.

Japanissa keskimääräinen katseluaika on noin 17 minuuttia päivässä ja yleisin katseluympäristö julkisissa kulkuvälineissä. Suosituimpia sisältöjä ovat asiaohjelmat kuten uutiset. Myös draama ja urheilu ovat katsotuimpien sisältöjen listalla.

### 3.5 Afrikka

Etelä-Afrikassa on kahden UHF-alueen mobiilitelevisiolupien haku aika päättyneet helmikuun lopussa 2009. Toimilupien ehdoissa oli mm. maininta vähintään 16 kanavan tuottamisesta. Muiden Afrikan maiden tilanteesta voidaan todeta, että esimerkiksi Ghana on lanseerannut kahdessa kaupungissa 11 kanavan mobiilitelevisiopalvelun yhdessä paikallisen maksu-TV -yhtiön DSTV:n sekä Nokian kanssa. Keniassa Safaricom on lanseerannut DVB-H -pohjaisen 13-kanavaisen mobiilitelevisiopalvelun. Palvelu on ilmainen huhtikuuhun 2010 asti. Myös Namibiassa, pääkaupunki Windhoekin alueella on lanseerattu mobiilitelevisiopalvelu, sekä Nigeriassa muutaman suurimman kaupungin alueella.

## 4 MOBIILITELEVISION HYÖDYNTÄMISTAPOJA JA LIKETOIMINTAMALLEJA

Laajasti katsottuna mobiilitelevisio kaupalliseen hyödyntämiseen on kymmenittäin erilaisia liiketoimintamalleja, joissa eri toimijoilla on erilainen rooli palvelun arvoketjussa. Myös liiketoiminnan tulovirrat vaihtelevat eri malleissa. Tässä luvussa tarkastellaan erilaisten mallien osatekijöitä ja näiden välisiä vaikutussuhteita.

Yleiseksi taustaksi tämän päivän tilanteen tarkastelulle voidaan esittää Tilastokeskuksen tuoreita tietoja joukkoviestintämarkkinoiden arvon kehityksestä vuonna 2008. Joukkoviestintämarkkinoiden arvo kasvoi kolme prosenttia vuonna 2008. Nopeinta kasvu oli edellisen vuoden tapaan internetissä (+34 %) ja televisiossa (+9 %). Kokonaisuutena sähköisen viestinnän markkinakasvu oli 12 prosenttia. Sähköisen joukkoviestinnän osuus joukkoviestintämarkkinoista kasvoi kahdella prosenttiyksiköllä. Televisiotoiminnassa maksullisten kanavien tilaajatuotot eri jakeluteissa (terrestriaali + kaapeli + satelliitti) ovat kolminkertaistuneet vuodesta 2005. Toisaalta maksutelevisiotalouksien määrä näytti vuoden 2008 aikana vakiintuneen noin 600 000 tilaajatalouteen. Kuluttajat käyttivät maksutelevisiopalveluihin noin 190-200 miljoonaa euroa eli lähes yhtä paljon kuin videotallenteisiin ja elokuvaalippuihin yhteensä. Televisiomainonta kasvoi TNS Gallupin mukaan vain hieman yli 2 prosenttia. Julkisen palvelun Yleisradiolle menevät tv-maksutuotot eivät juuri kasvaneet edellisestä vuodesta tv-maksujen

tasokorotuksesta huolimatta, sillä tv-luvan maksajien joukko harveni edelleen noin 30 000 taloudella. Internetissä kasvu oli nopeinta hakusanamainonnassa ja sähköisissä hakemistoissa, joiden mainostulot kasvoivat 45 prosenttia.<sup>10</sup>

TV:n katselu on Suomessa lisääntynyt: vuonna 2007 televisiota katsottiin 166 minuuttia vuorokaudessa ja vuotta myöhemmin 177 minuuttia<sup>11</sup>. Kasvuun vaikutti osaltaan se, että vuoden 2008 alusta alkaen tv-mittaritutkimus pitää sisällään myös ns. vieraskatselun sekä ajassa siirretyn katselun. Nämä lisäykset kasvattivat keskimääräistä katseluaikaa 10 minuutilla.

#### 4.1 Mobiilitelevisiion tulovirrat

Mobiilitelevisio-palvelujen rahoittamiseksi on olemassa kolme pääasiallista tulolähdettä. Näitä ovat ensinnäkin veroilla tai tv-maksuilla kerättävät varat, toisekseen mainostulot ja kolmantena katsojalta perittävät palvelumaksut. Näiden lisäksi omana erillisenä ryhmänä voidaan pitää erilaisia ohjelmasisältöjen ulkopuolisia lisäarvopalvelujen tuottoja.

Veroilla tai TV-maksuilla kerättävin varoin rahoitetaan eri maissa eri tavoin julkisen palvelun toteuttamista tv-kanavilla. Suomessa Yleisradio Oy:n julkisen palvelun tehtävä on määritelty Yleisradio Oy:stä annetussa laissa tehtäväksi tuoda täyden palvelun televisio- ja radio-ohjelmisto siihen liittyvine oheis- ja lisäpalveluineen jokaisen saataville yhtäläisin ehdoin. Nykyisin valtion televisio- ja radiorahastosta annetun lain mukaan peritään television käytöstä televisiomaksua. Lain esitöiden mukaisesti television määritelmää voidaan tarkastella joustavasti<sup>12</sup> ja tästä johtuen tällä hetkellä televisioksi määritellään perinteisen televisiovastaanottimen ohella myös muita laitteita, kuten televisiolähetysten vastaanoton mahdollistava matkaviestin. Liikenne- ja viestintäministeriön 12.2.2008 asettaman Yleisradio Oy:n julkista palvelua ja rahoitusta selvittänyt parlamentaarinen työryhmä katsoi 23.4.2009 luovuttamassaan raportissa, että kansalaisten ja yhteisöjen maksamista maksuista kertyvä rahoitus on edelleen tarkoituksenmukaisin julkisen palvelun rahoitusmalli maassamme. Työryhmän yhtenä keskeisenä muutosehdotuksena nykyiseen tv-maksujärjestelmään on kuitenkin tietyn laitteen omistukseen nojaavasta maksuperusteesta luopuminen.

Toisena tulonlähdelajina ovat mainostulot. Mobiilitelevisio tarjoaa mainostuloille perustuville tv-kanaville mahdollisuuden saavuttaa enemmän katsojakontakteja perinteisten tv-jakelutapojen lisäksi. Lisäarvoa mainostajille voi muodostua siitä, että heidän viestinsä tavoittaa useampia katsojia taikka katsojia tiettyssä perinteisestä television katselusta poikkeavassa katselutilanteissa. Vaikkei mobiilitelevisio lisäisikään katsojien lukumäärää, voi se kasvattaa katselukertojen ja katseluun käytettävän ajan määrää. Jotta mobiilitelevisio –lähetykset kasvattaisivat mainosrahoitteisen televisiotoiminnan kokonaismarkkinaa, tulisi mobiilitelevisio –lähetystoiminnan synnyttää lisää tai kaupallisesti kiinnostavampia katsojakontakteja perinteisen televisiojakelun lisäksi. Sillä, että tietty muuttumaton määrä katselutapahtumia jakautuu useamman kanavan tai jakelutien kesken, ei ole vastaavaa

<sup>10</sup> Tilastokeskus, Joukkoviestintämarkkinat - Ennakkotiedot

<sup>11</sup> Finnpanel: TV-mittaritutkimus 2008

<sup>12</sup> HE 34/1998.

kokonaismarkkinaa kasvattavaa vaikutusta, koska katsojakontaktien määrä ei tällöin määrällisesti kasva.

Kolmanneksi tulolähteenä voivat tulla kyseeseen erilaiset loppukäyttäjältä perittävät palvelumaksut. Palvelumaksut perustuvat mobiilitelevisio-palveluiden tarjoamaan lisäarvoon katsojalle. Palvelun maksullisuus edellyttää lähetyksen teknistä salaamista tavalla tai toisella. Palvelumaksun suorittava katsoja-asiakas saa suoritukseensa perustuen salauksen purkuun tarvittavan ohjelman, salausavaimen tmv. ohjelmien katselun mahdollistavan teknisen ratkaisun. Maksujen kerääjänä tulee kysymykseen lähinnä tv-lähetyksiä jakava verkko-operaattori, maksu-TV -palveluntarjoaja, palveluoperaattorina toimiva teleyritys tai päätelaitteita myyvä vähittäiskauppa. Maksut voivat perustua joko tiettyyn määriteltyyn tilausaikaan, joka voi olla esim. yhden kuukauden tai vaikkapa vain yhden päivän mittainen. Toisaalta maksut voivat perustua yksittäisten ohjelmien katselukertoihin. Ensin mainituista puhutaan maksutelevisiopalveluina (*pay TV*) ja jälkimmäisistä tilausvideopalveluina (*video on demand, pay per view*).

Myös erilaisten ohjelmasisältöihin välillisesti liittyvät lisäarvopalvelut voivat muodostaa toimijoille tulovirtoja. Tällaisina voivat tulla kysymykseen esimerkiksi ohjelmiin liittyviin erilaisiin peleihin, äänestyksiin tai muihin vuorovaikutteisiin elementteihin liittyvät tulot. Mobiilitelevisioon luonteenomaisesti liittyvän liikkuvuuden hyödyntäminen mahdollistaa myös täysin uudenlaisten palvelumallien ja tulovirtojen syntymisen. Esimerkiksi sosiaalisiin verkostoihin, paikannukseen ja kohdennettuun mainontaan liittyen mobiilitelevisio voi tarjota aivan erilaisen alustan rakentaa palveluita kuin mitä perinteinen televisio mahdollistaa.

## 4.2 Yleistä eri liiketoimintamalleista

Liiketoimintamalleja voidaan jaotella ensinnäkin sen mukaan, joutuuko loppukäyttäjä välittömästi maksamaan mobiilitelevision käytöstä jotain. Vapaasti ilmassa lähetettävät salaamattomat ohjelmistot (*Free to Air*) ovat suoraan kaikkien päätelaitteen omaavien katsojien saatavilla ilman välittömiä lähetyksiin liittyviä maksuvelvoitteita. Katsojat saattavat kuitenkin olla velvoitettuja maksamaan palvelusta välillisesti esimerkiksi lupamaksun tai verojen muodossa. Verojen ja lupamaksujen ohella tai niiden lisäksi myös mainoksista saatavilla tuloilla voidaan rahoittaa vapaasti lähetettäviä kanavia. Myös erilaiset lisäarvopalvelut voivat tulla kyseeseen vapaasta lähettämisestä syntyvien kulujen kattamiseen. *Free to Air* -mallit toimivat siis lähtökohdiltaan vastaavasti kuin maanpäällisessä standarditelevision lähetystoiminnassakin.

Esimerkiksi Etelä-Koreassa on varsin mittavaa, katsojille ilmaiseen *Free to Air* -jakeluun perustuvaa mobiilitelevisio -toimintaa, joka tavoittaa laajoja yleisöjä.<sup>13</sup> Ilmainen mobiilitelevisio -jakelu on myös lisännyt huomattavasti kuluttajien kiinnostusta hankkia kehittyneitä televisiolähetysten vastaanottoon soveltuvia päätelaitteita. Liiketoiminnan kannattavuus on kuitenkin muodostunut Etelä-Koreassa ongelmalliseksi ja mainostulot ovat jääneet varsin riittämättömiksi toiminnasta

<sup>13</sup> Eräiden tutkimusten mukaan jopa 30 % Etelä-Korealaisista katsoo päivittäin ilmaista mobiiliteleviointia noin tunnin ajan.

syntyviin kustannuksiin nähden. Ilmaisten lähetysten on myös katsottu syövä liiketoimintaedellytyksiä palvelumaksuun perustuvilta toiminnanharjoittajilta.

Katselusta suoritettaviin välittömiin maksuihin perustuvia liiketoimintamalleja voidaan arvioida sitä näkökulmasta, mikä tai mitkä toimijat laskuttavat loppukäyttäjää eli mobiilitelevision katsojaa. Kyseeseen voi tulla periaatteessa mikä hyvänsä toimija, jolla on laskutussuhde loppukäyttäjään. Käytännössä laskuttaja on esimerkiksi mobiilitelevisio-verkkoa ylläpitävä verkko-operaattori, maksu-TV –palveluntarjoaja, palveluoperaattorina toimiva teleyritys tai päätelaitteita myyvä vähittäiskauppa.

Tällä hetkellä Digita Oy:lle myönnettyssä ainoassa DVB-H –verkon verkkotoimiluvassa on kielletty toimiluvan haltijaa toimimasta itse palveluyrityksenä toimiluvan kohteena olevassa verkossa. Mobiilitelevisio-verkon avoimuutta eri palveluoperaattoreille edistää se, mikäli verkkoa ylläpitävä verkko-operaattori ei itse toimi verkossa palveluoperaattorina. Verkon avoimuuden vaatimus on korostuneen tärkeää niin kauan kun verkkotoimilupia on myönnetty vain yksi, eikä kilpailua voi syntyä eri verkko-operaattorien kesken. Toisaalta, jos Digita voisi toimia palveluoperaattorina, voisi yhden välikäden puuttuessa mobiilitelevision hinta kuluttajalle olla halvempi kuin välikäden eli tässä tapauksessa mobiilioperaattorin mukana ollessa. Digitalla ei olisi kuitenkaan suurempia ohjelmien lähetysoikeuksia. Mikäli löytyisi taho, joka lähtisi mukaan palveluoperaattoriksi ja jolla olisi jo loppuasiakasrajapinta valmiina, tarkoittaisi se laskutuksen onnistumista sekä palvelujen paketoitumahdollisuutta.

Erään luontevan ja mielenkiintoisen liiketoimintamallin tarjoaisi bundlaus eli useiden tuotteiden tai palveluiden pakkaaminen samaan pakettiin. Esimerkiksi matkapuhelinoperaattori voisi saada aikaan kuluttajan kannalta houkuttelevan paketin yhdistämällä television ja matkapuhelinpaketin toisiinsa.

Suomessa kerätyn kokemuksen valossa näyttäisi siltä, että sen koommin 3G tai DVB-H –teknologialla toteutettu mobiilitelevisio ei olisi tällä hetkellä kannattavaa liiketoimintaa. 3G-palveluntarjoajat ovat ajamassa alas mobiilitelevisiotoimintaansa. Tällä hetkellä 3G-verkon käyttöä mobiilitelevisiotoimintaan varjostavat myös tekniset rajoitteet. Mikäli koko solun kapasiteetti on käytössä, eivät myöskään puhelut enää kulje. Edelleen, tuntuu siltä, että Suomessa ei ole vielä yritetty tehdä kaikkea mobiilitelevision liikkeelle lähtemiseksi. DVB-H –teknologian hyödyntämisen suhteen tilanne on sama. Markkinoita kokonaisuudessaan tarkastellessa on oltu tähän mennessä vahvassa etunajassa ja tarjottu palvelua kuluttajalle ilman monipuolista sisältöä ja kuluttajien kaipaamaa monipuolista päätelaitteivalikoimaa.

### 4.3 Sisältöjen yhteen koostamisen (aggregointi)

Eräänä haasteena mobiilitelevisiotoiminnan laajentumiselle on koettu koko arvoverkkoon osallistuvien tahojen moninaisuus ja suuri määrä. Toiminnan ollessa säänneltyä ja syvällisesti myös sopimus pohjaista, muodostuu tarve suurelle määrälle erilaisia sopimuksia. Sopimuksia tulee tehdä mm. esitysoikeuksista, jakelusta, laskutuksesta, teknisistä toteutuksista jne. Lopputuloksena on vaikeasti hallittavissa oleva kokonaisuus, jossa tehdään herkästi paljon myös päällekkäistä työtä.

Tätä haastetta helpottamaan on myös pohdittu ns. aggregaattorimallia, jossa jokin taho ottaisi keskitetyksi tehtäväkseen hankkia mm. esitysoikeuksia sisällönhaltijoilta ja paketoita niistä oikeuksista kokonaisuuksia. Fyysisestä jakelusta huolehtivat tahot voisivat puolestaan tehdä aggregaattorin kanssa sopimuksia muodostuneiden pakettien jakelusta. Tällä toimintamallilla pystyttäisiin välttämään tarve sopia erillisillä sopimuksilla kaikkien osapuolten kesken kaikista asioista.

Aggregaattori vastaisi tekijänoikeuksien hankkimisesta mobiiliTV-toimintaan. Mikäli aggregaattori olisi jokin muu, kuin alkuperäinen lähettäjäyrittäjä, kyseessä olisi tekijänoikeusnäkökulmasta edelleen lähettäminen, johon esitysoikeuksia voidaan hankkia keskitetysti tekijänoikeuslain sopimuslisenssin (25h § ja 26§) nojalla. Jos alkuperäinen lähettäjäyrittäjä on ohjelmia hankkiessaan sitoutunut joihinkin rajoituksiin, se joutuu arvioimaan näiden rajoitusten vaikutuksia omaan toimintaansa. Ne eivät kuitenkaan vaikuta sopimuslisenssin perusteella edelleenlähettäjäyrittäjän kanssa tehtyjen sopimusten voimassaoloon tai sopimusten ehtoihin.

Toistaiseksi on vielä kesken aggregaattorimallin ratkaiseminen siten, että se käsittäisi kaikkia osapuolia ja lainsäädännön edellytyksiä varmuudella täyttäviä toteutusmalleja.

#### 4.4 Yleisradio

Suomessa julkisen palvelun tarjonta on säädetty Yleisradio Oy:stä annetussa laissa (1380/1993) Yleisradio Oy:n tehtäväksi. Yleisradio Oy:n rahoituksen järjestämistä ja julkisen palvelun määrittelyä sekä laajuutta pohtinut parlamentaarinen työryhmä on antanut esityksensä toukokuussa 2009. Raportti pitää sisällään TV-maksun sijaan ehdotuksen mediamaksuksi vuodesta 2011 lukien. Ehdotuksen mukaan maksajakunta laajenisi ja maksu pienenesi nykyisestä tv-maksusta. Nykyinen maksuperuste on vanhentunut koska se on sidottu laitteeseen. Tulevana maksuperusteena olisi julkisen palvelun kokonaistarjonta. Parhaillaan raportti on laajalla lausuntokierroksella, jonka jälkeen valmistelu jatkuu.

Yleisradio Oy:n sisältöjä kuten esimerkiksi YLE Areenan video- ja podcasttuotantoa on saatavilla perinteisten jakeluteiden lisäksi myös mobiilipalveluna. Lisäksi mobiilipalvelun avulla voi seurata reaaliaikaisesti Yleisradio Oy:n radiokanavien lähetyksiä.

Yleisradio Oy voisi näkemyksensä mukaan osallistua kahdella tavalla myös DVB-H -ohjelmatoimintaan. Ensimmäinen tapa olisi ohjelmistojen rinnakkaislähettäminen Yleisradion toimesta. Perusajatuksena olisi se, että ohjelmisto(t) lähetettäisiin julkisen palvelun DVB-H -lisäpalveluna. Toiminta perustuisi Yleisradiosta annettuun lakiin ja toiminta katsottaisiin osaksi julkista palvelua. Tällöin hankittaisiin ko. lähettämiseen julkisena palveluna tarvittava kapasiteetti ja toiminta rahoitettaisiin tv-maksuilla.

Toinen tapa olisi ohjelmistojen edelleenlähettäminen kolmannen osapuolen toimesta. Tällöin Yleisradion sisältöjä lähetettäisiin esimerkiksi edelleen paketoijan omana DVB-H-palveluna. Yleisradio voisi luovuttaa sisältönsä edelleenlähettäväksi määrääjäksi teknologian ja markkinoiden synnyn edistämiseksi. Jakelu- ja muista kustannuksista vastaisi edelleen lähettäjä/paketoija.



## 4.5 Yhteenveto

DVB-H:n rajoitteina ovat suppean - joskin kasvavan - päätelaitekannan lisäksi signaalin lyhyet kantomatkat, joka vaatii runsaasti tukiasemia ja tekee lähetyksestä huomattavasti kalliimpia verkon maantieteelliseen peittoon nähden kuin perinteinen DVB-T-signaali. Lisäksi tällä hetkellä DVB-H -verkon maantieteellinen peitto keskittyy suurten kaupunkien ympäristöön, mikä estää teknologian hyödyntämisen haja-asutusalueilla ja esim. mökeillä ja veneillä.

Alan toimijat uskovat maksutelevision muodostuvan merkittävimmäksi mobiilitelevision rahoitusmuodoksi. Koska mobiiliteleviointia ei ole kytketty esimerkiksi Finnpanelin mittausjärjestelmään, mainonnan tavoittavuuden mittausongelmat rajoittavat uuden mainostulon saamista toiminnan rahoittamiseen. Toisaalta mobiiliteleviointi-tekniikat voivat tulevasiudessa mahdollistaa tarkemman ja yksityiskohtaisemman katsojamittauksen.

Keskeisessä roolissa niin päätelaitekannan yleistymisessä kuin palveluiden leviämässä ovat teleoperaattorit. Mikäli maksu-TV tai yleensä mobiiliteleviointiin liittyvät muut palvelut tarjoisivat myös operaattoreille merkittäviä ansaintamahdollisuuksia, voisivat operaattorit myydä multimediapuhelimia ja niiden kanssa paketoituja TV- ja matkaviestinpalveluja huomattavastikin enemmän kuin TV-toimijat yksin pelkkiä TV-vastaanottimia tai -liittymiä. Esimerkki tällaisesta onnistuneesta liiketoiminnasta on 3G-puhelimien paketointi yhteen 3G-liittymän kanssa. Yksikään matkaviestinoperaattori ei kuitenkaan ole toistaiseksi ilmoittanut päättäneensä tarjota DVB-H -liittymää ja siihen kykenevää multimediapuhelinta kytkeydyksessä.

Näistä lähtökohdista katsottuna vaikuttaa siltä, että mobiiliteleviointi tulee yleistymään hitaasti, vaikkakin päätelaiteiden yleistymässä toimintaedellytykset paranevat merkittävästi. Toistaiseksi päätelaitekanta on kuitenkin niin pieni, ettei mobiiliteleviointi ole nopeasti kehitettävissä merkittävää liiketoimintaa. Suomen markkinoiden pienuus tekee palveluiden kehittäjät varovaisiksi ja useat toimijat ovatkin ilmoittaneet seuraavansa tilannetta ulkomailla ja toimivansa vasta kun uutta liiketoimintaa on nähtävissä. Huolimatta uhkakuvista ja hitaasta kehityksestä, viiden vuoden kuluttua mobiiliteleviointi-vastaanottimien määrä lienee jo niin korkea, että esimerkiksi mobiili-maksu-TV voisi löytyä yli 100 000 tilaajalta. Tämän suuruusena se voisi tuoda jo noin 10 miljoonan euron liikevaihdon.<sup>14</sup> On myös esimerkkejä siitä, että mobiiliteleviointipalveluiden käyttö on lisännyt käyttäjien muuta datapalveluiden käyttöä.

## 5 MOBIILITELEVISION KAUPALLISEN LIIKKEELLELÄHDÖN HAASTEET

DVB-H toiminnallisuuden yleistymisen laajasti useiden päätelaitevalmistajien ja hintaluokkien puhelimissa edellyttää, että toiminta käynnistyy ensin suurilla markkinoilla. Suomen markkina ei ole yksistään riittävän houkutteleva globaalien päätelaitevalmistuksen käynnistämiseen. Viestintä- ja sisältöpalveluiden tuottajat ovat

<sup>14</sup> Television kehitysnäkymät Suomessa, LVM:n julkaisu 5/2008

teknologiaa soveltavia eikä näitä palveluita voi syntyä ennen päätelaitekannan merkittävää yleistymistä.

Maailmassa on muutamia maita, joissa mobiilitelevisio on jo tavoittanut massamarkkinat. Näihinkään maihin ei kuitenkaan ole syntynyt selvästi kannattavaa liiketoimintaa, vaikka joissain maissa mobiilitelevision käyttäjien määrä on suuri. Haastavaksi on osoittautunut liiketoiminnan perusedellytysten täytyminen: palveluista saatavilla tuloilla olisi katettava toiminnan menot.

Esimerkiksi Italiassa markkinoille on ominaista palvelujen ja päätelaitteiden yhdistäminen pitkillä sopimuksilla ja markkina toimii pääsääntöisesti ns. vertikaalisen markkinamallin mukaisesti. Paveluoperaattori sitoutui suuren päätelaitemäärän tilaamiseen ja vastasi ensitilassa päätelaitteiden hankkimisesta aiheutuvista kustannuksista. Italian tapauksessa keskeinen veturi oli kansaa kiinnostavimpien jalkapallolähetysten esittäminen DVB-H –verkossa.

Kun markkinoilla on vähän laitteita, ei myöskään synny riittävästi katsojakontakteja, jotka tuottaisivat lisätuloja televisiokanaville tai muille sisältöjä tarjoaville toimijoille. Sisällön tarjoajalle kulut syntyvät ohjelmien tuottamisesta tai esitysoikeuksien hankkimisesta sekä verkko-operaattorille maksettavista sisältöjen jakelukustannuksista. Kuluja voi syntyä myös maksu-TV –laskutuksesta ja salauksen purusta vastaavan palveluoperaattorin kuluista taikka ulkopuolisen sisällön koostajan eli *aggregaattorin* kuluista

Päätelaitekannan kasvun edellytyksenä on suuremman ja yhtenäisen kansainvälisen ja ennen kaikkea eurooppalaisen markkinan syntyminen ja katsojamäärien lisääntyminen. Katsojien vähyys ei muutoin houkuttele televisiokanavia tarjoamaan sisältöjään DVB-H –verkossa tästä aiheutuvien kustannusten vuoksi. Sisältötarjonnan jääminen suppeaksi ei puolestaan kannusta kuluttajia hankkimaan päätelaitteita, joilla mobiilitelevisio olisi nähtävissä.

## 5.1 Laitepenetraatio

Päätelaitteilla tarkoitetaan ensisijaisesti matkapuhelimia mutta laajasti katsottuna myös muita DVB-H -vastaanottimen, nopean datayhteyden tai muun vastaavan mobiilitelevision katselun mahdollistavan ominaisuuden sisältäviä liikuteltavia vastaanottimia. Niinpä päätelaitteiksi voidaan lukea myös esimerkiksi lisälaitteilla (ns. mokuksella) varustetut kannettavat tietokoneet taikka esimerkiksi autonavigaattorit.

Nokian asema ja osuus matkapuhelinten myynnistä Suomessa on 90 %<sup>15</sup> ja teleoperaattorin mahdollisuus lanseerata muiden valmistamia laitteita on hankalaa. Kuluttajat haluavat ostaa Nokian. Muiden päätelaitteiden, kuten kannettavien tietokoneiden ja mokuksien, kohdalla asia on erilainen eikä vastaavaa merkkiuskollisuutta ole toistaiseksi havaittu.

Eräs tapa tarkastella mobiilitelevisiota on, että sen voidaan nähdä olevan lisäominaisuus matkapuhelimessa, kuten esimerkiksi kamera. Harva kuluttaja ostaa

<sup>15</sup> Teknillinen korkeakoulu, Modeling of Mobile Internet Usage MoMI-tutkimus

matkapuhelinta pelkästään kameraksi, televisioksi, radioksi jne. vaan näiden hyvien ominaisuuksien yhdistelmäksi.

Sopivien päätelaitteiden olemassa olo on ehdoton edellytys mobiilitelevision liikkellelähdölle. Finnpanelin kyselytutkimuksen mukaan noin 1 % suomalaisissa kotitalouksissa on DVB-H -matkapuhelin, mikä tarkoittaisi noin 16.000 taloutta. On kuitenkin huomattava, että virhemarginaali huomioon ottaen talouksia on 5 000 - 25 000.<sup>16</sup> Kaupalliset mainosrahoitteista televisiotoimintaa harjoittavat yhtiöt arvioivat, että mobiilitelevision aktiivisia käyttäjiä tulee olla satojatuhansia, jotta perinteisin mainonnan muodoin syntyisi edellytykset kannattavalle liiketoiminnalle.

Yhtenä merkittävänä haasteena voidaan pitää lukuisten eri standardien vaikutusta päätelaittepenetraation kasvua maailmanlaajuisesti hidastavana tekijänä. On myös huomioitava suuremmilla kansainvälisillä markkina-alueilla tapahtuvan kehityksen merkitys teknisten standardien laajempaan penetraatioon Suomessa. DVB-H –standardi on tällä hetkellä käytössä pääasiassa Euroopassa ja ainakin DVB-H –yhteensopivien laitteiden osalta kasvua on hidastanut mobiilitelevision –palveluiden hidas liikkeellelähtö eurooppalaisilla markkinoilla.

Erilaisten päätelaitteiden määrä ja hinta on merkittävä asia pohdittaessa mobiilitelevision kaupallisen liikkeellelähdön edellytyksiä. On esitetty näkemyksiä sen puolesta, että kun arvoltaan noin alle sadan euron hintaiset matkapuhelimet tukevat DVB-H –standardia, mobiilitelevision käyttö lisääntyy. Myös DVB-H –matkapuhelinten ottaminen osaksi kytkeykauppapaketteja kasvattaisi laitekantaa. Tässä olettamuksessa palveluja syntyisi sitä mukaa kun toimijat huomaisivat, että potentiaalisia käyttäjiä on paljon, koska DVB-H –tuki löytyisi monesta laitteesta valmiina.

Suomen markkina-alueen pienuus vaikuttaa myös meillä myytäviin laitteisiin. Palvelulähtöisen näkemyksen mukaan kuluttajat omaksuvat palvelun, mikäli joku löytää riittävän houkuttelevan liiketoiminnan mallin ja alkaa tuottaa palveluita, joita käyttäjät haluavat käyttää, mikä puolestaan lisää päätelaitteiden hankkimista. Tähän asti laitteet ovat olleet ns. high-end –laitteita. Penetraation kasvua vauhdittaisi myös edullisempien päätelaitteiden tuleminen markkinoille.

3G –ominaisuuksilla olevien päätelaitteiden määrä lisääntyy käyttäjien keskuudessa tasaisesti ja 3G-teknologiaa hyödyntäviä päätelaitteita on Suomessa käytössä jo n. 460.000 kpl. Tätä raporttia kirjoitettaessa ovat mobiilioperaattorit kuitenkin ajamassa alas 3G-televisioliiketoimintaansa.

DVB-T –verkko on optimoitu kotitalouksien kiinteään vastaanottoon ja siten sen hyödyntäminen liikkuvaan vastaanottoon on rajoitetumpaa kuin DVB-H -verkossa. On myös havaittu, että DVB-T:n sisätilapeitto jää pääsääntöisesti riittämättömäksi perinteisillä matkapuhelinantenneilla. Liikkuvaan vastaanottoon DVB-T –standardi edellyttää kahden antennin järjestelmän eli ns. diversiteettiantennin käyttöä.

---

<sup>16</sup> Finnpanel, TV Taloudet Suomessa. 02-03/2009.

DVB-T –teknologiaa hyödyntäviä matkapuhelimia ei Suomen markkinoilla vielä ole. Kuitenkin esimerkiksi matkailuautoihin ja takseihin on asennettu paljon DVB-T –standardia hyödyntäviä ratkaisuja, mm. televisioita. Kannettaviin tietokoneisiin on saatavilla USB-liitännäisiä tallentavia DVB-T –sovittimia kohtuulliseen hintaan (n. 20 euroa).

## 5.2 Verkon tarjonta ja jakelukustannukset

Mobiilitelevisiolähetyksille on tällä hetkellä Suomessa varattu yksi valtakunnallinen kanavanippu, jonka verkkotoimilupa on myönnetty Digita Oy:lle. Edellytysten luominen verkkokilpailulle edellyttäisi, että toimilupa voitaisiin myöntää vähintään yhdelle muulle toimijalle. Palvelutoiminnan kilpailun varmistamiseksi on myönnettyssä verkkotoimiluvassa kuitenkin määrätty, ettei Digita Oy saa itse toimia DVB-H -verkossaan palveluyrityksenä eikä myydä enempää kuin kolmasosan verkon kokonaiskapasiteetista yhdelle palveluntarjoajalle.

Digita Oy myy verkkokapasiteettia mm. tv- ja radio-ohjelmistojen lähettämiseen kuukausihinnalla. DVB-H –toiminnan käynnistämisen edistämiseksi Digita esitteli vuonna 2008 tilaajapohjaisen hinnoittelumallin, jonka myötä olisi mahdollista, että palveluoperaattorit myisivät liittymäpakettiensa osana mobiilitelevisio –sisältöjä kuten esimerkiksi valtakunnallisia tv-kanavia ja velottaisivat kuluttajilta kuukausihinnan esim. puhelinlaskun yhteydessä.

## 5.3 Tekijänoikeuskorvausten kustannukset ja keskeneräiset kysymykset

Esitysoikeuksien hankkiminen on perusedellytys ohjelmistojen lähettämiseen. Sopimusvapauden periaate on lähtökohtana kun esitysoikeuksista ja korvauksista sovitaan. Yhtenä mobiilitelevisio-toiminnan liikkellehdön ongelmana on nähty se, että toimijoilla on periaatteellisia erimielisyyksiä ohjelmasisällön esitysoikeuksien hankkimisesta monikanava-jakelutilanteessa.

Tekijänoikeuslaissa ei ole erityisiä säännöksiä monikanavajakelusta. Laki antaakin osapuolille vapauden sopia haluamallaan tavalla ohjelmasisällön hankinnasta monikanavatilanteessa. Esitysoikeuksia voidaan ostaa joko yhteen jakelutiehen kerrallaan taikka useampiin jakeluteihin samalla sopimuksella.

Toimijoiden periaatteelliset erimielisyydet koskevat osittain sopimistapaa ja osittain sitä, miten jakeluteiden lisääntyminen voi vaikuttaa ohjelmasisällön hintaan. Osapuolten julkisuudessa esitetyt kannat ovat eronneet myös siinä, missä määrin uudet jakelutiet voivat tuoda ohjelmasisällölle uusia katsojia ja missä määrin ne vain pirstovat ko. ohjelmasisältöä muutenkin katsovan yleisön pienempiin ryhmiin.

TV-yhtiöiden mielestä ohjelmasisällön samanaikaisen esittämisen mobiiliverkossa pitäisi sisältyä TV-ohjelmien peruslähetystoimintaa koskeviin hankintasopimuksiin ilman eri mainintaa, eikä sen tulisi vaikuttaa ohjelmien ostohintaan.

Tuottajayrittäjät ja -tekijät taas katsovat, että ohjelmasisällön erilaisten käyttö- ja jakelutapojen tulee lain ja kansainvälisen kauppatavan mukaisesti ilmetä

sopimuksesta. Läpinäkyvyyttä edellyttää myös kilpailulainsäädäntö. Tuottajayrittäjät ovat kuitenkin korostaneet, ettei tämä välttämättä vaikuta hintoihin. Mahdollinen hintavaikutus on neuvottelukysymys ja normaali markkinatilanne ostajan ja myyjän välillä.

Erimielisyydelle etsittiin ratkaisua tuottajajärjestö SATU ry:n järjestämissä pyöreän pöydän keskusteluissa. Keskusteluissa tekijänoikeus- ja tuottajajärjestöt tarjosivat TV-yhtiöille maksutonta käynnistysvaihetta osana pitkäaikaista ratkaisua. Maksuttomuuden kesto olisi voitu niiden mukaan sopia esimerkiksi porrastuksella kuluttajilla olevien päätelaiteiden määrän mukaisesti. Näin olisi voitu saada kokemusta siitä, miten kiinnostuneita kuluttajat ovat mobiilitelevisiosta. Neuvottelut eivät johtaneet tyydyttäviin ratkaisuihin.

Monikanavajakelu-kysymystä selvitti Opetusministeriön 21.1.2008 asettama työryhmä. Työryhmän 9.6.2008 antama loppuraportti oli ratkaisuvaihtoehtojen ja niihin välittömästi liittyvien perustelujen osalta erimielinen.

Työryhmän puheenjohtaja luonnosteli tekijänoikeuslakiin olettamasäännöksen, jonka mukaan luovutus, joka koskee oikeutta välittää teos yleisölle televisio- ja radiotoiminnassa, käsittäisi presumption oikeudesta kyseisen teoksen kaikkeen samanaikaiseen ja muuttamattomaan välittämiseen samalla maantieteellisellä alueella. Luonnos ei ole johtanut lainsäädännön muuttamiseen. Kilpailuvirasto antoi esityksestä lausunnon todeten, että lainsäädännöllä ei yleensä tulisi puuttua markkinaosapuolten sopimusvapauteen ja taloudelliseen itsemääräämisoikeuteen ja siten markkinoiden toimintaan. Kilpailuvirasto katsoi, ettei tällaiseen puuttumiseen ollut esitetty riittävän painavia perusteita.

Koska nykyinen lainsäädäntö tarjoaa osapuolille vapauden sopia ohjelmasisällön ostosta haluamallaan tavalla, monikanavaisen toimintaympäristön kehitys on vaikuttanut ohjelmien esitysoikeuksista sopimiseen. Mobiilitelevision esitysoikeuksista sovitaan yhä useimmissa kotimaisten tuotantoyhtiöiden ja TV-yhtiöiden välisissä sopimuksissa. Lisäksi esimerkiksi Yleisradiolla on mobiilitelevisio-toimintaa koskeva sopimus Teoston sekä Gramexin kanssa ja MTV 3:lla sekä Nelosella Teoston kanssa.

Esitysoikeuksien osalta on myös huomioitava se, että ulkomaisten sisältöjen osalta sopimusten sovellettavana oikeutena on lähtökohtaisesti muu kuin Suomen lainsäädäntö. Ulkomaisten mediatalojen muotoilemissa esitysoikeutta koskevissa sopimuksissa on usein eksplisiittisiä rajoituksia jakaa ohjelmistoja tiettyjen jakelukanavien, kuten DVB-H:n kautta. Toisinaan taas sopimuksissa on myönnetty suomalaiselle jakelijalle vain ”terrestriaalioikeudet” ilman tarkempia määritelmiä jakelukanavasta.

Opetusministeriö asetti 27.10.2008 uuden työryhmän, jonka tehtävänä oli selvittää onko muissa maissa esiintynyt monikanavajakeluun liittyviä ongelmia ja miten niitä on siellä ratkaistu sekä kansainvälisten sitoumusten asettamat reunaehdot eri ratkaisuvaihtoehdoille. Työryhmän tehtävänä oli myös tehdä ehdotuksensa toimenpiteiksi, joihin tulisi ryhtyä monikanavajakelusta sopimiseen liittyvien ongelmien ratkaisemiseksi.

Opetusministeriön asettaman työryhmän mukaan televisio-ohjelmien jakelu uusissa jakelukanavissa on vasta yleistymässä, eikä monikanavajakelusta ole olemassa erityistä sääntelyä. Eri maiden käynnissä olevien lähetysten osalta on epäselvää ja osin tulkinnanvaraista, missä määrin jakelusta on sovittu osapuolten kesken. monikanava-asiaa selvittäneen jatkotyöryhmän mukaan lainsäätäjällä on varsin vähän keinoja puuttua monikanavajakelusta sopimiseen. Tekijänoikeuslaki lähtee laajasta sopimusvapaudesta, jolloin markkinat tehokkaimmin määrittelevät oikean hinnan ja kohtuulliset ehdot. Mikäli yhteiskunnallisesta näkökulmasta katsotaan välttämättömäksi puuttua markkinoihin, monikanava-asiaa selvittäneen jatkotyöryhmän mielestä voitaisiin harkita seuraavia toimenpiteitä:

- 1) Sopimuslissenssiin perustuvan lissensioinnin ohjaaminen teknologianeutraaliin suuntaan asettamalla sopimuslissenssijärjestöksi hyväksyttävälle järjestölle tämäsuuntainen käytännön sopimustoimintaa ohjaava ehto.
- 2) Tekijänoikeuslain 54 §:n riidanratkaisumenettelyn mahdollinen kehittäminen ja soveltamisalan laajentaminen siten, että välimiesoikeus tai tuomioistuin voisi myöntää väliaikaisen käyttöluvan, jonka ehtoja noudatetaan lopullisen ratkaisun antamiseen saakka. Tämä mahdollistaisi toiminnan aloittamisen varmistaen samalla tekijöille korvauksen teosten käytöstä.

#### 5.4 Kuluttajakysynnän riittävyys

Tarkasteltaessa kuluttajan näkökulmasta asiaa, olisi pidettävä mielessä se, että lähtökohtaisesti ja yleisesti kuluttaja on kiinnostunut erityisesti sisällöstä. Myös kuluttajat miettivät sitä lisäarvoa, jonka mobiilitelevisio heille voi tuoda. palvelun käyttötapa vaikuttaa helppokäyttöisyyden ohella palvelun omaksumiseen. Kilpailevia jakeluteitä on monia, mikä osaltaan mutkistaa sekä palvelujen tarjoamista että omaksumista. Uudet jakelutiet nähdään täydentävänä televisiokatselun muotona eikä toisiaan poissulkevinä vaihtoehtoina. Tästä johtuva kustannusten kumulointi korostaa hinnoittelun merkitystä, sillä kuluttajien halukkuus maksaa sisältötarjonnasta on rajallinen.

Työryhmän toimikauden aikana Digita Oy ilmoitti hankkivansa Mobiilitelevision käyttäjäkokemuksista tietoa 11. toukokuuta käynnistyneellä kuluttajakyselyllä. Kyselyn tarkoituksena oli laajentaa kansainvälisten kuluttajatutkimusten muodostamaa kuvaa havainnoilla kotimaisilta kuluttajilta. Kyselyn tulokset on esitelty luvussa 1.2.1.

Yleisradio on pyytänyt Tuotos ry:ltä ja Kopiosto ry:ltä lupaa lähettää kotimaisten riippumattomien tuotantoyhtiöiden ohjelmistoa koeluontoisesti DVB-H:na rajoitetun (13.5.-31.8.2009) ajan ilman erillistä korvausta tuottajille, mihin pyyntöön Tuotos ry ja Kopiosto ry:n suostuivat. Yleisradion suosituimpien televisiokanavien kotimaiset sisällöt, (YLE TV1 ja TV2) sekä suosituimpien radiokanavien (YleX ja YLE Radio 1) ohjelmat näkyivät ja kuuluivat myös mobiilitelevisioverkossa elokuun 2009 loppuun saakka.

Mobiilioperaattorit ovat lopettamassa mobiilitelevision tarjoamisen 3 G –verkon kautta kannattamattomana liiketoimintana. Lopettaminen tapahtui ikävään aikaan; muutamat mobiiliteleviosta kiinnostuneet ovat antaneet palautetta työryhmälle, että he eivät edes tienneet operaattorien tarjoavan mobiiliteleviota. Saattaisi olla hätköityä todeta, että 3G-verkon yli tarjottavalle mobiilitelevision palvelulle tai sen osalle (esim. paluukanava) ei löydy kysyntää.

Kuluttajakysyntään vaikuttaa olennaisesti myös mobiilitelevio–palvelujen helppokäyttöisyys. Käytettävyyttä mietittäessä on asetettava käyttäjän asemaan ja pohdittava, onko mobiilitelevision löytäminen päätelaitteesta helppoa ja mukavaa?

Kuluttajan näkökulmasta myös verkkojen peittoalueen laajuus ja mobiliteetin hyödyntäminen ovat olennaisia asioita. Sekä 3G että DVB-T –verkot tarjoaisivat erinomaisen kattavuuden ja peiton pääväylille. DVB-H –verkon peitto sen sijaan tällä hetkellä on erittäin suppea maantieteellisesti mikä jättää liikkuvuuden mahdollisuuksia käyttämättä.

## 5.5 Taloudellinen taantuma

Kansainvälisesti arvioiden taloudellisen taantumana myötä palveluoperaattorien ydinliiketoiminnasta saamat tuotot ovat pienentyneet ja mobiilitelevio –palveluiden tarjoaminen voidaankin nähdä keinona erottua kilpailijoista ja luoda uutta liiketoimintaa.

Liikenne- ja viestintäministeriö seuraa aktiivisesti hallinnonalansa arkipäivää. Ohessa on muutamia poimintoja liikenne- ja viestintäministeriön teettämästä selvityksestä taantumana mahdollisista vaikutuksista viestintämarkkinoille:

Investointeja ja kehityshankkeita siirretään laman aikana helposti, koska kassat halutaan pitää vahvoina. Maksu-TV:n kasvu on pysähtynyt ja on mahdollista, että laman aikana se taantuu – tästä syystä uudet panostukset maksuteleviioon eivät ole houkuttelevia nyt. Taantuma tarjoaa mahdollisuuksia rakennemuutoksiin yritysten sisällä ja koko toimialalla. Tätä kautta on mahdollista aikaansaada uutta tehokkuutta ja tuottavuuden kasvua. Tuottavuuskehityksen ajaminen tieto- ja viestintäteknologioiden avulla edellyttää yleensä ensin prosessimuutoksia.

Konsolidaatiokehitys on paljolti myös regulaatiokysymys. Markkinaosuussiirtymät ja kilpailuasetelmien muutokset helpottuvat lama-aikana. Regulaatiolta odotetaan läpinäkyvyyttä ja pitkäjänteistä ennakoitavuutta, samoin kuin toimia, joilla elvytetään kysyntää markkinoilla ja aktivoidaan kuluttajia ja yrityksiä hyödyntämään viestintäalan palveluja.

Julkisen sektorin investoinnit voivat toimia veturina ja esimerkkinä muille. Kotimaisen sisältötuotannon edellytysten ylläpitäminen (Yle ja muut TV-toimijat) on ensiarvoisen tärkeää. Lama ei muuta megatrendejä; mutta siirtää niiden ajoitusta: lamasta huolimatta yhteiskunnan megatrendit etenevät. Päätrendit ovat sähköinen korvautuminen ja uusien sähköisten liiketoimintamallien käyttöönotto.<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Laman vaikutukset viestintään, Pöyry 1/2009

Mielenkiintoinen ilmiö on, että taantuman aikana kuluttajat katsovat televisiota enemmän kuin parempina aikoina ja kuluttavat tasaisesti televisiopalveluita myös huonoina taloudellisina aikoina.

## 5.6 Sopivan sisällön puute

Mobiilitelevisiota on syytetty siitä, että sieltä puuttuu houkutteleva sisältö. Kun tarkastellaan tehtyjä tutkimuksia, voidaan todeta että käyttäjien keskuudessa vallitsee odotus sekä perinteisten televisiokanavien että muunlaisen sisällön tavoittamisesta.

Tällä hetkellä käytettäessä DVB-T –teknologiaa sisältönä ovat nykyiset, perinteiset televisiokanavat ja DVB-H –teknologian avulla näkyy kolme (YLE 1, YLE 2 ja The Voice) televisiokanavaa.

Mobiilitelevisiota käytetään yleisimmin melko lyhyen ajan kerrallaan, jolloin lyhyiden ohjelmien tuominen kuluttajien saataville voisi olla vastaus kuluttajan tarpeeseen. Oikeanlaisen hinnoittelumallin sekä hintatason lanseeraamisella on suuri merkitys kuluttajien haluun käyttää palveluita.

## 5.7 Kaupallisen liikkeellehdön edellytyksiä

Mobiilitelevision kaupallisen liikkeellehdön edellytyksinä ovat mm. seuraavien suotuisa toteutuminen:

- kiinnostavat sisällöt

Jo olemassa olevan, vapaasti vastaanotettavan televisiotarjonnan lähettäminen DVB-H –verkossa saattaisi olla mobiilitelevision kaupallisen liikkeellehdön edistäjä. Voi kuitenkin olla niin, että varsinainen kaupallisesti kannattava toiminta toteutuu kuitenkin uusien, katsojan valintaan perustuvien videosisältöjen tarjoamisen yhteydessä. Muiden maiden mobiilitelevisiolle nimenomaisesti räätälöidystä ohjelmista voidaan ottaa Japani esimerkiksi. Siellä on tuotettu omaa nopeata mobiiliteleviio-ohjelmaa, josta käyttäjät ovat valmiita jonkin verran maksamaan.

Myös maksu-tv –palvelut voisivat olla menestyjiä. Maksu-tv palveluiden katselun mahdollistaminen käyttäjille on mahdollista DVB-H –teknologiaa hyödyntäen esimerkiksi sim-kortin tai muiden DRM-ratkaisujen avulla, ja DVB-T –teknologiaa hyödyntäen kortinlukijaa käyttäen.

Suurimmat mobiilitelevision käyttäjämäärät on saavutettu maissa, joissa palveluita on tarjottu loppukäyttäjille ilmaiseksi. Päätelaitekannan ja katsojien määrän lisääntyessä kasvaa kuitenkin myös niiden käyttäjien osuus, jotka ovat valmiita maksamaan ohjelmasisällöistä, jonka jälkeen



erilaiset maksu-TV, tilausvideo- ja datapalvelumallit voisivat kehittyä kannattaviksi edellä mainittujen lähetysten rinnalle.

Puhelimen tai kannettavan tietokoneen luonne henkilökohtaisena välineenä voisi myös avata uudenlaiset sisältömarkkinat, samoin käyttäjän ”synnynnäinen” halu personoida vastaanottamaansa tai tilaamaansa palvelua tai sisältöä. Hollannissa ja Italiassa on aikuisviihde menestynyt mobiilitelevisioympäristössä. Aikuisviihteen lisäksi urheilusta ennustetaan toista menestyvää sisältöä mobiilitelevisiolle. Urheilulajeista jalkapallo on maailmanlaajuisesti mielenkiintoinen myös ajoituksen vuoksi: vuoden 2010 jalkapallon maailmanmestaruuskilpailut pelataan Etelä-Afrikassa, jossa rakennetaan mobiiliverkkoja ja myös mobiilitelevisiota tullaan oletettavasti hyödyntämään kilpailujen aikana. On oletettavaa, että internet-verkko ei suoriudu suuresta liikennemäärästä kilpailujen aikana, vaan tarvitaan broadcast-verkkoa.

Erilaiset palvelujen ominaisuudet korostuvat erilaisissa ympäristöissä. Esimerkiksi tekstityksen merkitys mobiilitelevisio-ympäristön ohjelmissa kasvaa, sillä aina ei ole mahdollisuutta katsella ohjelmia äänen kanssa. Samalla tekstitys auttaa esimerkiksi kuulovammaisia seuraamaan ohjelmaa. Julkisen sektorin näkökulmasta mobiilitelevisio voisi mahdollistaa suomalaisten tavoittamisen sellaisissa tilanteissa, joissa heitä ei vielä tavoiteta.

Työryhmän näkemyksen mukaan erityisesti mobiilitelevisioon soveltuvia sisältöjä ei Suomen pienessä markkinassa synny ilman taloudellisia ja muita tukitoimia.

- oikeanlainen hinnoittelu

Hinnoittelurakenne on kuluttajalle äärimmäisen tärkeä elementti. Toivottavasti jo lähitulevaisuudessa olemme tilanteessa, jossa käyttäjän ei tarvitsisi tietää minkä yhteyden yli (DVB-H, DVB-T, 3G) hänen valitsemansa sisältö päätelaitteeseen tulee, eikä pelkoa ylisuurista laskuista olisi. Asiakkaan kannalta katsottuna eri teknologioiden käytön hintaeroavuudet olisi saatava joko ymmärrettävään muotoon tai poistetuksi. Etenkin jos niiden yhdistettyä käyttöä tuetaan. Tällöin edellä mainitut teknologiat yhdistettyinä voisivat tarjota herkullisen alustan uusille palveluille.

- liiketoimintamalli

On löydettävä kaikille osapuolille kannattava liiketoimintamalli. Mobiilitelevisio-palveluiden kokonaismarkkina-arvo ei kuitenkaan ole ainakaan alkuvaiheessa järin suuri mutta tästäkin huolimatta olisi pyrittävä luomaan edellytyksiä liiketoimintamalleille, jotka mahdollistaisivat tuoton kaikille markkinassa mukana oleville toimijoille. Mobiilitelevision houkuttelevuuden lisääntyessä kasvaa myös kokonaismarkkinan arvo.

- päätelaitteet

On oleellista saavuttaa riittävä laitepenetraatio kaikissa hintaryhmissä. Päätelaitteita on oltava laaja kirjo. Ennen vuoden 2010 jalkapallon MM-kilpailuja Afrikassa tulee markkinoille muitakin laitteita. Kiinassa tapahtuu tällä hetkellä kehitystä, joka johtanee siihen, että puhelimessa on oltava myös televisio. Sama kehitys tulee tapahtumaan myös Afrikassa. USA:ssa on myös alkanut mobiilitelevision kehityskausi.

- Verkko- ja palveluoperaattorikilpailun lisääminen

Taajuuksien tehokas käyttö edellyttää, että televisiolähetystoimintaa ja sen taajuustarpeita tulee tulevaisuudessa arvioida kokonaisuutena ottaen huomioon mm. nopeiden laajakaistaverkkojen kehittyminen. Kilpailun edistäminen on ollut yksi keskeinen periaate suomalaisessa viestintäpolitiikassa. Kilpailulla on voitu edistää investointeja ja laadukkaita palveluita sekä saatu aikaan kansainvälisesti edulliset asiakashinnat.

Kilpailun edistäminen on tärkeää palveluoperaattoritasolla. Olisi tärkeää, että Suomessa toimisi useita keskenään kilpailevia palveluoperaattoreita mobiilitelevision -toiminnan arvoketjussa.

Mobiilitelevisionverkon operoinnista vastaa Suomessa yksi yritys. Verkkokilpailun edellytysten luominen edellyttäisi, että toimilupa voitaisiin myöntää vähintään yhdelle muulle toimijalle. Tämä edellyttäisi muun muassa sitä, että mobiilitelevisiontoimintaan voitaisiin osoittaa lisää taajuuskapasiteettia.

- käyttökokemus sekä teknologian kypsyyt

käyttökokemus on käyttäjän näkökulmasta merkittävä asia. Kuluttajan sietokyky epäkäytännöllisyyksiin on rajallinen, varsinkin jos kyseessä ei ole välttämättömyyshyödyke. Palvelun on siksi oltava erittäin helposti tilattavissa ja käytettävissä. Hinnoittelun on tuettava aktiivista käyttöä ilman pelkoa ylisuurista ja yllättävistä laskuista.

## **6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA ESITYKSET MOBIILITELEVISIOTOIMINNAN EDISTÄMISEKSI**

Johtopäätöksinään ja toimenpide-esityksinään työryhmä toteaa seuraavaa:

Mobiilitelevision on lähtenyt hitaasti liikkeelle niin Suomessa kuin valtaosassa Euroopan maita. Samanaikaisesti television katselu Suomessa on kuitenkin lisääntynyt. Työryhmän käsityksen mukaan mobiilitelevisiontoiminta tulee kehittymään myönteisesti kuluttajakäynnän, markkinoiden ja teknisten edellytysten määräämässä aikataulussa.

**KULUTTAJIEN ODOTUKSET.** Työryhmän näkemyksen, eri tutkimusten ja muilta markkinoilta saatujen kokemusten mukaan käyttäjät odottavat mobiiliteleviisioita edullisia päätelaitteita, kiinnostavia mobiiliteleviisioon soveltuvia sisältöjä sekä näkyvyysalueen laajaa maantieteellistä peittoa.

**PÄÄTELAITTEET.** Sopivien päätelaitteiden olemassaolo on ehdoton edellytys mobiiliteleviisio liikkeellelähde. Viestintä- ja sisältöpalveluiden tuottajat ovat teknologiaa soveltavia, eikä näitä palveluja voi syntyä ennen päätelaitteiden merkittävää kehitystä.

Mobiiliteleviisio-toiminnallisuuden yleistymisen laajasti useiden päätelaitteiden valmistajien ja hintaluokkien puhelimissa edellyttää, että toiminta käynnistyy ensin suurilla markkinoilla. Suomen markkina ei ole yksistään riittävän houkutteleva globaalien päätelaitteiden valmistuksen käynnistämiseen, joten onkin odotettavissa, että kansainväliset kaupalliset markkinat ohjaavat kehitystä ja tilanne korjaantuu ajan myötä.

**SISÄLTÖ.** Yhdessä monipuolisen päätelaitteiden kanssa runsaan sisällön tuottaminen edistää mobiiliteleviisio kaupallista liikkeellelähdeä. Kuluttajakysynnän lisäämiseksi tulisi mobiiliteleviisiosisältöjä kasvattaa sekä määrällisesti että laadullisesti.

Sisältötarjonnan osalta tulee huomioida myös television kulttuurillinen ja yhteiskunnallinen rooli. Televisiotoiminnan tulisi jatkossakin pyrkiä sananvapauden edistämiseen sekä turvaamaan ohjelmistotarjonnan monipuolisuus sekä yleisön erityisryhmien tarpeet.

**LIIKETOIMINTAMALLI.** Toimivan liiketoimintamallin löytymistä tukisi todennäköisesti useiden tuotteiden ja palveluiden paketoiminta yhdeksi kokonaisuudeksi. Erilaiset liittymä+päätelaitte -tuotteet ja palvelut voisivat olla kuluttajille hyvin vaivaton tapa mobiiliteleviisio-palveluiden käyttöön ottamiseksi.

Matkapuhelinoperaattorin lisääminen mobiiliteleviisio arvoketjuun voisi edistää päätelaitteiden myyntiä osana laajempaa palvelupakettia. Palveluoperaattorikeskeinen malli voisi myös auttaa toimivan palvelukokonaisuuden syntymistä ja ratkaista mm. esitysoikeuksista, jakelusta, laskutuksesta, teknisistä toteutuksista yms. johtuvia sopimusten hallintaa koskevia kysymyksiä. Muiden liiketoimintamallien tapaan palveluoperaattorikeskeinen malli on asia, joka syntyy markkinaehtoisesti eikä sen syntymistä voida väkisin edistää.

**TIEDOTUS.** On tärkeää tiedottaa kuluttajille, millaista mobiiliteleviisiotarjontaa on olemassa ja millä matkapuhelinmalleilla ja muilla päätelaitteilla ohjelmia on mahdollista seurata.