

# **Sähköisesti nouseva Suomi**

## **Viestinnän elinkeinopoliittisen työryhmän loppuraportti**



Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri) Sähköisen viestinnän elinkeinopoliittinen työryhmä. Liisa Ero, puheenjohtaja; sihteerit Johanna Juusela ja Ismo Kosonen		Julkaisun laji <b>Raportti</b>	
		Toimeksiantaja <b>Liikenne- ja viestintäministeriö</b>	
		Toimielimen asettamispäivämäärä <b>1.2.2008</b>	
Julkaisun nimi <b>Sähköisesti nouseva Suomi – viestinnän elinkeinopoliittisen työryhmän loppuraportti</b>			
Tiivistelmä Liikenne- ja viestintäministeriö asetti 24.1.2008 työryhmän valmistelemaan viestintäpoliittista ohjelmaa sähköisen viestinnän yritysten toimintaedellytysten parantamiseksi. Työryhmä käsityksen mukaan suomalaisen yhteiskunnan uudistuminen, kestävä kehitys ja taloudellinen kasvu riippuvat siitä, kuinka hyvin elinkeinoelämä, julkinen hallinto ja yksityiset kansalaiset tarttuvat niihin mahdollisuuksiin, joita tieto- ja viestintäteknologian uudet sovellukset tarjoavat. Myös näköpiirissä olevien haasteiden kuten ilmaston muutos, väestön ikääntyminen ja terveydenhuollon kustannusten nousu, ratkaisemisessa avainkysymys on tieto- ja viestintäteknologian sovellusten ja innovaatiomahdollisuuksien tehokas käyttöönotto. Raportissaan työryhmä esittää 14 toimenpidekokonaisuutta, joiden avulla työryhmän mielestä voidaan paitsi parantaa viestintäyritysten toimintaedellytyksiä myös edistää tieto- ja viestintäteknikan laajaa käyttöä yhteiskunnan eri alueilla. Työryhmän mielestä tieto- ja viestintäteknikan käytön tehostaminen ja innovaatioiden edistäminen tulisi nostaa toiminnan keskiöön yhteiskuntaelämän kaikilla alueilla. Työryhmä esittää, että seuraavaa hallitusohjelmaa silmällä pitäen valtioneuvosto laatii uuden eri hallinnonalojen politiikat yhdistävän, täysin digitaalisen Suomen rakentamiseen tähtäävän toimenpideohjelman. Työryhmä näkee suuria mahdollisuuksia siinä, kuinka tieto- ja viestintäteknikan avulla voidaan torjua ilmastomuutosta, helpottaa väestön ikääntymisen muassa tuomia ongelmia sekä parantaa pienten ja keskisuurten yritysten toimintaedellytyksiä ja kilpailukykyä. Työryhmä painottaa tieto- ja viestintäteknikkaa koskevan koulutuksen ja tutkimuksen merkitystä sekä kilpailukykyisten tuotteiden ja palvelujen kehitystyön tärkeyttä. Tieto- ja viestintäteknikan täysimääräinen hyödyntäminen puolestaan edellyttää, että jatkuva oppiminen on mahdollista kaikilla työpaikoilla ja että, jokaisella kansalaisella on mahdollisuus kehittää osaamistaan. Julkisen sektorin hallussa olevat tietovarannot ovat merkittävä pohja uusien digitaalisten palvelujen kehittämiseksi. Tämän takia työryhmä katsoo, että niiden käyttöä tulisi helpottaa EU:n komission esittämien linjausten mukaisesti. Laajakaistaverkkojen ja Internetin kehitys muuttaa suomalaisten televisioyhtiöiden ja tuotantoyhtiöiden kilpailuolosuhteita suhteessa suuriin kansainvälisiin toimijoihin. Tätä silmällä pitäen työryhmä on tehnyt audiovisuaalista palvelualustaa, palvelujen kehitystukea, tekijänoikeuksia ja mainonnan sääntelyä koskevia ehdotuksia.			
Avainsanat (asiasanat) elinkeinopolitiikka, tieto- ja viestintäteknikoiden käyttö, viestintäpoliittinen ohjelma			
Muut tiedot Yhteyshenkilöt Liisa Ero ja Ismo Kosonen, liikenne- ja viestintäministeriö			
Sarjan nimi ja numero Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu 43/2009		ISSN 1457-7488 (painotuote) 1795-4045 (verkkojulkaisu)	ISBN 978-952-243-105-9 (painotuote) 978-952-243-106-6 (verkkojulkaisu)
Sivumäärä (painotuote) 60	Kieli suomi	Hinta	Luottamuksellisuus julkinen
Jakaja Liikenne- ja viestintäministeriö		Kustantaja Liikenne- ja viestintäministeriö	



Författare (uppgifter om organet: organets namn, ordförande, sekreterare) Arbetsgruppen för elektronisk kommunikation och näringspolitik. Liisa Ero, ordförande; sekreterare Johanna Juusela och Ismo Kosonen		Typ av publikation <b>Rapport</b>	
		Uppdragsgivare <b>Kommunikationsministeriet</b>	
		Datum för tillsättandet av organet <b>1.2.2008</b>	
Publikation (även den finska titeln) <b>Sähköisesti nouseva Suomi – viestinnän elinkeinopoliittisen työryhmän loppuraportti</b>			
Referat <p>Kommunikationsministeriet tillsatte 24.1.2008 en arbetsgrupp att bereda ett kommunikationspolitiskt program för att förbättra verksamhetsförutsättningarna för företag som bedriver elektronisk kommunikation.</p> <p>Enligt arbetsgruppens uppfattning beror det finländska samhällets förnyelse, hållbara utveckling och ekonomiska utveckling på hur väl näringslivet, den offentliga förvaltningen och medborgarna griper de chanser som de nya informations- och kommunikationstekniska (IKT) applikationerna erbjuder. I fråga om att lösa sådana aktuella utmaningar som klimatförändringen, befolkningens stigande genomsnittliga ålder och hälso- och sjukvårdens ökande kostnader är nyckelfrågan vad effektivt nyttiggörande av de möjligheter IKT kan erbjuda i form av applikationer och innovationer. I sin rapport framlägger arbetsgruppen 14 åtgärdshelheter. Enligt arbetsgruppen kan man med hjälp av åtgärdshelheterna förbättra kommunikationsföretagens verksamhetsförutsättningar och även främja användningen av IKT i stor utsträckning inom olika områden i samhället.</p> <p>Enligt arbetsgruppen bör effektivare användning av IKT och främjande av innovationer ställas i centrum inom samhällslivets alla områden. Arbetsgruppen föreslår, med beaktande av följande regeringsprogram, att statsrådet utarbetar ett nytt handlingsprogram som samordnar politiken för de olika förvaltningsområdena och syftar till att bygga ut ett heldigitalt Finland.</p> <p>Arbetsgruppen anser att det finns stora möjligheter att med hjälp av IKT bekämpa klimatförändringen, underlätta bl.a. problemen med befolkningens stigande medelålder och förbättra små och medelstora företags verksamhetsförutsättningar och konkurrensförmåga. Arbetsgruppen framhåller betydelsen av utbildning och forskning i fråga om IKT samt vikten av arbetet för utveckling av konkurrenskraftiga produkter och tjänster. Förutsättningen för att IKT nyttiggörs till fullo är att man möjliggör livslångt lärande på alla arbetsplatser och att alla medborgare har möjlighet att utveckla sitt kunnande.</p> <p>De kunskapsresurser som är i den offentliga sektorns besittning utgör en viktig grund för utvecklingen av nya digitala tjänster. Därför anser arbetsgruppen att användningen av dem bör underlättas i enlighet med Europeiska kommissionens riktlinjer.</p>			
Nyckelord näringspolitik, användning av informations- och kommunikationsteknik / användning av IKT, näringspolitiskt program			
Övriga uppgifter Kontaktpersoner vid ministeriet är Liisa Ero och Ismo Kosonen.			
Seriens namn och nummer Kommunikationsministeriets publikationer 43/2009		ISSN 1457-7488 (trycksak) 1795-4045 (nätpublikation)	ISBN 978-952-243-105-9 (trycksak) 978-952-243-106-6 (nätpublikation)
Sidoantal (trycksak) 60	Språk finska	Pris	Sekretessgrad offentlig
Distribution Kommunikationsministeriet		Förlag Kommunikationsministeriet	



Authors (from body; name, chairman and secretary of the body) Economic and industrial policy working group on electronic communications. Liisa Ero, chairman; secretaries Johanna Juusela and Ismo Kosonen		Type of publication <b>Report</b>	
		Assigned by <b>Ministry of Transport and Communications</b>	
		Date when body appointed <b>1 February 2008</b>	
Name of the publication <b>Finland and the development of electronic communications – final working group report</b>			
Abstract <p>On 24 January 2008 the Ministry of Transport and Communications appointed a working group to draft a communications policy programme for improving the operating environment for electronic communications operators.</p> <p>It is the working group's view that renewal of Finnish society, sustainable development and economic growth depend on how businesses, public administration and private citizens seize the opportunities provided by new applications in information and communications technology. Efficient introduction of ICT applications and opportunities for innovations also play a key role in responding to such challenges as climate change, ageing of the population and increase in health care costs that are expected in the near future. The working group proposes 14 action points to improve the operating environment for communications operators and to promote extensive use of ICT in different sectors of society.</p> <p>The working group is of the opinion that in all sectors of society more efficient use of ICT and promotion of innovations should be brought into focus. The working group proposes that in view of the next Government Programme the Government outline a new, cross-sectoral action programme aiming to build a fully digital Finland.</p> <p>The group believes that ICT provides great opportunities to combat climate change, to address the problems related to the ageing of the population, and to improve the operating environment and competitiveness of SMEs. The working group stresses the importance of ICT education and research and the significance of developing competitive products and services. Full utilisation of ICT calls for every workplace to provide a framework for continuous learning. It also requires that all citizens are provided with equal opportunities to develop their skills.</p> <p>Public sector databanks form an important basis for developing new digital services, and therefore, the working group believes that their use should be facilitated in accordance with EU Commission guidelines.</p> <p>The development of broadband networks and the Internet will change the competition framework between Finnish television and production companies and international operators. To this end the working group has submitted proposals concerning audiovisual service platform, development support for services, copyright, and regulation on advertising.</p>			
Keywords economic and industrial policy, use of information communications technology, communications policy programme			
Miscellaneous Contacts at the Ministry: Ms Liisa Ero, Mr Ismo Kosonen			
Serial name and number Publications of the Ministry of Transport and Communications 43/2009		ISSN 1457-7488 (printed version) 1795-4045 (electronic version)	ISBN 978-952-243-105-9 (printed version) 978-952-243-106-6 (electronic version)
Pages, total (printed version) 60	Language Finnish	Price	Confidence status Public
Distributed and published by Ministry of Transport and Communications			

Liikenne- ja viestintäministeriölle

## **DIGITAALINEN SUOMI 2015**

Liikenne- ja viestintäministeriö asetti 24.1.2008 työryhmän valmistelemaan viestintäpoliittista ohjelmaa sähköisen viestinnän yritysten toimintaedellytysten parantamiseksi. Työryhmän tuli tehdä ehdotuksensa toimenpiteiksi 30.9.2009 mennessä.

Hallitusohjelmassa viestintäpolitiikan tehtäväksi mainitaan muun muassa hyvien toimintaedellytysten luominen sähköisiä viestintäpalveluja tarjoaville elinkeinonharjoittajille. Tasokkaiden palvelujen turvaaminen niin kuluttajille kuin yrityksillekin sisältyy myös hallitusohjelmaan. Työryhmän tehtävänä oli tarkastella sähköistä viestintää elinkeinona, selvittää sen kehittymisen esteitä ja tehdä esitys tarpeellisiksi toimiksi kilpailukyvyn kehittämiseksi. Viestintäpoliittisen ohjelman tavoitteena on varmistaa suomalaisen sähköisen viestintäalan kyky investointeihin, innovaatioihin ja palveluiden kehittämiseen.

Työryhmän puheenjohtajaksi määrättiin ylijohtaja Liisa Ero liikenne- ja viestintäministeriöstä. Ryhmän jäseniksi kutsuttiin pääjohtaja Rauni Hagman Viestintävirastosta, toimitusjohtaja Pekka Karhuvaara MTV3 Oy:stä, johtaja Timo Kekkonen Elinkeinoelämän keskusliitosta, tietohallintojohtaja Jouni Keronen Fortum Oy:stä, professori Tomi Laamanen Teknillisestä korkeakoulusta, toimitusjohtaja Veli-Matti Mattila Elisa Oy:stä, varatoimitusjohtaja Pentti Mäkinen Keskuskauppakamarista, apulaisosastopäällikkö Kristiina Pietikäinen liikenne- ja viestintäministeriöstä (1.1.2009 asti), johtaja Ilkka Raiskinen Nokia Oy:stä (lopettanut Nokia Oy:n palveluksessa), toimitusjohtaja Reijo Svento Ficom ry:stä, toimitusjohtaja Timo Soininen Sulake Corporation Oy:stä, teknologiajohtaja Ari Takanen Codenomicon Oy:stä, toimitusjohtaja Arto Tenhunen Soprano Oy:stä ja toimitusjohtaja Pekka Ylä-Anttila Etlatiedosta. Työryhmän pääsihteerinä toimi johtaja Johanna Juusela Viestintävirastosta. Työryhmä valitsi sihteeristöön myös viestintäneuvos Ismo Kososen liikenne- ja viestintäministeriöstä.

Työryhmä on kokoontunut 9 kertaa. Työryhmä on työnsä taustaksi teettänyt seuraavat selvitykset: "Suomen viestintätoimialan nykyinen rakenne ja sen keskeiset vahvuudet ja heikkoudet" sekä "Suuryritysten odotukset viestintäverkkojen ja -palvelujen suhteen". Ylijohtaja Petri Peltonen työ- ja elinkeinoministeriöstä on esitellyt työryhmälle kansallista innovaatiostrategiaa. Lisäksi työryhmän aloitteesta järjestettiin marraskuussa 2008 kutsuseminaari aiheesta Maailma muutoksessa - viestintäyritysten ja viestintäpolitiikan uudet haasteet. Maaliskuussa 2009 työryhmä järjesti vihreää tieto- ja viestintäteknikkaa ja tieto- ja viestintäteknikan inno-

vaatioiden leviämisen edistämistä käsitelleen työpajan. Vastaavasti huhtikuussa 2009 järjestettiin televisioasioita koskenut työpaja. Työryhmä on myös saanut Mainonnan neuvottelukunnan 2.3.2009 päivätyn kannanoton mainonnan arvosta tiedonvälitykselle, taloudelle ja yhteiskunnalle.

Työryhmän työn aikana Suomen ja laajemmin koko maailman talous ajautui syvään taantumaa. Tapahtunut kehitys on työryhmän mielestä entisestään kirkastanut tieto- ja viestintätekniikan sekä niiden kehitystä tukevan viestintäpolitiikan horisontaalista merkitystä taloudellisten ja yhteiskunnallisten ongelmien ratkaisemisessa. Voidaan jopa sanoa, ettei Suomi selviä edessä olevista haasteista ilman tieto- ja viestintäteknologian tehokasta hyödyntämistä yhteiskunnan kaikilla alueilla. Tästä syystä työryhmä on lähestynyt tehtäväänsä ja tehnyt ehdotuksia erityisesti siitä näkökulmasta, kuinka tieto- ja viestintätekniikan avulla yhteiskunnan toimivuutta, tuottavuutta ja yritysten kilpailukykyä voitaisiin parantaa. Työryhmän ehdotusten painopiste ei siten ole vain sähköisen viestinnän sektori, vaan laajemmin koko yhteiskunta. Ehdotetuilla toimilla on luonnollisesti positiivinen vaikutus myös viestintäyritysten toimintaan.

Työryhmän käsityksen mukaan viestinnän infrastruktuuriin ja esimerkiksi telemaksujen tasoon liittyvissä kysymyksissä Suomi on palvelujen käyttäjienkin näkökulmasta kansainvälisesti kilpailukykyinen maa. Kovasta kilpailusta huolimatta tai sen ansiosta teleinvestoinnit ovat pysyneet korkealla tasolla. Valtavia mahdollisuuksia tarjoavan Tulevaisuuden Internetin – pilvipalvelut, esineiden Internet jne. – taustalla olevien järjestelmien rakentaminen edellyttää työryhmän mielestä kuitenkin edelleen toimivaa lainsäädäntöä ja investointeihin kannustavaa viestintäpolitiikkaa.

Tämänkin työn yhteydessä on tullut selvästi ilmi, että viranomaiset, yritykset ja yksityiset kansalaiset eivät likimainkaan hyödynnä täysimääräisesti niitä mahdollisuuksia, joita Internet ja laajemmin tieto- ja viestintätekniikka tarjoavat asioiden hoitamiseen. Lähivuosina viestintäpolitiikan keskeinen haaste onkin yhteiskunnan kaikkien osapuolten osaamistason kehittäminen tietoyhteiskunnan vaatimusten edellyttämälle tasolle ja sitä kautta tuottavuuden ja innovaatioiden lisääminen.

Saatuaan työnsä päätökseen, työryhmä kunnioittaen luovuttaa loppuraporttinsa siihen sisältyvine esityksineen liikenne- ja viestintäministeriölle.

Helsingissä 22. päivänä lokakuuta 2009



Liisa Ero  
puheenjohtaja



Rauni Hagman



Timo Kekkonen



Tomi Laamanen



Pentti Mäkinen



Timo Soininen



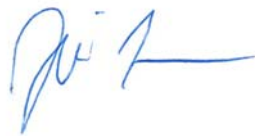
Arto Tenhunen



Johanna Juusela  
pääsihteeri



Pekka Karhuvaara



Jouni Keronen



Veli-Matti Mattila



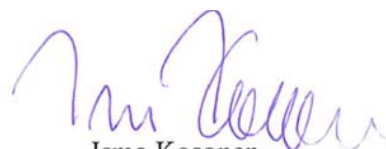
Reijo Svento



Ari Takanen



Pekka Ylä-Anttila



Ismo Kosonen  
sihteeri

## SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO.....	5
1.3. Raportin rakenne .....	9
2. TYÖRYHMÄN EHDOTUKSET .....	9
3. TELETOIMINTA .....	13
3.1. Yleinen kehitys.....	13
3.2. Laajakaistapalvelut.....	14
3.3. Matkaviestinpalvelut .....	16
3.4. Kiinteän verkon palvelut .....	17
3.5. Telealan investoinnit .....	18
3.5.1. Investointeihin vaikuttavat yleiset tekijät.....	18
3.5.2. Telealan investointien kehitys.....	18
3.5.3. Kilpailun ja sääntelyn vaikutus investointeihin .....	19
3.6. Alan kilpailu.....	20
3.7. Teleyritysten haasteita.....	21
4. TELEVISIOTOIMINTA.....	23
4.1. Televisiotoiminnan rahoitus muutoksessa .....	23
4.4. Televisiotoimijat monikanavaympäristössä .....	31
4.5. Mainonnan merkitys tiedonvälitykselle, taloudelle ja yhteiskunnalle .....	32
5. SUOMALAINEN TIETOYHTEISKUNTA KANSAINVÄLISISSÄ VERTAILUISSA.....	33
6. KEHITYSTRENDIT.....	38
6.1. Väestön ikääntyminen .....	38
6.2 Pienempi hiilijalanjälki .....	39
6.2.1 Vihreä tieto- ja viestintäteknikka .....	39
6.2.2. Älykäs liikenne.....	40
6.3. Pilvipalvelut -toimintamalli.....	42
7. SADAN MEGAN SUOMI MYÖS PALVELUISSA .....	43
7.2. Julkisen tiedon merkitys palvelujen kehittämiseksi.....	44
7.3. Tieto- ja viestintäteknikan hyödyntäminen pk-yrityksissä .....	44
8. TUTKIMUS JA INNOVAATIOT .....	47
8.1. Tutkimus ja kehitys .....	47
8.2. Innovaatiot.....	48
LÄHTEET.....	49



## 1. JOHDANTO

Matti Vanhasen hallitusohjelman mukaan tietoyhteiskuntapolitiikan tavoitteena on luoda Suomesta kansainvälisesti vetovoimainen, ihmisläheinen ja kilpailukykyinen osaamis- ja palveluyhteiskunta. Tavoitteena on helpottaa niin sanottujen arjen palveluiden saatavuutta, parantaa yritysten kilpailukykyä ja tuottavuutta, edistää alueellista ja sosiaalista tasa-arvoa sekä turvata julkisten palveluiden saatavuus. Viestintäpolitiikan tehtävänä on luoda hyvät toimintaedellytykset sähköisiä viestintäpalveluja tarjoaville elinkeinonharjoittajille ja samalla turvata korkealaatuiset viestintäpalvelut sekä kuluttajille että yrityksille.

Parhaillaan on käynnissä monia viestinnän elinkeinopolitiikkaa sivuavia hankkeita .. Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunta, jonka tehtävänä on varmistaa kansallisen tietoyhteiskuntastrategian käytännön toteutuminen, on pyrkinyt edistämään muun muassa sähköistä asiointia. Tavoitteeksi on asetettu, että kansalaisten ja yritysten sähköinen asiointi on vuoteen 2013 mennessä mahdollista kaikissa keskeisissä julkisissa palveluissa. Sähköiset palvelut olisi tulevaisuudessa saatava yhdestä paikasta ja yhdellä tunnistautumisella. Lisäksi on perustettu viestinnän ja verkkoliiketoiminnan elvytysohjelma, jonka avulla yrityksiä halutaan innostaa ja motivoida hyödyntämään jo olemassa olevia sähköisen liiketoiminnan ja asioinnin välineitä.

Valtakunnallisella laajakaistahankkeella edistetään laajakaistan saatavuutta kaikkialla Suomessa. Vuoden 2010 loppuun mennessä taataan kaikkiin vakinaisiin asuntoihin sekä yritysten ja julkishallinnon toimipaikkoihin vähintään yhden megabitin laajakaistayhteys. Hankkeen toisessa vaiheessa 100 megabitin laajakaistayhteys on viimeistään vuoden 2015 lopussa lähes kaikkien suomalaisten ulottuvilla. Nopeiden laajakaistayhteyksien toteuttamiseen ohjataan myös valtion tukea. Nopeiden laajakaistayhteyksien rakentamisen vauhdittamiseksi hallitus päätti tammikuussa 2009, että haja-asutusalueiden valokuiturakentamiseen on jo vuoden 2009 aikana käytettävissä 0,5 miljoonaa euroa. Yhteensä valtion tukea on tässä vaiheessa varattu laajakaistarakentamiseen 66 miljoonaa euroa.

Sähköisen viestinnän elinkeinopolitiikka -työryhmän tavoitteena on ollut laatia viestintäpoliittinen ohjelma, joka edistää sähköistä viestintää elinkeinona ja turvaa suomalaisen sähköisen viestintäalan kyvyn investointeihin, innovaatioihin ja palveluiden kehittämiseen. Työryhmä on tarkastellut sähköistä viestintää elinkeinona, selvittänyt sen kehittymisen esteitä ja tehnyt toimenpide-esityksiä, joilla sähköisen viestinnän kilpailukykyä edistetään ja markkinoiden toimintaedellytyksiä kehitetään. Työryhmä on tehnyt ehdotuksensa erityisesti siitä näkökulmasta, kuinka yhteiskunnan toimivuutta, tuottavuutta ja kilpailukykyä voidaan parantaa tieto- ja viestintäteknikan avulla. Työryhmä katsoo, että jo käynnissä olevat viestintäpoliittiset hankkeet edistävät osaltaan viestintäalan toimintaa ja pyrkii ehdotuksillaan tukemaan myös näitä.

### 1.1. Tieto- ja viestintäteknologian kehitys muuttaa maailmaa

Tieto- ja viestintäteknikan ja erityisesti Internetin kehitys muuttavat alati kiihtyvällä vauhdilla tuotannon, kaupan ja yhteiskunnallisen toiminnan rakenteita kaikissa teollisuusmaissa. Tieto- ja viestintäteknikasta on tullut yhtäältä keskeinen osa kansantalouden perusinfrastruktuuria ja toisaalta sitä samanaikaisesti uudistava moottori myös Suomessa.

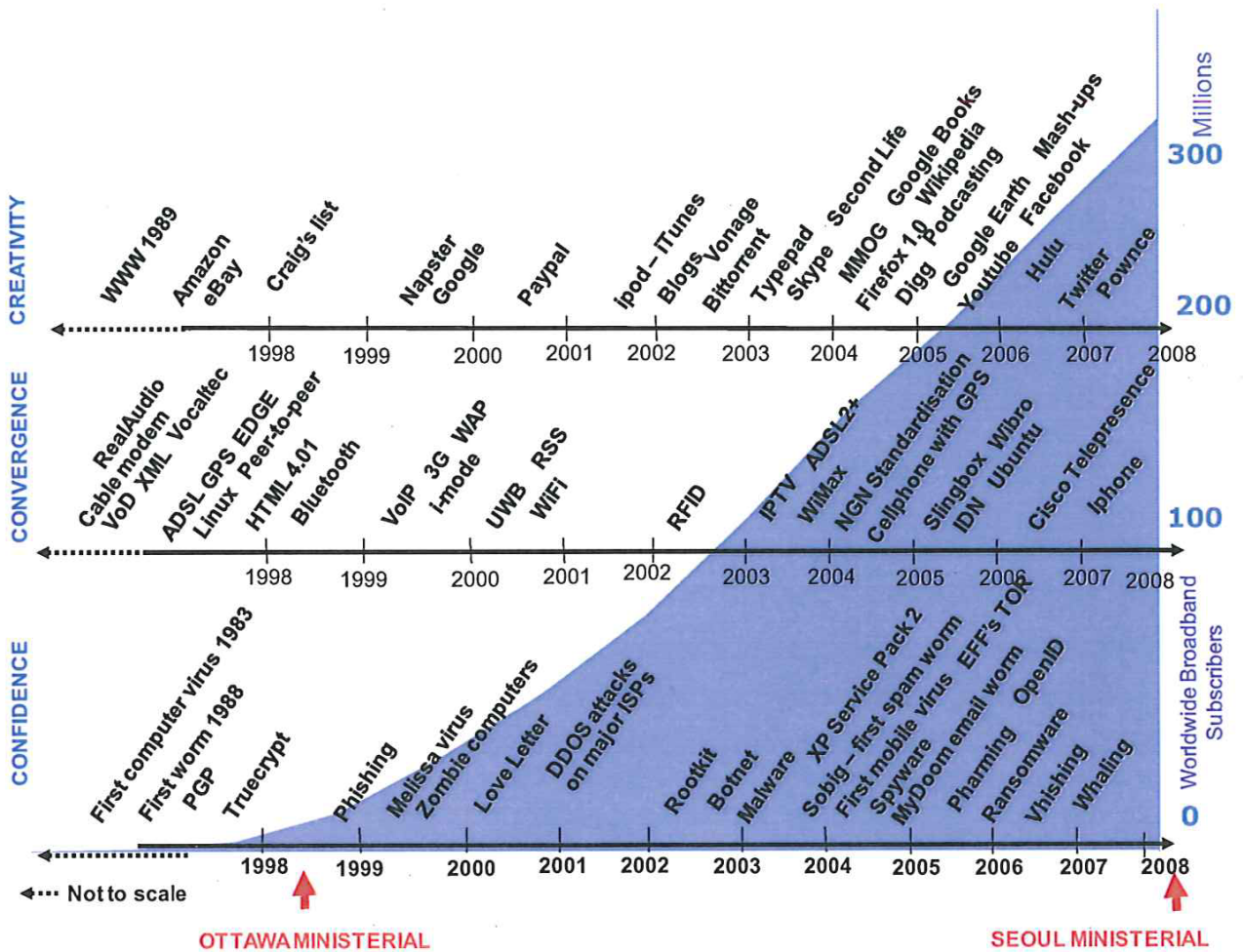
Tieto- ja viestintäteknologian kehitys on osaltaan myötävaikuttanut siihen, että maailmantalouden painopiste on siirtymässä Aasiaan. Tämä kehityssuunta on selvästi nähtävissä myös

tieto- ja viestintätekniiikan laitteiden ja ohjelmistojen valmistusta kuvaavissa tilastoissa. Tällä hetkellä noin 50 prosenttia tieto- ja viestintätekniiikan hyödykkeistä on peräisin OECD-maiden ulkopuolelta, lähinnä Kiinasta ja Intiasta, joista on tullut myös huomattavien alan yritysten kotimaita.

Internetin käyttäjien määrän arvioidaan lähivuosina kasvavan miljardista käyttäjästä kahteen miljardiin käyttäjään. Maailmanlaajuisesti liikenne Internet-verkoissa on viime vuosina lisääntynyt noin 60 prosenttia vuodessa.

Oheinen OECD:n taulukko kuvaa Internetin uusia palveluja ja uusia yrityksiä luovaa voimaa. Perinteisen sähköisen liiketoiminnan ja sitä hallinneiden yritysten rinnalle on nopeasti syntynyt täysin uusia liiketoimintamalleja ja miljardiluokan globaalisti toimivia yrityksiä. Merkille pantavaa on myös se, että lähes kaikki alan merkittävät uudet yritykset ovat lähtöisin Yhdysvalloista.

Figure 1. Ottawa to Seoul: Selected developments in the Internet economy



Note: Year on chart refers to the first mention of an application/service, technology or event on CNET from 1995 onwards. Other dates: OECD research. Data represent projected and current fixed network broadband subscribers in the OECD area. High speed mobile wireless access subscribers are not included in this chart.

Source: OECD.

Toinen suuri viestintämarkkinoita viime vuosina syvästi muuttanut ja jatkuvasti muuttava globaali kehitystrendi on mobiiliteknologian kehitys ja yleistyminen. Tänä vuonna matkaviestintien käyttäjien määrä maailmassa ylitti jo neljän miljardin käyttäjän rajan, EU:n alueella mobiililiittymien peittoprosentti on jo 110 ja Suomessa 140.

Tieto- ja viestintäteknologian kehitys ja sen merkityksen kasvu on johtanut siihen, että alasta itsestään on tullut merkittävä osa monien teollisuusmaiden kansantalouksia. Vuonna 2006 tieto- ja viestintäsektorin osuus oli yli 8 prosenttia OECD-maiden BKT:stä. Suomessa, Koreassa ja Irlannissa osuus oli yli 12 prosenttia.

## 1.2. Viestintäsektori on noussut tärkeäksi politiikan alueeksi

Kaikissa teollisuusmaissa Internetin avaamien mahdollisuuksien tehokas hyödyntäminen, elinvoimainen tieto- ja viestintäteknikan (TVT) toimiala ja TVT-johdannaiset innovaatiot sekä tehokkaat viestintäverkot nähdään kansakuntien kilpailukyvyyn ja kestäväen kehityksen kannalta keskeisiksi tekijöiksi. Yhä laajemmin on poliittisella tasolla havahduttu siihen, ettei suuria yhteiskunnallisia ongelmia kuten ilmaston muutos, väestön ikääntyminen, tärkeiden luonnonvarojen ehtyminen ja terveydenhuollon kustannusten kasvu voida ratkaista muutoin kuin tieto- ja viestintäteknikan ja siihen perustuvien sovellusten käyttöä tehostamalla.

Lähes kaikissa OECD-maissa on laadittu tai laaditaan parhaillaan mittavia laajakaistaohjelmia ja muita ohjelmia, joiden tavoitteena on tietoyhteiskuntapalvelujen saattaminen kaikkien kansalaisten ulottuville. Erilaiset TVT-investoinnit ovat keskeisesti mukana myös viimeaikaisissa hallitusten elvytysohjelmissa mukaan lukien investoinnit erilaisiin sovelluksiin muun muassa terveydenhuollossa, liikenteessä ja energihuollossa.

Tutkimusten mukaan tieto- ja viestintäteknologian osuus EU:n alueella tapahtuneesta tuottavuuden noususta on viimeisen kymmenen vuoden aikana ollut noin 40 prosenttia. Professori Matti Pohjolan mukaan Suomessa tieto- ja viestintäteknologian vaikutus työn tuottavuuden kasvuun on viime vuosina ollut noin yksi prosenttiyksikkö, mikä on hieman suurempi kuin maailman johtavana TVT-maana pidetyssä Yhdysvalloissa.

Kaksi kolmasosaa TVT:n aikaansaamasta tuottavuuden kasvusta on tullut TVT -tuotteiden valmistuksesta ja yksi kolmasosa siitä, että muuta pääomaa on korvattu TVT-pääomalla. Pohjolan mukaan tuottavuuden kasvun kolmas vaihe – kasvu toimintatapojen muutoksen kautta – on Suomessa vielä kokematta.

EU:n toimia tieto- ja viestintäsektorin kehittämiseksi on ohjannut Lissabonin strategiaa toteutettava i2010-tietoyhteiskuntaohjelma, jossa yhteisön tavoitteeksi on asetettu 1) yhtenäinen eurooppalainen tietoaalue, 2) huippuluokan suorituksia tieto- ja viestintäteknologian tutkimuksessa ja innovaatioissa ja tärkeimpien kilpailijoiden etumatkan kurominen kiinni sekä 3) kaikille avoin, korkeatasoisia julkisia palveluja tuottava ja elämänlaatua edistävä tietoyhteiskunta.

EU:n komissio on kesällä julkaissut tiedonannon i2010-ohjelman tärkeimmistä saavutuksista ja EU:n digitaalisesta kilpailukyvyistä. Vaikka strategiassa esitettyjen tavoitteiden ja niihin liittyvien toimenpidekokonaisuuksien toteutuminen arvioidaan varsin menestyksekkääksi, komissio kiinnittää huomiota siihen, että Eurooppa saattaa olla menettämässä kilpailuetua uusien, innovatiivisten edistysaskelten osalta. Erityisesti kiinnitetään huomiota siihen, että Eurooppa on huippunopeassa kuituteknikassa rajusti jäljessä Japania ja Etelä-Koreaa, että menestys matkaviestinnässä ei ole levinnyt langattomaan laajakaistaan, ja että Eurooppa on sivuraiteella Internet-palveluissa ja sovelluksissa, kun Yhdysvallat hallitsee uutta vuorovaihteista verkkoympäristöä, erityisesti blogeja ja sosiaalisia verkostoja.

Suomen tieto- ja viestintäteknikan strategiset suuntaviivat on määritelty kansallisessa tietoyhteiskuntastrategiassa ”Uudistuva, ihmisläheinen ja kilpailukykyinen Suomi”, joka koskee vuosia 2007-2015 ja sitä täsmentävässä valtioneuvoston periaatepäätöksessä kansallisen tieto-

yhteiskuntapolitiikan tavoitteista vuosina 2007-2011. Periaatepäätöksen tavoitteiksi ja painopisteiksi on määritelty

- viestinnän infrastruktuurin kehittäminen
- julkishallinnon palveluiden asiakaslähtöinen uudistaminen
- sähköisen tunnistamisen edistäminen
- sähköisen liiketoiminnan edistäminen
- tekijänoikeuskysymyksiin liittyvien käytännön sopimus- ja lainsäädäntökysymysten ratkaiseminen
- koulutuksen opetuksen ja tieteen kehittäminen
- kansallisen digitaalisen kirjaston muodostaminen
- digitaalisten sisältöjen ja turvallisen mediaympäristön kehittäminen
- innovaatiotoiminnan edistäminen
- etätöön edistäminen
- ja kansainvälinen vaikuttaminen

EU:n komissio on käynnistänyt uuden i2010-ohjelmaa seuraavan ohjelman valmisteluun liittyvät kuulemiset. Vastaavasti myös Suomessa liikenne- ja viestintäministeriö on aloittanut uuden tietoyhteiskuntastrategian valmistelun.

### **1.3. Raportin rakenne**

Tämän raportin luvussa 2 on esitetty työryhmän ehdotukset. Luvussa 3 kuvataan teletoiminnan ja luvussa 4 televisiotoiminnan viimeaikaista kehitystä ja tulevaisuuden haasteita. Luvussa 5 tarkastellaan suomalaisen tietoyhteiskunnan menestymistä kansainvälisissä vertailuissa. Luvussa 6 käsitellään sähköisen viestinnän toimialaan vaikuttavia yleisiä kehitystrendejä. Luku 7 puolestaan keskittyy tieto- ja viestintäteknikan hyödyntämiseen julkisen ja yksityisen sektorin palveluissa. Luvussa 8 käsitellään tutkimuksia ja innovaatioita. Jokaisen luvun lopussa on esitetty kyseisen luvun aiheeseen liittyvät toimenpide-ehdotukset.

## **2. TYÖRYHMÄN EHDOTUKSET**

Suomalaisen yhteiskunnan uudistuminen, kestävä kehitys ja taloudellinen kasvu riippuvat siitä, kuinka hyvin elinkeinoelämä, julkinen hallinto ja yksityiset kansalaiset tarttuvat niihin mahdollisuuksiin, joita tieto- ja viestintäteknikan uudet sovellukset tarjoavat. Myös näköpiirissä olevien haasteiden, kuten ilmaston muutos, väestön ikääntyminen ja terveydenhuollon kustannusten nousu, ratkaisemisessa avainkysymys on tieto- ja viestintäteknologian sovellusten ja innovaatiomahdollisuuksien tehokas käyttöönotto.

Tieto- ja viestintäteknisten ja erilaisten sisältöpalvelujen tuotanto ja kauppa ovat merkittävä osa Suomen kansantaloutta. Internetin kehityksen myötä lähes kaikki valmistus ja kauppa on tälläkin alueella muuttunut kansainväliseksi toiminnaksi, jonka pelisäännöistä sovitaan EU:ssa ja muissa kansainvälisissä organisaatioissa. Tämä edellyttää Suomelta aktiivista panosta kansainvälisessä yhteistyössä.

1. Työryhmä esittää, että tieto- ja viestintätekniikan käytön tehostaminen ja innovaatioiden edistäminen nostetaan toiminnan keskiöön yhteiskuntaelämän kaikilla alueilla. Työryhmä esittää, että valtioneuvosto laatii uuden, eri hallinnonalojen politiikat yhdistävän, täysin digitaalisen Suomen rakentamiseen tähtäävän toimenpideohjelman. Työryhmä esittää, että kyseinen toimenpideohjelma sisällytetään seuraavaan hallitusohjelmaan. Työryhmä esittää myös, että EU:n uuden tieto- ja viestintätekniikkastrategian valmistelussa Suomi asettaa tavoitteeksi toimivat digitaalisten palvelujen sisämarkkinat.

Tehokkaiden viestintäverkkojen ja niihin nojautuvien palvelujen avulla yhteiskunnan ja yksityisten kansalaisten hiilijalanjälkeä voidaan merkittävästi pienentää. Ympäristöä säästävien ratkaisujen, kuten esimerkiksi älykäs liikenne, telekokousjärjestelmät, ja etätö, kehittäminen ja käyttöönotto avaa suomalaisille yrityksille myös mahdollisuuksia uuteen liiketoimintaan.

2. Työryhmä esittää, että Suomessa asianomaiset ministeriöt, ympäristöministeriö sekä liikenne- ja viestintäministeriö, laativat yhteistyössä alan yritysten kanssa vuoden 2011 loppuun mennessä toimenpideohjelman, jossa tähdätään kansallisen hiilijalanjäljen pienentämiseen 15 prosentilla tieto- ja viestintätekniikan avulla vuoteen 2020 mennessä.

Tieto- ja viestintäteknologiasta ja sen mahdollistamista palveluista on tullut välttämättömyyspalveluita niin kansalaisille, julkiselle hallinnolle kuin elinkeinoelämällekin. Tällaisia palveluja säännellään yleensä yksityiskohtaisesti eri lainsäädännöissä ottamatta huomioon säännösten yhteiskunnallista tai elinkeinopoliittista kokonaisvaikutusta. Sääntelyn tulisi kuitenkin olla sopivassa tasapainossa eri toimijaosapuolten tarpeet ja koko yhteiskunnan kehitys huomioon ottaen.

3. Työryhmä esittää, että liikenne- ja viestintäministeriö lisää välittömästi Viestintähallinnon neuvottelukunnan tehtäviin velvoitteen seurata tieto- ja viestintätekniikan yrityksiin kohdistuvan lainsäädännön ja maksujen kehitystä ja laatua. Seurannassa otetaan huomioon sekä tieto- ja viestintätekniikka-alan oma lainsäädäntö että siihen välillisesti vaikuttavat muiden hallinnonhaarojen säädökset. Lisäksi neuvottelukunnan tulee ryhtyä toimenpiteisiin, jos kokonaissääntely uhkaa kasvaa yhteiskunnan edun kannalta tarvittavan yritystoiminnan toimintaedellytyksiä vakavasti heikentäväksi.

Väestön ikääntyminen tuo merkittäviä haasteita suomalaiselle yhteiskunnalle. Vanhusväestön määrän kasvu johtaa sosiaali- ja terveyspalvelujen kustannusten huomattavaan kasvuun lähimpinä vuosikymmeninä ja voi siten aiheuttaa huomattavia julkisten kustannusten nousupaineita. Tieto- ja viestintätekniikalla saatava tuottavuuden kasvu on keskeinen tekijä, jolla väestön ikääntymisen aiheuttamiin haasteisiin voidaan vastata. Tieto- ja viestintätekniikan avulla voidaan parantaa myös vanhusväestön elämän laatua.

4. Työryhmä esittää, että sosiaali- ja terveysministeriö laatii vuoden 2010 aikana ohjelman, jolla esimerkiksi varmistetaan vanhusten kotihoito mahdollisimman pitkään tieto- ja viestintätekniikkaa hyödyntäviä uusi palveluja hyödyntämällä sekä mahdollistetaan kroonisten sairauksien hoidossa tarvittavien toistuvien lääketieteellisten mittauksen tekeminen etälääketieteen avulla.

Tiedon digitalisointi on tehnyt monista julkisen sektorin keräämistä tiedoista ja aineistoista potentiaalista raaka-ainetta yksityisille yrityksille, minkä vuoksi julkisen sektorin tiedot muodostavat merkittävän tietolähteen digitaalisten verkkopalvelujen kehittämiseksi. Julkisen sektorin hallussa on esimerkiksi karttatietoja, lainsäädäntöä ja oikeustapauksia, tilastoja sekä erilaisia yritys- ja väestörekistereitä.

5. Työryhmä kannattaa EU:n komission julkisen tiedon uudelleenkäytön helpottamiseen tähtäviä linjauksia ja esittää, että valtioneuvosto tekisi vuoden 2010 aikana valtiovarainministeriön esittelystä asiasta poliittisen tason linjauksen. Työryhmän mielestä valituilla alueilla tuli käynnistää kokeiluja, joiden avulla voitaisiin yksityiskohtaisemmin selvittää tietojen vapaaseen saatavuuteen liittyvät oikeudelliset ongelmat ja taloudelliset hyödyt.

Läpimurtotuotteiden ja kansainvälisesti kilpailukykyisten liiketoimintamallien kehittäminen perustuu systemaattiseen tutkimus- ja kehitystoimintaan. Huippututkimus- ja innovaatiotoiminta tapahtuu nykyisin paljolti kansainvälisissä verkostoissa, joihin pääseminen edellyttää huippuosaamista. Tällä hetkellä Suomesta puuttuu lähes tyystin viestintäteknologioita ja siihen liittyviä palvelujärjestelmiä analysoiva taloudellinen ja yhteiskuntatieteellinen tutkimus eikä alalla esimerkiksi ole omaa tutkimuslaitosta.

6. Työryhmä esittää, että tieto- ja viestintäteknologioita koskeva taloudellinen ja yhteiskuntatieteellinen tutkimus otettaisiin nykyistä paremmin huomioon yliopistojen ja korkeakoulujen, esimerkiksi uuden Aalto-yliopiston sekä tutkimustoimintaa rahoittavan Suomen Akatemian poikkitieteellisiä painopistealueita määriteltäessä.

Tieto- ja viestintäteknikan muutosvoiman tehokas hyödyntäminen yhteiskunnassa perustuu yhtäältä siihen, että tuotteita ja sovelluksia kehittäville yrityksille on tarjolla riittävästi osaavaa työvoimaa ja toisaalta siihen, että kansalaisten taidot eivät muodostu kynnykseksi työssä ja työn ulkopuolella tarvittavan tietotekniikan käyttämiselle. Korkeatasoisen koulutuksen lisäksi osaavan työvoiman syntyminen edellyttää sitä, että alan koulutus säilyy nuorten keskuudessa houkuttelevana vaihtoehtona. Tietoteknisten perustaitojen osalta lähtökohtana on elinikäisen oppimisen periaate. Vastaavasti tuotteiden ja palvelujen tulee olla helppokäyttöisiä.

7. Työryhmä esittää, että opetusministeriö sekä alan yritykset ja järjestöt kehittävät mahdollisimman nopeasti ohjelman, joka turvaa tieto- ja viestintäteknikan koulutuksen säilymisen houkuttelevana ja lisää tietämystä alan tarjoamista työllistymismahdollisuuksista. Työryhmä esittää myös, että em. tahot kiinnittävät huomiota siihen, että tieto- ja viestintäteknikan hyödyntämisen edellyttämä jatkuva oppiminen on mahdollista kaikilla toimialoilla ja työpaikoilla. Myös jokaisella kansalaisella pitää olla jatkuva mahdollisuus kehittää tieto- ja viestintäteknikan osaamistaan.

Julkinen sektori on monin tavoin keskeisessä asemassa Internetin mahdollisuuksia tehokkaasti hyödyntävän ja kaikkia kansalaisia palvelevan tietoyhteiskunnan rakentamisessa. Julkisen sektorin linjauksilla ja toimenpiteillä on myös merkittäviä elinkeinopoliittisia vaikutuksia.

8. Työryhmä kiinnittää huomiota osaamispuutteisiin julkisen sektorin tieto- ja viestintäteknikan hankinnoissa. Työryhmä ehdottaa, että työ- ja elinkeinoministeriö kannustaa

julkisen sektorin toimijoita innovatiivisiin hankintoihin ja ryhtyy yhdessä valtiovarainministeriön kanssa toimiin erityisesti kuntien hankintaosaamisen kehittämiseksi. Tässä yhteydessä työryhmä korostaa myös sitä, että uusien tietoteknisten palveluratkaisujen tulee olla yhdistettävissä muihin hallinnon palveluihin.

Tutkimusten mukaan Suomen pienet ja keskisuuret yritykset ovat tieto- ja viestintätekniikan hyödyntämisessä jäljessä muun muassa Ruotsin ja Yhdysvaltojen tasosta. EU:n viimeaikaisissa viestintä- ja elinkeinopoliittisissa linjauksissa on kiinnitetty erityistä huomiota pienten ja keskisuurten yritysten merkitykseen yhteisön taloudessa ja tieto- ja viestintätekniikan tehokkaan hyödyntämisen tälle sektorille avaamiin mahdollisuuksiin. Suomi on sijoittunut myös kansainvälisissä vertailuissa huonosti tarkasteltaessa sähköisten palvelujen käyttöä.

9. Työryhmä pitää tärkeänä, että pienten ja keskisuurten yritysten tieto- ja viestintätekniikan hyödyntäminen nostetaan uudelle tasolle ja esittää, että liikenne- ja viestintäministeriö sekä työ- ja elinkeinoministeriö yhdessä keskeisten yrittäjäjärjestöjen kanssa perustavat vuonna 2010 tarkoitusta varten valtakunnallisen, keskitetysti johdetun hankkeen. Työryhmän mielestä asiassa tulee edetä kokonaisvaltaisesti muun muassa toimialajärjestöjen asiantuntemusta ja resursseja hyödyntäen siten, että hankkeen yhteydessä syntyy pysyviä ja kaupallisin ehdoin toimivia rakenteita, joihin yritykset voivat jatkossa tukeutua kehittäessään tieto- ja viestintäjärjestelmiänsä.

Yrityksille ei ole toistaiseksi tarjolla sähköistä järjestelmää, jota käyttäen viranomainen tai esimerkiksi laskun lähettäjä voi olla varma siitä, että lähetys menee perille yritykseen ja siellä oikeaan paikkaan. Yritysten ja julkisen sektorin välisten sähköisten yhteyksien puutteisiin on kiinnitetty huomiota myös Suomea koskevissa kansainvälisissä arvioissa.

10. Työryhmä pitää sähköisten palvelujen kehittymisen kannalta välttämättömänä, että viranomaisviestinnän ja yritysten liiketoimintakriittisen viestinnän tarpeisiin luodaan yritysten sähköinen asiointikanava. Työryhmä esittää, että liikenne- ja viestintäministeriö selvittää yhteistyössä käynnissä olevien hankkeiden kanssa vuoden 2010 kuluessa, kuinka asiaan liittyvät juridiset ja organisatoriset kysymykset ratkaistaan.

Kotitalouksiin ulottuva laajakaistaverkko ja Internetin ylikansallisista palvelualustoista koostuva jakeluinfrastruktuuri sopii kehittyessään yhä paremmin myös televisiosisällön jakeluun ja on vähitellen muodostumassa uudeksi televisio-ohjelmistojen jakelualustaksi. Globaaleille markkinoille suuntaavilla teknologiayhtiöillä ja tuotantoyhtiöillä on merkittävä mittakaavaetu verrattuna kansallisiin toimijoihin. Kansainvälisten toimijoiden palveluiden houkutellessa yhä enemmän katsojia ja vähitellen myös rahoitusta keskeiseksi kysymykseksi nousee kansallisten toimijoiden rooli nopeasti kehittyvässä monikanavaympäristössä.

11. Television digitalisointiprosessin yhteistyökokemuksiin, kansalliseen laajakaistaprojektiin ja televisioyhtiöissä olevaan osaamiseen viitaten työryhmä esittää, että liikenne- ja viestintäministeriö tekee vuoden 2010 aikana esiselvityksen kansallisten televisio-ohjelmien ja muun audiovisuaalisen palvelualustan teknisistä, taloudellisista ja oikeudellisista perustamismahdollisuuksista.



Kansallisten av-markkinoiden pienuudesta johtuen suomalainen televisioyhtiöistä riippumattomien tuotantoyhtiöiden sektori (ns. indie-tuotanto) on jäänyt varsin pieneksi, mistä syystä myös alan mahdollisuudet kasvukierteen turvaavaan pitkäjänteiseen tuotekehitykseen ovat jääneet rajallisiksi.

12. Työryhmä esittää, että työ- ja elinkeinoministeriö laajentaa Tekesin tukimahdollisuuksia vuonna 2011 siten, että Suomeen saadaan kehitettyä entistä merkittävämpi riippumaton, myös palvelujen ja tuotteiden vientiin pystyvä audiovisuaalisten palvelujen tuotantoala.

Internetin ja erilaisten uusien tallennuslaitteiden kehittyessä televisio-ohjelmat tuottaneiden tai niiden oikeudet ostaneiden televisioyhtiöiden tilanne on merkittävästi huonontunut. Säilyttääkseen katsojaosuutensa ja voidakseen vastata yleisön muuttuviin katsomistottumuksiin televisioyhtiöt joutuvat jakamaan samoja sisältöjä usean eri kanavan kautta. Käytännössä muutuneeseen kilpailutilanteeseen vastaamista edesauttavien ratkaisujen kehittämistä on hankaloittanut tekijänoikeuslainsäädännön tulkintatapa, jonka mukaan uudet ohjelmien jakelutiet ja vastaanottotavat tulkitaan automaattisesti uusiksi markkinoiksi. Tämä on myös laajempi ongelma, joka koskee koko viestintäkenttää.

13. Työryhmä esittää, että opetusministeriö valmistelee vuoden 2010 aikana tekijänoikeuslainsäädännön muuttamisen aidosti teknologianeutraaliksi siten, että korvauserusteet määräytyvät syntyvän liikevaihdon eivätkä käytetyn jakelutavan mukaan.

Laajakaistaverkkojen ja Internetin kehittyessä televisio toiminta muuttuu entistä enemmän globaaliksi toiminnaksi. Tekniikan kehittyessä television ja Internetin tarjoamia erilaisia audiovisuaalisten palvelujen muotoja on yhä vaikeampi erottaa toisistaan. Uusi tekniikka antaa mahdollisuuden kehittää myös täysin uusia mainonnan muotoja.

14. Työryhmä esittää, ettei kansallista mainontaa koskevalla sääntelyllä suomalaisia televisio-toimijoita aseteta Internetin kautta toimivia kansainvälisiä ja kansallisia toimijoita huonompaan asemaan ja esittää, että työ- ja elinkeinoministeriön sekä liikenne- ja viestintäministeriön valmistelemassa sääntelyssä otetaan lähtökohdaksi teknologianeutraalisuuden periaate.

Työryhmä katsoo, että edellä esitettyjen toimenpiteiden toteuttaminen edistää sähköistä viestintää elinkeinona ja parantaa alan kilpailukykyä. Työryhmä on tehnyt ehdotuksensa erityisesti siitä näkökulmasta, kuinka yhteiskunnan toimivuutta, tuottavuutta ja kilpailukykyä voidaan parantaa tieto- ja viestintätekniikan avulla. Työryhmä pyrkii ehdotuksillaan tukemaan myös jo käynnissä olevia viestintäpoliittisia hankkeita, kuten esimerkiksi Älykäs liikenne, Vihreä ICT ja laajakaistahanke.

### 3. TELETOIMINTA

#### 3.1. Yleinen kehitys

Teletuotantialan osuus Suomen bruttokansantuotteesta oli 2000-luvun alkupuolella lähes kolme prosenttia. Tämän jälkeen osuus on jonkin verran supistunut. Vuonna 2008 teleliikennetuotantialan osuus bruttokansantuotteesta oli vajaa kaksi prosenttia (1,9 %), mikä oli sama kuin vuotta aiemmin. Samanlainen kehitys on ollut nähtävissä koko EU-alueella. Vuonna 2007 te-

lettoiminnan osuus EU-maiden bruttokansantuotteesta laski hieman edeltävään vuoteen verrattuna jääden vajaaseen kolmeen prosenttiin.

Teleala kasvoi voimakkaasti 1990-luvulla, mikä johtui pääosin matkaviestinten nopeasta yleistymisestä. Teleyritysten liikevaihto kasvoi 2000-luvun alkuun saakka, mutta sen jälkeen liikevaihto on vuositasolla kasvanut hitaasti ja joinakin vuosina laskenut edelliseen vuoteen verrattuna. Vuonna 2008 teleyritysten yhteenlaskettu liikevaihto supistui vuoteen 2007 verrattuna noin viisi prosenttia ja oli vajaat 4,3 miljardia euroa. Vajaa puolet kokonaisliikevaihdosta kertyi kotitalouksilta ja reilu puolet, noin 54 prosenttia, yrityspalveluista.

Paikallis-, kauko- ja kansainvälisen puhelintoiminnan osuus teleyritysten kokonaisliikevaihdosta on viime vuosina selvästi vähentynyt, kun taas matkaviestinnän ja datasiirron osuus on kasvanut. Matkaviestinnän osuus teleyritysten kokonaisliikevaihdosta on useana vuonna ollut yli 50 prosenttia. Vuoden 2008 aikana 48 prosenttia liikevaihdosta kertyi matkaviestinnästä, 38 prosenttia kiinteän verkon liiketoiminnasta ja loput muusta toiminnasta, kuten laitemyynnistä. Matkaviestinnässä merkittävimpänä tulonlähteenä ovat edelleen puhepalvelut, joiden osuus matkaviestinnän liikevaihdosta oli 53 prosenttia vuonna 2008. Kiinteän verkon liiketoiminnan liikevaihdosta puolestaan pääosa on viime vuosina kertynyt datasiirtopalveluista. Vuonna 2008 datasiirron osuus oli noin 64 prosenttia kiinteän verkon liikevaihdosta.

Teleyritysten henkilöstön määrä on viime vuosina vähentynyt merkittävästi. Vielä vuosittain vaihteessa henkilöstön määrä kasvoi, mutta vuodesta 2003 lähtien henkilöstön määrä on supistunut vuosi vuodelta. Vuonna 2008 henkilöstömäärä väheni edellisvuodesta 11 prosenttia ollen noin 12 000 henkilöä. Osaltaan henkilöstön määrän vähentymiseen on vaikuttanut se, että teleyritykset ovat ulkoistaneet monia aiemmin itse hoitamiaan tehtäviä, minkä seurauksena teleyritysten palveluksessa ollut henkilöstö on siirtynyt osaksi muiden toimialojen työvoimaa.

Telemarkkinoiden rakenteessa ei ole viime vuosina tapahtunut olennaisia muutoksia. Alalle ei ole tullut uusia merkittäviä yrityksiä eikä myöskään alalla toimivien yritysten markkinaosuuk- sissa ole tapahtunut suuria muutoksia. Merkittävä osa Suomen teletoiminnasta on edelleen pienissä, paikallisia markkinoita hallitsevissa Finnet-ryhmään kuuluvissa yrityksissä. Myös kolme suurta valtakunnallista toimijaa TeliaSonera, Elisa ja DNA hallitsevat omien perinteisten toimialueidensa kiinteän verkon toimintaa.

Suomen telepalveluiden hinnat ovat OECD-vertailujen perusteella edulliset. Telepalveluihin käytetään kuitenkin vähintään yhtä paljon rahaa kuin useissa suurissa OECD-maissa. Tämä kertoo osaltaan suuresta palvelujen käytöstä ja aktiivisesta asiakaskunnasta.

Suomen teleala on kokonaisuutena varsin tehokas. Alan tekninen ja organisatorinen osaaminen on kansainvälisesti vertaillen korkeatasoista. Suomessa on perinteisesti ollut huippuluokan verkkoinfrastruktuuri yhdistettynä alhaiseen hintatasoon näennäisesti harvaanasutussa maassa.

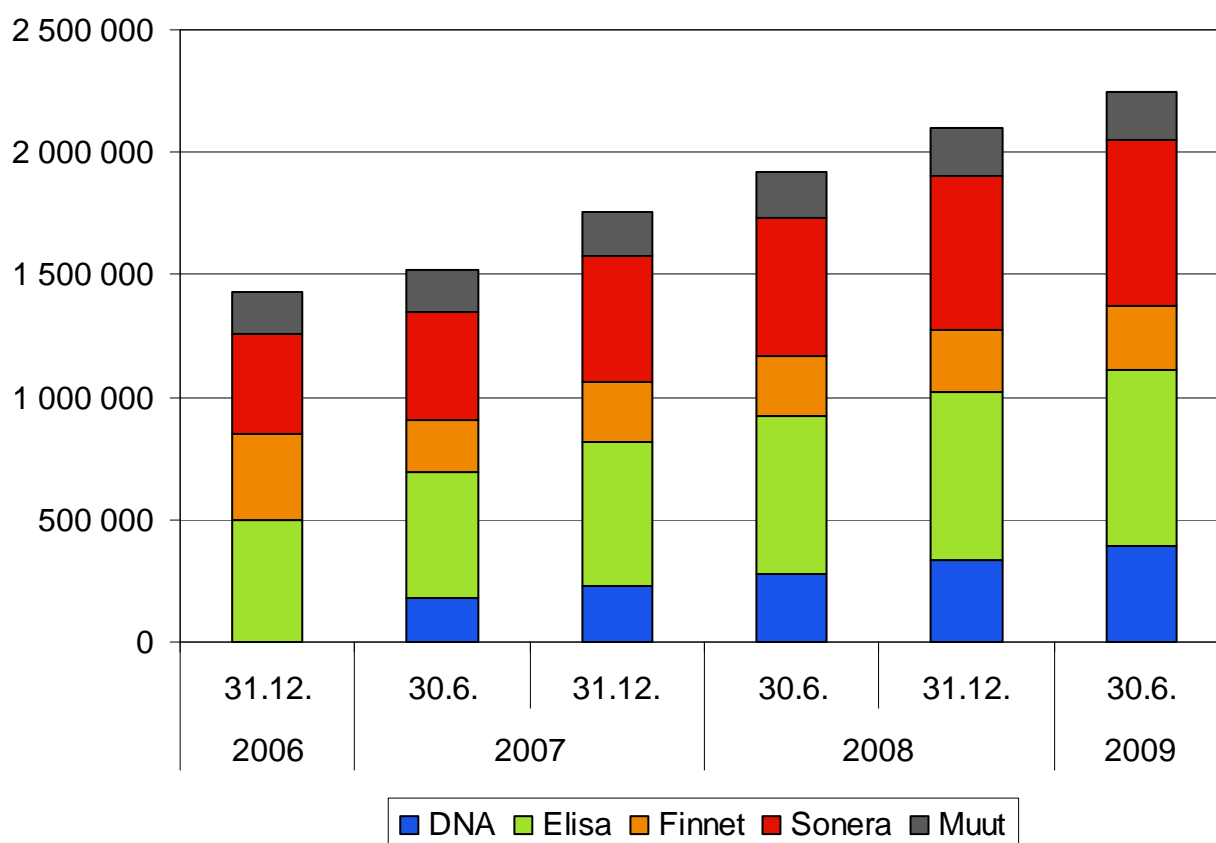
### **3.2. Laajakaistapalvelut**

Vuoden 2008 lopussa Suomessa oli yhteensä noin 2 096 600 laajakaistaliittymää sisältäen sekä kotitalous- että yritysasiakkaiden laajakaistaliittymät. Liittymämäärä kasvoi vuoden aikana noin 19 prosenttia vuodentakaiseen tilanteeseen verrattuna. Pääsääntöisesti kasvu selittyy mo-

biililaajakaistaliittymien yleistymisellä. Vuoden 2008 aikana uusien mobiililaajakaistaliittymien määrä kasvoi reilulla 336 000 liittymällä. Edes vuoden 2008 lopun yleinen taloustilanteen heikkeneminen ei hidastanut mobiililaajakaistayhteyksien kysyntää ja jälkimmäisen vuosipuoliskon kappalemäärissä laskettu kasvu oli jopa ensimmäistä vuosipuoliskoa nopeampaa. DSL-tekniikalla toteutettujen liittymien määrä sen sijaan laski lähes 40 000 liittymällä. Langattomien laajakaistaliittymien määrän kasvu jatkui myös vuoden 2009 ensimmäisellä puoliskolla; kesäkuun 2009 lopussa Suomessa oli yhteensä lähes 2 244 000 laajakaistaliittymää, joista mobiililaajakaistaliittymien osuus oli 30 prosenttia.

Viestintäviraston teettämän Telepalveluiden käyttötutkimuksen mukaan Internet-yhteys oli 70 prosentilla kotitalouksista, ja näistä yhteyksistä 96 prosenttia oli laajakaistaliittymiä. Viestintäviraston teettämässä Telepalveluiden käyttötutkimuksessa haastateltiin 2000 kuluttajasiakasta marras-joulukuussa 2008.

Vuoden 2009 ensimmäisellä puoliskolla Elisa säilytti markkinajohtajan aseman 32 prosentin markkinaosuudella. TeliaSoneran markkinaosuus oli noin 30, DNA:n noin 17 ja Finnet-ryhmän yritysten yhteenlaskettu markkinaosuus noin 12 prosenttia. Muiden laajakaistapalveluita tarjoavien yritysten markkinaosuus pysyi yhdeksässä prosentissa. Vuoden 2008 lopussa vastaavat osuudet olivat Elisa 33, TeliaSonera 30, DNA 16 ja Finnet-ryhmä 12 prosenttia.



Kuvio 1: Laajakaistaliittymät ja operaattoriryhmittymien markkinaosuudet (Viestintäviraston markkinakatsaus 2/2009)

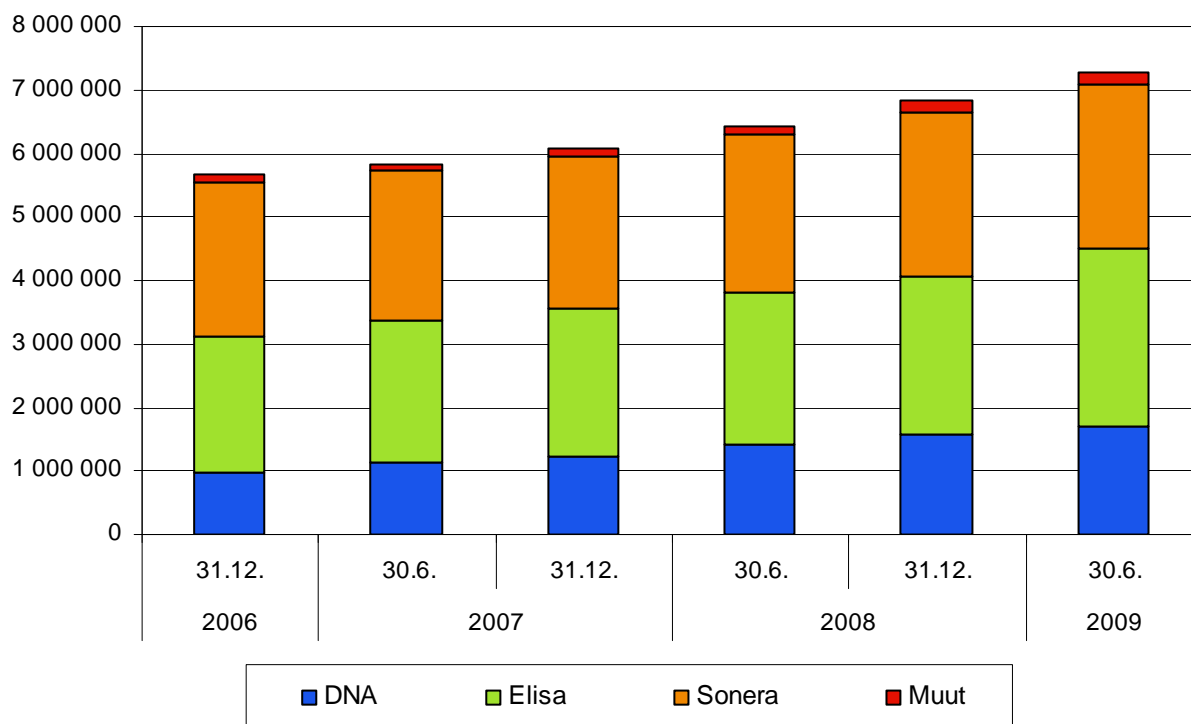
Vuoden 2009 ensimmäisen puolen vuoden aikana laajakaistaliittymien yhteysnopeuksissa ei tapahtunut merkittäviä muutoksia verrattuna vuoden 2008 lopun tilanteeseen. Kesäkuun 2009

lopussa kaikista kiinteistä laajakaistaliittymistä lähes 60 prosenttia oli yhteysnopeudeltaan 2 Mbit/s tai sitä nopeampia. Yhteysnopeudeltaan tasan tai yli 10 Mbit/s laajakaistaliittymiä oli kesäkuun lopussa noin 10 prosenttia ja tasan tai yli 100 Mbit/s laajakaistaliittymiä oli noin yksi prosentti. Yhteysnopeudeltaan alle 2 Mbit/s laajakaistaliittymiä oli noin 40 prosenttia kaikista kiinteistä laajakaistaliittymistä. Yhteysnopeuden jakautumista kuvaavat luvut eivät sisällä mobiililaajakaistaliittymiä.

### 3.3. Matkaviestinpalvelut

Suomen korkeasta matkaviestinpenetraatiosta huolimatta matkapuhelinliittymien lukumäärä kasvoi vuoden 2009 alkupuoliskolla seitsemän prosenttia. Kesäkuun 2009 lopussa Suomessa oli lähes 7,3 miljoonaa matkaviestinliittymää. Liittymämäärä sisältää kotitalouksien ja yritysten jälkikäteen laskutettavat niin sanotut sopimusliittymät sekä prepaid-liittymät. Puheluminuuttien määrän kasvu hidastui vuoden 2009 ensimmäisellä puoliskolla kahteen prosenttiin, kun kasvu vielä vuotta aiemmin oli vastaavalla ajanjaksolla vajaat kuusi prosenttia. Myös puhelumäärä kääntyi vuoden 2009 ensimmäisellä puoliskolla vajaan kahden prosentin laskuun. Näiden muutosten seurauksena keskimääräinen matkapuhelun kesto piteni 3 minuuttiin ja 4 sekuntiin. Viestintäviraston teettämän Telepalveluiden käyttötutkimuksen mukaan noin 98 prosenttia 15–79-vuotiaista suomalaisista ilmoitti käyttävänsä matkapuhelinta.

Vuoden 2009 ensimmäisellä puoliskolla liittymämäärillä laskettu suurimpien matkaviestinoperaattoreiden järjestys muuttui Elisan noustessa markkinaosuudeltaan suurimmaksi operaattoriksi. Kesäkuun 2009 lopussa Elisan markkinaosuus oli noin 38 prosenttia, TeliaSoneran noin 36 prosenttia ja DNA:n noin 23 prosenttia. Muiden toimijoiden yhteenlaskettu markkinaosuus säilyi noin kahdessa prosentissa. Vuoden 2008 lopussa TeliaSoneran markkinaosuus oli 38, Elisan 37 ja DNA:n 23 prosenttia.



Kuvio 2: Matkaviestinliittymät ja markkinaosuudet (Viestintäviraston markkinakatsaus 2/2009)

Suomessa lähetettiin vuoden 2009 ensimmäisellä puoliskolla yli 1,8 miljardia tekstiviestiä, mikä oli noin kymmenen prosenttia enemmän kuin edellisvuoden vastaavana ajankohtana. Multimediaviestejä puolestaan lähetettiin noin 20 miljoonaa kappaletta, mikä oli lähes 13 prosenttia enemmän kuin vuoden 2008 ensimmäisellä puoliskolla. Telepalveluiden käyttötutkimuksen mukaan matkapuhelinkäyttäjistä noin kolme neljästä käytti tekstiviestejä aktiivisesti. Multimediaviestejä käytti aktiivisesti yksi neljästä.

Matkapuhelinverkossa siirretyn datan määrä kasvoi yli 70 prosenttia verrattuna vuoden 2008 toisella puoliskolla siirretyn datan määrään. Vuoden 2009 ensimmäisellä puoliskolla siirretyn datan määrä oli noin 6 100 teratavua. Jokaista mobiililaajakaistaliittymää kohden laskettuna siirretty datamäärä vastaa reilua 1 500 megatavun siirtomäärää kuukaudessa eli noin kahta normaalin cd-levyn sisältämää datamäärää. Kaiken kaikkiaan matkaviestinverkon datan siirtopalveluita käytettiin noin 2,5 miljoonasta matkaviestinliittymästä.

Kiinteähintaisessa mobiililaajakaistassa Suomen hinnat ovat olleet eurooppalaisittain erittäin edulliset. Viestintäviraston teettämän hintavertailututkimuksen mukaan Suomen hintataso mobiililaajakaistassa oli keväällä 2009 noin 70 prosenttia edullisempi vertailumaiden keskiarvoon verrattuna.

Matkaviestinverkoissa olevien 3G-kykyisten päätelaitteiden määrä jatkoi vuoden 2009 alkupuoliskolla kasvuaan ja oli kesäkuun loppuun mennessä kasvanut lähes 2,5 miljoonaan. Luku sisältää sekä liittymän yhteyteen paketoitua että erikseen hankitut 3G-verkossa toimivat päätelaitteet. Kesäkuun 2009 lopussa oli voimassa lähes 1,2 miljoonaa kytkeykauppasopimusta. Kaikista matkaviestinliittymistä kytkeyliittymien osuus oli noin 16 prosenttia.

Vuoden 2009 alkupuoliskolla matkaviestinverkossa siirrettyjen numeroiden määrä kasvoi noin 40 prosenttia edellisen vuoden vastaavaan ajanjaksoon verrattuna. Numpac Oy:n numeronsiirtotilastojen mukaan numeronsiirtoja tehtiin vuoden 2009 ensimmäisen puoliskon aikana noin 310 000. Liittymämäärään suhteutettuna numeron siirtoja tehtiin 4,2 kappaletta sataa liittymää kohden.

### **3.4. Kiinteän verkon palvelut**

Viestintäviraston teettämän Telepalveluiden käyttötutkimuksen mukaan lankapuhelin löytyi vuonna 2008 lähes joka kolmannelta suomalaiskodista, mutta ainoana puhelimenä se oli enää muutamassa prosentissa kotitalouksia.

Kiinteän puhelinverkon liittymien määrä väheni reilut seitsemän prosenttia vuoden 2009 ensimmäisen puoliskon aikana. Kesäkuun 2009 lopussa kiinteitä liittymiä oli noin 1,53 miljoonaa kappaletta. Puhelumäärät ja -minuutit laskivat liittymämäärää enemmän, sillä sekä kiinteässä verkossa soitettut puhelut että puheluminuutit vähenivät noin 12 prosenttia edelliseen vuosipuoliskoon verrattuna.

Perinteisten kiinteän verkon operaattoreiden markkinaosuuksissa ei tapahtunut vuoden 2009 alkupuolella merkittäviä muutoksia, joskin TeliaSoneran liittymämäärät laskivat edelleen hieman muita suuria operaattoreita enemmän. Elisan markkinaosuus oli kesäkuun 2009 lopussa noin 37 prosenttia, TeliaSoneran noin 24, Finnet-ryhmän noin 19 ja DNA:n noin 14 prosenttia. Muiden operaattoreiden yhteenlaskettu osuus oli kasvanut hieman ollen kesäkuun lopussa noin kuusi prosenttia. Vuonna 2008 suurimpien kiinteän puhelinverkon operaattoreiden

markkinaosuuksissa tapahtui muutoksia, kun TeliaSoneran markkinaosuus laski neljä prosenttia ja Elisan kasvoi kolme prosenttia. Vuoden 2008 lopussa Elisan markkinaosuus oli 36, TeliaSoneran 25, Finnet-ryhmän 19 ja DNA:n 15 prosenttia.

### 3.5. Telealan investoinnit

#### 3.5.1. Investointeihin vaikuttavat yleiset tekijät

Investoinnit kuvaavat hyvin tietyn toimialan houkuttelevuutta sijoittajien näkökulmasta. Ensimmäisiä investointeihin vaikuttavia tekijöitä ovat yhtäältä investoinnista odotettavissa olevan tuoton taso sekä toisaalta tähän tuottoon liittyvät epävarmuustekijät. Investointipäätöksiin vaikuttavat myös esimerkiksi yleiset suhdannevaihtelut, kilpailutilanne, pääoman saatavuus ja kysyntätekijät.

Väestön ikärakenne ja sijoittuminen vaikuttavat alueellisiin investointeihin. Esimerkiksi väestönkasvu ja aktiivisessa iässä olevan väestön sijoittuminen uusille alueille saattavat edellyttää vastaavia verkkoinvestointeja. Toisaalta väestön muuttoliike kaupunkiin vähentää tarvetta investoida maaseudulle. Harvaanasutussa maassa investoinnit henkilöä kohden saattavat olla tiheään asuttuja korkeampia. Suuren maantieteellisen alueen kattaminen edellyttää luonnollisesti suurempia investointeja kuin pienemmän alueen kattaminen. Uusien teknologioiden ja uudenlaisten ratkaisujen käyttöönottoon ja niihin liittyviin investointeihin saattaa olla tarvetta, kun palveluja tarjotaan harvaan asutuilla seuduilla. Toisaalta tiheään asutuilla alueilla verkko-rakenne saattaa edellyttää harvaan asuttuja alueita suurempia kustannuksia aiheuttavia investointeja muun muassa suurempien kokonaiskapasiteettivaatimusten takia.

Yksittäisen yrityksen investointipäätöksiin vaikuttavat monet yrityskohtaiset tekijät. Yrityskohtaisia investointeihin vaikuttavia tekijöitä ovat muun muassa pääoman kustannus, fuusiot ja yritysostot, velkaantuneisuusaste ja luottoluokitus. Investoinnit ovat luonnollisesti tiiviisti yhteydessä yrityksen kokonaisstrategiaan. Investoinnit, niiden määrä, kohdentaminen ja ajoitus riippuvat keskeisesti yrityksen strategisista valinnoista.

Yritysten investointikäyttäytymiselle on luonteenomaista syklisyys. Investoinnit ovat pitkävaikutteisia, mutta ne ajoittuvat toteutushetkeltään usein lyhyelle ajanjaksolle. Varsinkin innovatiivisilla toimialoilla investointeja ohjaavat syklit uusien teknologioiden kehityksessä. Näin ollen on luonnollista, että investointien vuosittaisissa määrissä on suurtakin vaihtelua. Bruttokansantuotteen (BKT) kasvu vaikuttaa yleensä investointeja lisäävästi. Siten korkean BKT:n kansantalouksien kasvuodotukset ovat usein alhaisemmat kuin maiden, joissa BKT on matala, mutta nopeasti kasvava. Yleiset talouden suhdannevaihtelut heijastuvat myös investointeihin. Noususuhdanteen aikana investointien määrä yleensä kasvaa ja vastaavasti laskusuhdanteen aikana investoinnit vähenevät.

#### 3.5.2. Telealan investointien kehitys

Teletointiminta on luonteeltaan hyvin investointi-intensiivistä ja toimialan yritysten investointiaste eli investointien suhde liikevaihtoon on korkea. Balance Consultingin tietojen mukaan suomalaisten teleyritysten investointiasteen mediaani televiestintätoimialalla vuonna 2008 oli 11,3 %, kun kaikkien yritysten investointiaste oli 1,2 %.

Teleyritysten investoinnit ovat Suomessa laskeneet 2000-luvulla. Vuonna 2008 teleyritykset investoivat aineellisiin hyödykkeisiin yhteensä 437 miljoonaa euroa. Investoinnit televerkkoihin olivat 378 miljoonaa euroa, mikä oli noin 87 prosenttia aineellisten investointien arvosta. Teleyritysten kokonaisinvestoinnit pysyivät vuoden 2007 tasolla, mutta investoinnit televerkkoihin olivat hieman suuremmat kuin vuonna 2007. Koko EU-alueella investointien osuus suhteessa teletoinnin liikevaihtoon nousi vuonna 2007 vajaasta 10 prosentista vajaaseen 15 prosenttiin. Myös Suomessa investointien suhde liikevaihtoon nousi kyseisenä vuonna hieman ollen reilut kahdeksan prosenttia. Suomi sijoittui vuonna 2007 investointiastetta tarkasteltaessa hieman EU-keskiarvon alapuolelle.

Teleyritykset ovat ilmoittaneet investoivansa enenevässä määrin valokuitutekniikalla toteutettuihin tietoliikenneverkkoihin, jotka mahdollistavat yhä nopeampien tiedonsiirtoyhteyksien tarjoamisen kuluttaja- ja yritysasiakkaille. Investoinnit kohdistuvat ensisijassa suurimpiin kaupunkeihin, joissa entisiä metallijohtimilla toteutettuja verkkoja korvataan tai tehostetaan valokuitutekniikalla. Myös useat voittoa tavoittelemattomat alueelliset seutuverkot ovat laajentaneet valokuituverkkojaan. Teleyritykset ovat viime vuosina investoineet merkittävästi myös kolmannen sukupolven matkaviestinverkkoihin.

### 3.5.3. Kilpailun ja sääntelyn vaikutus investointeihin

Investointien ja kilpailun suhde on kaksijakoinen. Liian kova kilpailu lopputuotemarkkinoilla pienentää yritysten voittoja, mikä rasittaa investointien kannattavuutta ja vähentää yritysten taloudellisia resursseja investoinneille. Toisaalta mikäli markkinat ovat hyvin keskittyneet ja kilpailun paine on vähäinen, yritysten kannusteet laadun parantamiseen ovat heikot, koska monopolistista hintaa voidaan periä ilman panostusta tuotekehitykseen.

Myös viestintäsektorin erityissääntelyn vaikutukset investointeihin ovat kaksijakoiset. Yhtäältä säännellyn yrityksen kannusteet investoinneille vähenevät, jos säännelystä tuotteesta ei saada sijoittajien haluamaa tuottoa tai jos kilpaileva yritys voi vapaasti käyttää toisen tekemää verkkoinvestointia investoinnin tehneen yrityksen kantaessa investointiin liittyvän riskin. Kilpailevien palveluntarjoajien pääsy teleyrityksen verkkoon kuitenkin tuo verkkoyritykselle lisää tuottoa ja tuotannon määrään perustuvia etuja.

Toisaalta telealan sääntelyssä on kyse tasapuolisen verkkoon pääsyn mahdollistamisesta. Kilpailevien yritysten verkkoon pääsy antaa niille mahdollisuuden markkinoilla toimimiseen. Investointitikapuu-mallin mukaisesti markkinoille tulevat yritykset toimivat ensin perinteisen toimijan verkossa, investoivat riittävän asiakasmassan hankittuaan yhä enemmän omaan verkkoon, mikä edelleen mahdollistaa infrastruktuurikilpailun ja itsenäisen lopputuotteiden tarjonnan. Kilpailua edistävä sääntely siis osaltaan varmistaa, että myös alalle tulijat pystyvät tekemään investointeja.

Suomen viestintäalan erityissääntely pohjautuu kaikissa EU-maissa sovellettavaan huomattavan markkinavoiman (HMV) yritysten sääntelyyn. Alan kansallisena valvontaviranomaisena toimiva Viestintävirasto voi asettaa teleyrityksille HMV-velvoitteita vain, jos yrityksellä havaitaan markkina-analyysin perusteella olevan yksin tai yhdessä muiden yritysten kanssa HMV-asema, jolloin se kykenee kilpailijoista tai asiakkaista riippumatta tekemään tuotanto- ja hinnoittelupäätöksiä. HMV-velvoitteiden valvonnan toteutustapa poikkeaa kuitenkin Suomessa merkittävästi muiden maiden käytännöistä. Suomessa säänneltyjen tuotteiden toimintusehtoja ja hintoja valvotaan viestintämarkkinalain mukaisesti pääsääntöisesti jälkikäteen,

kun muissa maissa viranomaisen määrittää hinnat ja ehdot etukäteen jopa useammaksi vuodeksi.

Lisäksi säännellyt hinnat perustuvat Suomessa merkittäviltä osin yritysten omiin toteutuneisiin kustannuksiin kuitenkin siten, että säännellyssä hinnassa huomioidaan toiminnan tehokkuus ja kohtuullinen tuotto sitoutuneelle pääomalle. Viestintäviraston kohtuullisen tuoton määrittelyssä käyttämiin parametreihin vaikuttaa jonkin verran kyseisen ajankohdan taloudellinen tilanne, minkä vuoksi tuottoprosentteja päivitetään säännöllisesti, jotta yritysten investointikannusteiden säilyminen voidaan taata. Viestintäviraston viimeisimmät tuottoprosenttien päivitykset tulivat voimaan 1.7.2009. Tämän vuoksi Suomessa hintasääntelyn ei voida katsoa vaikuttaneen investointeihin negatiivisesti. Päinvastoin Suomessa käytetty jälkikäteisääntely hyvittää periaatteessa myös mahdolliset yli-investoinnit.

### 3.6. Alan kilpailu

Suomessa teleyrityksiin sovelletaan EU:n sähköisen viestinnän sääntelyjärjestelmää, joka pyrkii turvaamaan kilpailun toimivuuden pääosin tukkutason sääntelyllä. Tukkuurmarkkinoiden kilpailun edistämiseksi on tarkoitus varmistaa, että viestintäpalvelujen käyttäjille on tarjolla kilpailevia, laadukkaita ja edullisia palveluja. Kilpailun turvaamiseksi palveluyrityksille, joilla ei ole omaa viestintäverkkoa, voidaan taata pääsy kilpailijan verkkoon, jotta ne pystyvät tarjoamaan palveluja loppuasiakkaille. Verkkoon pääsyä koskeva velvoite on tarpeen, mikäli kilpailu ei muutoin ole riittävän tehokasta.

Tukkutason kilpailu on ollut Suomessa vielä toistaiseksi niin vähäistä, että tukkuur tuotteita koskevat HVM-velvoitteet on useissa tuotteissa katsottu välttämättömiksi. Vaikka useiden telepalvelujen vähittäishinnat ovat Suomessa kansainvälisesti vertaillen alhaiset, monien tuotteiden tukkuurhinnat ovat selvästi kalliimmat kuin useissa muissa EU-maissa, mikä osaltaan vaikeuttaa uusien yritysten markkinoille tuloa. Suomen kaltaisessa harvaan asutussa maassa rinnakkaiset verkkoinvestoinnit eivät yleensä ole taloudellisesti kannattavia, minkä vuoksi verkkoon pääsyä koskevat velvoitteet ovat tavallisesti ainoa keino lisätä kilpailua ja välttää alueellisten monopolien muodostumisen. Telemarkkinat on hyvä esimerkki toimialasta, jolla pelkkä markkinatalous ja kilpailulainsäädäntö eivät vielä tällä hetkellä riitä turvaamaan markkinoiden tehokasta toimintaa, vaan näiden rinnalle tarvitaan erityissääntelyä.

Viestintävirasto antoi keväällä 2009 teleyrityksille uudet huomattavan markkinavoiman päätökset kiinteään verkkoon pääsyn markkinalla. Tämän markkinan aiemmat HVM-päätökset ovat koskeneet vain metallijohtimisia tilaajayhteyksiä. Teleyritysten investoinnit valokuidun avulla toteutettuihin tilaajayhteyksiin ovat kuitenkin kasvaneet merkittävästi viime vuosien aikana. Uudet HVM-päätökset koskevat metallijohtimisten tilaajayhteyksien lisäksi myös valokuiduilla toteutettuja tilaajayhteyksiä, koska analyysissä on otettu huomioon tarve edistää kilpailua pitkällä aikavälillä. Kuiduilla toteutetuille tilaajayhteyksille ei ole Suomessa aikaisemmin kohdistettu sääntelyä, minkä vuoksi niille asetettiin metallijohtimisia yhteyksiä kevyemmät velvoitteet syrjimättömyyteen saakka. Näin ollen vain metallijohtimisia tilaajayhteyksiä koskee velvoite kustannussuuntautuneeseen hinnoitteluun. Kuituyhteyksille asetetuilla kevyillä HVM-velvoitteilla haluttiin turvata teleyritysten investointikannusteet valokuiduilla rakennettaviin tilaajayhteysverkkoihin.

Euroopan komissio julkaisi 12.6.2009 toisen luonnoksen suosituksesta, joka koskee pääsyä uuden sukupolven liittymäverkkoihin (ns. NGA-suositus). Komission suosituksen tarkoituksella



na on yhdenmukaistaa uuden sukupolven verkoille asetettavat velvoitteet jäsenmaissa ja parantaa näin sääntelyn ennakoitavuutta, mikä puolestaan edistää investointeja valokuidulla toteutettuihin verkkoihin. Komissio korostaa suosituluonnoksessa, että metallisten tilaajayhteyksien korvaaminen valokuidulla toteutetuilla yhteyksillä on osa teknologista kehitystä, mikä muiden tekijöiden pysyessä muuttamattomina edellyttää myös verkkoon pääsyä koskevan sääntelyn pitämistä ennallaan. Komissio katsoo, että valokuidulla toteutetuille yhteyksille on yleensä asetettava syrjimättömän hinnoittelun velvoitteen lisäksi kustannussuuntautuneen hinnoittelun velvoite. Verkkojen yhteisrakentaminen voisi kuitenkin olla hyväksyttävä peruste keventää valokuituverkkoihin pääsyä koskevaa ennakkosääntelyä tai joissakin tapauksissa poistaa se kokonaan. Komission tavoitteena on antaa lopullinen NGA-suositus vuoden 2009 loppuun mennessä, joten Viestintäviraston on otettava suositus huomioon analysoidessaan seuraavan kerran kiinteään verkkoon pääsyn kilpailutilannetta.

Tärkeimpien viestintäpalvelujen saatavuus on EU:ssa turvattu myös yleispalvelusääntelyllä. Mikäli kilpailu ei tietyllä alueella toimi, Viestintävirasto voi määrätä jonkun alueella toimivan yrityksen yleispalveluyritykseksi, jolloin sillä on velvoite tarjota peruspalveluja kohtuullisella hinnalla. Viestintävirasto on tarkastellut palvelujen saatavuutta pääosin kuntatasolla. Tällä hetkellä laajakaistaliittymät eivät kuulu yleispalveluun, mutta viestintämarkkinain muutoksella yhden megabitin laajakaistaliittymät otetaan yleispalvelusääntelyn piiriin vuoden 2010 alusta lukien.

### **3.7. Teleyritysten haasteita**

Tietoliikenneala on jo pitkään ollut jatkuvan muutoksen kohteena. Tekniikka ja sen eri vaihtoehdot kehittyvät jatkuvasti. Samoin yritysrakenteet, omistuspohja ja yritysten toimialat muuttuvat alati. Myös säädösympäristö on sekä kansallisesti että EU-tasoisesti jatkanut supistumisen sijaan laajentumistaan.

Teknisessä muutoksessa on nähtävissä useampi rinnakkainen kehityspolku. Mobiliteetti lisää merkitystään verkkojen peittoalueen kasvaessa ja ennen kaikkea niiden tietoliikenteen välityskyvyn kasvaessa. Samalla kun 3G-verkot eivät vielä kata koko maan aluetta, ollaan tiheimmillä asutusalueilla siirtymässä jo seuraavaan sukupolven ns. LTE:hen (Long Term Evolution). Samanaikaisesti tavoitteena on saada maa kokonaisuudessaan katetuksi lähinnä valokuituteknologiaan perustuen erittäin nopeat palvelut mahdollistavilla kiinteillä laajakais-tayhteyksillä. Televisiotoiminnan on ennustettu siirtyvän voimaperäisesti IPTV-toimintana näihin verkkoihin.

Edellä kuvatun kehityksen on kaavailtu tapahtuvan valtaosaltaan markkinatalouden ehdoilla ja rahoituksella. Suomen ollessa laaja ja harvaan asuttu maa kyseessä ovat useiden miljardien investoinnit. Kuten tässä raportissa on todettu, investoivat teleoperaattorit nykyisinkin jo noin 400 miljoona euroa vuositasolla infrastruktuurin kehittämiseen ja ylläpitämiseen. Edellä kuvattut tavoitteet huomioon ottaen investointien tarve ei ole vähentymässä. Loppuasiakashintatason ollessa maassamme OECD-maiden alhaisimpia investointien rahoittaminen pelkästään tulorahoituksella tulee olemaan haastavaa.

Tietoliikennetoimialan rakenteet ja liiketoimintamallit ovat muuttuneet siten, että arvoketjusta on siirrytty mm. ulkoistusten kautta arvoverkkoon. Mikään taho ei kykene enää vastaamaan kaikista toiminnoista itse. Käänteisesti kaikki toimijat ovat tulleet suuressa määrin riippuvaiseksi toisistaan. Jos jollakin arvoverkon osapuolella on ongelmia toiminnassaan, heijastuu se

muidenkin toimijoiden toimintaedellytyksiin. Tämän vuoksi eri toimenpiteiden heijastusvaikutuksia tulisikin aina arvioida kokonaisuuden kannalta, ei vain yhden osapuolen osalta.

Yritysten omistuspohjassa tapahtuneet uudistukset, mm. muuttuminen pörssiyhtiöksi, ovat heijastuneet yritysten rahavirtoihin. Toisaalta pääoman saaminen on helpottunut, mutta samalla yritysten mahdollisuudet sijoittaa varojaan mm. uusinvestointeihin ovat jopa kaventuneet sijoittajaomistajien edellyttäessä aiempia omistajatahoja suurempaa tuottoa sijoitetulle pääomalle. Myös omistuksen osittaisella kansainvälistymisellä on samansuuntaisia välillisiä vaikutuksia.

Tietoyhteiskuntakehityksen lavennuttua koskemaan käytännössä kaikkia hallinnonhaaroja on sekä EU-tasoisena että kansallisena seurauksena ollut tietoliikennetoimintaan kohdistuvan sääntelyn voimakas lisääntyminen. Puhtaan viestintälainsäädännön rinnalle ovat tulleet mm. tietosuojaa, tietoturvaa, poliisitoimintaa, ympäristöä, maksuliiketoimintaa, etäkauppaa, kuluttajansuojaa, kilpailuoikeutta, opetustoimintaa, tekijänoikeuksia, televisioitoimintaa, varautumista jne. koskevat lainsäädännöt ja niiden mukanaan tuomat velvoitteet. Useilla näillä velvoitteilla on joko suoria tai epäsuoria taloudellisia vaikutuksia.

Edellä mainittuja velvoitteita on kehitetty toisistaan riippumattomasti ja pysähtymättä arvioimaan niiden yhteisvaikutusta mm. viestintätoimialan elinkeinopoliittisille toimintaedellytyksille. Näiden sääntelytoimenpiteiden yhteisvaikutus mm. yritysten suoriin taloudellisiin velvoitteisiin ja muihin rasitteisiin on yksittäisten toimenpiteiden suoraan yhteenlaskettua vaikutusta selkeästi suurempi.

Samanaikaisesti kaiken edellä kuvatun kehityksen rinnalla markkinaaan on tullut lisääntyvässä määrin aiempaa liiketoimintaa korvaavia ilmaiseksi käytettäviä palvelumuotoja, joiden arvioidaan laajentuvan kiinteän verkon toiminnoista nopeahkosti myös matkaviestinverkkojen palveluihin. Tämä laajeneva ilmiö asettaa omalta osaltaan selkeän haasteen pitkäjänteisen ja suuria investointeja edellyttävän elinkeinotoiminnan harjoittamiselle.

Viestintämarkkinalain 1 §:ssä on asetettu viestintäpolitiikan tavoitteeksi:

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

Jotta teleyritykset kykenevät omalta osaltaan toimimaan siten, että nämä lain tavoitteet toteutuvat, tulee niillä olla kohtuulliset elinkeinopoliittiset toimintaedellytykset. Vain vakaassa taloudellisessa toimintakunnossa oleva ja lainsäädäntöympäristön vakaaseen kehitykseen luotettavaan pystyvä yritys voi harjoittaa pitkäjänteistä ja isoja investointeja edellyttävää liiketoimintaa. Lisäksi tällaiset yritykset pysyvät teknisen kehityksen mukana, tuottavat yhteiskunnalle uusia innovatiivisia palveluita ja pystyvät kilpailemaan parhaasta työvoimasta.

#### Työryhmän ehdotukset:

Työryhmä esittää, että liikenne- ja viestintäministeriö lisää Viestintähallinnon neuvottelukunnan tehtäviin velvoitteen seurata tieto- ja viestintäteknikan toimialan kokonaisregulaatiomäärän kehitystä ja laatua. Kaikkien hallinnonhaarojen sääntelyn yhteisvaikutus tulee arvioida. Lisäksi neuvottelukunnan tulee ryhtyä toimenpiteisiin, jos kokonaissääntely uhkaa kasvaa yhteiskunnan edun kannalta tarvittavan yritystoiminnan toimintaedellytykset vaarantavaksi.

Työryhmä esittää, että opetusministeriö sekä alan yritykset ja järjestöt kehittävät mahdollisimman nopeasti ohjelman, joka turvaa tieto- ja viestintäteknikan koulutuksen säilymisen houkuttelevana ja lisää tietämystä alan tarjoamista työllistymismahdollisuuksista. Työryhmä esittää myös, että em. tahot kiinnittävät huomiota siihen, että tieto- ja viestintekniikan hyödyntämisen edellyttämä jatkuva oppiminen on mahdollista kaikilla toimialoilla ja työpaikoilla.

Työryhmä esittää, että opetusministeriö valmistelee vuoden 2010 aikana tekijänoikeuslainsäädännön muuttamisen aidosti teknologianeutraaliksi siten, että korvauserusteet määräytyvät syntyvän liikevaihdon eivätkä käytetyn jakelutavan mukaan.

## 4. TELEVISIOTOIMINTA

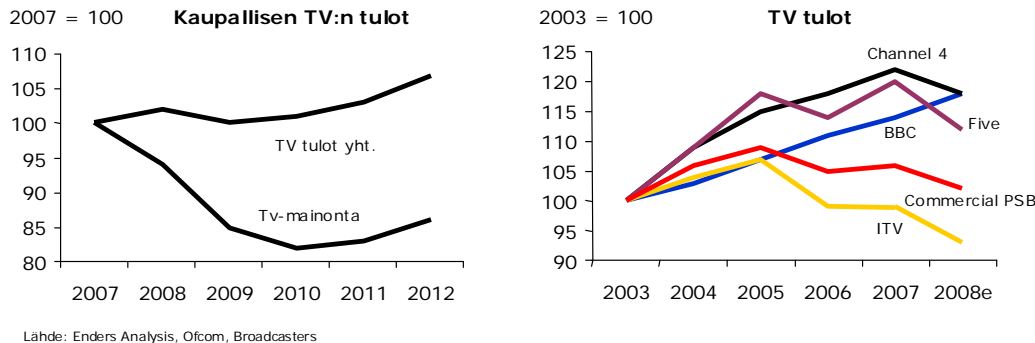
### 4.1. Televisiotoiminnan rahoitus muutoksessa

Keskeiset suomalaiset televisioyhtiöt tekivät vuonna 2008 olosuhteisiin nähden varsin hyvän taloudellisen tuloksen. Yleisradio Oy:n liikevaihto oli 380,5 milj. euroa ja parina viime vuotena tapahtuneesta televisiomaksun maksajien määrän vähenemisestä (vaikutus noin 30 milj. euroa) huolimatta yhtiö onnistui saavuttamaan sille vuosikymmenen alussa asetetun talouden tasapainottamistavoitteen. MTV Oy:n liikevaihto oli 203,2 milj. euroa ja liiketulos 33,6 milj. euroa. Sanoma Entertainment Oy:n televisio- ja radiotoiminnan liikevaihto vuonna 2008 oli 88,9 milj. euroa. Suurten lehtiyhtiöiden ja keskeisten teleyhtiöiden tavoin televisioyhtiöt lähtivät siis vuoden 2008 syksyllä alkaneeseen taantumaan taloudellisessa mielessä varsin hyvistä asemista. Liikenne- ja viestintäministeriö teettämän selvityksen mukaan lähitulevaisuus nähtiin kaupallisissa mediayhtiöissä syksyllä 2008 yleisesti ottaen erittäin haasteellisena, mutta siitä uskottiin voitavan selviytyä.

Iso-Britanniaa pidetään eurooppalaisen televisiotoiminnan edelläkävijämaana, jossa syntyvät ilmiöt ja trendit vähitellen leviävät myös muihin maihin. Alan rahoituksen ja rahoitusnäkömien muutokset parin viime vuoden aikana ovat siellä olleet voimakkaita. Televisiomainnon arvo on laskenut vuoden 2007 jälkeen eli lasku alkoi jo ennen nykyistä kansainvälistä rahoituskriisiä ja talouslamaa. Maksutelevisioliiketoiminnan arvon kasvu jatkuu kuitenkin edelleen, joten myös alan rahoitusrakenne on vahvasti muuttumassa. Tehtyjen selvitysten perusteella mainosrahoitteisen television elpyminen kestää kauan ja elpyessäänkin kasvu tulee jäämään totuttua tasoa selvästi pienemmäksi.

Myös suurimpien toimijoiden väliset suhteet ovat Britanniassa televisioverkkojen digitalisoinnin myötä muuttuneet. Vuoteen 2005 asti kaupallisten toimijoiden tulot kasvoivat julkista BBC:tä nopeammin, mutta ovat sen jälkeen kääntyneet laskuun tai kasvu on hidastunut

merkittävästi. BBC:n tasainen kasvu perustuu puolestaan sen TV-maksujen tasaisesta kasvattamisesta tehtyyn kansalliseen sopimukseen.



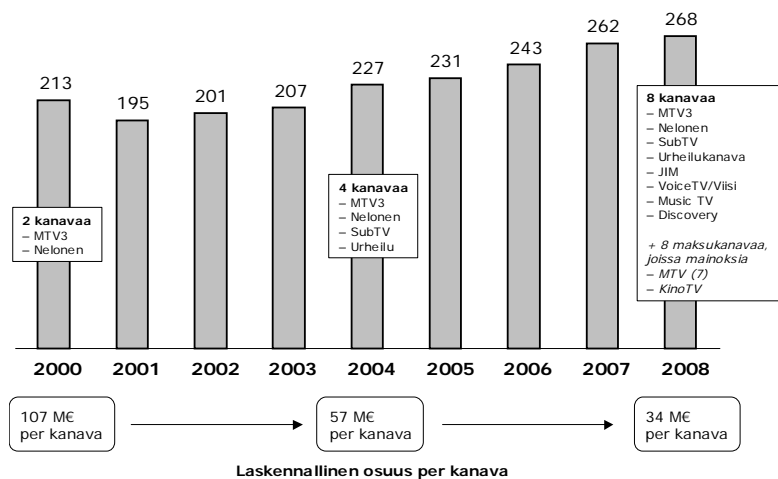
**Kuva 1: Alan rahoitusnäkymät Iso-Britanniassa**

Mainosrahoituksen lasku on vaikuttanut myös suurimpien toimijoiden kannattavuuteen, joka on laskenut tasaisesti ja laski lähelle nollaa vuoden 2007 aikana.

Kaupallisten toimijoiden heikko kannattavuus on johtanut siihen, että ne ovat joutuneet leikkaamaan ohjelmainvestointejaan. Britanniassa onkin yleisesti huolestuttu tästä kehityksestä ja sen vaikutuksista paikalliselle sisällöntuotannolle ja riippumattomille ohjelmayhtiöille. BBC:n osuus kaikista ohjelmainvestoinneista tulee kasvamaan ja sen suhteellinen merkitys koko sisällöntuotantosektorille korostuu entisestään.

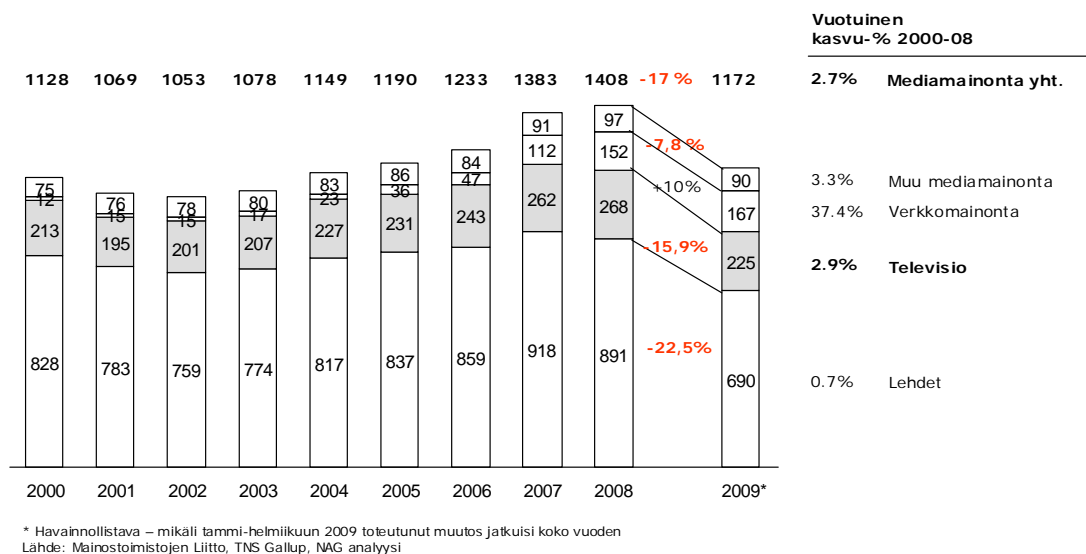
Myös Suomen mediamarkkinoilla on tapahtunut merkittäviä muutoksia – osin alan rakenteellisista muutoksista johtuen, osin yleisen taloustilanteen seurauksena.

Toisin kuin Britanniassa, television digitalisointi ja sen myötä tapahtunut mainosrahoitteisten kanavien määrän lisääntyminen ei näytä vähentäneen television merkitystä mainosvälineenä. Osittain tämä johtunee siitä, että Suomessa huomattava osa uusista digitaalisista toimiluvista on myönnetty keskeisille, asemansa vakiinnuttaneille suomalaisille toimijoille. Uudet toimijat uusine kanavineen eivät ole haastaneet pääosan mainosrahasta kerääviä pääkanavia. Digitalisointi ei ole myöskään sanottavasti muuttanut toimijayhtiöiden keskinäisiä katsojaosuuksilla mitattuja voimasuhteita.



Lähde: Mainostoimistojen Liitto, Finnpanel, NAG analyysi

Mediamainonnan monta vuotta jatkunut nopea kasvu hidastui 2008 ja kääntyi jyrkkään laskuun vuoden 2009 alussa. Vastaava muutos tapahtui myös televisiomainonnassa. Mikäli alkuvuoden kehitys jatkuu koko vuoden, häviää pelkästään televisiomainonnasta yli 40 miljona euroa. Tämä ei luonnollisesti voi olla heijastumatta vakavasti suomalaisen sisältötuotannon toimintaedellytyksiin.

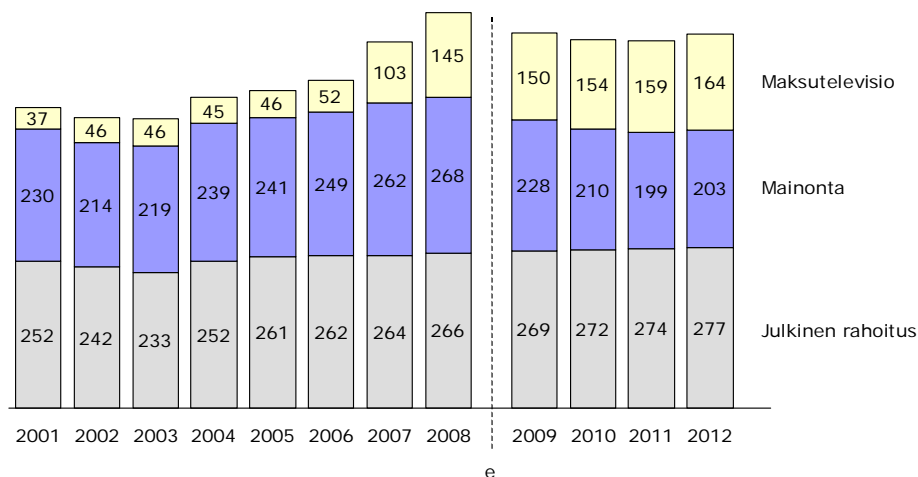


**Kuva 2: Mediamainonta Suomessa 2000-2009e, milj. euroa**

Yleisen taloustilanteen lisäksi mediamainonnan rakenteelliset muutokset ovat vaikuttaneet mainonnan laskuun. Internet kasvattaa osuuttaan median ja sen suhteellinen osuus mainos- ja ilmoittelukanavana lisääntyy. Merkittävästi halvempien kontaktihintojen takia nopeaan kasvu verkkomainonnassa ei riitä kompensoimaan laskua ns. perinteisissä medioissa. Tämä kehitys tulee jatkumaan myös yleisen taloustilanteen paranemisen jälkeen, joten viime vuosina koettua kasvua ja mainonnan tasoa tuskin tullaan lähivuosina saavuttamaan.

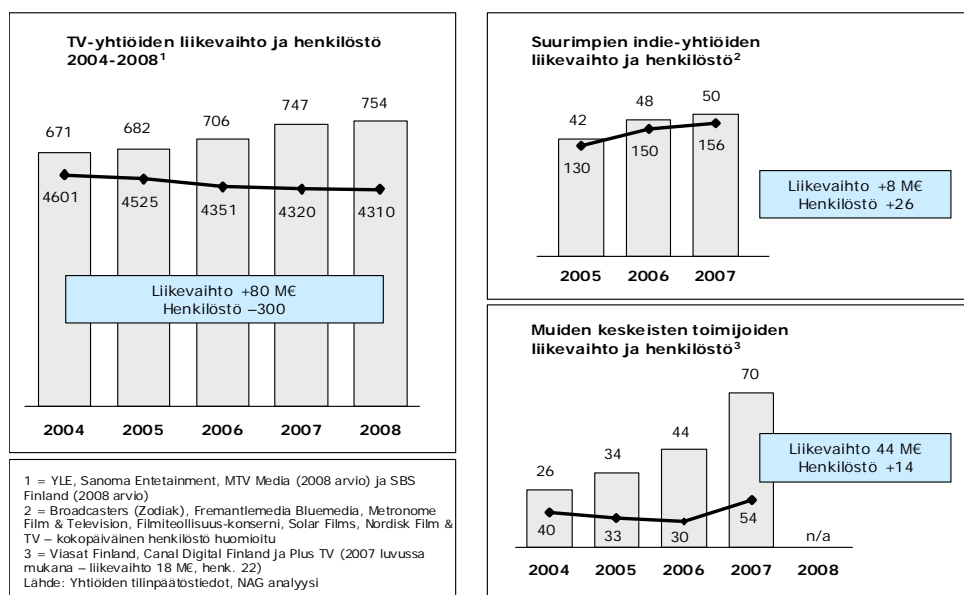
Myös television rahoitusrakenne on muuttumassa. Useita vuosia jatkunut kasvu on pysähtynyt eikä merkittävää kasvua ole arvioitu tuleville vuosillekaan. Maksutelevision nopea kasvu on

hidastunut merkittävästi. Keskieurooppalaisen tason saavuttaminen maksutelevisiossa näyttääkin kestävänsä pitkään. Suhdannesykli ja talouden taantuma sekä alan rakenteelliset muutokset tulevat pienentämään mediamainonnan arvoa. Julkisen rahoituksen uskotaan kasvavan maltillisesti vähintään inflaatiota vastaavasti. Lintilän raportti<sup>1</sup> ehdottaa julkiseen rahoitukseen noin 30 miljoonan euron tasonkorotusta vuodesta 2011 alkaen.



Kuva 3: Television tulot Suomessa 2001-2012e, milj. euroa

Huolimatta alan tulojen ja toimijoiden liikevaihdon kasvusta, keskeisten toimijoiden yhteenlaskettu työllistävä vaikutus on pienentynyt. Suurelta osin tämä johtuu Yleisradion rakenteellisista muutoksista viime vuosina. Alan uudet toimijat ovat pieniä, eikä niiden kasvu riitä kompensoimaan muiden toimijoiden pienentymistä.



Kuva 4: Keskeisten toimijoiden yhteenlaskettu liikevaihto ja henkilöstö

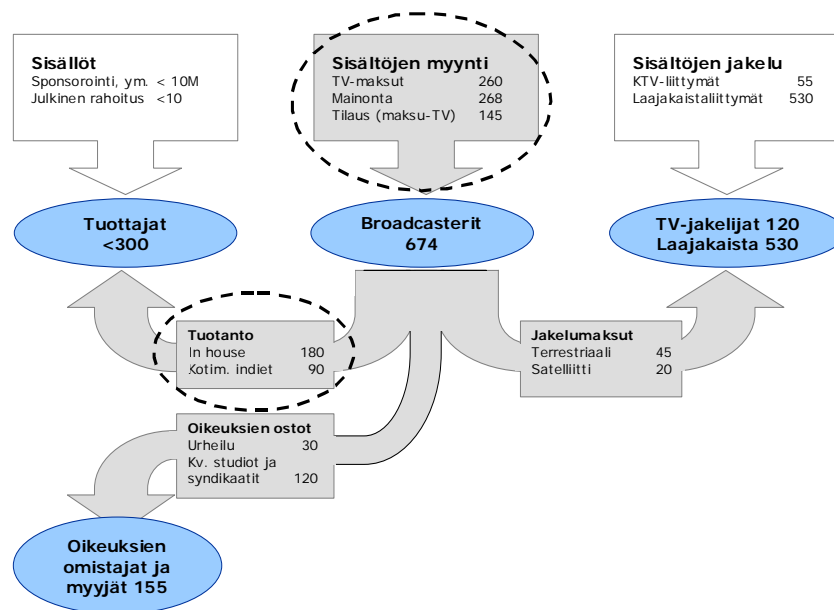
<sup>1</sup> Yleisradio Oy:n julkinen palvelu ja rahoitus. Työryhmän loppuraportti (LVM23/2009)

Alan rahoitusnäkymillä ja niissä arvioituilla muutoksilla voi olla merkittäviä vaikutuksia alan rakenteeseen, toimijoiden välisiin suhteisiin sekä viestintäpolitiikkaan:

- Televisiotoiminnan näkyvissä olevien tulojen ja kustannusten suhde aiheuttaa toimijoille kustannusongelmia
- Mainosrahoituksen varassa ei uusille televisiotoimijoille ole maassa tilaa
- Huolimatta alan liikevaihdon kasvusta viime vuosina, on kokonaishenkilömäärä pienentynyt – uudet toimijat ovat pieniä
- Maksutelevisiotoiminnan työllistävä vaikutus.

#### 4.2. Suomalaiset sisällöt suomalaisessa televisiossa

Television keskeiset rahavirrat on kuvattu alla olevassa kuvassa. Kuvan mukaan television sisältöjen kaupassa ja tuotannossa on kysymys noin 455 miljoonan euron suuruisesta rahavirrasta. Oman sisäisen tuotannon ja televisioyhtiöistä riippumattoman kotimaisen tuotannon osuus tästä on noin 270 miljoonaa euroa. Lisäksi on otettava huomioon Suomessa tuotettu televisiomainonta, jonka arvo on noin 20 miljoonaa euroa.

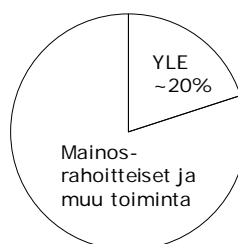


Kuva 5: Television rahavirrat 2008, milj. euroa

Suomessa riippumattoman televisiotuotannon arvo on noin 90 miljoonaa euroa. Se on jakautunut useaan osaan, sillä muutaman suuremman toimijan lisäksi markkinoilla on kymmeniä erittäin pieniä toimijoita. Suomalainen riippumaton tuotanto on erittäin riippuvainen mainosrahoitteisista ohjelmista ja toimijoista. Yleisradion osuus alan liikevaihdosta on ainoastaan noin 20 prosenttia.

**Indie-televisiotuotannon  
liikevaihto noin 90 M€\***

Fremantlemedia	12
Metronome Film & Television	10
Zodiak (Broadcasters)	8
Filmitoimintayhtiöt	7
Bluemia	6
Nordisk Film & TV	5
Solar Films	3
Muut (kymmeniä yhtiöitä)	~40

**Indie-yhtiöiden  
asiakkaat**


Lähde: Satu Ry, YLE, yhtiöiden tilinpäätökset, NAG analyysi

**Kuva 6: Riippumattoman tuotannon rakenne Suomessa**

Iso-Britanniassa riippumattoman tuotannon asema on erittäin vahva. Siitä on vuosien kuluessa, systemaattisen teollisuuspolitiikan seurauksena syntynyt merkittävä vientiteollisuus. Mainosrahoitteinen televisio ja riippumattomiin tuotantoyhtiöihin keskittynyttä tuotantostrategiaa noudattaneet yhtiöt ovat suurelta osin kehityksen taustalla. Markkinoiden koon ja riippumattoman tuotannon suuren mittakaavan ansiosta se on kehittynyt itsenäiseksi, dynaamiseksi noin 1,9 miljardin punnan arvoiseksi toimialaksi, joka merkittävästi vaikuttaa koko televisio-toimialan kehitykseen Iso-Britanniassa. Myös julkisen vallan systemaattisella teollisuuspolitiikalla on ollut vaikutuksensa kehitykseen.

Riippumattoman tuotannon koon, aseman ja tärkeyden takia mainosrahoitteisten toimijoiden vaikeudet, ja siten mahdolliset kerrannaisvaikutukset riippumattomalle tuotannolle, ovat siellä huomion keskipisteenä tällä hetkellä.

Vaikka suomalaisten tv-yhtiöiden ostot riippumattomilta tuotantoyhtiöiltä ovat suhteellisesti samalla tasolla kuin Iso-Britanniassa (noin 13 % tuloista), on riippumattoman tuotannon mittakaava Suomessa niin pieni, että edellytysten luominen Iso-Britannian kaltaiselle dynaamiselle ja koko alaa kehittäväälle toimialalle on käytännössä mahdotonta.

Iso-Britanniassa on riippumattoman sektorin ja tv-yhtiöiden välille syntyneet selkeät pelisäännöt ”Terms of Trade” helpottamaan ja selkeyttämään keskustelua ja kaupankäyntiä toimijoiden välillä. Jotta vastaavat pelisäännöt, jotka edesauttaisivat alan kehitystä, voisivat syntyä Suomessa, täytyy niiden kehittämisen lähteä nimenomaan alan sisältä toimijoilta itseltään, ei ulkopuolelta annettuna tai määrättyinä.

Televisiotoiminnan rahoitusrakenteen muutos maksutelevision suuntaan ei välttämättä ole myönteinen ilmiö kansallisen sisältötuotannon kannalta.

Keskeisiä havaintoja kotimaisesta sisällöntuotannosta ja alan kehitysnäkymien vaikutuksesta siihen:

- Suomalaisesta ohjelmasta valtaosa on julkisesti rahoitettua Yleisradion sisäistä tuotantoa. Kyseisen tuotannon asema on vahvistumassa.



- Suomen markkinoilla riippumattomalla tuotannolla ei ole edellytyksiä kehittyä merkittäväksi toimialaksi pienen markkinakoon ja mittakaavan takia.
- Mainosrahoituksen pieneneminen vaikuttaa riippumattoman tuotannon rakenteeseen ja rahoitusmalleihin – tuottajat joutuvat jatkossa etsimään osan rahoituksesta muista lähteistä
- Kansainvälisten formaattiohjelmien osuuden kasvu - monet merkittävimmistä riippumattomista tuotantoyhtiöistä ovat kansainvälisten yhtiöiden omistuksessa toimien niiden paikallisina jakelukanavina ja sovittavat siten kansainväliset formaattiohjelmat paikalliseen käyttöön.

### 4.3. Televisio ja uudet jakelujärjestelmät

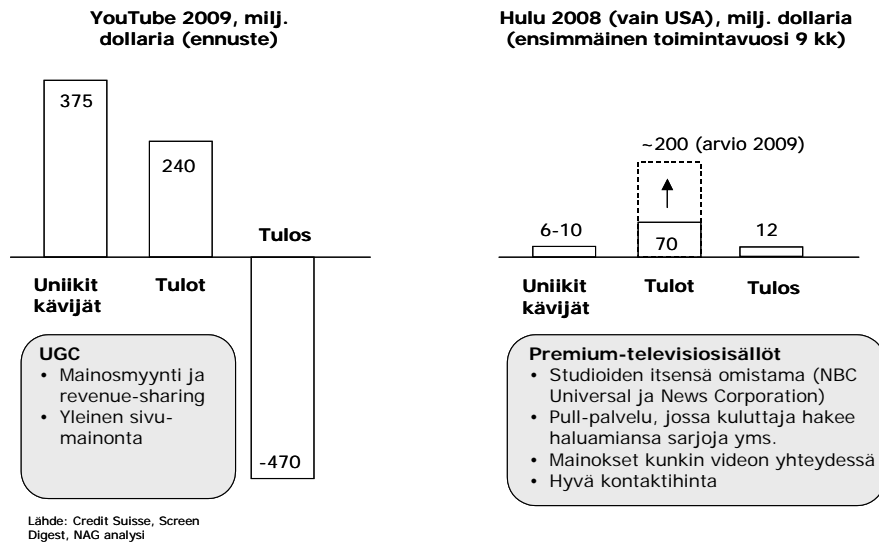
Suomalainen televisiojärjestelmä on kohtaamassa suuria ja yleismaailmallisia kehityskulkuja, joihin kotimaisista lähtökohdista on vaikea vaikuttaa. Nämä kehitykset ovat moniulotteisia ja liittyvät monilla tavoilla toisiinsa. Tärkein muutosvoima on luonnollisesti Internet, joka vaikuttaa sekä sisältötarjontaan, liiketoimintamalleihin ja ihmisten käyttäytymiseen. Toinen merkittävä muutosvoima on laajakaistaverkkojen ja niiden mahdollistamien palvelualueiden kehitys.

Internet on tuonut tarjolle uusia sisältöjä, jotka kilpailevat tehokkaasti perinteisen median kanssa rahoituksesta sekä kuluttajien ajankäytöstä ja huomiosta. Nuorten ja nuorten keski-ikäisten mediankäyttö on jo olennaisesti erilaista kuin vanhempien ikäluokkien; osan median käyttötarkoituksista he toteuttavat internetin kautta ja television merkitys suuntautuu joihinkin muihin tarkoituksiin. Myös rahavirrat ovat muuttumassa, vaikka toistaiseksi näyttää siltä, että Internet on onnistunut paremmin korruptoimaan muiden medioiden tuloja kuin hankkimaan niitä itselleen.

Internetin jakeluinfrastruktuuri sopii kehittyessään yhä paremmin myös varsinaisen televisio-sisällön jakeluun ja on vähitellen muodostumassa uudeksi televisio-ohjelmistojen jakelualustaksi. Uusi jakelualusta koostuu nopeasta kotitalouksiin saakka ulottuvasta laajakaistaverkosta sekä pääasiassa ylikansallisista ja internetin yli toimivista palvelualueista (media service delivery platform).

Globaaleille markkinoille suuntaavilla tuotantoyhtiöillä tai omaa palvelualueistaansa kehittäväillä teknologia-yhtiöillä (Nokia, Google, Apple, YouTube) on merkittävä mittakaavaetu verrattuna kansallisiin toimijoihin. Ne kykenevät investoimaan alustojen toimintoihin ja käytettävyyteen sekä niiden tuotemerkkeihin ja tunnettuuteen tavalla, joihin kansallisten toimijoiden on äärimmäisen vaikea vastata.

Alustoihin investoivat media-yhtiöt näyttävät tällä hetkellä olevan vahvoilla. Erityisesti suurten amerikkalaisten sisällöntuottajien ja oikeuksien haltijoiden kehittämä, premium-sisällön helposti käytettävään palvelualueistaan yhdistävä Hulu näyttää tällä hetkellä olevan kaupallisesa mielessä toimiva ratkaisu.



**Kuva 7: Case YouTube ja Hulu**

Hulu on toistaiseksi toiminut yksinomaan Yhdysvaltojen sisällä. Keväällä 2009 yhtiö ilmoitti, että se on saanut järjestettyä riittävästi IPR-sopimuksiaan myös globaalisti siten, että se voi aloittaa aidosti kansainvälisen jakelun.

Kansainvälisten premium-sisältöjen omistajat pyrkivät maksimoimaan omistamiensa sisältöjen arvon. Tässä ne voivat, ainakin tunnetuimpien tuotteidensa kohdalla, lyhentää arvoketjua ohittamalla maahantuojan uusien kansainvälisten jakelualustojen kautta. On pelättävissä, että esim. Hulu-tyyppiset palvelut tulevat ohittamaan kansalliset, suomalaiset televisioyhtiöt useissa hyvinkin tuottavissa ohjelmissa; ainakin jossakin ohjelman elinkaaren vaiheessa. Tämä tulee vahingoittamaan suomalaisten yhtiöiden mahdollisuutta rahoittaa kotimaista tuotantoa.

Suomalaiset televisioyhtiöt vastaavat pitkälti kotimaisen sisällön tuottamisesta. Varsinaisten televisio-ohjelmien lisäksi ne rahoittavat muun muassa kotimaista elokuvatuotantoa. Toisaalta ne toimivat myös tuontiryityksinä tuodessaan ulkomaista sisältöä Suomeen.

Kotimainen tuotanto on lähtökohtaisesti kalliimpaa kuin vastaavan ulkomainen tuotanto. Koska mainoskontakti tuottaa ulkomaisen ohjelmiston yhteydessä kuitenkin saman tulon kuin kotimaisen ohjelmiston yhteydessä, voidaan sanoa, että ulkomainen ohjelmisto tietyssä mielessä rahoittaa kotimaisen ohjelmiston tuotantoa. Näin ollen ulkomaisen ohjelmiston parhaimmiston menettäminen vahingoittaisi olennaisesti kotimaisen ohjelmiston tuotantomahdollisuuksia.

Tällä hetkellä satelliiteissa ja kaapelitelevisioverkoissa toimivat maksutelevisioyhtiöt panostavat voimakkaasti teräväpiirtolähetysten kehittämiseen ja markkinointiin. Myös laajakaistaverkkojen kautta operoivien IPTV-toimijoiden tavoitteena on nimenomaisesti HDTV-palvelujen markkinoille pääsy. Maanpäällisten ja vapaasti vastaanotettavien kanavien toimilupien osalta tilanne on vielä osittain avoin. Valtioneuvosto myönsi ensimmäiset verkkoluvat HD-lähetysverkkojen rakentamiseen kesäkuussa 2009. Hakuprosessi ensimmäisten ohjelmistolupien myöntämiseksi on parhaillaan käynnissä.

Mikäli maanpäällisille ja vapaasti katsottaville kanaville ei saada vastaavaa toimijarakennetta ja sen kehityspanosta kuin muille alustoille, koko maanpäällisen alustan kilpailukyky heikkenee. Tämä heikentäisi olennaisesti kansallisen säätelyn merkitystä ja kotimaisten toimijoiden kilpailukykyä.

Laajakaistatelevisiota Suomessa edistetään pienin ja erittäin hajanaisin hankkein. Teleyhtiöillä on omat alustansa, joilla ne tarjoavat pääasiassa vapaasti vastaanotettavia ohjelmistoja ja yleensä jonkun kansainvälisen yrityksen maksutv- ja PPV-palveluja eli interaktiivisia maksutelevisiopalveluja (ns. pay-per-view -palveluja). YLE, MTV3 ja Sanoma Entertainment kehittävät kukin omaa jakelualustaansa. Kehityspanokset saattavat olla niiden omassa mittakaavassa kohtalaiset, mutta verrattuna kansainvälisiin, varsinaisiin kilpailijoihinsa, ne ovat mitättömät.

Britanniassa asia nähdään toisin. Huolimatta brittiläisen sisältötuotannon erittäin vahvasta asemasta maassa koetaan, että ilman kansallisen tason yhteistyötä brittiläinen ohjelmisto ei tule olemaan kilpailukykyinen yhdysvaltalaisista vastaan. Sekä paikalliset regulaattorit että julkisen palvelun tehtävää vaalivat muut viranomaiset näkevät yhteisen kansallisen palvelualueen tuottamisen julkisesti rahoitettavaksi tehtäväksi.

#### **4.4. Televisiotoimijat monikanavaympäristössä**

Internet ei ole pelkästään tuonut yhtä uutta jakelukanavaa perinteisten jakelukanavien rinnalle, vaan se on muuttanut myös kotimaisten ja kansainvälisten toimijoiden suhteita. Internetin myötä ja fyysisten rajojen poistuttua kotimaisten toimijoiden portinvartijaroolin merkitys on monessa suhteessa heikentymässä. Kuluttajat voivat aivan yhtä hyvin ja helposti valita amerikkalaisen palveluntarjoajan kotimaisen toimijan sijaan esimerkiksi online-videoiden katselemiseksi. Myös uudentyypiset sisällöt, erityisesti käyttäjien itsensä luomat sisällöt (User Generated Content, UGC) kasvattavat suosiotaan ja valtaavat markkinaa perinteisiltä televisiotuotannoilta.

Vaikka online-videoiden kulutus kasvaa nopeasti, paikallisten televisioyhtiöiden osuus niistä näyttää jäävän erittäin pieneksi. Esimerkiksi Britanniassa suuri osa kulutuksesta on käyttäjien itsensä luomiin sisältöihin keskittyvillä toimijoilla (YouTuben osuus kulutuksesta 41 %). Mielenkiintoista on, että huolimatta vahvoista tuotemerkeistä, teknisestä laadusta ja laadukkaista sisällöistä BBC:n Channel 4:n, ITV:n ja Fiven osuus online-videoiden kulutuksesta on vain 3.6 %.

Kansainvälisten toimijoiden palveluiden vetäessä yhä enemmän katsojia ja vähitellen myös rahoitusta, keskeiseksi kysymykseksi nousee kansallisten toimijoiden rooli nopeasti kehittyvässä monikanavaympäristössä. Kansallisten toimijoiden näkökulmasta kotimaisen tuotannon ja ohjelmiston asema voi hyvinkin kasvaa, mikäli perinteiset kansainväliset suosikkisarjat ja elokuvat ovat saatavilla helposti vaikka suoraan niiden tuottajalta.

Vaikka suomalaiset mediayhtiöt ovat tunnettuja ja vahvoja tuotemerkkejä ja ovat onnistuneet houkuttelemaan erittäin suuria kuluttajavirtoja omille kotisivuilleen, on kävijävirtojen muuttaminen liiketoiminnaksi todella vaikeaa. TV-sisällöt ovat vain yksi tarjottu palvelu uutisten ja muiden sisältöjen joukossa.

Keskeisiä havaintoja monikanavaympäristöstä ja online-palveluiden mahdollisuuksista:

- Sisältöjä voidaan edullisesti käyttää monikanavaisesti ja saavuttaa suuriakin käyttäjämääriä, mutta liiketoiminnan aikaansaaminen on todella vaikeaa
- Netti-TV ei pysty kompensoimaan tulojen menetystä lineaarisen TV:n puolella vielä pitkään aikaan merkittävästi alhaisemman kontaktihinnan takia
- Palvelut, joissa sisältöjen tuottajat/omistajat tarjoavat niitä suoraan kuluttajille ja voivat itse myydä mainokset niihin suoraan, ovat uhka perinteisille jakelijoille eli TV-yhtiöille.

#### 4.5. Mainonnan merkitys tiedonvälitykselle, taloudelle ja yhteiskunnalle

Mainonta on erityisesti monille sähköisen viestinnän sektorin yrityksille merkittävä tulonlähde. Mainonta tuottaa noin 80 prosenttia kaupallisten televisioiden tuloista. Kaupallisille radioiden mainonta on ainut tulonlähde ja myös useiden Internetin viestintäpalveluiden olemassaolo perustuu valtaosin tai kokonaan mainostuloihin. Mediamainonnan kokonaismäärä vuonna 2008 oli 1,5 miljardia euroa, josta sähköisten medioiden osuus oli noin 32 prosenttia.

Mainonta on yksi toimivan ja kehittyvän talouden elinehdoista. Mahdollisuus viestiä tehokkaasti tuotteista ja palveluista tekee mahdolliseksi erottua ja erikoistua sekä tavoittaa oikeat asiakkaat ja yhteistyökumppanit. Mainonta ylläpitää toimivia ja dynaamisia markkinoita sekä kansantalouden kilpailukykyä ja luo tätä kautta työpaikkoja useilla eri tuotantosektoreilla.

Kuluttajille mainonta merkitsee mahdollisuutta valita laajasta valikoimasta itselle sopivia tuotteita, palveluja ja viime kädessä myös erilaisia elämäntapoja. Mainonta tehostaa kilpailua ja tuo siten kuluttajan ulottuville laadukkaampia, kehittyneempiä ja erilaisiin käyttötilanteisiin aiempaa paremmin soveltuvia hyödykkeitä. Useiden tutkimusten mukaan valtaosa kuluttajista myös suhtautuu mainontaan myönteisesti.

Mainonta mahdollistaa myös viestimisen uusista edistysaskeleista mm. turvallisuudessa, ympäristöystävällisyydessä, energiatehokkuudessa ja eettisissä toimintatavoissa. On olemassa esimerkkejä siitä, että mainontaa voidaan käyttää tehokkaana keinona julkisessa tiedottamisessa esimerkiksi rattijuopumuksen, turvavyöttä ajamisen ja tupakoinnin vaaroista. Mainonta ja sponsorointi tarjoavat tärkeitä resursseja myös kulttuuri- ja urheilutapahtumille. Lisäksi mainonta tarjoaa jo itsessään tehokkaan ja nopeasti uudistuvan välityskanavan kielelliselle ja graafiselle kulttuurille.

#### Työryhmän ehdotukset:

Television digitalisointiprosessin yhteistyökokemuksiin, kansalliseen laajakaistaprojektiin ja televisioyhtiöissä olevaan osaamiseen viitaten työryhmä esittää, että liikenne- ja viestintäministeriö tekee vuoden 2010 aikana esiselvityksen kansallisen televisio-ohjelmien ja muun audiovisuaalisen palvelualustan teknisistä, taloudellisista ja oikeudellisista perustamismahdollisuuksista.

Työryhmä esittää, että työ- ja elinkeinoministeriö laajentaa Tekesin tukimahdollisuuksia vuonna 2011 siten, että Suomeen saadaan kehitettyä entistä merkittävämpi riippumaton, myös palvelujen ja tuotteiden vientiin pystyvä audiovisuaalisten palvelujen tuotantoala.

Työryhmä esittää, ettei kansallista mainontaa koskevalla sääntelyllä suomalaisia televisio-toimijoita aseteta Internetin kautta toimivia kansainvälisiä ja kansallisia toimijoita huonompaan asemaan ja esittää, että työ- ja elinkeinoministeriön sekä liikenne- ja viestintäministeriön valmistelemissa sääntelyssä otetaan lähtökohdaksi teknologianeutraalisuuden periaate.

Työryhmä esittää, että opetusministeriö valmistelelee vuoden 2010 aikana tekijänoikeuslainsäädännön muuttamisen aidosti teknologianeutraaliksi siten, että korvauserusteet määräytyvät syntyvän liikevaihdon eivätkä käytetyn jakelutavan mukaan.

## 5. SUOMALAINEN TIETOYHTEISKUNTA KANSAINVÄLISISSÄ VERTAILUISSA

Tässä luvussa Suomen tilannetta on tarkasteltu neljän vuoden 2009 aikana julkaistun ja suhteellisen tuoreeseen aineistoon nojautuvan, elinkeinopolitiikan kannalta tärkeän tutkimuksen valossa. Kaikissa tutkimuksissa on tiettyjä metodisia ongelmia, mistä syystä niitä on syytä lukea enemmän suuntaa antavina kuin ehdottomina totuuksina.

E-readiness, connectivity ja IT-competitiveness -tutkimukset ovat suhteellisia kunkin maan asemaa suhteessa muihin tutkittuihin maihin vertaavia tutkimuksia. Kaikkien kolmen tutkimuksen tekijät painottavat sitä, ettei tutkimuksissa parhaiksi arvioituissa maissakaan tilanne ole millään alueella likimainkaan niin hyvä kuin se voisi olla eikä yhdenkään maan ole syytä hidastaa kehittämistoimia.

EU: komission elokuussa 2009 julkaiseman **Europa´s Digital Competitiveness Reportin** mukaan Suomi on informaatioyhteiskunnan kehittämisessä joka suhteessa edelläkävijä ja yksi parhaista maista Euroopassa. Raportin maa-arviossa on kiinnitetty huomiota kansallisen tietoyhteiskuntapolitiikan jatkumiseen ja siihen sisältyviin viimeaikaisiin tietoyhteiskunnan palvelujen edistämistöimiin.

Varsin myönteisessä kokonaisarviossa komissio kiinnittää kuitenkin huomiota yli 2 megabitin laajakaistaliittymien vähäisyyteen ja vaatimattomaan sijoittumiseen langattomien yhteyksien käyttötilastoissa. Suhteessa EU:n keskiarvoon eniten kehittämistarpeita Suomessa näyttäisi tämän arvion mukaan olevan eBusiness -kategoriassa.

Mainittu raportti on osa EU:n i2010-strategian saavutusten arviointia vuosina 2005-2009. Suomen tilannetta arvioitaessa on syytä huomata se, että tietoyhteiskunta on tarkastelujakson aikana kehittynyt nopeasti koko EU-alueella: Internetiä käytti vuonna 2008 säännöllisesti 56 prosenttia EU-kansalaisista, puolessa eurooppalaisista kotitalouksista ja 80 prosentissa yrityksistä on kiinteä laajakaistayhteys, matkapuhelinten yleisyysaste on jo liki 120 prosenttia ja myös verkkopalvelujen käyttö ja tarjonta on kasvanut voimakkaasti.

## Finland

Description	2004	2005	2006	2007	2008	EU27	ranking
<b>Broadband</b>							
Total DSL coverage (as % of total population)	89.4	90.4	91.8	96.0	95.7	92.7	10
DSL coverage in rural areas (as % of total population)		78.0	82.0	91.0	90.0	76.6	7
Broadband penetration (as % of population)	14.9	22.4	27.1	34.6	30.7	22.9	4
Speed - % of broadband subscriptions above 2 Mbps		30.8	26.7	31.9	60.3	63.3	15
% of households with an internet connection	51	54	65	69	72	60	6
% of households with a broadband connection	21	36	53	63	66	49	4
% of enterprises with a (fixed) broadband access	71	81	89	91	92	81	3
% of individuals using a mobile phone via UMTS (3G) to access the Internet			2	2	4	3	11
% of indiv. using a laptop via wireless connect. away from home/work to access the inter.				8	12	12	10
<b>Internet Usage</b>							
% pop. who are regular internet users (using the internet at least once a week)	63	62	71	75	78	56	4
% pop. who are frequent internet users (using the internet every day or almost every day)	46	49	56	62	66	43	4
% population who have never used the internet		23	18	17	13	33	4
Take up of internet services (as % of population)							
sending emails	62	63	67	71	74	53	5
looking for information about goods and services	59	62	67	68	73	50	4
uploading self-created content					9	11	12
ordering goods or services, over the Internet, for private use	33	38	44	48	51	32	6
reading online newspapers/magazines	37	41	46	50	57	25	1
selling goods and services (e.g. via auctions)	8	9	14	13	14	10	7
internet banking	50	56	63	66	72	29	1
downloading computer or video games or their updates					7	9	17
downloading/listening to/watching music and/or films					34	28	5
paying for online audiovisual contents					9	5	5
listening to the web radio/watching web tv	12	17	20	24	33	20	4
seeking health information on injury, disease or nutrition	33	39	44	47	51	28	1
looking for a job or sending a job application	22	24	26	26	26	13	1
doing an online course				13	14	3	1
seeking information with the purpose of learning				30	31	26	7
<b>eGovernment Indicators</b>							
% basic public services for citizens fully available online	60		60	80		51	6
% basic public services for enterprises fully available online	75		63	50		72	
% of population using eGovernment services	45	47	47	50	53	28	2
% of population using eGovernment services for returning filled in forms					18	12	7
% of enterprises using eGovernment services	91	91	93	94	95	68	1
% of enterprises using eGovernment services for returning filled in forms	61	71	78	78	81	50	1
of which to submit a proposal in a public electronic tender system (e-procurement)			0	0	0	9	26
<b>eCommerce</b>							
eCommerce as % of total turnover of enterprises	13	14	14	15	16	12	
% enterprises selling online	17	17	14	15	13	16	
% enterprises purchasing online	19	19	23	19		28	
<b>eBusiness: % of enterprises</b>							
using applications for integrating internal business processes (all enterprises)					49	41	10
using applications for integrating internal business processes (large enterprises)					74	70	15
using applications for employees to access Human Resources services					18	11	7
exchanging automatically business documents with customers/suppliers					28	25	13
sending/receiving e-invoices				27	25	21	9
sharing information electronically with customers/suppliers on Supply Chain Manag.					20	16	12
using analytical Customer Relation Manag.				26	25	17	3
<b>Indicators on the ICT sector, ICT skills and R&amp;D</b>							
ICT sector share of total GDP	7.9	8.0	8.2			5.0	1
ICT sector share of total employment	4.8	4.8	4.6			2.7	2
ICT R&D expenditure by the business sector, as % of GDP	1.53	1.57				0.31	1
====, as % of total R&D expenditure	63.1	63.6				26.4	1
% of ICT exports on total exports	17.0	20.2	17.4	14.6			6
% of ICT exports on total imports	13.1	14.8	13.7	13.1			6
% of persons employed with ICT user skills.	19.9	20.0	20.6	20.6	20.0	18.4	9
% of persons employed with ICT specialist skills	4.0	4.3	4.3	4.2	4.1	3.0	5

Nokia Siemens Networks in teettämässä **Connectivity Scorecard 2009** -tutkimuksessa on tarkasteltu valittujen maiden tieto- ja viestintäteknikan infrastruktuurin ja loppukäyttäjien vuorovaikutusta kokonaisvaltaisesti kuluttaja, hallinto ja liike-elämä ulottuvuuksilla. Suhteellisen, maiden keskinäistä asemaa arvioiva mittaristo sijoittaa Suomen 11. sijalle World Economic Forum in innovaationvetoiseksi luokittelman 25 maan joukossa. Kehittyneimmiksi connectivity – maiksi tutkimuksessa on arvioitu Yhdysvallat ja Ruotsi.

Innovation driven economies	Connectivity score
United States	6.97
Sweden	6.83
Japan	6.68
Canada	6.56
UK	6.13
Finland	6.10
Australia	5.90
Germany	5.52
France	5.07
Korea	4.73
Hong Kong SAR	4.46
Italy	3.85
Spain	3.56
Hungary	3.18
Czech Republic	3.10
Poland	2.33

Kuva 8: Connectivity Scorecard 2009 ranking

Tutkimuksen maakohtaisissa arvioissa Suomen tilannetta luonnehditaan vakaaksi, muttei mitenkään häikäiseväksi. Suomella ei ole selviä heikkouksia, mutta toisaalta Suomi ei ole läheläkään minkään ulottuvuuden huippumaata. Tutkimus kiinnittää huomiota positiivisessa mielessä kiinteiden yhteyksien korvautumiseen langattomilla yhteyksillä, mutta kummeksuu yli 50 Mbps yhteyksien selvästi Ruotsia hitaampaa yleistymistä.

Verrattaessa maakohtaisesti Suomea ja Ruotsia silmiinpistävää on Suomen huomattavasti heikommalla sijainnilla Business Infrastructure ja Business Usage & Skills -ulottuvuuksissa.

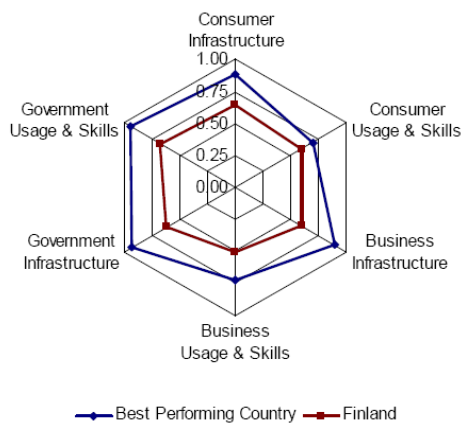
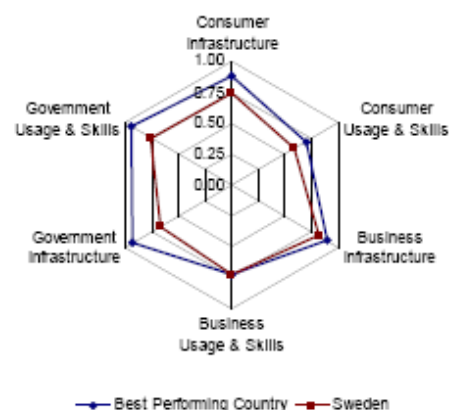


Figure 1: 2009 comparative star diagram (Sweden)



The Economist -lehden ja IBM:n teettämässä **E-readiness** -tutkimuksessa (E-readiness rankings 2009) on 100 erillisen kriteeri avulla arvioitu 70 maan tieto- ja viestintäteknikan infrastruktuurin tilaa yhdessä sen kanssa, kuinka kuluttajat, liike-elämä ja hallinto käyttävät sitä hyväkseen. Tässä arvioinnissa Suomi sijoittuu kokonaisarvioinnissa pistein 8.30/10.0 sijalle 10. Tutkimuksessa kehittyneimmiksi maiksi on arvioitu Tanska (8.87) ja Ruotsi (8.67). Lä-

hinnä huonomman laajakaistapeiton vuoksi Yhdysvallat on tässä tutkimuksessa menettänyt aikaisemman ykköstilansa ja on nyt sijalla kuusi. E-readiness -tutkimuksessa maiden pisteluku määräytyy kuuden alakategorian – connectivity, business environment, social and cultural environment, legal environment, government policy and vision sekä consumer and business adoption - mukaan.

Keskeisiin verrokkimaihin verrattuna Suomen pisteitys on selvästi huonompi kategoriassa government policy and vision. (Suomi 7.45, Tanska 9.65, Ruotsi 9.15, USA 9.55). Arviointikriteereinä on käytetty hallinnon tieto- ja viestintätekniikan menoja asukasta kohti, digitaalista kehitysstrategiaa, e-hallintostrategiaa, verkon käyttöä hankintamenettelyissä, julkisten verkkopalvelujen saatavuutta ja sähköisiä osallistumismahdollisuuksia (YK:n indeksin mukaan).

Mielenkiintoinen seikka tässä tutkimuksessa suhteessa connectivity-tutkimukseen on se, että kategoriassa business environment Suomen pisteluku on Euroopan korkein. 8.17. Mittareiksi valituilla, paljolti arvionvaraisilla kriteereillä on pyritty arviomaan muun muassa talouden vahvuutta, poliittista vakautta, verotusta, kilpailupolitiikkaa, työmarkkinoita sekä kaupan ja investointien avoimuutta.

Appendix 2  
Category scores

E-readiness rankings 2009  
The usage imperative

## Appendix 2: Category scores

Economist Intelligence Unit e-readiness rankings, 2009

Category scores

	Overall score	Connectivity	Business environment	Social and cultural environment	Legal environment	Government policy and vision	Consumer and business adoption
Category weight		20%	15%	15%	10%	15%	25%
Denmark	8.87	9.50	8.03	8.53	8.10	9.65	8.90
Sweden	8.67	9.10	7.85	8.63	8.50	9.15	8.63
Netherlands	8.64	9.50	7.80	8.23	8.70	8.50	8.75
Norway	8.62	9.10	7.83	8.13	8.05	8.75	9.15
United States	8.60	8.25	7.65	9.03	8.70	9.55	8.60
Australia	8.45	8.60	7.96	8.67	8.50	8.70	8.33
Singapore	8.35	8.15	8.15	7.57	8.70	9.18	8.48
Hong Kong	8.33	8.20	8.20	7.47	9.00	9.18	8.28
Canada	8.33	8.45	8.16	8.03	8.25	8.65	8.35
Finland	8.30	9.10	8.17	8.40	8.25	7.45	8.23
New Zealand	8.21	7.70	7.73	8.80	8.45	8.50	8.29
Switzerland	8.15	9.35	8.06	8.10	7.93	7.45	7.78
United Kingdom	8.14	8.85	7.03	7.93	8.10	8.00	8.48
Austria	8.02	8.00	7.28	7.93	8.70	8.05	8.23
France	7.89	7.75	7.35	7.83	7.85	8.80	7.85
Taiwan	7.86	7.70	7.53	8.10	7.38	8.55	7.84
Germany	7.85	8.40	7.66	8.13	8.05	6.50	8.08
Ireland	7.84	8.30	7.62	7.73	8.00	6.75	8.25
South Korea	7.81	8.05	6.99	8.57	7.28	9.20	7.05
Belgium	7.71	8.10	7.32	7.50	8.45	7.25	7.75
Bermuda	7.71	8.60	8.04	6.63	8.35	8.35	6.80
Japan	7.69	7.15	6.82	7.90	7.55	8.60	8.04
Malta	7.46	6.60	7.17	7.10	8.20	8.15	7.83
Estonia	7.28	7.35	7.07	6.87	8.40	8.20	6.60



Syyskuussa 2009 julkaistussa The Economist -lehden IT-teollisuuden kilpailukyky - tutkimuksessa Suomi ehkä hiukan yllättäenkin sijoittuu toiseksi heti Yhdysvaltojen jälkeen. Tutkimuksessa kilpailukykyä on arvioitu kuuden faktorin kautta: liiketoimintaympäristö, IT-infrastruktuuri, työvoima, tutkimus- ja kehitysympäristö, lainsäädäntö ja IT-sektorin tukitoimet. Keskeisiin verrokkimaihin nähden Suomen erityisiä vahvuuksia tässä tutkimuksessa ovat suotuisa liiketoimintaympäristö ja tutkimus- ja kehitysympäristö.

	Overall index score	Business environment	IT infrastructure	Human capital	R&D environment	Legal environment	Support for IT industry development
Category weight		10%	20%	20%	25%	10%	15%
United States	78.9	97.3	81.3	75.6	61.3	92.0	88.6
Finland	73.6	98.2	79.2	53.3	63.2	85.0	86.5
Sweden	71.5	90.1	90.2	48.8	54.5	81.5	86.3
Canada	71.3	88.3	71.3	53.3	64.2	82.0	88.6
Netherlands	70.7	90.1	92.5	44.7	51.6	87.0	84.6
United Kingdom	70.2	93.2	81.4	58.8	45.4	85.0	86.9
Australia	68.7	92.3	81.0	57.2	39.8	90.5	85.3
Denmark	68.6	95.1	93.8	49.9	35.2	87.0	86.0
Singapore	68.2	91.0	66.8	44.4	63.1	81.5	86.0
Norway	67.1	86.5	84.7	48.7	39.3	85.0	89.5
Ireland	66.9	95.1	65.9	56.3	49.2	81.5	83.2
Japan	65.1	82.9	70.2	51.6	60.3	79.0	63.4
Israel	64.3	81.3	67.3	48.2	61.4	72.0	70.1
Switzerland	63.5	88.3	92.8	40.5	28.4	88.5	80.6
Taiwan	63.4	86.5	61.5	55.0	59.1	73.5	61.8
South Korea	62.7	79.7	63.2	58.9	57.0	67.0	62.0
France	59.2	82.4	65.8	45.1	37.6	83.5	73.7
Belgium	59.2	89.2	60.3	44.8	32.6	88.5	81.4
New Zealand	58.8	91.4	67.1	53.7	19.5	80.0	84.4
Germany	58.1	88.3	74.0	43.9	29.3	85.0	65.9
Hong Kong	57.5	97.3	71.3	40.6	21.3	80.0	80.5
Austria	57.0	87.4	68.4	41.6	27.1	85.0	73.2
Estonia	55.6	81.3	57.2	45.3	38.1	69.5	69.8
Italy	48.5	72.7	52.5	48.4	16.4	73.0	64.2
Spain	47.4	87.4	45.6	47.9	10.6	71.0	68.0

**Kuva 9: The Economist -lehden IT-teollisuuden kilpailukyky -tutkimuksen tulokset**

Työryhmän ehdotus:

Työryhmä esittää, että tieto- ja viestintäteknikan käytön tehostaminen ja innovaatioiden edistäminen nostetaan toiminnan keskiöön yhteiskuntaelämän kaikilla alueilla. Työryhmä esittää, että valtioneuvosto laatii uuden, eri hallinnonalojen politiikat yhdistävän, täysin digitaalisen Suomen rakentamiseen tähtäävän strategian ja toimenpideohjelman.

## 6. KEHITYSTRENDIT

### 6.1. Väestön ikääntyminen

Suomen väestö ikääntyy nopeammin kuin muualla Euroopassa. Väestön keski-ikä nousee lähivuosikymmeninä jyrkästi ja suuri ikäluokka siirtyy eläkkeelle aikaisemmin kuin muissa maissa. Paljon hoivaa tarvitsevien yli 80-vuotiaiden määrä kasvaa erityisen nopeasti 2020-luvulla, kun suuret ikäluokat alkavat tarvita intensiivistä hoivaa. Myös keskimääräisen eliniän ennustetaan edelleen pitenevän. Samaan aikaan työmarkkinoille tulevat nuoret ikäluokat ovat aikaisempaa pienempiä. Myös koulutusajat ovat pidentyneet ja työmarkkinoille tulo on siirtynyt entistä myöhäisemmäksi.

Väestön ikääntyminen tuo merkittäviä haasteita koko yhteiskunnalle. Keskeinen haaste on huolehtia siitä, että työikäisten suhde ei-työikäisiin pysyy riittävän korkeana. Myös taloudellinen kasvu saattaa jäädä aikaisempaa pienemmäksi työvoiman tarjontakapeikkojen vuoksi. Väestön ikääntyminen vaikuttaa myös hyödykemarkkinoihin ja julkiseen talouteen. Työvoiman tarjonnan vähenemisen on ennustettu hidastavan taloudellista kasvua ja nostavan palkkatasoa sekä yksityisellä että julkisella sektorilla.

Vanhukset ovat sosiaali- ja terveyspalvelujen suurkuluttajia. Vanhusväestön määrän kasvu johtaa sosiaali- ja terveyspalvelujen kustannusten merkittävään kasvuun lähimpinä vuosikymmeninä, jos huomispäivän vanhukset käyttävät palveluja saman verran kuin nykyisin ja jos hoito- ja hoivapalvelujen tuottavuus ei parane. Väestön ikääntyminen voi siten aiheuttaa huomattavia julkisten kustannusten nousupaineita, koska sosiaali- ja terveyspalvelut ovat pääosin verorahoitteisia.

Ikäihmisten määrän ja osuuden kasvu on seuraavina vuosikymmeninä joka tapauksessa niin nopeaa, että heidän palvelutarpeidensa tyydyttämiseksi on suunnattava lisää resursseja. Resurssien lisäyksen ohella on kiinnitettävä huomiota myös resurssien käytön tehokkuuteen ja kohdentamiseen. Tieto- ja viestintäteknikalla saatava tuottavuuden kasvu on keskeinen tekijä, jolla väestön ikääntymisen aiheuttamiin haasteisiin voidaan vastata. Teknologisen kehityksen suomat mahdollisuudet on otettava laajasti hyötykäyttöön myös vanhustenhuollossa. Uuteen teknologiaan perustuvien palvelujen avulla voidaan mm. tukea omaishoitoa ja itsehoitoa, helpottaa kotipalveluja ja luoda lisää apukeinoja, joiden avulla vanhukset voivat asua entistä pidempään kodeissaan.

#### Työryhmän ehdotus:

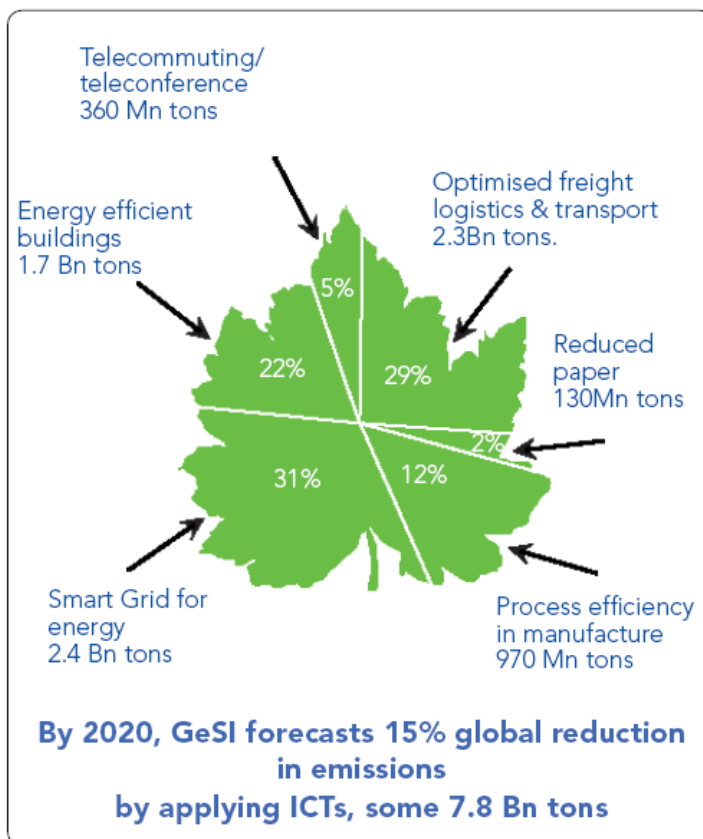
Työryhmä esittää, että sosiaali- ja terveysministeriö laatii vuoden 2010 aikana ohjelman, jolla varmistetaan vanhusten kotihoito mahdollisimman pitkään tieto- ja viestintäteknikkaa hyödyntäviä uusi palveluja hyödyntämällä sekä mahdollistetaan kroonisten sairauksien hoidossa tarvittavien toistuvien lääketieteellisten mittausten tekeminen etälääketieteen avulla.

## 6.2 Pienempi hiilijalanjälki

### 6.2.1 Vihreä tieto- ja viestintäteknikka

Euroopan Unioni on asettanut tavoitteeksi kasvihuonekaasujen vähentämisen 20 prosentilla vuoteen 2020 mennessä. Tehokkaiden viestintäverkkojen ja niihin nojautuvien palvelujen, kuten videokokous- ja etätyöjärjestelmät, älykkäät sähköverkot ja erilaiset tavara- ja henkilöliikenteen ohjauksratkaisut, avulla yhteiskunnan ja yksityisten kansalaisten hiilijalanjälkeä voidaan merkittävästi pienentää. Tietoyhteiskunnan tuotteiden ja palveluiden tehokas käyttö kaikilla yhteiskunnan sektoreilla pienentää huomattavasti yhteiskunnan kokonaisenergiankulutusta ja parantaa ekotehokkuutta. Samalla säästetään yleensä muitakin resursseja, eli (työ)aikaa ja rahaa. Ympäristöä säästävien ratkaisujen kehittäminen ja käyttöönotto avaa suomalaisille yrityksille myös mahdollisuuksia uuteen liiketoimintaan.

Figure 6. Impacts of applying ICT on greenhouse gas emissions



Source: The Climate Group. 2008

Useat kansainväliset järjestöt ovat viime aikoina julkaisseet viestintäteknikan ja ympäristön välistä suhdetta kuvaavia selvityksiä. Määrälliset tiedot tieto- ja viestintäteknikan (TVT) ja ympäristön välisestä suhteesta ja TVT:llä saavutettavista hyödyistä ovat olleet kuitenkin josain määrin ristiriitaisia johtuen mittausmenetelmien ja tilastoinnin vakiintumattomuudesta. Jotta erilaisia energiasäästöratkaisuja voidaan luotettavasti vertailla, alan tilastointi ja TVT:n ja ympäristön välistä suhdetta kuvaava indeksointi on standardoitava.

Tieto- ja viestintätekniiikan alan yhteistyöorganisaation Global e-Sustainability Initiativen (GeSI) teettämän tutkimuksen mukaan TVT-sektorin oma hiilijalanjälki on tällä hetkellä noin kaksi prosenttia maailman kokonaispäästöistä ja se kasvaa noin kolmeen prosenttiin vuoteen 2020 mennessä. TVT on siis ympäristön kannalta ongelma, mutta toisaalta se on myös osa ratkaisua: GeSI-organisaation viimeisimpien arvioiden mukaan TVT:n avulla kokonaispäästöjä voidaan vuoteen 2020 mennessä vähentää 15 prosentilla. Tämä edellyttää kuitenkin eri osapuolten yhteistyötä ja nykyistä määrätietoisempaa politiikkaa.

Useiden tutkimusten mukaan tieto- ja viestintätekniiikan avulla voidaan saavuttaa merkittäviä säästöjä suurilla energiaa käyttävillä toimialoilla. Tutkimusten mukaan energiankulutuksen seurantaan ja hallintaan kehitettyjen järjestelmien avulla voidaan EU:n alueella rakennusten energiankulutusta vähentää jopa 17 prosentilla ja liikenteen hiilipäästöjä jopa 27 prosentilla. (Kom (2009) 111). Jos Euroopan tasolla liikematoista 20 prosenttia korvattaisiin videokokouksilla, hiilidioksidisäästö olisi vuositasolla noin 22 miljoonaa tonnia. (Reding 9.7.2009)

Tieto- ja viestintätekniiikan ratkaisut voivat olla merkittävä tekijä tuotannon, valmistuksen ja logistiikan ympäristövaikutusten hallitsemisessa ja vähentämisessä. Muun muassa massatuotannossa pienetkin valinnat tilojen ilmastoinnissa tai lämmityksessä, toiminnan valvonnassa tai toimitusketjujen optimoinnissa tuovat merkittäviä taloudellisia ja ympäristöllisiä säästöjä. Näiden ratkaisujen hakemista ja käyttöönottoa on tuettava erilaisin keinoin. Esimerkiksi lainsäädännöllä on varmistettava, että toimialat voivat turvallisesti investoida energiatehokkaiden TVT-ratkaisujen tuotekehitykseen ja tutkimukseen.

Jotta tieto- ja viestintätekniiikka osataan ja voidaan hyödyntää täysimittaisesti energiatehokkuuden parantamisessa, täytyy koko yhteiskunnan oivaltaa sen merkitys. Tämä onnistuu paitsi tehokkaalla viestinnällä myös eri toimijoiden välisellä innovatiivisella yhteistyöllä. Toimijoiden välille olisi nopeasti synnyttävä tiiviimpää yhteistyötä energiatehokkuuden parantamiseksi.

### 6.2.2. Älykäs liikenne

Liikennepolitiikan tavoitteena on, että liikkuminen ja kuljettaminen on turvallista ja liikennejärjestelmä on ekologisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestävä.<sup>3</sup> Hallituksen liikennepoliittisen selonteon mukaan hyvät liikenneyhteydet ovat alueiden kehittymisen keskeinen edellytys. Liikenneyhteydet vaikuttavat yritysten haluun sijoittua alueelle ja pysyä siellä. Henkilöliikenteessä matka-ajan lyheneminen tehostaa liikematoja ja helpottaa myös alueiden ja kuntien verkottumista palvelujen tuottamiseksi yhteistyössä.<sup>4</sup>

Ensi vuosikymmenellä liikennepolitiikka kohtaa suuria muutosvoimia, jotka vaikuttavat syvästi koko liikennejärjestelmään. Suurimmat näistä voimista ovat ilmastonmuutos, globaalisiaatio, julkisen rahoituksen niukkuus ja teknologinen kehitys. *Ilmastonmuutos* asettaa kasvihuonepäästöille ankarat vähentämistavoitteet. Liikenne aiheuttaa lähes viidennes Suomen päästöistä, ja vähennykset pakottavat liikennejärjestelmän sopeutumaan merkittäviin muutoksiin.

<sup>3</sup> Liikenne 2030. Suuret haasteet uudet linjat. LVM:n julkaisuja 1/2007

<sup>4</sup> Hallituksen liikennepoliittinen selonteko eduskunnalle 27.3.2008

<sup>6</sup> Matti Pohjola

*Globalisaation* seurauksena Suomen tuotannon rakenne on muuttumassa. Raskasta perusteollisuutta korvaa palveluyhteiskunnan tuotanto. Sen seurauksena raskaat kuljetukset vähenevät ja kuljetuksille asetetut vaatimukset muuttuvat. Globalisaatio vaikuttaa suomalaiseen liikennepolitiikkaan myös sen vuoksi, että sijaintimme takia logistiset kustannuksemme ovat kilpailijamaita suuremmat. *Julkisen rahoituksen niukkuus* jatkuu pitkään meneillään olevan laman ylikin. Samanaikaisesti julkisen sektorin on parannettava tuottavuuttaan, kun väestön ikääntyminen ja työvoiman saatavuus vaikuttavat julkisten palvelujen vaatimuksiin. Yhteiskunnan on vahvasti tehostettava julkisia palveluita ja tuotettava entistä vähemmällä yhtä paljon kuin ennen tai enemmänkin. Liikennepolitiikka joutuu hakemaan uusia keinoja vastata yhteiskunnan liikkumisen ja kuljetusten tarpeisiin.

Teknologian nopea kehitys jatkuu. *Tieto- ja viestintätekniikan* tarjoamat uudet tuotteet ja palvelut tarjoavat koko yhteiskunnassa ja myös liikenteen toimialalla uusia mahdollisuuksia. Tutkimustiedon mukaan<sup>6</sup> tieto- ja viestintätekniikalla voidaan parantaa työn tuottavuutta enemmän kuin millään muulla teknisellä innovaatiolla. Monilla yhteiskunnan toimialoilla uuden tekniikan käyttö on olennaisesti pidemmällä kuin liikenteen alalla, jossa Suomi on korkeintaan eurooppalaista keskikastia. Myös liikenne on saatava tietoyhteiskuntakehityksen vahvaan imuun ja ottamaan siitä irti kaikki hyödyt.

Tieto- ja viestintätekniikan käyttöä liikennejärjestelmässä kutsutaan *älykkääksi liikenteeksi*. Se tekee mahdolliseksi vastata muutosvoimien haasteeseen uusien keinoin ja samalla edistää monia muita yhteiskuntapoliittisia tavoitteita. Sillä voidaan tukea liikennepolitiikan lisäksi tietoyhteiskuntapolitiikan pyrkimyksiä yhtä hyvin kuin ilmasto- ja ympäristöpolitiikkaa. Se parantaa työn tuottavuutta kaikkialla missä sitä otetaan käyttöön ja sen avulla voidaan taata eri väestöryhmille ja alueille entistä tasa-arvoisempia palveluita. Älykkään liikenteen tuotteista ja palveluista on myös mahdollista kehittää merkittävää suomalaista liiketoimintaa ja vientituotteita.

Älykäs liikenne ei ole vain puhetta eikä tietoyhteiskunnan teoriaa, vaan siitä voidaan rakentaa konkreettinen ilmiö ihmisten ja yritysten arkeen. Kaikki liikennemuodot kattava ajantasainen liikenteen tilannekuva ja sen päälle toteutetut langattomia päätelaitteita, paikka- sekä paikannustekniikkaa hyväksi käyttävät palvelut helpottavat kansalaisen arkea ja lisäävät heidän turvallisuuttaan, parantavat työn tuottavuutta, tehostavat yritysten logistiikkaa ja tarjoavat uusia liiketoimintamalleja yrityksille. Älykäs liikennejärjestelmä syntyy monien toimijoiden ja monien toimenpiteiden tuloksena. Se vaatii yhteistyötä niin julkisen ja yksityisen sektorin kuin viranomaisten välillä.

**Työryhmän ehdotus:**

Työryhmä esittää, että Suomessa asianomaiset ministeriöt, ympäristöministeriö sekä liikenne- ja viestintäministeriö, laativat yhteistyössä alan yritysten kanssa vuoden 2011 loppuun mennessä toimenpideohjelman, jossa tähdätään kansallisen hiilijalanjäljen pienentämiseen 15 prosentilla tieto- ja viestintätekniikan avulla vuoteen 2020 mennessä.

### 6.3. Pilvipalvelut -toimintamalli

Niin sanotut pilvipalvelut (Cloud Computing) on tieto- ja viestintätekniiikan infrastruktuuri-palveluiden tuottamisen uusi toimintamalli, jossa tietotekniikkakapasiteettia tarjotaan palveluna verkossa. Se käsittää laskenta- ja palveluympäristön, joka muodostuu Internetiin hajautetuista ja skaalautuvista datakeskuksista. Yleisesti pilvipalvelu pitää sisällään infrastruktuuri-palvelut (Infrastructure as a Service (IaaS)), platform-palvelut (Platform as a Service (Paas)) ja ohjelmistopalvelut (Software as a Service, (SaaS)) sekä muut viimeaikaiset Internet- riippuvaiset teknologiatrendit, joita tarvitaan käyttäjien tietoteknisten tarpeiden tyydyttämiseen.

SaaS on ohjelmistojen toimitusmalli, jossa sovellukset toimitetaan verkon yli käyttäjille palveluna. Sen sijaan, että asiakas ostaa ohjelmistolisenssin, hän maksaa sovelluksen käytöstä. Ilmiö on saanut alkunsa USA:sta, jossa markkina on kehittymässä hyvää vauhtia. Tyypilliset toimijat ovat WEB2.0 mukaisia sovelluksia kehittäviä uusia ohjelmistotaloja (ISV), mutta myös perinteiset isot ohjelmistotalot ovat luomassa omia SaaS-sovelluksiaan.

SaaS on tällä hetkellä yksi merkittävimmistä muutosvoimista globaaleilla ohjelmistomarkkinoilla. Johtava SaaS-tutkimusyhtiö Saugatuck ennustaa, että maailmanlaajuisesti vuonna 2010 vähintään 65 prosentissa sellaisista yrityksistä, joissa on yli 100 käyttäjää, on ainakin yksi SaaS-palvelu käytössä. USA:ssa vastaava luku ylittää 75 prosenttia. IDC toteaa uusimmassa tutkimuksessaan, että Euroopassa SaaS on vakiinnuttanut paikkansa osana pitkäaikaista kehitystä miten ohjelmistoja myydään ja ”kulutetaan”. Se arvioi, että jopa 80 prosenttia ohjelmistoista käytetään SaaSina vuosikymmenen kuluttua, mikä tarkoittaa, että SaaS-markkina kasvaa 971 miljoonasta eurosta vuonna 2008 yli 6 miljardiin euroon vuonna 2013. IDC arvioi myös, että taantuma ei hidasta SaaSin kasvua vaan pikemminkin nopeuttaa sitä.

Uusi toimintamalli on myös Suomen kansantaloudelle ja sähköisen asioinnin kehitykselle merkittävä mahdollisuus, sillä sen kehityspotentiaali on merkittävintä maissa, joissa sekä televiestinnän että tietotekniikan infrastruktuuri on pitkälle kehittynyt. Siitä hyötyvät eri käyttäjäorganisaatiot, jotka voivat käyttää sovelluksia joustavasti ja edullisesti selaimen kautta verkon yli. Lisäksi sovellukset ovat käytettävissä missä tahansa, käytettävissä on aina viimeisin ja toimivin versio sovelluksesta ja asiakas maksaa palvelusta käytön mukaan eikä kiinteitä investointeja tarvita.

Uutena toimintamallina suomalaisille palveluiden ja platformien tarjoajille SaaS-ekosysteemi on merkittävä mahdollisuus hyödyntää kehittyvän tieto- ja viestintätekniiikan kulttuurin tarjoamaa etumatkaa ja luoda uutta liiketoimintaa sekä laajentaa nykyisiä markkinoitaan täysin globaalissa toimintaympäristössä. TVT-palveluyritykset voivat vapauttaa yritysten resursseja niiden oman liiketoiminnan tuottavuuden parantamiseen ottamalla infrastruktuurin ja sovellusten operoinnin hoitaakseen. On mahdollista synnyttää uutta liiketoimintaa, joka virkistää muutoin bulkkiutuvaa telealaa ja uudistaa IT-palvelualaa. Google on jo näyttänyt, että Suomi voi olla otollinen maa tällaiselle toiminnalle globaalissakin mittakaavassa.

## 7. SADAN MEGAN SUOMI MYÖS PALVELUISSA

### 7.1. Julkisen sektorin sähköisen asioinnin kehittäminen

Julkinen sektori on monin tavoin keskeisessä asemassa Internetin mahdollisuuksia tehokkaasti hyödyntävän ja kaikkia kansalaisia palvelevan tietoyhteiskunnan rakentamisessa. Julkisen sektorin linjauksilla ja toimenpiteillä on myös merkittäviä elinkeinopoliittisia vaikutuksia.

Suomalainen tietoyhteiskunta on tilanteessa, jossa kansainvälisestäkin katsoen korkeatasoisen fyysisen ja hinnoiltaan edullisen infrastruktuurin ja siihen tukeutuvien teknisten palvelujen mahdollisuudet eivät ole likimainkaan tasapainossa todellisen käytön kanssa. Myös kansainvälisissä, eri maiden tietoyhteiskuntakehitystä arvioivien tutkimusten Suomi-osioissa on kiinnitetty huomiota tähän epäsuhtaan.

Yksi alue, jossa Suomi näyttää säännöllisesti jäävän keskeisten verrokkimaiden taakse, on julkisen hallinnon asiointipalvelut, eli ns. eGovernment-alue huolimatta siitä, että sähköisen hallinnon kehittäminen on ollut vahvasti esillä jo useamman hallituksen ohjelmassa.

Istuva hallitus pyrkii vauhdittamaan Suomen tietoyhteiskuntakehitystä ja sähköisten asiointipalvelujen leviämistä kolmella toimintakokonaisuudella: jatkamalla Arjen tietoyhteiskuntaohjelmaa, käynnistämällä Sähköisen asioinnin ja demokratian ohjelman sekä uudelleen organisoimalla julkisten tietojärjestelmien määrittelyn, hankinnan ja ylläpidon.

Valtioneuvoston kannanotossa 6.3.2009 asetetaan tavoitteeksi, että kansalaisten ja yritysten sähköinen asiointi on kaikkien keskeisten palvelujen osalta mahdollista vuoteen 2013 mennessä. Konkreettisten välitavoitteiden mukaan kansalaisten asiointitili otetaan käyttöön vuonna 2010, koko valtionhallinto ottaa kaikki laskut vastaan sähköisinä vuoden 2009 loppuun mennessä ja valtaosa suomalaista laskuista siirtyy verkkoon vuonna 2010. Tavoitteena on myös, että julkisen hallinnon matkoista verkkokokouksilla korvataan 20 prosenttia vuoteen 2013 mennessä.

Viestintäministeri Suvi Lindén asetti 5.5.2009 Paul Paukun selvitysmieheksi paikantamaan julkisten sähköisten palvelujen pullonkauloja ja tekemään ehdotuksia niiden ratkaisemiseksi. Antamassaan raportissa Paukku peräänkuuluttaa avointa, ketterää yhteistyötä julkisen, yksityisen ja kolmannen sektorin välillä. Nykytilanteen ongelmina Paukku pitää muun muassa järjestelmien sulkeutuneisuutta ja siilomaista ajattelutapaa hallinnon kaikilla tasoilla, vaikeata, hidasta ja riidoille altista hankintajärjestelmää, huonoa yhteistyötä liike-elämän kanssa ja sen seurauksena ”not invented here” -syndroomaa: valtio rakentaa tyhjästä sitä, mitä markkina jo käyttää, infrastruktuurin päällekkäisyyksiä ja pirstoutuneisuutta, jonka päälle on kallista, jos ei mahdotonta rakentaa uutta palvelua, ja viranomaisten toimintamallien jäykkyyttä: ei olla ”kansalaisverkoissa” vaan kivijalassa.

Paikantamiensa pullonkaulojen avaamiseksi selvitysmies Paukku esittää muun muassa ohjauksen keskittämistä - yksi ICT-kieli yleisten linjausten, teknisten toteutusten, ratkaisujen ja liike-elämän yhteistyön osalta -, hankintalainsäädännön uudistamista, yhteistä ICT-foorumia päätöksentekijöille ja osaamisen ristikkäisyyden hyödyntämistä todelliseen kumppanuuteen pyrkien, hallinnonalojen rajat ylittävien, tarvelähtöisten palvelukeskusten perustamista ja verkkoyhteisöjen hyödyntämistä.

## 7.2. Julkisen tiedon merkitys palvelujen kehittämislle

Tietotuotteiden markkinat ovat muuttuneet siirryttäessä analogisista viestintävälineistä digitaalisiin. Tiedon digitalisointi on tehnyt monista julkisen sektorin keräämistä tiedoista ja aineistoista potentiaalista raaka-ainetta yksityisille yrityksille. Tämän vuoksi on entistä tärkeämpää määrittää julkisen sektorin rooli tiedon tarjoajana. Ongelmalliseksi tilanteen tekee se, että julkisen sektorin lakisäätinen monopoliasema monien tietojen keräämisessä antaa sille mahdollisuuden hyödyntää monopolivoimaansa myös tiedon tarjoajana. Tämä on johtanut joillakin sektoreilla tilanteeseen, jossa julkisen sektorin tiedontuottaja kilpailee yksityisen sektorin kanssa.

Julkisen sektorin hinnoittelu perustuu Suomessa maksuperustelakiin. Laki luokittelee julkisen sektorin suoritteet maksuttomiin, omakustannehintaisiin ja liiketaloudellisesti hinnoiteltaviin. Laki antaa ministeriölle vallan päättää siitä, mitkä suoritteet ovat maksullisia ja millaista hinnoittelua maksullisiin suoritteisiin sovelletaan. Koska monet digitaaliset tietotuotteet perustuvat julkisen sektorin hallussa olevaan tietoon, julkisen sektorin tiedonhallinnointi- ja hinnoittelupolitiikka vaikuttaa merkittävästi digitaalisten tietotuotteiden markkinoiden kehittymiseen.

Euroopassa useat julkisen sektorin viranomaiset myyvät myös tietotuotteisiin käytettävää raakadataa markkinahintaan, kun taas USA:ssa toimiville yrityksille sama aineisto on usein saatavissa ilmaiseksi. Tietojen maksullisuus nostaa markkinoille tulon kynnystä erityisesti digitaalisten tietotuotteiden tuotannossa. Raakadatan maksullisuus voi vähentää myös eurooppalaisten yritysten tietotuotteisiin liittyviä innovaatioita. Digitaalisia tietotuotteita tuottavien yritysten määrissä näyttääkin olevan selviä eroja USA:n ja Euroopan välillä. Esimerkiksi maanmittaus- ja kartoituspalveluja toimittavia yrityksiä on ollut Euroopassa selvästi vähemmän kuin USA:ssa. Myös tietopankkitoimintaa harjoittavien yritysten osuus kaikista yrityksistä on kasvanut USA:ssa selkeästi nopeammin kuin Suomessa.

## 7.3. Tieto- ja viestintäteknikan hyödyntäminen pk-yrityksissä

Suomen kaikista yrityksistä 99,8 prosenttia on pieniä ja keskisuuria yrityksiä. Ne työllistävät yli 60 prosenttia yritysten työvoimasta ja tuottavat noin puolet yritysten liikevaihdosta. Tutkimusten mukaan Suomen pienet ja keskisuuret yritykset ovat tieto- ja viestintäteknikan hyödyntämisessä jäljessä muun muassa Ruotsin ja Yhdysvaltojen tasosta.

EU:n viimeaikaisissa viestintä- ja elinkeinopoliittisissa linjauksissa on kiinnitetty erityistä huomiota pienten ja keskisuurten merkitykseen yhteisön taloudessa ja tieto- ja viestintäteknikan tehokkaan hyödyntämisen tälle sektorille avaamiin mahdollisuuksiin. Linjausten taustalla on tutkimustietoa taloudellisesta potentiaalista ja näkemys, jonka mukaan yhdysvaltalaiset yritykset ovat tarttuneet huomattavasti hanakammin esimerkiksi sähköisen kaupan ja pilvipalveluiden tarjoamiin mahdollisuuksiin EU:n tietoyhteiskuntakomissaari Redingin mukaan online -palvelujen kehittämislle voidaan yhteisön alueella saavuttaa jopa 0,2 prosentin lisäys bruttokansantuotteeseen, luoda miljoonia uusia työpaikkoja ja edesauttaa satojen tuhansien uusien pienten ja keskisuurten yritysten syntyä.

Internetin ja laajakaistaverkkojen kehityksen myötä lähes kaikki kauppa ja valmistustoiminta muuttuu globaaliksi toiminnaksi. Uudistumiskykyisille ja innovatiivisille pienille ja keskiurille yrityksille tämä avaa monia mahdollisuuksia toiminnan kehittämiseen ja liiketoiminnan laa-



jentamiseen, mutta toisaalta se tarkoittaa monilla toimialoilla myös sitä, että maantieteellisen etäisyyksien menettäessä merkitystään kilpailu kiristyy.

Pienet ja keskisuuret yritykset muodostavat laajan ja epäyhtenäisen joukon, jota on tieto- ja viestintätekniikan hyödyntämisen suhteen vaikea käsitellä yhtenä kokonaisuutena. Lukumääräisesti suurimmalle joukolle yrityksiä seuraava kehitysaskel on siirtyä nykyistä laajemmin sähköisen asiointin käyttöön arvoketjun muiden osapuolten, viranomaisten ja muiden sidosryhmien kanssa. Veturina asiointin ja liiketoiminnan sähköistämisessä toimivat yleensä suuret organisaatiot, jotka ajavat myös muut samassa arvoketjussa toimivat pienemmät toimijat verkkoon.

Tietoliikenteen peruspalvelujen, kuten laajakaistan ja mobiilipalvelujen tarjonta pienille ja keskisuurille yrityksille, on tällä hetkellä varsin hyvällä tasolla. Palvelujen ulkoistamisen suhteen yritysten haasteena on kuitenkin löytää tarjonnasta luotettava ja jäävitön taho, jolle yrityksen tietotekniikka, mukaan lukien normaalit talous-, palkka- ja henkilöstöhallinnon järjestelmät voitaisiin ulkoistaa. Suuret palveluja tarjoavat organisaatiot koetaan usein etäisiksi, kasvottomiksi ja omiin tuotteisiinsa lukkiutuneiksi. Erityinen ongelma on se, ettei löydy yhtä tahoja, joka pystyisi ottamaan kokonaisvastuun perustietotekniikan hoidosta, vaan yritys joutuu edelleen itse toimimaan integraattorina ja etsimään vastuutahoa ongelmatilanteissa.

Pilvipalvelujen ja ohjelmistojen tarjoamisen palveluna (Saas) uskotaan lisääntyvän, mikä tarjoaa yritykselle mahdollisuuden päästä eroon omista ohjelmistohankinnoista ja niiden ylläpidosta, virus- ja roskapostisuojauksista ja varmuuskopioinneista. Nämä palvelut sopivat erityisen hyvin tilanteisiin, joissa tietotekniikka voidaan vakioida. Räätelöityjen sovellusten suhteen ongelmaksi saattaa muodostua se, ettei palvelun tarjoaja voi ottaa niitä kohtuukustannuksien hoitoonsa.

Korkeamman jalostusasteen palveluissa haasteena on pienten ja keskisuurten yritysten kyky ymmärtää tarjottujen palvelujen edut ja rajoitukset ja valmius muuttaa toimintaansa sähköisen toimintaympäristön vaatimusten mukaiseksi. Huomion arvoista on se, että tieto- ja viestintätekniikan panostuksiin liittyy aina myös riski; väärin kohdistettu ja huonosti toteutettu investointi voi jopa tuhota yrityksen liiketoiminnan.

Internet tarjoaa yritykselle mahdollisuuden päästä verkon kautta lähelle asiakkaitaan ja dialogiin heidän kanssaan. Itse tuotteen tai palvelun ostaminen voi siten tapahtua joko verkossa tai muutoin tuotteesta, palvelusta ja asiakkaan preferenssistä riippuen. Edistyneimmät yritykset kytkevät asiakkaansa mukaan tuotteensa ja palvelunsa kehittämiseen. Verkon käyttö asiakassuhteen kehittämiseen edellyttää kuitenkin jo syvällisempää verkkoliiketoiminnan osaamista kuin perinteinen kotisivujen ja niihin mahdollisesti liittyvän palautelinkin tarjonta. Osaamista ja palvelutarjontaa tällekin alueelle on Suomessa olemassa, esimerkiksi Yritys Suomi -sivustojen kautta, mutta sen hyödyntäminen yrityksissä on vielä varsin puutteellista.

Valtakunnallisen tason organisaatioista toimialajärjestöillä on kiinteät suhteet yrityksiin ja mahdollisuus toimia yrittäjien tukena tieto- ja viestintätekniikan uusien toimintamallien ja parhaiden käytäntöjen käyttöönotossa. Toimialajärjestöjä hyödyntäen saadaan kustannustehokkuutta alalle spesifisten ratkaisujen luomiseen ja levittämiseen alan käyttöön.

Viranomaisviestinnän ja yritysten välisen virallisen viestinnän perustaksi tarvitaan yritysten sähköinen asiointikanava, joka luotettavalla ja jäljitettävissä olevalla tavalla ohjaa liiketoimin-

takriittiset viestit ja viranomaiskommunikaation lähettävältä organisaatiolta vastaanottavan organisaation ao. asiaa käsittelemään valtuutetulle toimijalle. Analogiana kuluttajapuolella on esimerkiksi Itellan NetPosti-palvelu. Sähköposti ei ole tähän tarkoitukseen riittävä ratkaisu.

Alueellisella tasolla on tälläkin hetkellä käynnissä huomattava määrä sinänsä ansiokkaita projekteja ja hankkeita, joilla pyritään parantamaan pienten ja keskisuurten yritysten tieto- ja viestintäteknikan valmiuksia ja ymmärrystä sähköisen liiketoiminnan mahdollisuuksista. Yrittäjien ja hankkeita organisoivien tahojen kannalta osin päällekkäisten, rinnakkaisten ja peräkkäisten hankkeiden joukko näyttäytyy kuitenkin pääosin sekavana ja turhauttavana projektikaaoksena, josta puuttuu fokus, ja joiden vaikuttavuus on kyseenalainen muun muassa projektimaisuuden ja sitä kautta jatkuvuuden puutteen takia. Ministeriöiltä odotetaan määrätietoisempaa ohjausta, selkeitä painopistevalintoja ja jatkuvuutta nykyisen kaikkea kaikilla - tilkkutäkin ja avoimen rahoituksen sijaan.

#### Työryhmän ehdotukset:

Työryhmä kannattaa EU:n komission julkisen tiedon uudelleenkäytön helpottamiseen tähtäviä linjauksia ja esittää, että valtioneuvosto tekisi vuoden 2010 aikana valtiovarainministeriön esittelystä asiasta poliittisen tason linjauksen. Työryhmän mielestä valituilla alueilla tuli käynnistää kokeiluja, joiden avulla voitaisiin yksityiskohtaisemmin selvittää tietojen vapaaseen saatavuuteen liittyvät oikeudelliset ongelmat ja taloudelliset hyödyt.

Työryhmä kiinnittää huomiota nykyisen hankintalainsäädännön puutteisiin ja esittää, että valtiovarainministeriö ryhtyisi toimenpiteisiin hankintalainsäädännön muuttamiseksi siten, että se tukee innovatiivisten ja kokonaistaloudellisesti järkevien ratkaisujen toteuttamista. Näköpiirissä oleva tietotekniikan kehitys huomioon ottaen työryhmä esittää, että vuonna 2011 julkisen sektorin ratkaisuista merkittävä osa ostetaan palveluina. Työryhmän mielestä uusien palveluratkaisujen tulee olla yhdistettävissä muihin hallinnon palveluihin.

Työryhmä pitää tärkeänä, että pienten ja keskisuurten yritysten tieto- ja viestintäteknikan hyödyntäminen nostetaan uudelle tasolle ja esittää, että liikenne- ja viestintäministeriö sekä työ- ja elinkeinoministeriö yhdessä keskeisten yrittäjäjärjestöjen kanssa perustavat tarkoitusta varten valtakunnallisen, keskitetysti johdetun hankkeen. Työryhmän mielestä asiassa tulee edetä kokonaisvaltaisesti ja mm. toimialajärjestöjen asiantuntemusta ja resursseja hyödyntäen siten, että hankkeen yhteydessä syntyy pysyviä ja kaupallisin ehdoin toimivia rakenteita, joihin yritykset voivat jatkossa tukeutua tieto- ja viestintäteknikan kehittämisessään.

Työryhmä pitää sähköisten palvelujen kehittymisen kannalta välttämättömänä, että viranomaisviestinnän ja yritysten liiketoimintakriittisen viestinnän tarpeisiin luodaan *yritysten sähköinen tavoitettavuusinfrastruktuuri*. Työryhmä esittää, että liikenne- ja viestintäministeriö asettaa työryhmän laatimaan vuoden 2010 kuluessa ehdotuksen siitä, kuinka asiaan liittyvät juridiset ja organisatoriset kysymykset ratkaistaan.

## 8. TUTKIMUS JA INNOVAATIOT

### 8.1. Tutkimus ja kehitys

Tutkimus- ja kehitystoiminta ovat tuottavuuden kasvun ja hyvinvoinnin säilyttämisen takana olevien innovaatioiden ja teknologisten muutosten keskeisiä vetureita. Tieto- ja viestintätekniiikka on viimeiset kymmenen vuotta ollut merkittävin yksittäinen tutkimukseen ja tuotekehitykseen investoiva sektori EU:n alueella, Yhdysvalloissa ja Japanissa. EU:n alueella tieto- ja viestintätekniiikan osuus yritysten tutkimus ja kehitysinvestoinneista oli vuonna 2005 noin 26 prosenttia ja se työllisti noin 32 prosenttia tutkijoista. Korkeat tutkimuspanokset ovat yksi osoitus siitä, että olemme tällä alueella vasta kehityksen alussa.

OECD:n ja EU:n tilastojen mukaan tutkimus- ja tuotekehityspanokset suhteessa kansantuotteen kanssa ovat Suomessa olleet korkeimpia maailmassa. Asia selittyy paljolti Nokian toiminnalla, mutta myös julkisen sektorin panostus on Suomessa ollut merkittävä. Tekesillä on ollut ja on keskeinen rooli suomalaisen tieto- ja viestintätekniiikan osaamisklusterin rakentamisessa. Tekes on osallistunut huomattavilla osuuksilla tieto- ja viestintätekniiikan tutkimus- ja kehityshankkeiden rahoittamiseen. Parhailtaan käynnissä olevista ohjelmista GIGA- Korvergoituvat verkot 2005-2010 (280M€), Ubicom- Sulautettu tietotekniikka 2007-2013 (300M€) ja VAMOS- Liiketoiminnan mobiilit ratkaisut 2005-2010 (202M€) ovat läheisesti sidoksissa viestinnän elinkeinotoimintaan ja suomalaisten teknologia- ja palveluyritysten kansainvälisen kilpailukykyyn säilyttämiseen ja kehittämiseen.

Valtion tiede- ja teknologianeuvosto hyväksyi 27.6.2006 raportin strategisen huippuosaamisen keskittymien ja kansallisten infrastruktuurien kehittämisestä. Raportin mukaan Suomeen perustetaan kansainvälisiä tieteen, teknologian ja innovaatiotoiminnan, strategisen huippuosaamisen keskittymiä elinkeinoelämän ja yhteiskunnan tulevaisuuden kannalta keskeisille osaamisen aloille.

Yhdeksi huippuosaamisen keskittymäksi on valittu tieto- ja viestintäteollisuuden ja palvelujen strategisen huippuosaamisen keskittymä (ICT SHOK), jota ohjaa helmikuussa 2008 perustettu Tieto- ja viestintäteollisuuden tutkimus Tivit Oy. Tällä hetkellä Tivit Oy:ssä on käynnissä neljä tutkimusohjelmaa: Tulevaisuuden Internetin teknologian kehitys (Future Internet), Kehittyneet sähköiset palvelut (Flexible Services), Älykkäiden laitteiden ja tilojen verkostoituminen ja uustodellisuus (Device and Interoperability Ecosystem) sekä Seuraavan sukupolven tieliikenne ja matkustaminen (Cooperative Traffic ICT). Puolet tutkimusohjelmien ja -hankkeiden rahoituksesta tulee julkisilta rahoittajilta ja puolet osallistujilta. Tivit Oy:n ensimmäisen tutkimusvuoden rahoitus oli yhteensä 25 miljoonaa euroa, vuoden 2010 tavoite on 50 miljoonaa euroa.

Tieto- ja viestintäteknologia, ennen muuta Internet, tarjoaa täysin uudenlaiset verkostot ja välineet tietämyksen luontiin, jakamiseen ja levittämiseen. Näin ollen on luonnollista, että Internetin ja uuden viestintäteknologian nopea ja voimakas kehitys ovat muuttaneet myös yleisiä innovaatioprosesseja ja vahvasti edesauttaneet eri alojen innovaatiotoimintaa. Saksassa on arvioitu, että yli 80 prosenttia siellä tehdyistä autoteollisuuden ja lääketiedettä palvelevan teknologian innovaatioista on tieto- ja viestintätekniiikan johdannaisia.

## 8.2. Innovaatiot

Maailmanlaajuinen ja alati kiristynvä kilpailu edellyttää, että Suomi ja suomalaiset yritykset vahvistavat jatkuvasti tieto- ja viestintätekniiikan osaamis pohjaansa, ovat mukana vaikuttamassa tieto- ja viestintätekniiikan kehittymiseen ja hyödyntävät tieto- ja viestintätekniiikan innovaatioita mahdollisimman hyvin jo varhaisessa vaiheessa.

Innovaatiolla tarkoitetaan hyödynnettyä osaamislähtöistä kilpailuetua. Systeemisyydellä tarkoitetaan eri toimiala- ja politiikkasektorit sekä näihin liittyvän toiminnan eri tasot yhteen soveltavaa kokonaisvaltaista kehittämistä.

Työ- ja elinkeinoministeriön toimeksiannosta valmisteltu, 12.6.2008 ministeriölle luovutettu innovaatiostrategia lähtee siitä, että tuottavuuden ja kilpailukyvyyn parantaminen sekä suomalaisen hyvinvointivaltion ylläpitäminen ja kehittäminen vaativat huippuluokan innovaatioympäristön, mikä edellyttää nykyisten vahvuuksien ylläpitämisen ohella aktiivista ja dynaamista innovaatiotoiminnan uudistamista ja monipuolistamista. Kansainvälisten vertailujen mukaan suomalainen innovaatiojärjestelmä on ollut yksi maailman parhaista. Edelläkävijäisyys edellyttää kuitenkin uudistumista, sillä kilpailu innovaatiotoiminnan maailmanlaajuisessa, avoimessa toimintaympäristössä kiristyy jatkuvasti.

Innovaatiostrategian mukaan kasvun ja kilpailukyvyyn haasteisiin ei kuitenkaan enää pystytä vastaamaan pelkästään toimialapohjaisen ja teknologialähtöisen strategian keinoin. Tarjontalähtöisen innovaatiopolitiikan rinnalla tulee vahvistaa kysyntälähtöistä, laaja-alaista innovaatiopolitiikkaa.

Innovaatiostrategian pohjalta valtioneuvosto on linjannut tavoitteen, jonka mukaan Suomesta luodaan kokeileva yhteiskunta, joka kykenee hyvässä yhteistyö- ja innovaatioympäristössään tuottamaan kansainvälisesti kilpailukykyisiä ja systeemisten toimintakokonaisuuksien laaja-alaisiin uudistuksiin johtavia innovaatioita. Linjauksen mukaan Suomen julkisesta sektorista kehitetään aktiivinen innovaatioiden kehittäjä, soveltaja ja käyttöönottaja.

### Työryhmän ehdotus:

Työryhmä esittää, että tieto- ja viestintäteknologioita koskeva taloudellinen ja yhteiskuntatieteellinen tutkimus otettaisiin huomioon esimerkiksi uuden Aalto-yliopiston poikkiteollisia painopistealueita määriteltäessä. Työryhmä esittää myös, että Suomen Akatemia ottaisi tämän tutkimusalueen yhdeksi painopistealueeksi niin pian kuin mahdollista.

## LÄHTEET

Connectivity Scorecard 2009, LECG Ltd

Digital Britain – Final Report 2009, BIS

Draft Commission Recommendation on regulated access to Next Generation Access Networks (NGA)

Europe's Digital Competitiveness Report, Volume 2: i2010-ICT Country Profiles (SEC (2009) Final

E-readiness rankings 2009, Economist Intelligence Unit

Matkapuhelinpalvelujen hinnat 2009 - Kansainvälinen vertailu, Viestintäviraston julkaisuja 3/2009

OECD Information Technology Outlook 2008

OECD Shaping Policies for the Future of the Internet Economy, 2008

Pohjola, Matti: Tieto- ja viestintäteknologia tuottavuuden kasvun lähteenä. Julkaistu 26.2.2008

Reding, Viviane; Digital Europe: A Vision for the Next Five Years. Esitelmä 9.7.2009, Bryssel

Resilience amid turmoil, Benchmarking IT industry competitiveness 2009, Economist Intelligence Unit

Suomen viestintätoimialan nykyinen rakenne ja sen keskeiset vahvuudet ja heikkoudet, Nordic Adviser Group 5.1.2009

Selvitys telealan investoinneista Suomessa, Viestintävirasto

Suuryritysten odotukset viestintäverkkojen ja -palvelujen suhteen, Markab Oy, 4.12.2008

Telepalveluiden käyttötutkimus 2008, Viestintävirasto

Televiestintä 2008, Tilastokeskus

Tieto & Talous: Mitä "uudesta taloudesta" jäi; Heli Koski, Petri Rouvinen, Pekka Ylä-Anttila Helsinki, 2002, Edita Publishing Oy

Toimialojen arvonlisäykset 1975–2008, Tilastokeskus

Tuotto prosenttien uudelleenmäärittely kaikille HVM-markkinoille. Viestintäviraston muistio 23.6.2009. Dnro 693/9319/2009.

Valtioneuvoston innovaatiopoliittinen selonteko eduskunnalle

Viestintäviraston markkinakatsaus 2/2009

Viestintäviraston markkinakatsaus 1/2009

Viestintäviraston markkinakatsaus 2008

Viestintäviraston Markkinakatsaus 2/2008