



Liikenne- ja
viestintäministeriö

Internet Suomen taloudessa

Liikenne- ja viestintäministeriön

visio

Hyvinvointia ja kilpailukykyä hyvillä yhteyksillä

toiminta-ajatus

Liikenne- ja viestintäministeriö edistää väestön hyvinvointia ja elinkeinoelämän kilpailukykyä. Huolehdimme toimivista, turvallisista ja edullisista yhteyksistä.

arvot

Rohkeus

Oikeudenmukaisuus

Yhteistyö



Julkaisun nimi

Internet Suomen taloudessa

Tekijät

Mika Pajarinens

Petri Rouvinen

Toimeksiantaja ja asettamispäivämäärä

Liikenne- ja viestintäministeriö 1.11.2011

Julkaisusarjan nimi ja numero

**Liikenne- ja viestintäministeriön
julkaisuja 8/2012**

ISSN (verkkojulkaisu) 1795-4045

ISBN (verkkojulkaisu) 978-952-243-292-6

URN <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-292-6>

HARE-numero

Asiasanat

Internet, tieto- ja viestintäteknologia, ICT,
bruttokansantuoteosuus, Suomi, kansainvälinen vertailu

Yhteyshenkilö

Ismo Kosonen (LVM)

Petri Rouvinen (Etlatieto)

Muut tiedot

Tiivistelmä

Internetin osuus Suomen taloudesta on noin kymmenesosa. Merkittävin yksittäinen osa Internetin talousvaikutuksista liittyy sen käyttöön kotitalouksissa. Kahdeksassa vertailumaassa Internetin bruttokansantuoteosuus vaihteli 4–9 prosentin väillä vuonna 2008 ja oli korkein juuri Suomessa, selvällä erolla toiseksi jäävään Ruotsiin ja kolmanneksi si-joiittuvaan Yhdysvaltoihin. Suomen asemaa pönkittivät tieto- ja viestintäteknologian (ICT:hen) liittyvien tavaroiden ja erityisesti palvelujen ylijäämäinen ulkomaankauppa. Ilman ICT:n ulkomaankaupan – sinänsä oikeaa ja perusteltua – huomioimista Suomi romahtaisi maavertailun häntäpäähän. Vuodesta 2007 vuoteen 2008 ICT-palvelujen nettovienti hyppää lähes nollasta selvästi ICT-tavaroiden nettovientiä suuremmaksi, mikä selittyy sekä tilastonlaatijan valpas-tumisella että yritysten muuttuneilla käytännöillä. Tehdyn vertailun valossa Suomi kunnostautuu jälleen pikemminkin ICT:n tarjoajana kuin sen käyttäjänä.

Internetillä tarkoitetaan globaalina tietoverkkoa. Käsite pitää sisällään fyysisen verkkoinfrastruktuurin ja päätelaitteet sekä digitaaliset ohjelmostot, palvelut ja sisällöt eri tasolla ja muodoissa. Viimeaikaisen yhdentymiskehityksen myötä Internet on siis enenevässä määrin sama asia kuin kaikki ICT:n tarjonta ja käyttö. Useimille kansalaisille Internet on jo nyt perushyödyke ja yrityksille elinkeinotoiminnan välttämätön edellytys, jolloin Internet-palveluiden tietty mi-nimitaso voisi olla osa kansalaisoikeuksia.

Julkisella vallalla on sekä suora että epäsuora rooli Internetin hyötykäytön edistäjänä. Internetin ja ICT:n potentiaali liittyy tunnettuihin ja tuntemattomiin – innovoinnin kautta paljastuviin – mahdollisuuksiin. ICT ja sen leväminen on edelleen vaiheessa, jossa näitä edistäviä toimia voi motivoida vielä tuntemattomilla mahdollisuksilla.



Publikation

Internet i Finlands ekonomi

Författare

Mika Pajarinens
Petri Rouvinen

Tillsatt av och datum

Kommunikationsministeriet 1.11.2011

Publikationsseriens namn och nummer

**Kommunikationsministeriets
publikationer 8/2012**

ISSN (webbpublikation) 1795-4045
ISBN (webbpublikation) 978-952-243-292-6
URN <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-292-6>
HARE-nummer

Ämnesord

Internet, informations- och kommunikationsteknologi, ICT,
andel av bruttonationalprodukt, Finland, internationella jämförelse

Kontaktperson

Ismo Kosonen (Ministeriet)
Petri Rouvinen (Etlatieto)

Rapportens språk
Finska

Övriga uppgifter

Sammandrag

Internet svarar för cirka en tiondedel av den finländska ekonomin. Den viktigaste enskilda delen av Internets ekonomiska påverkan har att göra med dess användning i hushåll. Inom åtta jämförelsländer varierade Internets andel av bruttonationalprodukten mellan 4 och 9 procent och den var högst i Finland, klart före Sverige och USA som kom på andra respektive tredje plats. Finlands position stödjades av ett överskott i utrikeshandeln gällande varor och speciellt tjänster med anknytning till informations- och kommunikationsteknologi (ICT). Utan beaktande av utrikeshandeln i ICT – vilket i sig är helt korrekt och berättigat gjort – skulle Finland hamna bland de sämsta länderna i jämförelsen. Från år 2007 till år 2008 hoppar nettoexporten av ICT-tjänster från nära noll till en nivå som är klart högre än nettoexporten av ICT-varor. Detta kan förklaras både med statistikmyndigheternas mer vaksamma agerande och förändrade praxis inom företagen. I jämförelsens ljus profilerar Finland sig – en gång till – främst som en tillverkare av ICT, inte som dess användare.

Med Internet avses ett globalt informationsnätverk. Begreppet omfattar den fysiska nätinfrstrukturen med apparater samt digitala programvaror, tjänster och innehåll på alla nivåer och i alla former. I och med den senare integrationsutvecklingen motsvarar Internet nu hela tiden mera och mera helheten av all utbud och användning av ICT. Internet är redan nu en basnyttighet för de flesta medborgare samt en oersättlig förutsättning för företags näringsverksamhet, vilket innebär att en viss miniminivå av Internettjänster kunde vara en del av medborgerliga rättigheter.

Den offentliga makten har en direkt såväl som en indirekt roll som främjare av nyttanvändningen av Internet. Potentialen av Internet och ICT har att göra med de bekanta och obekanta möjligheterna, varav de sistnämnda kan avslöjas genom innovation. ICT och dess spridning befinner sig ännu i en fas, där dessa främjande åtgärder kan fortfarande motiveras med existensen av okända möjligheter.



Date
22 March 2012

Title of publication Internet in the Finnish Economy	
Author(s) Mika Pajarinens Petri Rouvinen	
Commissioned by, date Ministry of Transport and Communications, 1 November 2011	
Publication series and number Publications of the Ministry of Transport and Communications 8/2012	ISSN (online) 1795-4045 ISBN (online) 978-952-243-292-6 URN http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-292-6 Reference number
Keywords Internet, Information and communications technology, ICT, Gross domestic product share, Finland, international comparison	
Contact person Ismo Kosonen (The Ministry) Petri Rouvinen (Etlatieto)	Language of the report Finnish
Other information	
Abstract <p>Internet accounts for one tenth of the Finnish economy. The main component of this contribution is household consumption. Among the eight countries considered, Internet contribution to GDP was in the 4–9 percent range in 2008. The contribution was the highest in Finland, with a clear margin to Sweden ranking the second and the United States ranking the third. Finland's top position was supported by the foreign trade surpluses in information and communication technology (ICT) equipment and particularly in ICT services. While these surpluses should be taken into account, it is interesting to note that without them Finland would have been found towards the bottom of the list. Between 2007 and 2008, the net exports of ICT services jumped and surpassed the net exports of ICT equipment, which is attributable to adjustments in statistical practices as well as to changes in the behaviors of multinational enterprises. Overall Finland still appears to be a better ICT provider than an ICT user.</p> <p>Internet is understood as a global information network, including its physical infrastructure and user terminals as well as digital software, services, and content at various levels and in various forms. With the rapid convergence of key technologies and industries, Internet is increasingly synonymous with all aspects of ICT provision and use. For most consumers Internet is already a necessity and for most enterprises an essential prerequisite for conducting business. It is thus arguably the case that a certain minimum Internet access and service level could be considered a "constitutional right".</p> <p>The public sector has various direct and indirect roles in facilitating the utilization of Internet. The ultimate potential of Internet and ICT relate to both already known and yet unknown possibilities, which will be uncovered via innovative activity. ICT remains at a stage where promoting it and its diffusion may well be motivated by these yet-to-be-discovered future opportunities.</p>	

Sisällysluettelo

1.	Esipuhe.....	2
2.	Johdanto	2
3.	Mikä Internet?	3
4.	Internet-talouden bkt-osuuus – mahdolliset lähestymistavat	4
5.	Laskelmia Internetistä Suomen taloudessa	5
5.1	Aineistolähteet.....	5
5.2	Tulokset – bkt-osuudet	6
5.3	Tulokset – eri alaerien merkitys	8
5.4	Tulokset – vertailu <i>McKinsey</i> n laskelmiin	9
6.	Yhteenveto ja johtopäätökset	10

1. Esipuhe

Internetin käyttäjien määrä on hieman yli kymmenessä vuodessa kasvanut kahteen miljardiin ja kasvaa ennusteiden mukaan vuoteen 2015 mennen kolmeen miljardiin. Internet-liikenne televerkoissa on lisääntynyt 40 prosentin vuosivauhtia eikä vauhti ole hidastumassa, vaan pääinvastoin uusien päätelaitteiden, tehokkaampien verkkojen ja uusien palvelumallien kehityksen myötä entisestään kiihtymässä. Internetin taloudellisia ja yhteiskunnallisia vaikutuksia on verrattu mannerlaattojen liikkeellelähtöön. Jo nähdyn perusteella vertausta ei voi pitää liioitteluna. Vaikka internetistä on tullut merkittävä osa kehityneiden maiden kansantaloutta, on sitä itseään koskeva kansantaloudellinen tutkimus ollut toistaiseksi varsin niukkaa. Tällä selvityksellä on pyritty paikkaamaan tästä puutetta Suomen osalta. Liikenne- ja viestintäministeriö toivoo, että selvitys palvelee osaltaan käynnissä olevaa viestintä- ja elinkeinopolitiasta keskustelua.

Ismo Kosonen
Viestintäneuvos

2. Johdanto

Lähes kaikilla Suomessa toimivilla yrityksillä on laajakaistainen Internet-yhteys. Kuluttajan tai kotitalouden Internetistä paitsioon jääminen kertoo joko tietoisesta valinnasta tai johonkin erityisryhmään kuulumisesta. Vaikka näitä *digitaalisia kuiluja* ei ole syytä vähästellä, Internetin levinneisyyttä myös kansalaisten keskuudessa voi pitää täydellisenä. Miinhinkään edistysaskeleeseen, ei Internetiinkään, liittyvät ilmiöt eivät ole yksinomaan positiivisia; monilla meistä on esim. tietoähky ja stressi jatkuvasti tavoitettavissa olemisesta.

Vältämättömät *perusedellytykset* Internetin laajamittaiselle hyöty- ja huvikäytölle ovat siis olemassa, mutta toistaiseksi Internetin mahdollisuksista on edes *nähty* – saati hyödynnetty – vain murusia. Kaikista Internetin liittyvistä näkökulmista on lukuisia pohdintoja, mutta *yleiskuva* Internetin yhteiskunnallisesta roolista on edelleen heikko. Tämä julkaisu tarkentaa yleiskuvaaa Internetin roolista Suomessa ja muutamissa vertailumaissa.

ICT on yleiskäyttöinen teknologia. Edelliset yleiskäyttöiset teknologiat olivat *sähkö* ja *höyryvoima*, jotka tuotannon näkökulmasta liittyivät *lihasvoiman* korvaamiseen. ICT puolestaan on pohjimmiltaan *ajattelun* apuväline ja työkalu sekä ainakin aritmeettisten ruttiinien osalta myös ajattelun korvaaja. ICT poikkeaa aiemmista yleiskäyttöisistä teknologioidista myös toisella merkittävällä tavalla. Vaikka sähkön ja höyryyn tekninen tehokkuus parannivat toki koko ajan ja niille löydettiin yhä uusia sovelluskohteita, ne eivät *missään* vaiheessa parantuneet likimainkaan samalla kiivaalla tahdilla kuin ICT kehitty edelleen *jatkuvasti*. Lisäksi ICT on luonteeltaan esikuviaan yleiskäyttöisempi ja sillä keksitäänkin jatkuvasti mitä mieli kuvituksellisimpia uusia sovelluskohteita. ICT:hen ja Internetin liittyy globaali paradigmaattinen muutos, joka hakee vertaistaan maailmanhistoriassa.

Tähän julkaisuun johtaneen toimeksiannon taustalla on Liikenne- ja viestintäministeriön kiinnostus *McKinsey & Companyn* taannoiseen *Internet matters* -selvitykseen (du Rausas et al., 2011), jossa laskettiin Internetin bruttokansantuoteosuksia kolmessatoista maassa – valitettavasti Suomi ei kuulunut näiden maiden joukkoon. Tämän julkaisun *päätavoi-te* onkin laskea lähinnä vastaavia bkt-osuuksia myös Suomen osalta. Jatkossa käytämme vertailukohtana erityisesti *McKinsey:n* selvitystä, vaikka sitä ennen ja sen jälkeen on ilmestynyt monia muitakin vastaavia laskelmia (ks. esim. Dean & Zwillenberg, 2011).

3. Mikä Internet?

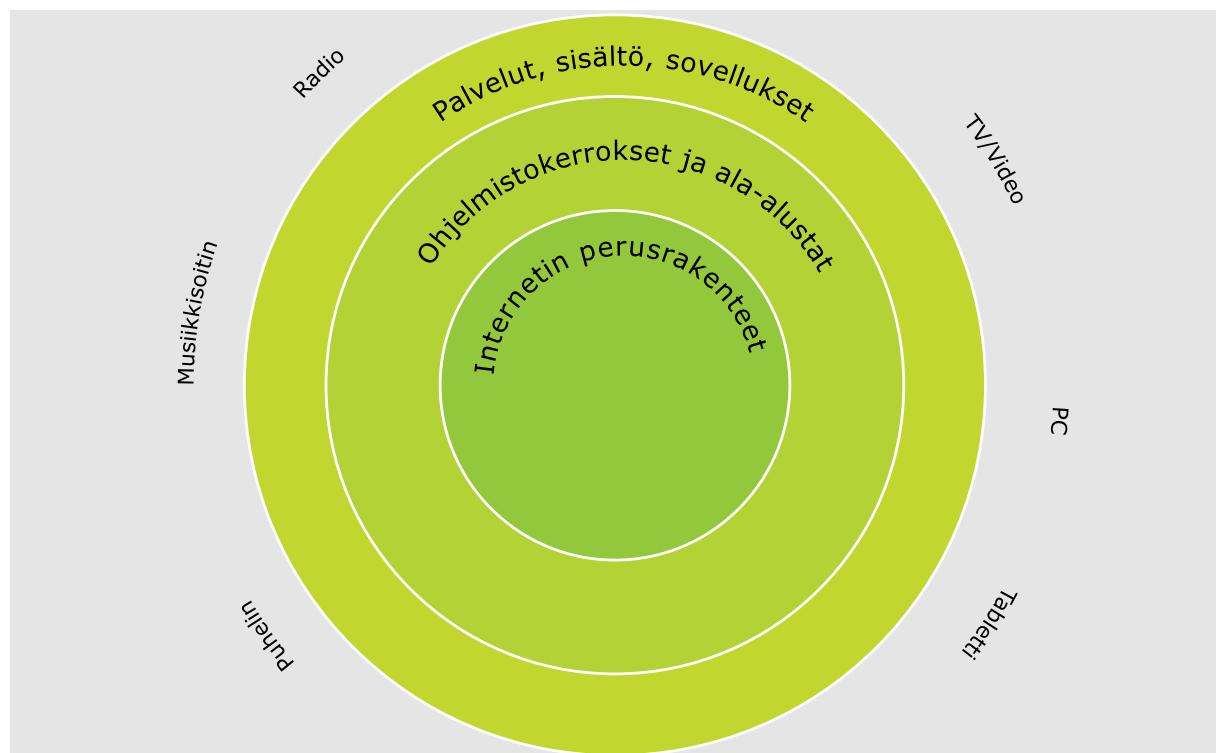
Internetillä tarkoitetaan globaalista tietoverkkoa sisältäen fyysisen verkkoinfrastruktuurin ja päätelaitteet sekä digitaaliset ohjelmistot, palvelut ja sisällöt eri tasolla ja muodoissa. Viimeaikaisen yhdentymiskehityksen myötä Internet on siis enenevässä määrin *sama asia* kuin kaikki ICT:n tarjonta ja käyttö. ICT:n laajan kirjon näkökulmasta Internet on *äitialusta tai perusrakenne*, jota mikään tietty yksittäinen taho ei hallitse tai edes suuntaa, mutta jonka olemassaolo ja johon kytkeytyminen on kaikkien aina huomioitava.

Alkuperäisten ihanteidensa mukaisesti Internet sinänsä on varsin vikasietoinen, vapaa ja kilpailtu sekä edullinen tai jopa ilmainen. Pyrkimykset rajoittaa tai muuttaa Internetin peruspiirteitä ovat epäonnistuneet, vaikka toki esim. maatason sensuuria harjoitetaan kohtuullisella menestyksellä mm. Kiinassa. Internetin päälle rakentuu laaja kirjo *ala-alustoja* (esimerkiksi sosiaalisen median palveluita tai käyttöjärjestelmäkohtaisia sovellusten markkinapaikkoja), jotka eivät väittämättä jaa Internetin perusominaisuusia.

Internet on kuluttajille *perushyödyke* ja yrityksille kunnollisen liiketoiminnan *välttämätön edellytys*, jolloin Internet-palveluiden tietty minimitaso tulisi olla kiistaton perusoikeus. Internetin perusrakenteet ovat talouden infrastruktuurin ehkä tärkein yksittäinen muoto, joskin tästä väittämää ei pidä niellä purematta. Se nimittäin pitää sisällään oletuksen, että maassa on jo esimerkiksi kattava ja luotettava sähköverkko, kunnollinen tie- ja rataverkko sekä kattavat lentoyhteydet; näin onkin lähes kaikissa korkean tulotason maissa.

Yksinkertaistettuna nykyisessä digitaalisessa maailmassa on kyse *yhdestä Internetistä* ja sen infrastruktuurista sekä *terminaaleista* – eri tavoista saavuttaa ja palastella sen bitti-virtaa miten, missä ja milloin tahansa. Niinpä katsomme, että se *konvergenssi* tietotekniikan, telekommunikaation, kulutuselektronikan sekä radio-, TV-, musiikki- ja muun sisällön välillä, josta puhittiin jo 1990-luvulla (ks. Mäenpää & Luukkainen, 1994), on pitkälti läpikäyty. Lopulta kaikki digitalisoitavissa oleva tieto on yhdessä *pilvessä* ja vanhat toimialanimet, matkapuhelimet, tietokoneet, radio tai TV, viittaavat päätelaitevalintoihin.

Kuva 1: Hahmotelma Internetin kerroksista



4. Internet-talouden bkt-osuus – mahdolliset lähestymistavat

Tammikuun 2012 lopulla *Guardian* otsikoi *Facebookin* lihottavan Iso-Britannian taloutta 2,2 miljardilla punnalla (<http://goo.gl/mVUzX>) *Deloitten* tekemän ja *Facebookin* maksaman selvityksen perusteella. Juuri edellisen päivän Kauppalehdessä pohdittiin *Facebookin negatiivisia* talousvaikutuksia (Kauppalehti 23.1.2012, s. 13). Internet-talouden mittaanminen ja tilastoiminen on haastavaa. Lisäksi faktat hämärtyvät, kun alan toimijat – esim. listautumista suunnittelevat yritykset – nostelevat omia häntiään.

Bruttokansantuote (bkt) määritellään yleensä tietynä **aikana** (esim. jonain vuotena) tie-tyllä **alueella** (esim. jossain maassa) tuotettujen lopputuotteiden ja -palvelujen **markkinavaarojen** summaksi. Bkt:n mittaamiseen kehitetty *kansantalouden tilinpito* on si-nänsä hieno järjestelmä, vaikka siinä onkin merkittäviä puutteita (Stiglitz, Sen, & Fitoussi, 2010). Tämän julkaisun aihepiirin kannalta eräs keskeisimmistä ongelma kohdis-ta on se, ettei muuhun kuin rahaan perustuva suora vaihdanta ole laskelmien piirissä (pl. julkiset palvelut). Toisin sanoen: itsepalvelu, oma- ja vertaistuotanto sekä ilmaispalvelut eivät sellaisenaan tule mitenkään mukaan bruttokansantuotteeeseen.

*McKinsey*n arvion mukaan ao. palveluntarjoajat ansaitsevat tällä hetkellä neljä prosenttia Internet-hakujen kansantaloudellisesta arvosta (Alanen, 2012; Bughin *et al.*, 2011). Jos esim. *Googlen* amerikkalaiselle yhteiskunnalle tuottamasta arvosta 4 prosenttia näkyy USA:n bruttokansantuotteessa, *Googlen* meillä tuottamasta arvosta näkyy Suomen bkt:ssä arviomme mukaan ehkä pikemminkin 4 promillea. Monet varsinkin ulkomaiset digitaaliset palvelut – kuten *Facebook*, *Twitter*, *YouTube* tai *Wikipedia* – eivät sellaise-naan näy mitenkään Suomen virallisissa tilastoissa.

Puhuttaessa jonkin ilmiön – esimerkiksi Internetin – roolista taloudessa tarkoitetaan useimmiten sen *bkt-osuutta*. Tämä osuus on järkevä vain silloin, kun osoittaja (ao. ilmiö) ja nimittäjä (bkt) on mitattu yhdenmukaisesti sekä siten, että laskelman tulos rajautuu kaikissa mahdollisissa tapauksissa 0–100 prosentin välille. Niinpä kansantalouden tilinpito määräät käytännössä sen, mitä puolia kustakin ilmiöstä on järkevää huomioida. Niinpä *Google*-hakujen kiistattomasta taloudellisesta merkityksestä huolimatta ne on jätettävä huomiotta bkt-osojuksia laskettaessa.

Internetin liittyvä bkt:tä arvotettaessa voidaan soveltaa kolmea periaatteessa saman tuloksen tuottavaa lähestymistapaa; summataan kaikkien yksilöiden, yritysten ja organisaatioiden osalta joku seuraavista:

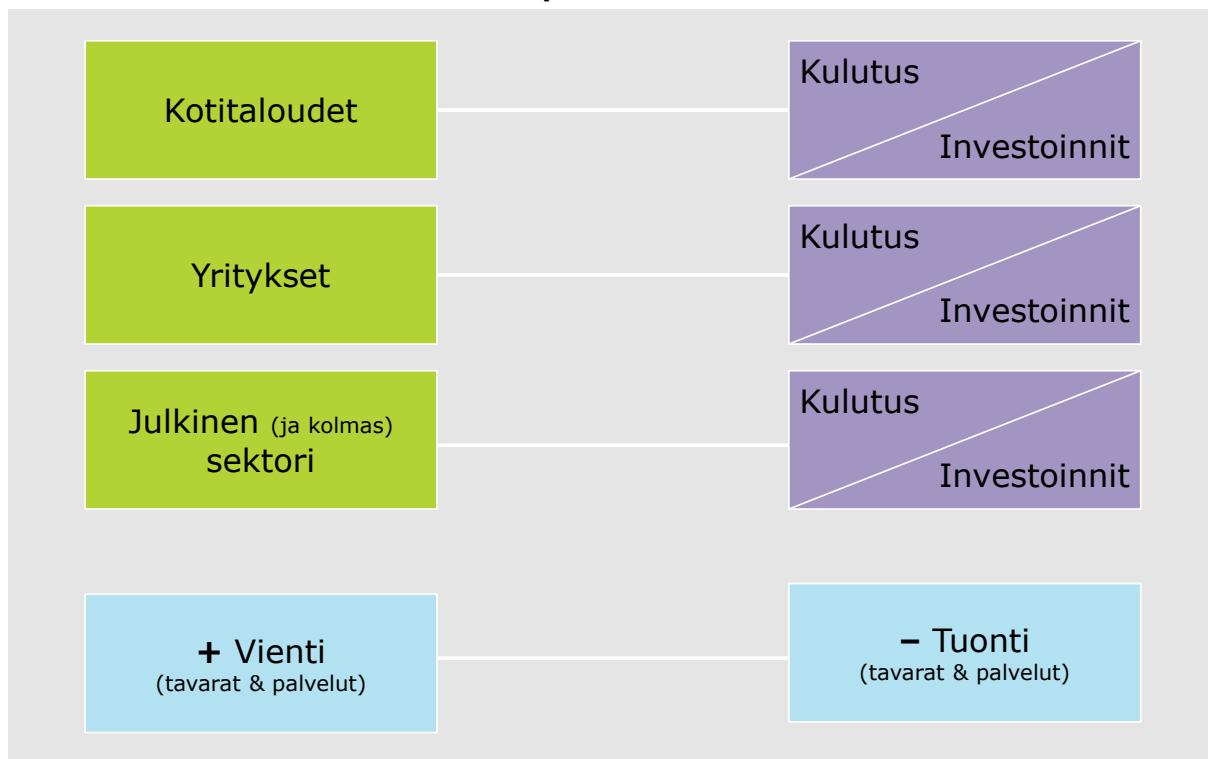
- Internetin liittyyvän markkinatuotannon arvo,
- Internetin liittyyvät tulot (katteet ja palkat) tai
- Internetin liittyyvät menot.

Koska ensimmäinen ja toinen vaihtoehto yllä edellyttää Internetin erottamista *kaikkien* talouden toimijoiden muista aktiviteeteista, käytännössä voidaan soveltaa vain kolmatta. On syytä huomata, että yllä olevat kolme vaihtoehtoa ovat toisensa poissulkevia. Niinpä valittaessa menolähestymistapa vaikkapa ilmiöön liittyviä tuloja **ei** tule ottaa lukuun.

Menolähestymistavassa bruttokansantuote määräytyy maan rajojen sisällä tapahtuvan yksityisen ja julkisen kulutuksen ja investointien summana. Tavaroiden ja palveluiden ul-komaankaupan vaikutuksen huomioimiseksi laskelmaan on *lisättävä vienti ja siitä on vä-hennettävä tuonti*. Kun vielä jaetaan yksityinen sektori kotitalouksiin ja yrityksiin, saa-daan kuvion 2 mukainen tarkastelu, jota käydään seuraavassa osiossa toteuttamaan.

Investoinnit ovat menoja, joihin liittyy odotetaan tulovirtoja yli vuoden aikavälillä. Internetiin ja ICT:hen liittyy ohjelmistot ja päätelaitteet ovat tyypillisesti investointeja, kun taas liittymämaksut ja tulostimen muste kulutusta. Usein ajatellaan, etteivät kulutta-jat varsinaisesti investoi, mutta tässä asianyhteydessä voi perustellusti väittää toisinkin.

Kuvio 2: Bkt-osuuksia laskettaessa periaatteessa huomioitavat erät.



5. Laskelmia Internetistä Suomen taloudessa

5.1 Aineistolähteet

Koska vertailuun haluttiin mukaan Suomen ohella seitsemän muuta maata, kuvion 2 muokkaisia tietoja haettiin kansainvälisistä tilastolähteistä. Päädyimme käyttämään seuraavia:

- Kotitalouksien osalta yhdistimme *OECD Annual National Accounts*in kaksi kulutus-erää – *communications* sekä *audio-visual, photographic and information processing equipment*.
- Yritysten ja julkisen sektorin ICT-investointien osalta käytimme *EU-KLEMS*in lukuja, joita viimeisen vuoden osalta jatkettiin *OECD:n STAN*-tietokannan *gross fixed capital formation* muutoksilla (julkisesti saatavilla olevan *EU-KLEMS*in aikasarjat päättyyvät vuoteen 2007). Ponnistuksemme määrittää yritysten ja julkisen sektorin Internetin liittyvät kulutusmenot panos-tuotostauluja hyödyntäen epäonnistuvat, joten jäljempänä esitettävät laskelmat **eivät** sisällä *kulutusmenoja* näiltä osin.
- Internetin liittyvän tavaraviennin ja -tuonnin tulkitsimme *OECD International Trade and Balance of Payments*in eräksi *ICT goods*. Internetin liittyvien palvelujen ulkomaankaupan katsoimme olevan *OECD Trade in Services* -tilaston erien *computer and information services* sekä *communication services* summa (kuviossa 5 hyödynnämme ICT-palvelujen osalta myös vastaavia *Tilastokeskuksen* sarjoja).

Vaikka käyttämämme erät eivät ehkä nimikkeidensä osalta ole tähän tarkoitukseen täydellisen sopivia, niiden etuina on järkeville laskelmille asetettavien välttämättömien ehtojen täyttyminen sekä vertailukelpoisuus eri maiden välillä. Väitämme, että näillä luvuilla saa suuntaa antavan kuvan edellä määritellyn Internet-talouden merkityksestä.

Koska olemme kiinnostuneita Internet-taloudesta pidempiaikaisena rakenteellisena ilmiönä, vältämme poikkeusvuotta 2009 (tätä uudempia lukuja ei vielä ole saatavilla ao. lähetissä). Niinpä raportoimme jatkossa laskemat vuosien 2003 ja 2008 osalta.

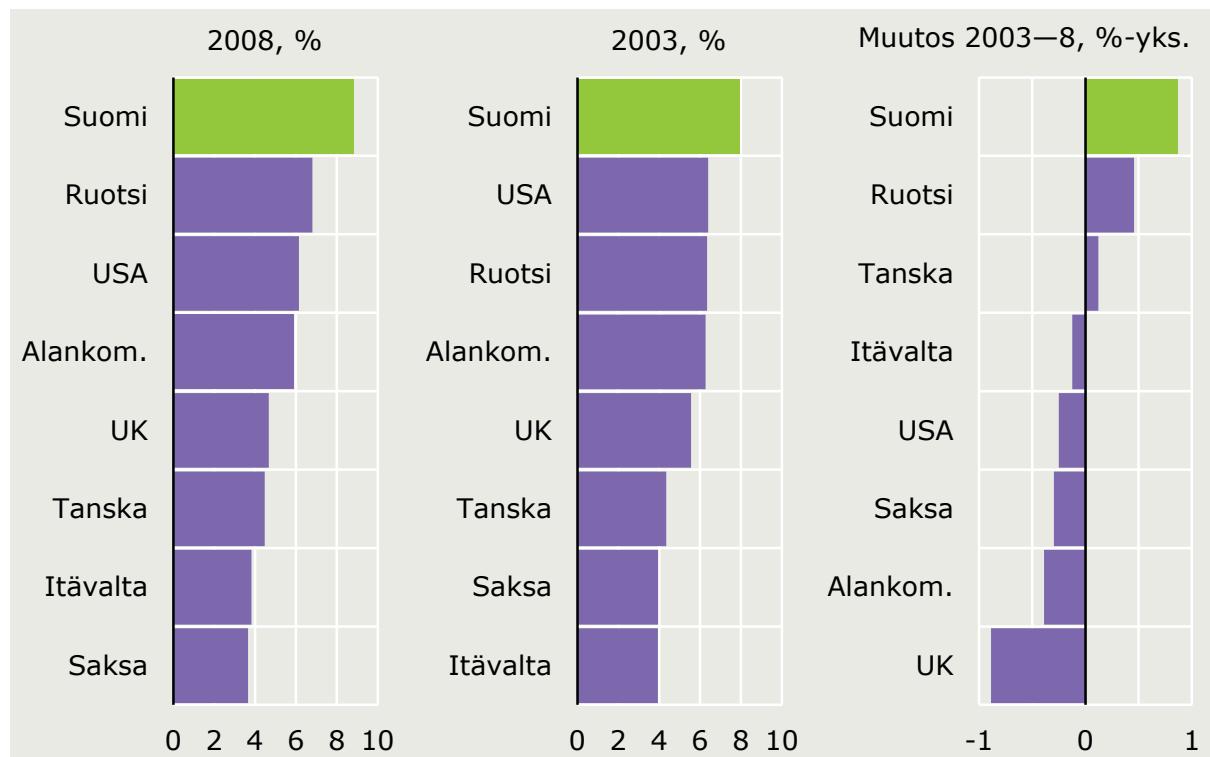
5.2 Tulokset – bkt-osuudet

Kuvioista 3 havaitaan, että Internet-talouden osuus Suomen bruttokansantuotteesta oli vertailumaiden korkein ja lähtenteli yhdeksää prosenttia vuonna 2008 (vasemmalla). Ruotsi jäi selväksi kakkoseksi alle seitsemän prosentin osuudellaan. Kolmantena oli Yhdysvallat reilun kuuden prosentin osuudella. Samat kolme maata olivat kärjessä myös vuonna 2003, joskin Ruotsi ja Yhdysvallat toisin pään (keskellä). Ehkä yllättäen Internet-talouden bkt-osuus kasvoi vain Pohjoismaissa, eniten juuri Suomessa (oikealla).

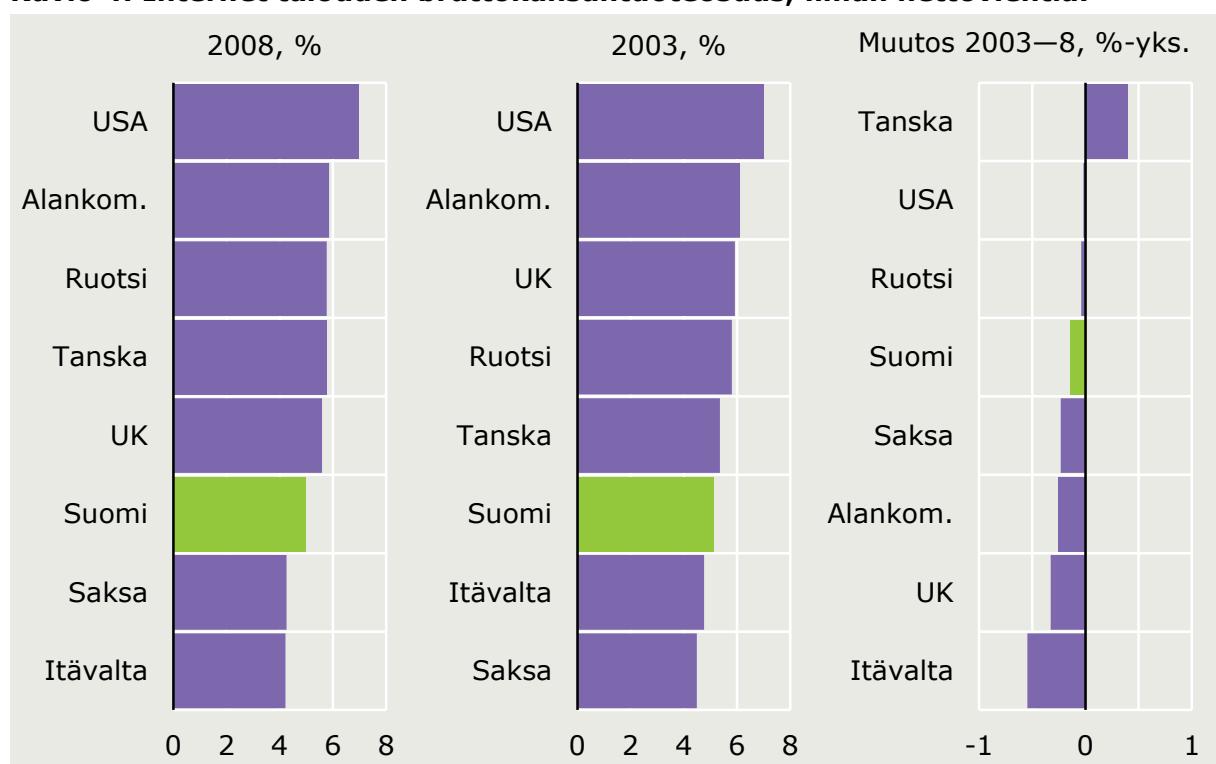
Kuviossa 3 Suomen asemaa pönkittävät ICT-tavaroiden ja erityisesti *ICT-palveluiden nettovienti* (eli viennin ja tuonnin erotus), jonka bkt-osuus nousee lähes nollasta vuonna 2003 peräti 2,3 prosenttiin vuonna 2008. Vaikka ulkomaankaupan huomioiminen laskelmissa on sinänsä *oikein*, kuviosa 4 on tehty vastaavat laskelmat siten, ettei ulkomaankaupan vaikutusta huomioida *minkään* maan osalta. Tällöin Suomi tippuu listan hännille molempina vuosina ja muutoskin käännyy negatiiviseksi. Tämä löydös on yhdenmukainen sen usein tehdyn havainnon kanssa, että Suomi on kunnostautunut ICT:n tuottajana mutta ei sen hyödyntäjänä (Koski, Rouvinen, & Ylä-Anttila, 2001, 2002).

Kuviosta 5 ilmenee ICT-tavaroiden ja -palvelujen nettoviennin bkt-osuksien kehitys Suomessa vuosina 2003–2010. *ICT-tavaroiden* nettoviennin bkt-osuus on ollut selvässä laskusuunnassa tarkasteluajanjaksoilla pudoten lähelle nollaa viimeisinä havaintovuosina. *ICT-palvelujen* nettoviennin bkt-osuus oli puolestaan aina vuoteen 2007 saakka lähellä nollaa. Vuonna 2008 osuus siis nousi dramaattisesti johtuen erityisesti tietoteknisten palveluiden viennin kasvusta, joka yli nelinkertaistui edelliseen vuoteen verrattuna. Kuviosta havaitaan, että vuosi 2008 ei ollut yksittäinen poikkeus, vaan myös sitä seuraavina vuosina ICT-palveluiden nettovienti on ollut aivan eri tasolla kuin 2000-luvun alkupuolella. Kyse on muutoksesta yritysten toimintaperiaatteissa ja/tai tilastokäytännöissä.

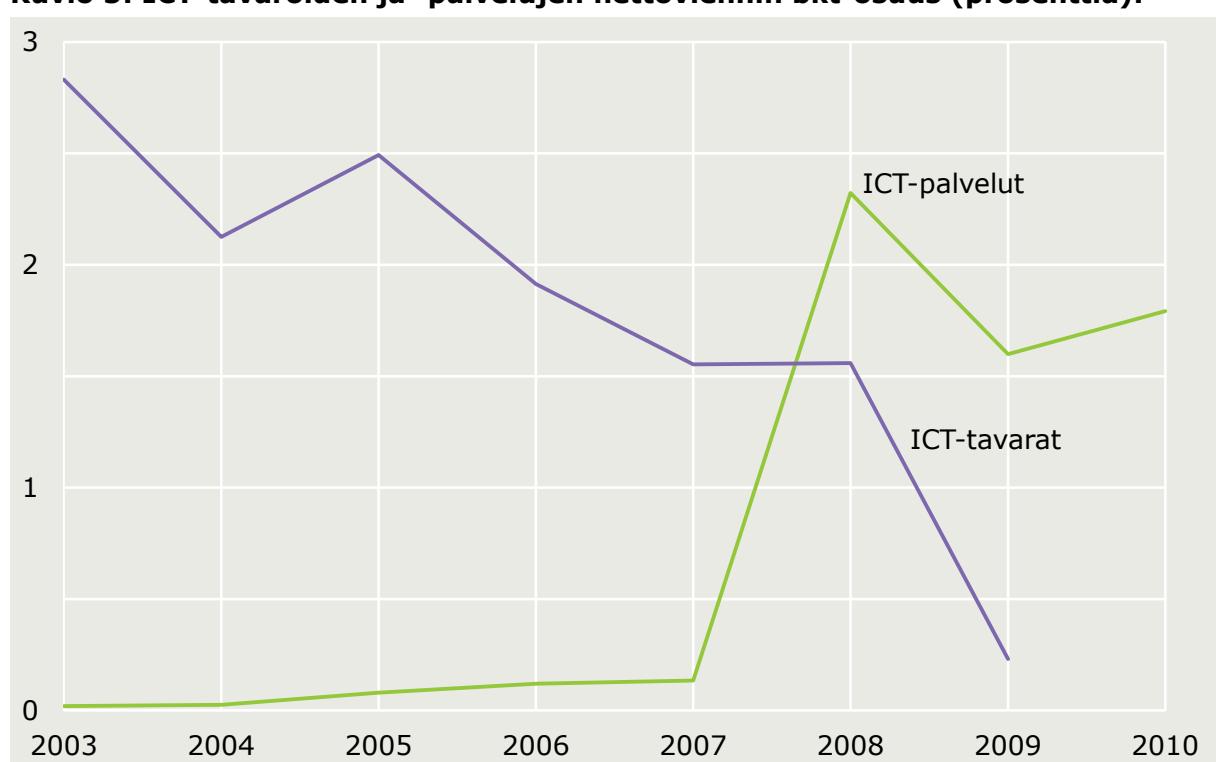
Kuvio 3: Internet talouden bruttokansantuoteosuus.



Lähde: Kirjoittajien laskelmat. Aineistolähteet: *OECD Annual National Accounts*, *OECD International Trade and Balance of Payments*, *EU-KLEMS*, *OECD STAN Database*.

Kuvio 4: Internet talouden bruttokansantuoteosuus, ilman nettovientiä.

Lähde: Kirjoittajien laskelmat. Aineistolähteet: *OECD Annual National Accounts*, *OECD International Trade and Balance of Payments*, *EU-KLEMS*, *OECD STAN Database*.

Kuvio 5: ICT-tavaroiden ja -palvelujen nettoviennin bkt-osuus (prosenttia).

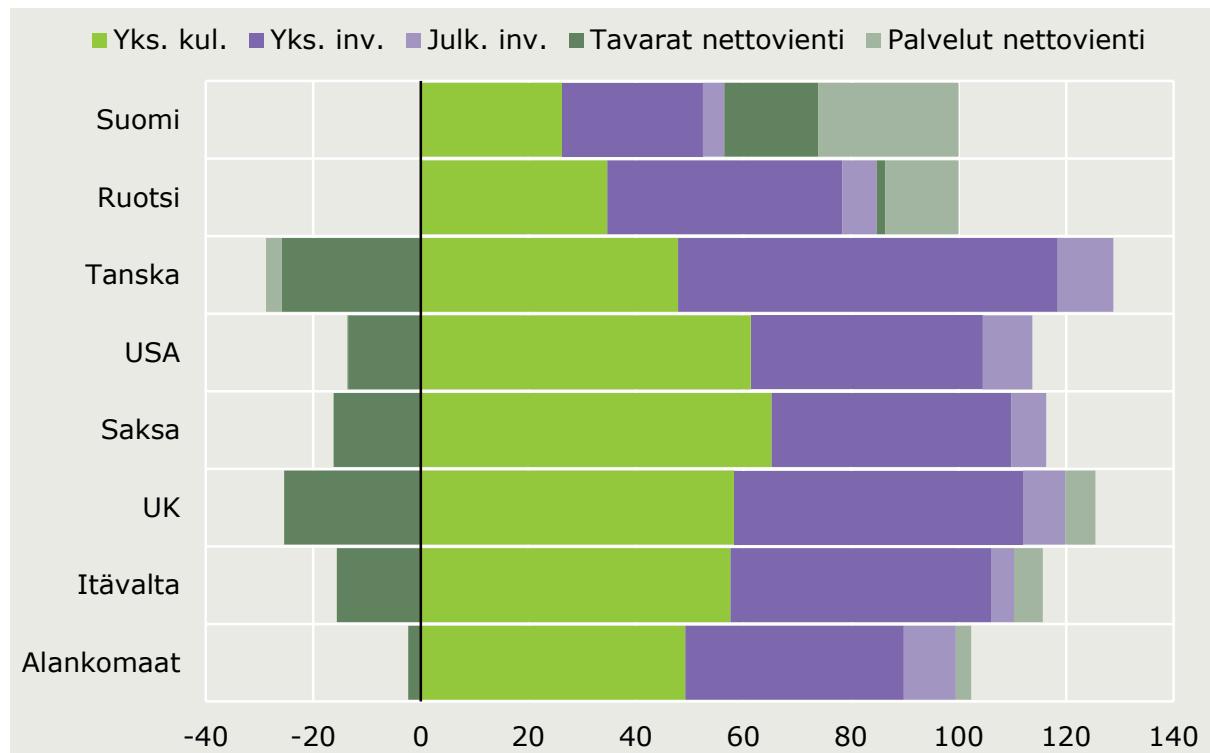
Lähde: Kirjoittajien laskelmat. Aineistolähteet: *OECD International Trade and Balance of Payments* ja *Tilastokeskus*.

5.3 Tulokset – eri alaerien merkitys

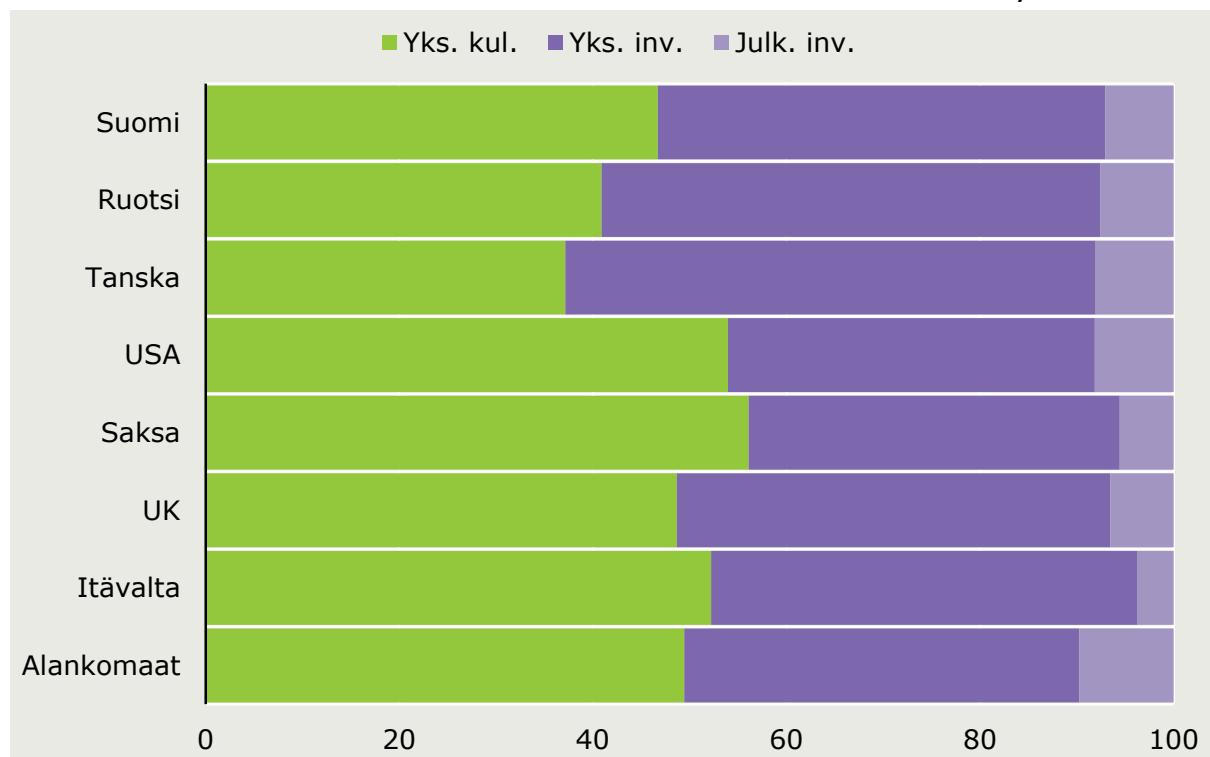
Kotitalouksien kulutusmenot ylläpitävät keskimäärin noin puolta vertailumaiden Internet-talouksista (kuvio 6). Se on useimmissa vertailumaissa Internetin bkt-osuuden tärkein yksittäinen alaerä. Kulutusmenojen osuus on suurin Saksassa ja pienin Suomessa. Useissa maissa yritysten investointit muodostavat toiseksi tärkeimmän yksittäisen pääerän. Kyseisen erän osuus on suurin Tanskassa ja pienin Suomessa. Julkisen sektorin osuus jää keskimäärin alle kymmenenesosaan. Osuus on merkittävin Tanskassa ja pienin Suomessa. Suomea ja Ruotsia lukuun ottamatta ulkomaankaupan tase on vertailumaissa negatiivinen. Sekä ICT-tavaroiden että ICT-palveluiden nettoviennin osuus on Suomessa selkeästi Ruotsiakin suurempi. Suurin negatiivinen nettoviennin osuus on Tanskassa.

Kuviossa 6 eri alaerien osuutta on hieman vaikea hahmottaa useissa maissa alijäämäisen ICT:n ulkomaankaupan johdosta. Kuviossa 7 on tarkasteltu (analogisesti kuvion 4 kanssa) Internet-talouden rakennetta ilman nettoviennin vaikutusta. Näin tarkasteltuna *kulutusmenot* ovat edelleen useimmissa maissa suurin yksittäinen pääerä. Sen osuus on merkittävin Saksassa ja Yhdysvalloissa ja pienin Tanskassa. Suomessa osuus on vajaa puolet, mikä on samaa suuruusluokkaa kuin esimerkiksi Iso-Britanniassa ja Alankomaissa. Yksityisten investointien osuus on yli 50 prosenttia vertailumaista Tanskassa ja Ruotsissa. Alhaisin kyseinen osuus on Yhdysvalloissa, jossa puolestaan julkisten investointien osuus on toiseksi suurin Alankomaiden jälkeen. Julkisen sektorin ICT-investointien osuus on vähäisin Itävallassa. Suomessa sekä yritysten että julkisen sektorin ICT-investointien osuudet ovat alhaisempia kuin muissa vertailun Pohjoismaissa, mutta kuitenkin suurempia kuin esimerkiksi Saksassa tai Iso-Britanniassa.

Kuviot 6: Internet-talouden alaerien bkt-osuudet, %.



Lähde: Kirjoittajien laskelmat. Aineistolähteet: *OECD Annual National Accounts*, *OECD International Trade and Balance of Payments*, *EU-KLEMS*, *OECD STAN Database*.

Kuvio 7: Internet-talouden alaerien bkt-osuudet ilman nettovientiä, %.

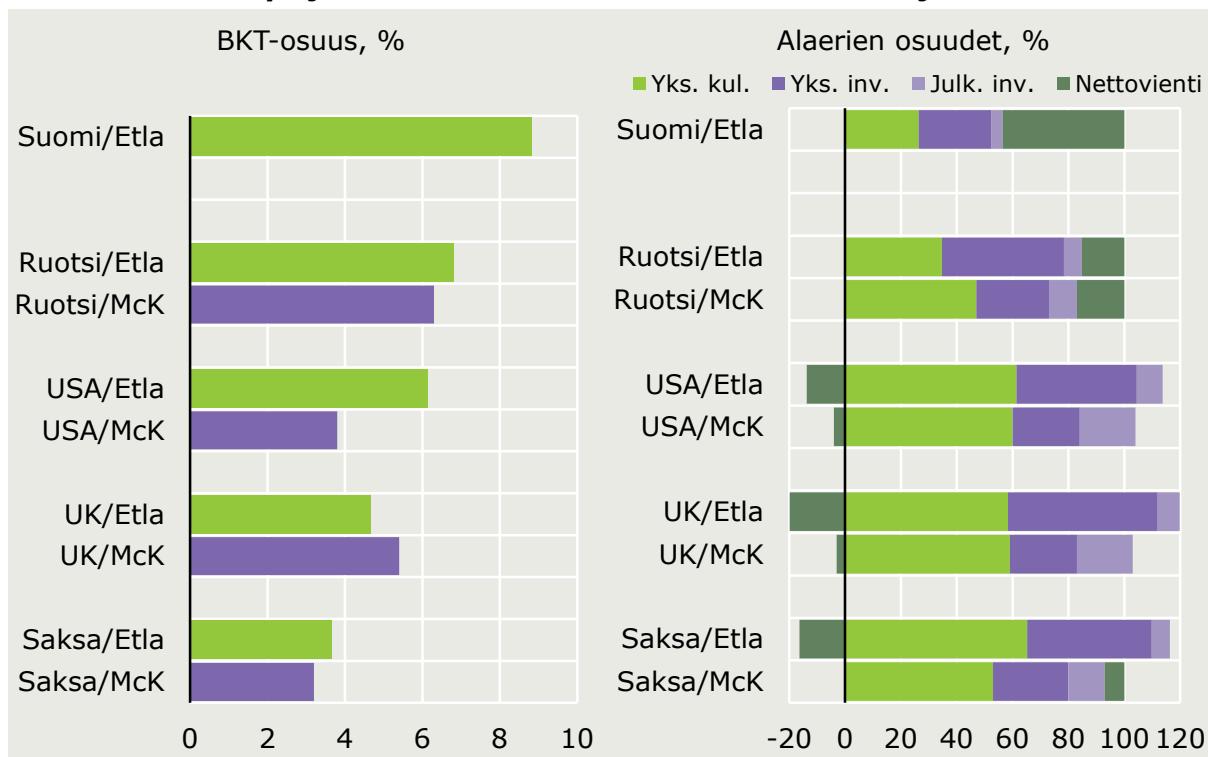
Lähde: Kirjoittajien laskelmat. Aineistolähteet: *OECD Annual National Accounts, OECD International Trade and Balance of Payments, EU-KLEMS, OECD STAN Database*.

5.4 Tulokset – vertailu McKinseyn laskelmiin

Tätä julkaisua innoittaneet *McKinsey*n laskelmat (du Rausas, et al., 2011) eivät – pääväistäisistä väitteistä huolimatta – ole tässä sovelletun menolähestymistavan mukaisia. *McKinsey*n laskelmien vakavimpana ongelmana on se, että Internetiä mitataan bruttoarvoilla – siis esimerkiksi sähköisen kaupan liikevaihdolla. Yksistään tämä lisäisi (virheellisesti) edellä esitettyä Suomen Internet-talouden bkt-osuutta kahdella tai kolmella prosenttiyksiköllä. Tämän ja lukuisien muiden erojen johdosta tässä julkaisussa esitetyillä ja *McKinsey*n laskelmilla (vuotta 2009 koskien) ei välttämättä ole – eikä ehkä pitäisikään olla – mitään tekemistä toistensa kanssa. Silti on kiinnostavaa verrata näitä laskelmia.

Kuviosta 8 havaitaan, että molemmissa vertailussa mukaan olevien neljän maan osalta erot arvioissa Internet-talouden bkt-osuuksista vaihtelevat alle puolesta lähes kahteen ja puoleen prosenttiyksikköön (vasen). Lähimpänä toisiaan arviot ovat Saksan ja Ruotsin osalta ja kauimpana Yhdysvaltojen osalta. Iso-Britanniaa lukuun ottamatta *McKinsey*n arviot ovat alhaisempia kuin tässä julkaisussa esitetyt laskelmat.

Myös arviot Internet-talouksien rakenteesta eroavat merkittävästi (kuvio 8, oikea). Suurimmat erot vaikuttaisivat olevan investointien kohdalla. Tätä voi osin selittää erot vertailuvuosissa, sillä *McKinsey*n laskelmissa oleva vuosi 2009 oli poikkeuksellinen niin investointien kuin muidenkin osa-alueiden suhteen. Arviot alaerien osuuksista ovat samankaltaisimpia yksityisten kulutusmenojen suhteen, etenkin Yhdysvaltojen ja Iso-Britannian osalta.

Kuvio 8: McKinsey ja ETLAn Internet-talouden bkt-osuudet ja alaerien vertailu.

Lähde: *McKinsey* osalta de Rausas, et. al. (2011), muuten kirjoittajien laskelmat.

Aineistolähteet: *OECD Annual National Accounts*, *OECD International Trade and Balance of Payments*, *EU-KLEMS*, *OECD STAN Database*. **Etla** = tämä julkaisu. **McK** = *McKinsey*.

6. Yhteenvetö ja johtopäätökset

Internet on ainutlaatuinen mahdollisuus maailmanhistoriassa. Tietotuotannon peruselementit — *raaka-aineet* (aiempi tieto), *välineet* (tiedon haku, tallennus ja käsittely) ja *kyvyt* (koulutuksen ja kokemuksen kautta luotu ja jalostettu sekä jokaisella ainutlaatuinen tapa hahmottaa ja käsitellä tietoa) — eivät koskaan ole olleet näin laajasti ja tasavertaisesti suuren massan ulottuvilla. Ottaen huomioon, että maailma on ollut edes osapuilleen tässä tilassa alle kymmenen vuotta, paljon suuria mullistuksia on varmasti vielä tulossa. Internetin ja ICT:n luvatut edut ovat hyvää vauhtia toteutumassa: *demokraattisemmin*, *edullisemmin*, *nopeammin*, *turvallisemmin*, *moniarvoisemmin* ja *ympäristöystävällisemmin*. Toki on epävarmuutta ja tulee takapakkeja. Mielestämme pohjavirta on kuitenkin vahva ja sen pääsuunta on selvä.

On vaikea keksiä *mitään* taloudellista (tai edes muuta yhteiskunnallista) ulottuvuutta, johon Internetillä **ei** olisi mitään vaikutusta. Toisaalta kaiken leimaaminen Internet-talouudeksi on sekin liioittelia. Tässä julkaisussa esitetty laskelmat ovat mielestämme ihmokonservatiivinen tulkinta Internet-taloudesta johtuen sekä asiallisista (osio 4) että teknisistä syistä (osio 5.1). Näidenkin laskelmien perusteella Internetin osuus Suomen taloudesta on siis noin *kymmenesosa* ja vertailumaiden *korkein*.

Silti Mikko Marsion kärjistys – *Suomi sössii internetin* – on osin perusteltu (Marsio, 2012). Suomen asemaa pönkittivät ICT-tavaroiden ja erityisesti ICT-palvelujen ylijäämäinen ulkomaankauppa. Ilman ICT:n ulkomaankaupan – sinänsä oikeaa ja perusteltua – huomioimista Suomi romahtaisi maavertailun häntäpäähän. Suomi kunnostautuukin edelleen pikemminkin ICT:n tarjoajana kuin sen käyttäjänä; hyötykäytössä ero vaikkapa Viroon on silmiinpistävä.

Olisi korkea aika pohtia laajakaistaliittymien määrää, nopeutta ja alueellista peittoa syvällisemmällä tavalla, miten Suomen muuntumista todelliseksi tietoyhteiskunnaksi voisi edistää. Runsaasta liikehdinnästä huolimatta talouden ja yhteiskunnan instituutiot, organisaatiot ja perusrakenteet ovat edelleen **edellisen** vastaan mullistuksen — teollisen vallankumouksen — ehdoilla rakennettuja.

Se, kuinka paljon Internetin käyttö hyödyttää Suomea, riippuu käytettävissä olevan infrastruktuurin tasosta (ml. ohjelmistot) sekä sen avulla saavutettavien digitaalisten palvelujen ja sisällön määrästä, laajuudesta ja laadusta. Käsitykset paremman infrastruktuurin kautta saavutettavista hyödyistä puolestaan vaikuttavat yritysten ja yksilöiden investointihalukkuuteen. Sekä analogisen että digitaalisen elin- ja toimintaympäristön piirteiden ohella organisaatio- ja yksilökohtaiset ominaisuudet – mm. rakenteiden joustavuus sekä koulutus- ja osaamistaso – vaikuttavat saavutettavissa oleviin hyötyihin. Näiden seikkojen – sekä Internetin käyttöön usein liittyvien tarjonta- ja/tai kysyntäpuolen verkostovaikeutuksen – johdosta Internetin leviämiseen ja hyödyntämiseen saattaa liittyä sekä muuna-kana-ongelmia että institutionaalisia esteitä, joita voi toisinaan vähentää julkisen valilan toimenpitein.

Julkisella vallalla siis *on* sekä suora että epäsuora rooli Internetin hyötykäytön edistäjänä. Suoraan Internetin infrastruktuuriin ja sisältöön – esimerkiksi julkisiin verkkopalveluihin – liittyvien kysymysten ohella esimerkiksi *aineettomien oikeuksien suoja* (yksityis- vs yhteisomistus) ja julkisesti tuotetun *tiedon avoimuus* vaikuttavat olennaisesti Internetistä lopulta koituvaan hyötyyn.

Internetin ja ICT:n potentiaali liittyy tunnettuihin ja tuntemattomiin – innovoinnin kautta paljastuviin – mahdollisuuksiin. ICT ja sen leviäminen on edelleen vaiheessa, jossa näitä edistäviä toimia voi motivoida vielä tuntemattomilla mahdollisuksilla.

Lähdeluettelo

- Alanen**, A. (2012). Googlaamalla talouskasvua: Nettihaku tuottaa jo prosentin bkt:sta. *Tieto & trendit*, 2012(1), sivut 10–13.
- Bughin**, J., **Corb**, L., **Manyika**, J., **Nottebohm**, O., **Chui**, M., **de Muller Barbat**, B., et al. (2011). *The Impact of Internet Technologies: Search*. McKinsey & Company.
- Dean**, D., & **Zwillenberg**, P. (2011). *Turning Local: From Madrid to Moscow, Internet is Going Native*. Boston Consulting Group.
- du Rausas**, M. P., **Manyika**, J., **Hazan**, E., **Bughin**, J., **Chui**, M., & **Said**, R. (2011). *Internet Matters: The Net's Sweeping Impact on Growth, Jobs, and Prosperity*. McKinsey Global Institute.
- Koski**, H., **Rouvinen**, P., & **Ylä-Anttila**, P. (2001). *Uuden talouden loppu?* Taloustieto Oy (ETLA B 184, Sitra 245).
- Koski**, H., **Rouvinen**, P., & **Ylä-Anttila**, P. (2002). *Tieto ja talous – mitä "Uudesta taloudesta" jäi*. Edita Prima Oy (Sitra 253).
- Marsio**, M. (3.2.2012). Minä väitän: Suomi sössii internetin. *Talouselämä*, nro 5, sivu 6.
- Mäenpää**, K., & **Luukkainen**, S. (1994). *Teleteknikasta monipuoliseen viestintään – Teleklusterin kilpailukyky*. Taloustieto (ETLA B 96, Teknillisen korkeakoulun TechNet Finland -yksikkö).
- Stiglitz**, J. E., **Sen**, A., & **Fitzoussi**, J.-P. (2010). *Mismeasuring Our Lives: Why GDP Doesn't Add Up*. New Press.