

# Internet kansantaloudessa

Mika Pajarinen

*Tutkija*

Etlatieto Oy

Petri Rouvinen

*Toimitusjohtaja*

Etlatieto Oy

## 1. Johdanto

Internetin taloudellisista vaikutuksista käydään aktiivista yhteiskunnallista keskustelua. Ekonomistien osallistuminen keskusteluun on jäänyt vähäiseksi. ”Monet meistä ensin tottuivat, sitten väsyivät ja lopulta tulivat skeptisiksi väitteille internetin kaiken muuttavista voimista”, toteavat Ellison ja Ellison (2005, s. 139). Konsensus on, että ”uusi talous” tuli ja meni. Niinpä ajatellaan, että asialla on turha vaivata päättään.

Seuraavien Rio de Janeiron kesäolympialaisten aikaan 2016 useampi kuin joka toinen maapallon ihminen on nettikäyttäjä. He tulevat käyttämään internetiä enemmän ja monipuolisemmin kuin mitä nyt pystymme kuvittelemaan. Surullisenkuuluisten Atlantan kesäolympialaisten aikoihin 1996 yksi sadasta maailman ihmisestä oli nettikäyttäjä. Hyppy pelkästään käyttäjämäärissä mitattuna on käsittämätön. Varsinkin kehittyvissä maissa se on periaatteessa merkinnyt vallankumousta tiedon saavutettavuudesta, yhdistettävyydestä ja jatkojalostettavuudesta. Jos uskomme edes osin uuteen kasvuteoriaan (Romer 1986, 1990), internetin

tulisikin kiinnostaa ammattikuntaamme nykyistä enemmän.

Ekonomistien skeptisyydestä huolimatta yhteiskunnallisten päätöksentekijöiden mielenkiinto internetiä kohtaan on ehtymätön. Heidän tiedonjanoaan ovat viimeaikoina tyydyttäneet lähinnä monikansalliset konsulttiyhtiöt, joiden raporttien (Dean ja Zwillenberg 2011; du Rausas ym. 2011) kohokohtina on ollut internetin bruttokansantuoteosuudet.

Tämä kirjoitus perustuu Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen ETLAn tytäryhtiön Etlatieto Oy:n Liikenne- ja viestintäministeriön aloitteesta laatimaan selvitykseen (Pajarinen ja Rouvinen, 2012), jossa tehtiin vastaavia laskelmia esikuvaraportteja tukevammalta pohjalta.

Tulosten perusteella internetin osuus Suomen kansantaloudesta on noin kymmenesosa ja vertailumaiden korkein. Suomen asemaa pönkittää ICT:n ylijäämäinen ulkomaankauppa. Ilman sitä Suomi romahtaisi maavertailun häntäpäähän.

## 2. Internet

Internetillä tarkoitetaan tässä globaalia tietoverkkoa sisältäen fyysisen verkkoinfrastruktuurin ja päätelaitteet sekä digitaaliset ohjelmistot, palvelut ja sisällöt eri tasoilla ja muodoissa. Viimeaikaisen yhdentymiskehityksen myötä internet on siis enenevässä määrin sama asia kuin kaikki ICT:n tarjonta ja käyttö.

Yksinkertaistettuna nykyisessä digitaalisessa maailmassa on kyse yhdestä internetistä ja sen infrastruktuurista sekä terminaaleista – eri tavoista saavuttaa ja palastella sen bittivirtaa miten, missä ja milloin tahansa. Lopulta kaikki digitalisoitavissa oleva tieto on yhdessä ”pilvessä” ja vanhat toimialanimet – matkapuhelimet, tietokoneet, radio tai TV – viittaavat päätelaittevalintoihin.

Suomessa välttämättömät perusedellytykset internetin laajamittaiselle hyöty- ja huvikäytölle ovat olemassa, mutta toistaiseksi internetin mahdollisuuksista on nähty – saati hyödynnetty – vain murusia.

## 3. Lähestymistapa

Bruttokansantuote määritellään tietynä aikana tietyllä alueella tuotettujen lopputuotteiden ja -palvelujen markkina-arvojen summaksi. Bkt:n mittaamiseen kehitetty kansantalouden tilinpito on sinänsä hieno järjestelmä, vaikka siinä onkin puutteensa (Stiglitz, Sen ja Fitoussi, 2010). Yksi keskeisimmistä ongelmakohdista on se, ettei muuhun kuin rahaan perustuva suora vaihdanta ole laskelmien piirissä (pl. julkiset palvelut). Toisin sanoen itsepalvelu, oma- ja vertaistuotanto sekä ilmaisupalvelut eivät sellaisenaan tule mitenkään mukaan bkt:ssa.

Esimerkiksi *McKinseyn* arvion mukaan palveluntarjoajat ansaitsevat tällä hetkellä vain nel-

jä prosenttia internet-hakujen ”oikeasta” kansantaloudellisesta arvosta (Alanen 2012; Bughin ym. 2011). Jos vaikkapa *Googlen* amerikkalaiselle yhteiskunnalle tuottamasta arvosta neljä prosenttia näkyy USA:n bruttokansantuotteessa, *Googlen* meillä tuottamasta arvosta näkyy Suomen bkt:ssä arviomme mukaan ehkä pikemminkin neljä promillea. Monet varsinkin ulkomaiset digitaaliset palvelut – kuten *Facebook*, *Twitter*, *YouTube* tai *Wikipedia* – eivät sellaisenaan näy mitenkään Suomen virallisissa tilastoissa.

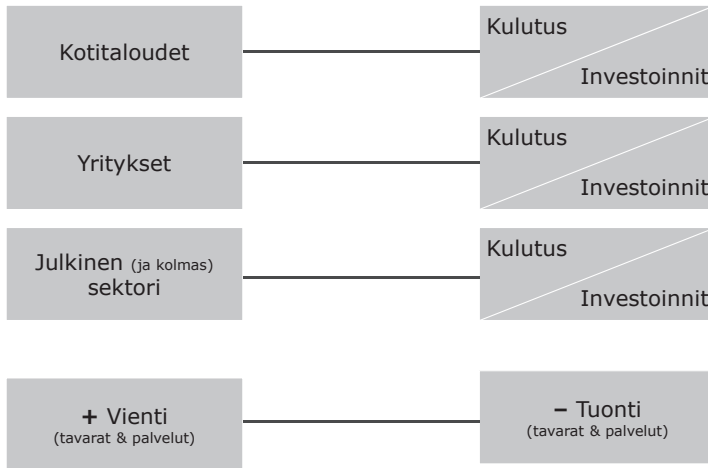
Puhuttaessa jonkin ilmiön, esimerkiksi internetin, roolista taloudessa tarkoitetaan useimmiten sen bkt-osuutta (tämän tässä annettuna otetun lähtökohdan voi perustellusti haastaa). Tämä osuus on järkevä vain silloin, kun osoittaja ja nimittäjä on mitattu yhdenmukaisesti ja kun laskelman tulos rajautuu kaikissa mahdollisissa tapauksissa 0–100 prosentin välille. Niinpä kansantalouden tilinpito määrää käytännössä sen, mitä puolia kustakin ilmiöistä on järkevää huomioida. *Google*-hakujen kiistattomasta taloudellisesta merkityksestä huolimatta ne on jätettävä huomiotta bkt-osuuksia laskeuttaessa.

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

- internetiin liittyvän markkinatuotannon arvo,
- internetiin liittyvät tulot (katteet ja palkat) tai
- internetiin liittyvät menot.

Koska ensimmäinen ja toinen vaihtoehto edellyttävät internetin erottamista kaikkien talouden toimijoiden muista aktiviteeteista, käytännössä voidaan soveltaa vain kolmatta. On syytä huomata, että yllä olevat kolme vaihtoehto-

Kuvio 1. Bkt-osuuksia laskettaessa periaatteessa huomioitavat erät



toa ovat toisensa poissulkevia. Niinpä valittaessa menolähestymistapa ilmiöön liittyviä tuloja ei tule ottaa lukuun.

Menolähestymistavassa bruttokansantuote määräytyy maan rajojen sisällä tapahtuvan yksityisen ja julkisen kulutuksen ja investointien summana. Tavaroiden ja palveluiden ulkomaankaupan vaikutuksen huomioimiseksi laskelmaan on lisättävä vienti ja siitä on vähennettävä tuonti. Kun vielä jaetaan yksityinen sektori kotitalouksiin ja yrityksiin, saadaan kuvion 1 mukainen tarkastelu, jota käydään seuraavassa osiossa toteuttamaan.

Investoinnit ovat menoja, joihin liittyen odotetaan tulovirtoja yli vuoden aikavälillä. Internetiin ja ICT:hen liittyen ohjelmistot ja päätelaitteet ovat tyypillisesti investointeja, kun taas liittymämaksut ja tulostimen muste kuluu. Usein ajatellaan, etteivät kuluttajat varsinaisesti investoi, mutta tässä asiansynteudessa voi perustellusti väittää toisinkin.

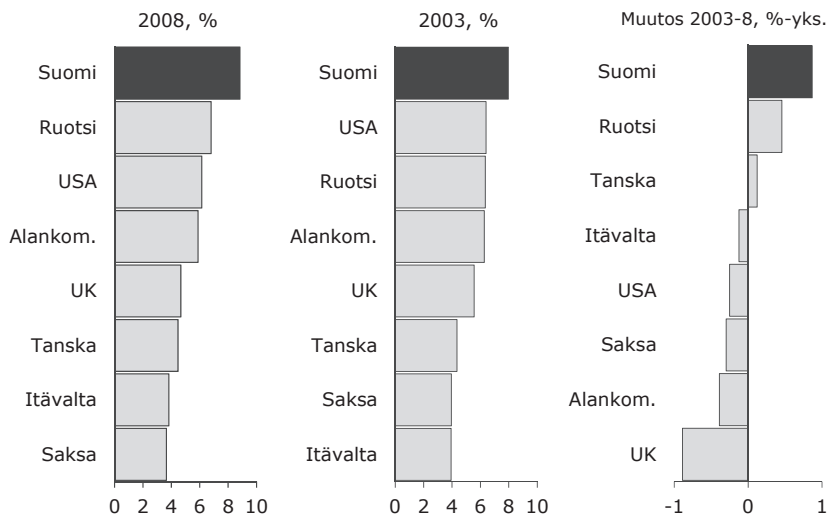
## 4. Laskelmat

### 4.1. Aineistot

Laskelmissa halusimme suhteuttaa Suomea muihin maihin ja siksi kuvion 1 mukaisia tietoja haettiin kansainvälisistä tilastolähteistä. Päädyimme käyttämään seuraavia:

- Kotitalouksien osalta yhdistimme *OECD Annual National Accounts*in kaksi kulutuserää: *communications* sekä *audio-visual, photographic and information processing equipment*.
- Yritysten ja julkisen sektorin ICT-investointien osalta käytimme EU-KLEMSin lukuja, joita viimeisen vuoden osalta jatkettiin OECD:n STAN-tietokannan *gross fixed capital formation* -muutoksilla. Ponnistuksemme määrittää yritysten ja julkisen sektorin internetiin liittyvät kulutusmenot panos-tuotostauluja hyö-

Kuvio 2. Internet-talouden bruttokansantuoteosuus



Lähde: Kirjoittajien laskelmat.

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

dyntäen epäonnistuivat, joten jäljempänä esitettävät laskelmat eivät sisällä kulutusmenoja näiltä osin.

- Internetiin liittyvän tavaraviennin ja -tuonnin tulkitimme OECD *International Trade and Balance of Payments*in eräksi ICT goods. Internetiin liittyvien palvelujen ulkomaankaupan katsoimme olevan OECD *Trade in Services* -tilaston erien *computer and information services* sekä *communication services* summa (kuviossa 4 hyödynnämme ICT-palvelujen osalta myös vastaavia Tilastokeskuksen sarjoja).

Vaikka käyttämämme erät eivät ehkä nimikeidensä osalta ole tähän tarkoitukseen täydellisen sopivia, niiden etuina on järkeville laskelmille asetettävien välttämättömien ehtojen täyttyminen sekä vertailukelpoisuus eri maiden

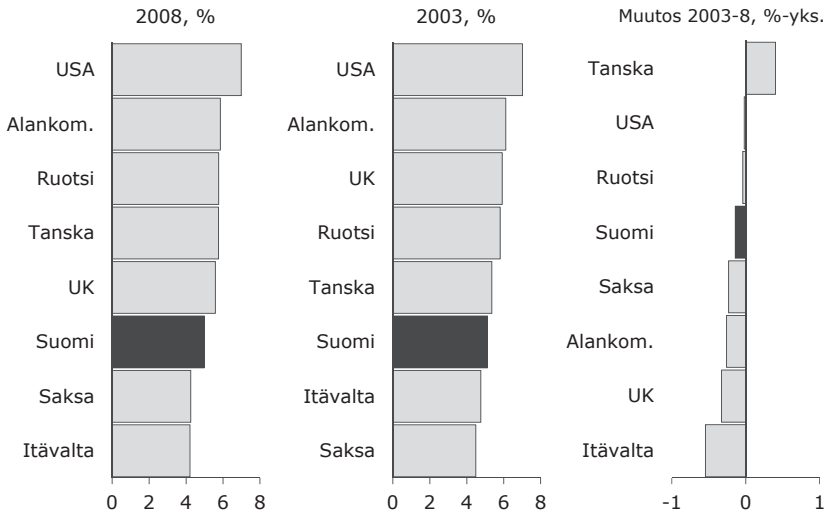
välillä. Väitämme, että näillä luvuilla saa suunta-antavan kuvan edellä määritellyn internet-talouden merkityksestä.

Koska olemme kiinnostuneita internet-taloudesta pidempiaikaisena rakenteellisena ilmiönä, vältämme poikkeusvuotta 2009. Niinpä raporttoimme jatkossa laskemat vuosien 2003 ja 2008 osalta.

#### 4.2. Bkt-osuus

Kuviosta 2 havaitaan, että internet-talouden osuus Suomen bruttokansantuotteesta oli vertailumaiden korkein ja lähenteli 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

Kuvio 3. Internet-talouden bruttokansantuoteosuus, ilman nettoviientiä



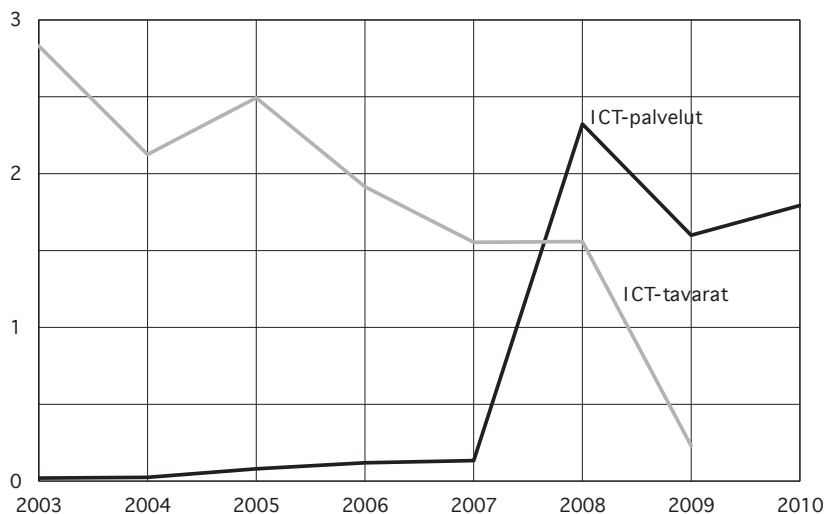
Lähde: Kirjoittajien laskelmat. Aineistolähteet: OECD Annual National Accounts, OECD International Trade and Balance of Payments, EU-KLEMS, OECD STAN Database.

Ruotsi ja Yhdysvallat toisin päin (keskellä). Ehkä yllättäen internet-talouden bkt-osuus kasvoi vain Pohjoismaissa, eniten juuri Suomessa (oikealla).

Kuviossa 2 Suomen asemaa pönkittävät ICT-tavaroiden ja erityisesti ICT-palveluiden nettoviienti (eli viennin ja tuonnin erotus), jonka bkt-osuus nousee lähes nolasta vuonna 2003 peräti 2,3 prosenttiin vuonna 2008. Vaikka ulkomaankaupan huomioiminen laskelmissa on sinänsä oikein, kuviossa 3 on tehty vastaavat laskelmat siten, ettei ulkomaankaupan vaikutusta huomioida minkään maan osalta. Tällöin Suomi tippuu listan hännille molempina vuosina ja muutoskin kääntyy negatiiviseksi. Tämä löydös on yhdenmukainen sen usein tehdyn havainnon kanssa, että Suomi on kunnostautunut ICT:n tuottajana mutta ei sen hyödyntäjänä (Lehti, Rouvinen ja Ylä-Anttila, 2012).

Kuviosta 4 ilmenee ICT-tavaroiden ja -palvelujen nettoviennin bkt-osuuksien kehitys Suomessa vuosina 2003–2010. ICT-tavaroiden nettoviennin bkt-osuus on ollut selvässä laskusuunnassa tarkasteluajanjaksolla 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 nettoviienti on ollut aivan eri tasolla kuin 2000-luvun alkupuolella. Kyse on muutoksesta yritysten toimintaperiaatteissa ja/tai tilastokäytännöissä.

Kuvio 4. ICT-tavaroiden ja -palvelujen nettoviennin bkt-osuus (prosenttia)



Lähde: Kirjoittajien laskelmat.

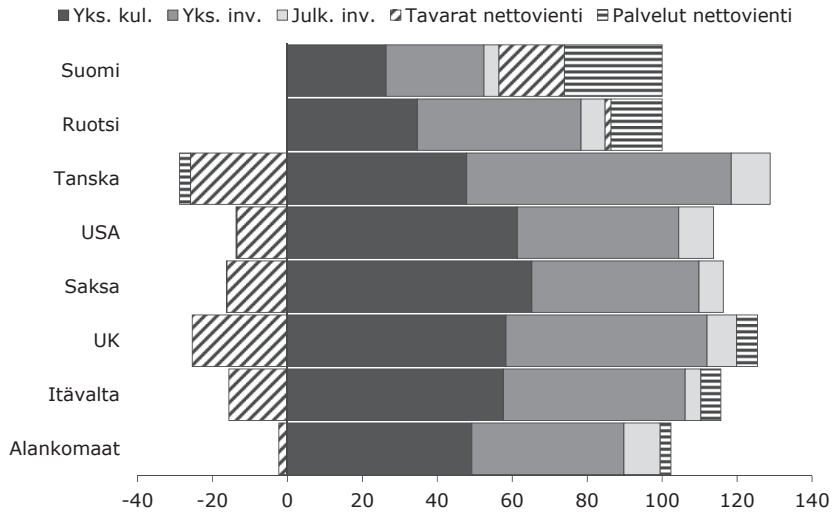
Aineistolähteet: OECD International Trade and Balance of Payments ja Tilastokeskus.

### 4.3. Aluerät

Kotitalouksien kulutusmenot ylläpitävät keskimäärin noin puolta vertailumaiden internet-talouksista (kuvio 5). Se on useimmissa vertailumaissa internetin bkt-osuuden tärkein yksittäinen aluerä. Kulutusmenojen osuus on suurin Saksassa ja pienin Suomessa. Useissa maissa yritysten investoinnit muodostavat toiseksi tärkeimmän yksittäisen pääerän. Kyseisen erän osuus on suurin Tanskassa ja pienin Suomessa. Julkisen sektorin osuus jää keskimäärin alle kymmenesosaan. 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 5 eri aluerien osuutta on hieman vaikea hahmottaa useissa maissa alijäämäsien ICT:n ulkomaankaupan johdosta. Kuviossa 6 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 Isossa-Britanniassa ja Alankomaissa. Yksityisten investointien osuus on yli 50 prosenttia vertailumaista Tanskassa ja Ruotsissa. Kyseinen osuus on pienin 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 pienempiä kuin

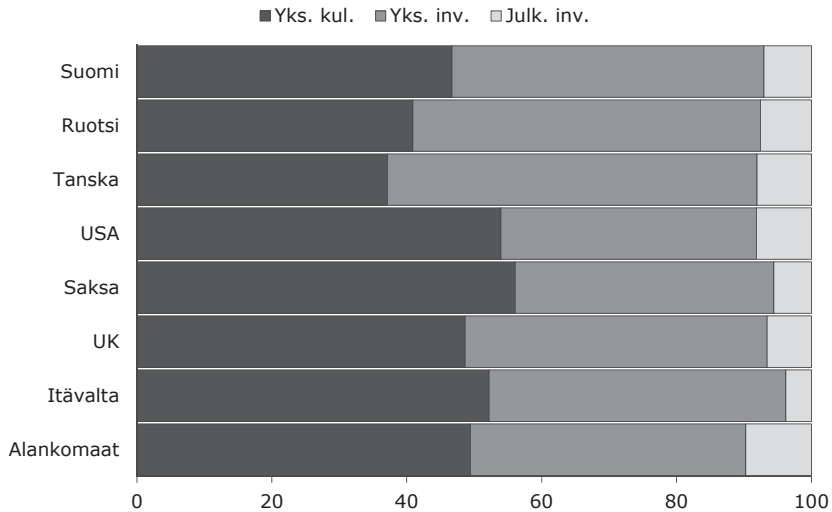
Kuvio 5. Internet-talouden alaerien bkt-osuuden jakautuminen vertailumaissa, %



Lähde: Kirjoittajien laskelmat.

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

Kuvio 6. Internet-talouden alaerien bkt-osuuden jakautuminen vertailumaissa, ilman nettovientiä, %



Lähde: Kirjoittajien laskelmat.

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

muissa vertailun Pohjoismaissa, mutta kuitenkin suurempia kuin esimerkiksi Saksassa tai Isossa-Britanniassa.

## 5. Johtopäätöksiä

Internetin myötä 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) – ovat ainutlaatuisen laajasti ja tasavertaisesti suuren massan ulottuvilla. Ottaen huomioon, että maailma on ollut edes osapuulleen tässä tilassa alle kymmenen vuotta, paljon suuria mullistuksia on vielä tulossa.

On vaikea keksiä taloudellista tai yhteiskunnallista ulottuvuutta, johon internetillä ei olisi mitään vaikutusta. Toisaalta kaiken leimaaminen internet-taloudeksi on sekini liioittelua. Tässä julkaisussa esitetyt laskelmat ovat sekä asiallisista (osio 3) että teknisistä syistä (osio 4.1.) konservatiivinen tulkinta internet-taloudesta. Näidenkin laskelmien perusteella internetin osuus Suomen kansantaloudesta on siis noin kymmenesosa ja vertailumaiden korkein.

Suomen asemaa pönkittivät ICT-tavaroiden ja erityisesti ICT-palvelujen ylijäämäinen ulkomaankauppa. Ilman ICT:n ulkomaankaupan huomioimista Suomi romahtaisi maavertailun häntäpäähän. Suomi kunnostautuu edelleen pikemminkin ICT:n tarjoajana kuin sen käyttäjänä.

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 (Lehti ym. 2012).

Julkisella vallalla on sekä suora että epäsuora rooli internetin hyötykäytön edistäjänä. Suoraan internetin infrastruktuuriin ja sisältöön, esimerkiksi julkisiin verkkopalveluihin, liittyvien kysymysten ohella esimerkiksi aineettomien oikeuksien suoja ja julkisesti tuotetun tiedon avoimuus vaikuttavat internetistä lopulta koituvaan hyötyyn. □

## Lähteet

- Alanen, A. (2012), ”Googlaamalla talouskasvua: Nettihaku tuottaa jo prosentin bkt:sta”, *Tieto & trendit* no. 1: 10–13.
- Bughin, J., Corb, L., Manyika, J., Nottebohm, O., Chui, M., de Muller Barbat, B. ja Said, R. (2011), *The Impact of Internet Technologies: Search*, McKinsey & Company, Inc.
- Dean, D. ja Zwillenberg, P. (2011), *Turning Local: From Madrid to Moscow, Internet is Going Native*, The Boston Consulting Group, Inc.
- du Rausas, M.P., Manyika, J., Hazan, E., Bughin, J., Chui, M. ja Said, R. (2011), *Internet Matters: The Net's Sweeping Impact on Growth, Jobs, and Prosperity*, McKinsey Global Institute.
- Ellison, G. ja Ellison, S.F. (2005), ”Lessons about Markets from the Internet”, *Journal of Economic Perspectives* 19: 139–158.
- Lehti, M., Rouvinen, P. ja Ylä-Anttila, P. (2012), *Suuri Hämmennys: Työ ja tuotanto digitaalisessa murroksessa*, Taloustieto Oy (ETLA B254).
- Pajarinen, M. ja Rouvinen, P. (2012), *Internet Suomen taloudessa*, Liikenne- ja viestintäministeriö julkaisuja no. 8.
- Romer, P. M. (1986), ”Increasing Returns and Long-Run Growth”, *Journal of Political Economy* 94: 1002–1037.
- Romer, P.M. (1990), ”Endogenous Technological Change”, *Journal of Political Economy* 98: S71–S102.
- Stiglitz, J.E., Sen, A. ja Fitoussi, J.-P. (2010), *Mismeasuring Our Lives: Why GDP Doesn't Add Up*, New Press, New York.