

# Miten kansantalouden tilinpito ottaa huomioon digitaalisen talouden?

**Teemu Koskiniemi ja Eljas Tuomaala**

*Kansantalouden tilinpito on keskeisessä asemassa talouden kehityksen seurannassa. Sen juuret ovat ajalta, jolloin talouden toiminta oli suurelta osin kansallista ja tuotteet fyysisiä. 1900-luvun lopulla alkanut digitalisaatio on muuttanut taloutta pysyvästi. Talouden digitalisoituminen on herättänyt kysymyksiä niin tilastojen käyttäjissä kuin tilastotoimissa. Käsitteemme on, että nimellisen bruttokansantuotteen arvo saadaan hyvin mitattua, mutta reaalisen bruttokansantuotteen mittaaminen on yhä vaikeampaa. Määritelmän mukainen markkina-tuotanto ei sisällä osaa digitaalisesta tuotannosta sille ominaisten piirteiden kuten maksuttomuuden vuoksi. Globalisoituneet tuotantoketjut ja aineettomat digitaaliset tuotteet bankaloittavat käytännössä bruttokansantuotteen mittaamista. Monista ongelmista huolimatta ei ole syytä olettaa, että nykyinen käypäbintainen bruttokansantuote olisi olennaisesti ”väärin” mitattu. Se on edelleen hyvä markkinatuotannon mittari.*

Mitä bruttokansantuotteelle tapahtuu, kun yhä suurempi osa taloudesta on digitaalista? Tulevatko uudet digitaaliset palvelut mukaan bruttokansantuotteeseen? Myös digitaalisiin tuotteisiin liittyvä ulkomaankauppa herättää kysymyksiä.

Digitalisaatio on erottamaton osa nykypäivän taloudellista tuotantoa ja kulutusta. Yhä suurempi osa bruttokansantuotteesta on digitaalista – siitä huolimatta, että bkt ei huomioi kaikkea digitaalisessa muodossa olevaa tuotan-

toa. Pohjola (2017) muistuttaa, että taloudellinen arvo ei ole enää fyysisestä olomuodosta riippuvainen, eivätkä digitaaliset tuotteet tunnista muun muassa kansallisvaltioiden välisiä rajoja. Hän toteaa, että elämme harvinaislaatuista taloudellista murrosta. Siksi on tärkeää, että myös talouden kehitystä kuvaavat mittarit ovat riittävän hyviä.

Teknologisesta murroksesta huolimatta digitalisaatio ei näytä heijastuvan bruttokansantuotteeseen. Yhtenä syynä tähän on esitetty di-

VTM Teemu Koskiniemi (teemu.koskiniemi@tilastokeskus.fi) ja KTM Eljas Tuomaala (eljas.tuomaala@tilastokeskus.fi) työskentelevät yliaktuaareina Tilastokeskuksen talous- ja ympäristötilastot -yksikössä. He osallistuvat kansantalouden tilinpidon laadintaan. Kiitämme kaikkia Tilastokeskuksen ja Suomen Pankin digitalisaatiota käsittelevään työhön osallistuneita, erityisesti Juha Itkosta ja Satu Montosta. Tämän artikkelin kommentoinnista kiitämme Paula Koistinen-Jokiniemeä, Olli Savelaa ja Kristian Taskista.

gitalisaatiosta johtuvaa mittausharhaa. Esittelemme seuraavassa, miten digitaalisen talouden ilmiöt kirjataan kansantalouden tilinpitoon.

Tämä artikkeli pohjautuu pääasiassa Tilastokeskuksen syksyllä 2017 julkaisemaan *Digitalisaatio ja bkt*-raporttiin (Koistinen-Jokiniemi ym. 2017). Seuraavissa kappaleissa jatkamme bruttokansantuotteen ja muiden kansantalouden mittareiden käsittelyä tilinpidon laadinnan näkökulmasta. Sen sijaan emme pohdi digitalisaation vaikutuksia kansantalouden tilinpidon työpanoslukuihin tai tuottavuuteen.

## 1. Tuotantoraja määrittää, mitä bruttokansantuote sisältää

Tilastokeskus noudattaa Euroopan Unionin säätämää Euroopan kansantalouden tilinpitäjärjestelmää, EKT 2010 (Eurostat 2013). Rajanveto bruttokansantuotteeseen kuuluviin ja sen ulkopuolisiin toimintoihin on tärkeä ja korostuu digitalisaation myötä etenkin kotitalouksien kohdalla. Tuotantorajalla (*production boundary*) tarkoitetaan kansantalouden tilinpitoon sisältyvän tuotannon rajausta. Näin se määrittelee tilinpitäjärjestelmän kattavuuden.

Kotitalouksien tuotannon jakautuminen bruttokansantuotteeseen laskettaviin ja sen ulkopuolisiin eriin on esitetty taulukossa 1. Taulukko kuvaa laajasti kotitalouksien tuotantoa, joka on jaettu edelleen tavaroihin ja palveluihin. Taulukossa on esitetty myös eräitä digitalisaatioon liittyviä kotitalouksien tuottamia palveluja, joita ei lasketa nyt bruttokansantuotteeseen, mutta joita ydintilinpidon ulkopuolinen digisatelliittitilinpito voisi kuvata.<sup>1</sup>

Taloudellinen toimeliaisuus on aina liikkuunut tuotantorajan yli. Esimerkiksi markkinoilta ostettujen ravitsemuspalvelujen ja lastenhoidon määrä on kasvanut, kun naisten osallistu-

minen työmarkkinoille on lisääntynyt. Coyle (2017) huomauttaa digitalisaatiota ja tilinpidon tuotantorajaa käsittelevässä paperissaan, että osa Yhdysvaltojen häkellyttävästä tuottavuuskasvusta 1900-luvulla johtui kotitaloustyön siirtymisestä markkinoille. Hän toteaaakin, että digitalisaation myötä suunta on nyt toisinpäin, markkinoilta kotitaloustyöhön.

Itselle tuotettuja palveluja, kuten ruuanlaittoa, ei lasketa bruttokansantuotteeseen pääasiassa käytännön syistä. Kyseisten palvelujen arvottaminen on vaikeaa. Niitä voidaan arvottaa esimerkiksi tuotanto- tai vaihtoehtoiskustannusten perusteella, ja laskentatapa vaikuttaa merkittävästi lopputulokseen. Ottaen huomioon, että palkattoman kotitaloustyön arvo on hyvin merkittävä, tämä vaikeuttaisi myös bkt:n tulkintaa (Lequiller ja Blades 2014). Kotitalouksien palkatonta työtä kuvaavien laskelmien, niin sanotun kotitaloussatelliitin, mukaan bkt:n ulkopuolisen kotitaloustyön arvo oli vuonna 2006 noin 66 miljardia euroa eli 39 prosenttia suhteessa vuoden 2006 bruttokansantuotteeseen (Varjonen ja Aalto 2010).

Kotitaloustuotannon satelliittitilinpito kuvaa palkatonta kotityötä, ja tilinpidon ulkopuoliset erät on arvotettu siinä tuotantokustannusten mukaan. Tällöin oletetaan, ettei tuotannosta synny toimintaylijäämää, vaan palvelun arvo on sama kuin kustannusten summa. Kansantalouden tilinpidossa sen sijaan arvottaminen tapahtuu markkinahinnoin.

<sup>1</sup> *Satelliittitilinpito on tilastojärjestelmä, jossa tietyn toiminnan, kuten kotitaloustyön, digitaalisen toiminnan tai matkailun, taloudellista merkitystä kuvataan monipuolisesti ja kattavasti. Kansantalouden tilinpito on kansantalouden kuvauksen ydin ja satelliittitilinpito sen tarkennus. Satelliittitilinpidolla voidaan kuvata myös tuotantorajan ulkopuolista tuotantoa.*

Taulukko 1. Kotitalouksien tuotanto ja digitalisaatioon liittyvä kotitalouksien tuotanto

Kotitalouksien tuotanto		
BKT:ssa mukana		BKT:n ulkopuolella
Tavarat	Palvelut	Palvelut
Kotitalouksien markkinoille tuottamat tavarat	Kotitalouksien markkinoille tuottamat palvelut	Palkaton kotitaloustyö: siivoaminen, aterianlaitto, lastenhoito jne.
Maataloustuotteet omaan käyttöön	Palkattu kotitaloustyö	
Omatoiminen talonrakennus ja peruskorjaus	Omistusasuntojen laskennallinen asumispalvelu	
Digitalisaatioon liittyvä kotitalouksien tuotanto		
	3. Digitaalisten alustojen kautta ansaitut mainostulot esimerkiksi videoista ja blogeista	1. Ilmaishyödykkeiden tuotanto palkatta omaan ja muiden käyttöön: Wikipedia-artikkelien kirjoittaminen, ilmaisohjelmistojen kehittäminen (Linux)
	4. Digitaalisten alustojen kuten Airbnb:n tai Uber:n kautta tuotetut palvelut	2. Itselle tuotetut digitaaliset palvelut: verkkopankkiasiointi, matkanvarauspalvelut jne.

Palkattoman kotityön sisällyttäminen tilinpitoon muuttaisi monien indikaattorien, kuten bruttokansantuotteen, kotitalouksien käytävissä olevien tulojen ja yksityisen kulutuksen, tulkintaa. Kaikki edellä mainitut indikaattorit kasvaisivat, vaikka todellisuudessa talouden rahavirrat pysyisivät ennallaan. Tämän myötä myös esimerkiksi veroaste laskisi ja sen tulkinta muuttuisi – eihän palkatta tehtyä kotityötä veroteta. Voitaneen myös sanoa, että kotitalouksien itselle tuottamalla palveluilla ei ole merkittävää talouspoliittista ulottuvuutta.

Kansantalouden tilinpito on tärkeässä roolissa EU:ssa ja sen jäsenvaltioissa talouspolitiikan muodostamisessa ja seurannassa. Bruttokansantulo vaikuttaa suoraan Euroopan Unionin budjetin rahoitukseen. EU:ssa kansantalouden tilinpidon merkittävä asema hallinnollisena mittarina vaatii, että bkt ja muut tilinpidon tunnusluvut ovat mahdollisimman vertailukelpoisia. Tämä ei sinänsä estä tilinpidon tuotantorajan muuttamista uusien ilmiöiden takia, mutta se asettaa omat rajoitteensa tilinpidon kehittämiseksi.

## 2. Ilmaishyödykkeiden tuotanto palkatta

Keskeinen osa digitalisaatiota on kuluttajien osallistuminen tuotantotoimintaan muutoin kuin palkansaajina tai yrittäjinä. Tämä voidaan karkeasti jakaa kahteen, taloustilastojen kannalta hieman eri tavalla käsiteltävään osaan, kuluttajiin osana yrityksen digitaalista tuotantoprosessia ja kuluttajiin digitaalisten ilmaishyödykkeiden tuottajina.

Kuluttajat tuottavat palkatta digitaalista sisältöä internetiin (Wikipedia, videot, blogit) tai ohjelmistoja (Linux, R) itsensä ja muiden käyttöön (Taulukko 1, kohta 1). Esimerkiksi Wikipedia-artikkelien määrä kasvaa yli 20 000 artikkelilla kuukausittain (Wikipedia 2017).

Periaatteessa kotitalouksien palkatta tuottamat maksuttomat julkishyödykkeet voidaan rinnastaa tuotantoon. Bruttokansantuote kuitenkin kuvaa pääasiassa rahassa havaittavaa tuotantoa, kulutusta ja tulonmuodostusta, jolloin digitaaliset kotitalouksien ilmaistyonä tekemät hyödykkeet jäävät sen ulkopuolelle. Niiden tuottamisesta ei makseta palkkaa, eikä niiden kuluttaminen maksa mitään. Tällöin ei synny rahassa havaittavaa tuotantoa.

Tämä on keskeinen ero verrattuna julkisen sektorin tuottamiin julkishyödykkeisiin (markkinattomaan tuotokseen), jotka kirjataan tilinpidossa. Julkinen sektori maksaa työntekijöilleen palkkoja ja ostaa tavaroita ja palveluja. Nämä rahavirrat havaitaan ja kirjataan tilinpiitoon. Tuotos arvotetaan tuotantokustannusten perusteella. Julkisen sektorin sisällyttäminen tilinpiitoon on perusteltua myös bruttokansantuotteen tulkinnan kannalta: merkittävä osa työllisistä työskentelee julkisella sektorilla, julkisen sektorin maksamat palkat ovat todellisia tulovirtoja ja niistä maksetaan veroja.

Myös yritykset voivat tarjota kuluttajille tuotteitaan ilmaiseksi. Ahmad ja Schreyer (2016) muistuttavat, että tavarat tai palvelut, joiden tuottamisesta aiheutuu yrityksille kustannuksia, mutta jotka tarjotaan kuluttajille ilmaiseksi, ovat mukana kirjanpidossa ja taseissa ja siten myös kansantalouden tilinpidossa. Ilmaistuotteiden tarjoamisen perusteena voi olla esimerkiksi brändin tunnettuuden lisääminen ja lopulta yrityksen tuotteiden myynnin kasvattaminen.

Ilmaiseksi tuotetuilla digitaalisilla hyödykkeillä – vaikka ne eivät suoraan näy bruttokansantuotteessa – on kuitenkin välillisiä vaikutuksia. Ilmaiseksi saatavilla olevat digitaaliset hyödykkeet syrjäyttävät vastaavien maksullisten kysyntää, mistä seuraa niiden tuotannon ja kulutuksen supistuminen. Todellisuudessa näiden tuotteiden tuotanto ja käyttö eivät ole hävinneet. Ne eivät vain ole enää rahassa havaittavia, eivätkä siten näy suoraan bruttokansantuotteessa.

Toisaalta ilmaiseksi saatavilla olevat tuotteet ovat myös yritysten käytössä. Tällöin yritysten investoinnit tai välituotekäyttö ovat pienentyneet siirryttäessä ilmaistuotteisiin. Tilastokeskuksen tietotekniikan käyttö yrityksissä -tutkimuksen mukaan esimerkiksi avoimen lähdekoodin<sup>2</sup> käyttöjärjestelmä on käytössä 28 prosentilla yrityksistä (2011). On tosin huomattava, että kaikki avoimen lähdekoodin ohjelmat eivät ole kotitalouksien palkatta tekemiä.

Vapaaehtoistyönä tehtyjen digitaalisten ilmaishyödykkeiden arvottaminen on ongelmallista. Erityisesti ohjelmointityössä tuottavuus-

<sup>2</sup> *Avoimen lähdekoodin (open source) ohjelmalla tai käyttöjärjestelmällä tarkoitetaan ohjelmia, joiden lähdekoodi on saatavilla vapaasti, joista ei makseta tekijänoikeusmaksuja ja joita voi muokata ja jakaa edelleen.*

erot voivat olla hyvin suuria. Ilmaistyö ei myöskään näy Tilastokeskuksen rekisteriaineistoissa, joita käytetään bruttokansantuotteen laskennassa. Tämän lisäksi ilmaishyödykkeiden tuottaminen ja kuluttaminen tapahtuvat usein globaalisti, mikä hankaloittaa niiden tuotannon, viennin ja tuonnin jakamista maittain. Digitaaliset ilmaishyödykkeet ovatkin luonteeltaan moniulotteisempia kuin perinteinen kotitaloustyö.

Digisatelliittitilinpidoissa ilmaishyödykkeitä voitaisiin yrittää arvottaa esimerkiksi ajankäytötutkimuksen ja palkkatilastojen tai vastaavista palveluista saatavien mainostulojen perusteella. Ahmad ym. (2017) ovat laskeneet Wikipedian potentiaalisia tulovirtoja kahdella tavalla: laskennallisten mainostulojen ja palvelumaksujen avulla. Laskelmien mukaan vaikutus globaaliin bruttokansantuotteeseen ei olisi merkittävä. Wikipedia on kuitenkin vain yksi esimerkki digitaalisista kotitalouksien tuottamista ilmaishyödykkeistä.

### **3. Itselle tuotetut digitaaliset palvelut**

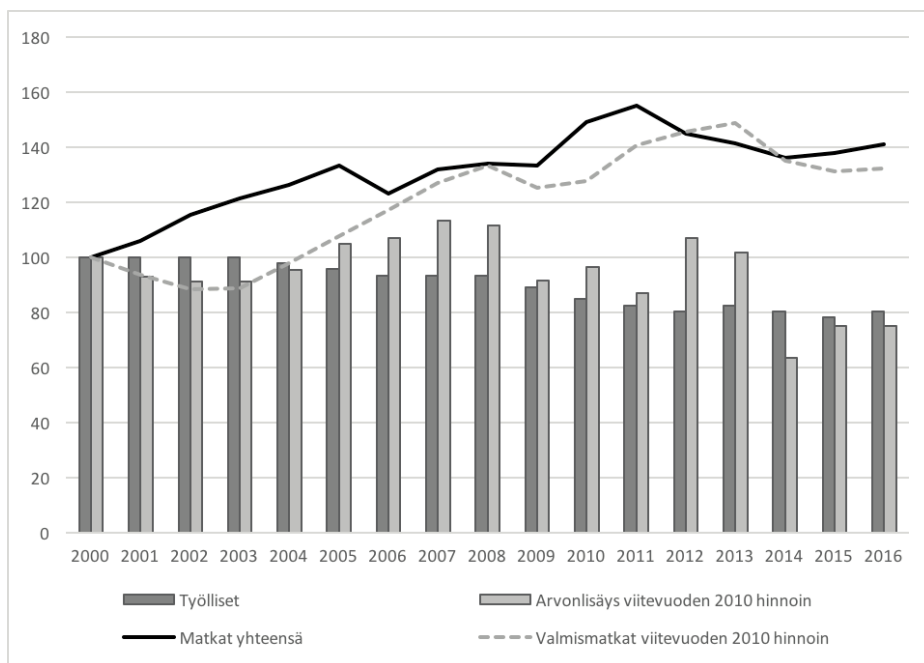
Digitalisoituneessa maailmassa kotitaloudet tuottavat palveluja itselle yhä enemmän osana yrityksen tuotantoprosessia. Tyypillisiä esimerkkejä tästä ovat matkanvarauspalvelut, verkkopankkiasiointi ja itsepalvelukassat (Taulukko 1, kohta 2). Tilastokeskuksen väestön tieto- ja viestintäteknikan käyttötutkimuksen (<http://www.stat.fi/til/sutivi/>) mukaan internetiä on käyttänyt pankkiasioiden hoitoon 81 prosenttia väestöstä viimeisen kolmen kuukauden aikana (2016). Majoituspalveluja on ostanut internetin kautta 31 prosenttia väestöstä viimeisen 12 kuukauden aikana (2016). On kyse siis hyvin laajasta ilmiöstä.

Digitaalisessa palvelussa yrityksen työntekijän sijaan kotitalous tuottaa asiointipalvelun. Palvelu siirtyy tuotantorajan ulkopuolelle. Kansantalouden tilinpidoissa tämä merkitsee sitä, että yritysten palkkakustannukset laskevat. Toisaalta se voi lisätä työllisiä, investointeja ja välituotekäyttöä liittyen palvelujen digitalisointiin. Onkin syytä huomata, että välitön vaikutus bruttokansantuotteeseen ei välttämättä ole sitä laskeva. Jos yritykset pystyvät pitämään katteensa ennallaan ja palkkakulut laskevat, siirtymästä seuraa yritysten toimintaylijäämän kasvu.

On kuitenkin todennäköistä, että tuotantokustannusten laskiessa yritykset tarjoavat välityspalvelun entistä edullisemmin, mikä johtaa käypähintaisen bruttokansantuotteen laskuun. Viitteitä tästä voidaan havaita kuvioista 1. Kuviossa on esitetty suomalaisten yöpymisen sisältäneiden matkojen lukumäärä sekä matkatoimistojen työlliset ja arvonlisäys kiintein hinnoin 2000–2016. Kuviossa on myös kotitalouksien valmismatkojen kulutus kiintein hinnoin. Voidaan havaita, että 2000-luvulla sekä matkojen lukumäärä että kotitalouksien valmismatkojen kulutus ovat jopa kasvaneet, mutta matkatoimistojen työllisten määrä on laskenut 20 prosenttia. Arvonlisäyksen volyyymi on laskenut vielä työllisiä enemmän (noin 25 prosenttia). Osa arvonlisäyksestä on voinut siirtyä ulkomaisille yrityksille.

Jos markkinoilla tapahtuvaa tuotantoa verataan kotitaloustyöhön, kuten aterianlaittoon, niillä on selkeä ero: tuotos ja työlliset ovat molemmat joko tuotantorajan sisällä (markkina-tuotanto) tai sen ulkopuolella (palkaton kotitaloustyö). Digitaalisessa itsepalvelussa tuotos (esimerkiksi kaupan myyntimarginaali) on edelleen markkinatuotantoa, mutta osa sen tuottamiseen liittyvästä työstä (työ itsepalvelu-

Kuvio 1. Suomalaisten yöpymisen sisältäneiden matkojen määrä, matkatoimistojen (tol 79) työlliset ja arvonlisäys, sekä kotitalouksien valmismatkojen kulutus 2000–2016, 2000=100



Lähteet: Suomalaisten matkailututkimus ja kansantalouden tilinpito, Tilastokeskus.

kassalla) tapahtuu palkattomana bruttokansantuotteen ulkopuolella. Kotitalouksien tekemää itsepalvelua ei kirjata tuotokseksi.

Yritykset ovat ennenkin käyneet läpi liiketoiminnan ja teknologian muutoksia. Ennen oli erikoistuneita kauppiaita, jotka palvelivat asiakasta. Nykyään sen sijaan on hypermarketteja, joissa asiakas itse kiertää keräämässä tuotteet (Coyle 2017).

Vastaavasti esimerkiksi noutopöytien käyttäminen ravintoloissa vaikuttaa siihen, kuinka paljon yritykset tarvitsevat työntekijöitä. Tyy-

pillisesti tämän kaltaiset ravintolat ovat muita edullisempia, koska niihin ei sisälly henkilökohtaista palvelua. Kulutuksen siirtyminen noutopöytäpalveluihin vaikuttaa bruttokansantuotteeseen sitä laskevasti, jos palvelun hinta on aiempaa edullisempi ja se tulkitaan laadunmuutokseksi.

Digitaalisten palvelujen käyttö edellyttää myös kotitalouksilta kuluttamista tietotekniikkaan, internet-yhteyksiin ja sähkөөn, mikä osaltaan kasvattaa bruttokansantuotetta.

#### **4. Mainosrahoitteiset palvelut**

Digitaalisessa maailmassa kuluttajat voivat käyttää yhä laajempaa palvelujen kirjoa ilmaiseksi. Tyypillisiä esimerkkejä ovat musiikin suoratoistopalvelu Spotifyn ilmaisversio, hakukonepalvelu Google ja sosiaalisen median palvelut. Näiden palvelujentarjoajien toimintalogiikka perustuu usein mainostulojen hankkimiseen toisilta yrityksiltä. Toisin sanoen ne tarjoavat muille yrityksille mainostilaa kehittämälleen digitaalisella alustalla. Esimerkiksi Googlen tuloista noin 90 prosenttia on mainostuloja (Ahmad ym. 2017).

Mainoskanavien määrä on digitalisaation myötä kasvanut. Ilmaiset mobiilisovellukset voivat sisältää mainoksia. Suomessa internet-mainonnan osuus joukkoviestintämarkkinoista on vielä suhteellisen pieni, 286 miljoonaa euroa eli 8 prosenttia (2015). Joka kolmas suomalainen yritys on ostanut maksullista mainostilaa internetistä, esimerkiksi hakukoneista, sosiaalisesta mediasta tai muilta internetsivuilta (2016).

Myös kotitaloudet tuottavat paljon ilmais sisältöä internetiin, esimerkiksi blogeja ja videoita. Osa tuotannosta tapahtuu ilmaiseksi, mutta osa on mainosrahoitteista. Mainosrahoitteisen tuotannon tapauksessa tulot tulee kirjata buttokansantuotteeseen (Taulukko 1, kohta 3). Tulovirrat saadaan kirjattua, jos tulon saajalla on Suomeen rekisteröity y-tunnus. Merkittävien tulovirtojen tapauksessa näin voidaan olettaa olevan.

Koska kotitaloudet voivat käyttää mainosrahoitteisia palveluja ilmaiseksi eikä raha liiku osapuolten välillä, ei kansantalouden tilinpidossa kirjata kyseisten palvelujen kulutusta.

Tämä johtaa kulutusrakenteen muuttumiseen tilinpidossa, jos ilmaispalvelut korvaavat vastaavia maksullisia palveluja. Todellisuudessa palvelut eivät ole hävinneet, eivätkä kotitaloudet ole lopettaneet niiden käyttämistä, kuten musiikin kuuntelua. Sen sijaan mainostettujen tuotteiden kulutus voi kasvaa. Ahmad ja Schreyer (2016) muistuttavatkin, että bruttokansantuotteen arvo voi olla epäsuorasti rahoitettujen palvelujen tapauksessa sama kuin perinteisessä tapauksessa, jossa kuluttaja maksaa käyttämästään palvelusta suoraan.

Kansantalouden tilinpidossa kirjataan yritysten välisiä, havaittavissa olevia rahavirtoja. Tällöin mainosalustan tarjoavan yrityksen tulo on sama kuin tuotettaan mainostavan yrityksen välituotekäyttö. Koko talouden tasolla nämä nettoutuvat pois, mutta arvonlisäystä siirtyy toimialalta toiselle (silloin kun yritykset ovat eri toimialoilla) eli toimialarakenne muuttuu. Parempi digitaalisesti kohdennettu markkinointi voi toki kasvattaa mainostavan yrityksen myyntiä ja arvonlisää. Mittaushaasteita aiheuttaa mainospalvelujen globalisoituminen: saadaanko maiden rajat ylittävät transaktiot oikein kirjattua?

Digitalisaatio vaikuttaa myös kansantalouden tuoterakenteeseen. Suomessa on jo pitkään ollut olemassa mainosrahoitteisia tuotteita, kuten televisiokanavat ja ilmaisjakelulehdet. Niin perinteisten mainosrahoitteisten palvelujen kuin myös uusien digitaalisten mainosrahoitteisten palvelujen tuotos kirjataan kansantalouden tilinpidossa mainospalveluksi varsinaisen, kuluttajalle tarjottavan tuotteen sijaan. Vastaavasti tuotettaan mainostava yritys ostaa mainospalveluja.

## 5. Käypähintainen bruttokansantuote ei ole "väärin" tilastoitu digitalisaation takia

Tilastokeskuksen digitalisaatioraportissa todetaan, että käypähintainen bruttokansantuote on edelleen käyttökelpoinen ja tarkoituksenmukainen mittari eikä ole syytä olettaa, että se olisi digitalisaation takia tilastoitu Suomessa "väärin" (Koistinen-Jokiniemi ym. 2017). Tätä väitettä on syytä tarkastella hieman tarkemmin.

Kuviossa 2 on esitetty kolme tapaa laskea bruttokansantuote. Suomen kansantalouden tilinpidossa tuotoslähestymistapa on hallitseva (Tilastokeskus 2016). Myös menolähestymistapa otetaan huomioon, kun tilejä tasapainotetaan. Suomessa bruttokansantuote siis laskeaan summaamalla yhteen toimialoittaiset bruttoarvonlisäykset ja lisäämällä tuoteverot ja vähentämällä tuotetukipalkkiot.

Tilastokeskuksella on bruttokansantuotteen laskennassa käytössä kattavat rekisteri- ja kyselyaineistot kotimaisista talousyksiköistä, muun muassa yritysten tuotoista ja kuluista. Yritykset kirjaavat myynnit liikevaihtoon riippumatta siitä, minkä myyntikanavan kautta tuote tai palvelu on myyty. Sama pätee siihen, myydäänkö digitaalisia vai fyysisiä tuotteita. Toisin sanoen tilinpidon näkökulmasta on yhdentekevää, mitä kautta ja minkälainen tavara tai palvelu on myyty.

Jakamistalous (keikkatalous) haastaa rekisteriaineistojen kattavuutta. Jos yhä useampi yksityishenkilö saa satunnaisia tuloja digitaalisen alustan kautta (Taulukko 1, kohta 4), mutta ei rekisteröidy elinkeinonharjoittajaksi, osa rahavirroista jää kansantalouden tilinpidon lähdeaineistojen ulkopuolelle. Yksityishenkilöiden myymiä palveluja ja niihin kohdistuvia kuluja ei saada eroteltua veroaineistoista (hen-

Kuvio 2. Kolme tapaa laskea bruttokansantuote

<b>BKT</b>	<b>Tuotoslähestymistapa</b> Tuotos - välituotekäyttö + tuoteverot - tuotetukipalkkio
	<b>Tulolähestymistapa</b> Palkat ja palkkiot + työnantajan sosiaaliturvamaksut + toimintaylijäämä/sekatulo + tuotannon ja tuonnin verot - tukipalkkiot + kiinteän pääoman kuluminen
	<b>Menolähestymistapa</b> Kulutusmenot (yksityiset + julkiset) + kiinteän pääoman bruttomuodostus + varastojen muutokset + tavaroiden ja palvelujen nettovienti



kilöverotuksessa ansio- tai pääomatuloina), eikä Tilastokeskuksella ole tällä hetkellä kyse-lyä, josta tiedot voitaisiin arvioida. Voitaneen arvioida, että tämän kaltaisen toiminnan suuruusluokka on vielä suhteellisen pieni. Toinen seikka on se, että kansantalouden tilinpito sisältää omistusasuntojen laskennallisen asuntotulon, josta AirBnB-tyyppinen vuokraustointiminta tulisi vähentää. Tässä tapauksessa arvonlisäys vaihtaa vain toimialaa.

Kotitalouksien tuotantotoiminnassa käyttämä aineellinen omaisuus, kuten jakamistaloudessa käytetyt autot, tulisi osin kirjata investoinneiksi eikä kulutusmenoksi. Bruttokansantuotteen tason mittaamisen kannalta tällä ei ole olennaista vaikutusta, vaan kyse on enemmän bruttokansantuotteen rakenteen muuttumisesta. Käytännössä yrittäjien autohankinnat kirjataan todennäköisesti investoinneiksi, vaikka niitä käytetään myös muuhun kuin yritystoimintaan, mikä yliarvioi investointeja (Koistinen-Jokiniemi ym. 2017).

Kotitalouksien palkatta tuottamat julkishyödykkeet jäävät tilastojen ulkopuolelle, eikä niitä kuulu nykyisen tuotantorajasäännösten puitteissa ottaa mukaan. Jos yritykset korvaavat maksullisia välituotteita ilmaisilla, ne näkyvät pienentyneinä kustannuksina liikekirjanpidossa – ja toisaalta myös pienentyneinä liikevaihtona, jos niiden tuottaja on aiemmin ollut toinen kotimainen yritys. Tällöin vain yritysten aidot tulo- ja menovirratt tulevat kuvatuksi myös kansantalouden tilinpidossa.

Hankalampaa sen sijaan on jakaa yritysten tuotot ja kulut tarkkoihin tuote- ja kulueriin. Vastaavasti yksityisen kulutuksen jakaminen digitaalisiin ja fyysisiin tuotteisiin on vaikeaa. Olemassa olevat luokitukset eivät pysty kattavasti erottelemaan digitaalisia tuotteita. Tämä

ei vaikuta käypähintaisen bruttokansantuotteen tasoon.

Bruttokansantuotteen tasoon vaikuttavat olennaisesti sekä tavaroiden että palvelujen tuonnin ja viennin kirjaukset. Digitalisaatio on edistänyt globalisaatiota, ja yritykset toimivat yhä enemmän kansainvälisesti. Tiedot koti- ja ulkomaisten yritysten välisestä kaupasta saadaan lähtökohtaisesti Tullin ulkomaankauppatilastosta ja Tilastokeskuksen palvelujen ulkomaankaupan tiedonkeruusta.

Kotitaloudet voivat verkkokauppojen ansiosta ostaa yhä helpommin tavaroita ulkomailta. Tiedot yksityishenkilöiden ulkomaisista verkkokaupoista ostamista tavaroista sisältyvät Tullin tuontilukuihin silloin, kun kyse on EU:n ulkopuolelta tulevista tavaratoimituksista. EU:n sisäiset ostot joudutaan estimoimaan ja lisäämään tavaratuontiin. Verkkokauppaostosten määrästä ei ole tarkkoja tietoja ja niitä voidaan arvioida vain karkealla tasolla.

Viime vuosina digitaaliset viihdepalvelut, kuten elokuvien ja sarjojen suoratoistopalvelu Netflix, ovat korvanneet fyysisiä tuotteita. Jos palvelun myyjä on ulkomainen talousyksikkö, mutta ostaja suomalainen yksityishenkilö, joudutaan tuontitietoja täydentämään.

Tavaroiden liikkeet havaitaan palveluita helpommin, ja palveluiden ulkomaankaupan mittaamiseen kohdistuukin haasteita digitalisaation, globalisaation ja aineettomien tuotteiden lisääntyessä. Digitalisaatio tavallaan häivyttää kansantalouksien väliset rajat ja niiden yli käytävän kaupan havaitsemisen. Toisaalta tilastojen laatijoille aukeaa uusia suuriin tietomassoihin eli *Big Dataan* perustuvia aineistoja, joista esimerkkeinä voi mainita maksukorttitaisteistot ja asiakastiedot. Erityisesti sellaiset kansantaloudet, joihin on sijoittunut kaupan-

käyntialustoja ja globaaleja välityspalveluita, kohtaavat kasvavan palveluiden ulkomaankaupan.

## 6. Digitalisaatio vaikeuttaa volyymlaskentaa

Kun halutaan kuvata talouden reaalista kehitystä, muuttuneiden hintojen vaikutus on poistettava. Poistamalla hintojen muutokset käypähintaisen bruttokansantuotteen kehityksestä saadaan bruttokansantuotteen volyymin kehitys.

Kansantalouden tilinpidossa volyymin muutos lasketaan tuotetasolla poistamalla arvomuutoksesta hintojen vaikutus käyttäen sopivaa hintaindeksiä. Tätä kutsutaan deflatoinniksi. Käytännössä on kuitenkin rajoitteita toisaalta hintojen keruussa ja toisaalta siinä, kuinka tarkalla tuotetasolla voidaan deflatoida.

Bruttokansantuotteen volyymin muutos sisältää myös laadunmuutokset. Toisin sanoen, jos tänä vuonna tuotetaan sama määrä tuotteita kuin edellisenä, mutta tuotteet ovat laadultaan parempia, reaalin bkt kasvaa. Perinteisessä taloudessa tämä on tyypillisesti tarkoittanut sitä, että kalliimpi tuote on laadukkaampi. Voidaan argumentoida, että digitaalisiin tuotteisiin siirryttäessä näin ei välttämättä olekaan.

Digitaalisten tuotteiden valmistaminen ja jakelu poikkeavat fyysisistä vastaavista. Siinä missä esimerkiksi dvd-levyjen valmistamisesta aiheutuu painokustannuksia, digitaalisen elokuvan jakaminen onnistuu pienin kustannuksin. Tämä näkyy myös tuotteiden hinnassa. Digitaaliset palvelut, kuten Netflix, perustuvat kuukausimaksuun, jonka maksamalla voi katsoa suurta määrää elokuvia rajattomasti. Voidaankin päätyä tilanteeseen, jossa digitaalisiin tuotteisiin käytetty rahasumma on fyysisiä vastaavia pienempi, mutta kuluttajan kohtaama

laatu on parempi. Kuluttaja saa enemmän halvemmallä.

Tällä hetkellä tällainen laadun parannus ei kasvata bruttokansantuotteen volyyymia (Koskinen-Jokiniemi ym. 2017). Kulutustuotteiden osuus, johon tämä vaikuttaa, on suhteellisen pieni, sillä suurin osa kulutustuotteista on vielä fyysisiä. Yksityisestä kulutuksesta yli puolet koostuu elintarvikkeista, vaateista, asumisesta ja sisustamisesta (luokat C01-C05). Virkistys ja kulttuuri -kategorian osuus kulutuksesta on noin 10 prosenttia, mutta se sisältää paljon fyysisiä tuotteita.

Olennaisempaa on tuottajahintaindeksien, erityisesti palvelujen tuottajahintaindeksin, kehittäminen, koska yhä suurempi osa arvonnäköisestä syntyy palvelutoimialoilla (70 prosenttia vuonna 2016).

Volyymin mittaaminen on haastavaa palveluissa eikä digitalisaatio ole todennäköisesti helpottanut ongelmaa. Yksi tapa mitata esimerkiksi ohjelmistojen ylläpitopalvelua on laskea siihen käytettyjä työtunteja. Tyypillisesti kansantalouden tilinpidossa deflatoidaan ohjelmistoyrityksen liikevaihto ansiotasoindeksillä. Tämä lähestymistapa ei ota huomioon mahdollista tuottavuuskasvua. Onneksi ohjelmistopalvelut ovat kuitenkin toisen yrityksen välituotekäyttöä, eivätkä tällöin vaikuta bruttokansantuotteen kokonaistasoon vaan ainoastaan arvonnäköiseen jakautumiseen toimialojen välillä (Lequiller ja Blades 2014).

## 7. Digitaalisten palveluiden tuotanto ja ulkomaankauppa

Digitalisaation vaikutuksesta palvelut voidaan tuottaa eri paikassa kuin missä ne kulutetaan. Palveluista tulee paikasta riippumattomia, ja niitä voidaan tuottaa yhä enemmän etänä. Di-

gitalisaatio ja tekoäly muuttavat paikallisesti tuotettujen palveluiden markkinoita globaaleiksi. Tuotteiden kulutus on siirtynyt yhä enemmän aineellisesta aineettomaksi eli tavaroista palveluihin. Kulutuksen aineellinen osa on laite, jolla palveluita käytetään ja senkin arvosta suuri osa on aineetonta. Digitaalisten palveluiden tuotanto voidaan skaalata ilman merkittäviä rajoitteita, koska niiden monistaminen on helppoa ja edullista ja jakelu järjestetään verkossa. Tavaroiden tuottaminen vaatii materiaaleja, energiaa, työvoimaa ja aineellista pääomaa. Fyysisten tuotantopanosten käyttäminen rajoittaa tuotannon skaalaamista. Lisäksi välituotteet ja valmistetut tavarat kuljetetaan paikasta toiseen, ja ne kohtaavat maarajoja ja tulleja. Tavaroiden jakelu voidaan järjestää perinteisesti kivijalkakaupoissa ja kauppakeskuksissa, mutta verkosta tilaaminen ja kuljetus noutopisteisiin ovat yleistyneet.

Ominaisuuksiensa ansiosta digitaalinen välityspalvelu voidaan tuottaa vaikka yhdestä toimipaikasta palvelemaan globaaleja markkinoita. Esimerkiksi AirBnB voisi toimia yhdestä paikasta käsin ja hoitaa vuokrattavien asuntojen välitystä alustaltaan, jossa asuntojen tarjonta ja kysyntä kohtaavat globaalisti. Yrityksellä ei ole aineellista pääomaa eli omia asuntoja, ja sen tuotos muodostuu asuntojen vuokrauksesta saadusta välityspalkkiosta.

Globaalissa taloudessa bruttokansantuotteen mittaamisen kannalta on keskeistä, missä kansantaloudessa tuotannon arvonlisä muodostuu ja kirjataan. Digitaaliset palvelut liikkuvat maasta toiseen, mikä haastaa kansallisesti laadittavaa kansantalouden tilinpitoa mittaamaan palveluiden viennin ja tuonnin oikein vaikeasti havaittavista transaktioista. Esimerkiksi kuljetuspalveluita välittävän yrityksen tuotos muodostuu välityspalkkiosta, jotka

tarjotaan kaikkialle Eurooppaan yhdestä maasta *A*. Tällöin maan *A* tuotokseen kirjataan välityspalkkioiden summa, josta muodostuu arvonlisää, kun välituotekäyttö vähennetään tuotoksesta. Maan *A* tuotoksen loppukäytöksi kirjataan palveluiden vienti maihin *B* ja *C*. Maat *B* ja *C* kirjaavat välityspalveluiden tuontia ja kuljetusyritysten välituotekäyttöä tai kuljetuspalveluiden loppukäyttöä. Maat *B* ja *C* käyttävät välityspalveluita, mutta eivät tuota niitä, jolloin välityspalveluista ei muodostu niille arvonlisää. Dynaamisesti kotimainen tuotanto kasvaa, kun välityspalvelut lisäävät kuljetuspalveluiden käyttöä enemmän kuin syrjäyttävät ja optimoivat kuljetuksia. Välityspalvelut ja jakamistalous myös tehostavat kuljetusvälineisiin sidotun pääoman käyttöä ja kotitalouksien kulutusmenoja. Maassa *A* välityspalveluiden järjestäminen ei välttämättä vaadi paljon työvoimaa, mutta niiden tuotannosta voi syntyä suuri arvonlisä, jolloin digitaalisen palvelutalouden työntekijä voi olla erittäin tuottava.

Monikansallisen yrityksen digitaalisten mainospalveluiden tuotanto voidaan järjestää niin, että yritys perustaa yhtiön yhteen maahan, joka toimii myyntiyksikkönä ja palveluiden tuottajana. Tällöin mainospalvelut kirjataan kyseisen maan palveluiden vienniksi ja muiden maiden palveluiden tuonniksi. Arvonlisä mainospalveluiden tuotannosta muodostuu palveluiden viejän kansantalouteen, ja digitalisaatio voi syrjäyttää tuotantoa paikallisilla markkinoilla, mikä pienentää arvonlisää muissa maissa palvelutuonnin kautta.

Mainosrahoitteisille ilmaispalveluille on ehdotettu laskennallisen tuotoksen kirjaamista tai ilmaispalveluissa kerättävän käyttäjätiedon pääomittamista. Mikäli tilinpitoon sisällytettäisiin ilmaispalvelu, menetelmällisiä kirjauk-

sia varten pitäisi määritellä palveluiden tuottajan kotimaa. Tällöin seuraaviin kysymyksiin pitäisi löytää ratkaisu: miten monikansallisen yrityksen ilmaisupalveluiden tuotanto kohdistuisi eri maihin, ja miten palveluiden transaktiot kirjattaisiin eri maiden välille?

Kotitalouksien tuottamia ilmaishyödykkeitä kuten Linuxia ja Wikipediaa on kehitetty maailmanlaajuisesti ja ilmaiseksi, jolloin arvon määrittely ja laskennallisten transaktioiden muodostaminen kansallisesti on hankalaa eikä kovin tarkoituksenmukaista. Linuxin pohjalta tehdyt kaupalliset tuotteet ovat mukana tilinpidossa, mutta toisaalta Linux on ollut vaihtoehto maksullisille tuotteille. Myös Wikipedia on syrjäyttänyt kustannusalan tuotantoa.

Viihdepalveluihin (esim. Netflix ja Spotify) liittyvät kirjaukset ovat perinteisempiä, kun kyse on maksullisista palveluista. Suomen tapauksessa niiden kulutus kirjataan yksityiseen kulutukseen ja tarjonta palveluiden tuontiin, jos Suomessa ei ole niiden tuotantoa eikä kaupankäyntialustaa myyntiä varten. Monesti viihdepalveluiden myynti hoidetaan keskitetysti EU:n alueelle rekisteröidystä yhtiöstä, josta palveluita välitetään ja viedään muiden maiden kulutettavaksi. Vastaavalla tavalla Applen ja Googlen sovelluskauppojen välitysmaksut voidaan kirjata niiden maiden tuotannoksi ja palveluiden vienniksi, joihin ne on rekisteröity. Informaatiotuotteiden alalla peliteollisuudella on merkittävää tuotantoa Suomessa, mistä seuraa transaktioita Suomen ja välityspalveluita tarjoavien maiden välille ja toisaalta Suomen ja pelejä kuluttavien maiden välille. Musiikin toistopalveluita tuottavat yritykset maksavat rojalteja alkuperäisteosten oikeuksien käytöstä, ja niiden tilitys suomalaisille tahoille voi kiertää ulkomaiden kautta. Musiikin toistopalvelut on hyvä esimerkki digitaalisten palveluiden

transaktioiden monimutkaisuudesta. Kaupankäynti ja välitys hoidetaan yhdestä maasta, yrityksen toiminnot kuten hallinto ja tutkimus ja tuotekehitys voivat olla hajautettuja eri maihin, ja tuotteita kulutetaan ja rojalteja tilitetään monissa maissa.

## 8. Aineettoman pääoman siirtäminen ja globaali tuotanto

Aineettoman pääoman merkitys on kasvanut tuotannontekijänä ja tuotteiden arvoketjussa. Monikansallisten yritysten sisäisissä järjestelyissä aineettoman pääoman kotipaikka voidaan siirtää maasta toiseen nopeasti. Globaalisti pilkottu tuotantoketju voidaan järjestää aineettoman pääoman ympärille ja tuotannon arvonnäkökulmaa alhaisen yritysverotuksen maahan. Tällaisten järjestelyiden myötä kansantalouden tilinpidon tuotanto- ja tulomittareihin sisältyy ulkomailla tuotettua aineetonta pääomaa ja globaalista tuotannosta syntyynyttä arvonnäkökulmaa.

Kansantalouden tilinpidossa aineettomista kiinteistä varoista käytetään nimitystä henkiset omaisuustuotteet (*intellectual property product* IPP), joista tärkein on tutkimus ja kehittäminen. Tilinpidossa aineeton pääoma kirjataan taloudellisen omistajuuden perusteella, joka yleensä seuraa juridista omistajuutta. Taloudellinen omistajuus on käsitteenä tulkinnanvarainen, eikä omistajuuden vaihtumista monikansallisen yrityksen sisällä ole helppo määritellä.

Omistajuuden lisäksi keskeinen käsite on institutionaalinen yksikkö. Määritelmän mukaan pääoman, tuotteen tai muun resurssin taloudellinen omistaja on institutionaalinen yksikkö, jolle kuuluu siihen liittyvät hyödyt ja riskit. Kansantalouden tilinpidon EKT 2010 -manuaalin mukaan institutionaalinen yksikkö on itsenäinen päätöksenteossään ja toiminnas-

saan. Se voi tehdä taloudellisia päätöksiä ja kantaa riskit toiminnastaan. Institutionaalinen yksikkö voi omistaa varoja, päättää niiden käytöstä ja vaihtaa transaktioissa varojen omistajuutta muiden institutionaalisten yksiköiden kanssa. Jos institutionaalisella yksiköllä on aineettoman pääoman taloudellinen omistajuus, aineeton pääoma kirjataan institutionaalisen yksikön kotipaikan kansantalouteen. YK:n Euroopan talouskomission julkaisemassa käsikirjassa *Guide to Measuring Global Production* henkisten omaisuustuotteiden taloudellisen omistajuuden määrittelyä on käsitelty perusteellisesti (UNECE 2015).

Taloudellisen omistajuuden perusteella määritelty IPP-varojen omistajuus ei verotuksen vuoksi tehdyissä yritysjärjestelyissä kuvaa todellista henkisten omaisuustuotteiden jakautumista ja sille tuloutettua arvonlisää. Henkisten omaisuustuotteiden osuus tuotteen arvoketjussa on suuri ja se luo tuotteelle merkittävää arvoa. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan lopputulos on yleensä patentti, jonka omistaja ei välttämättä ole sen kehittänyt kansantalous. Käyttöoikeuksista saadut korvaukset näkyvät henkisten omaisuustuotteiden omistavan maan kirjauksissa.

Monikansallisen yrityksen aineettoman pääoman järjestelyitä voi motivoida verosuunnittelu. Vero-optimoinnin vuoksi yrityksen on houkuttelevaa siirtää aineeton pääoma ja näyttää sen tuotto alemman yritysverotuksen maassa. Tällaiset järjestelyt saattavat heiluttaa voimakkaasti pienen avoimen kansantalouden mittareita, kuten Irlannin tapaus osoitti vuoden 2015 bruttokansantuotteen 25,6 prosentin volyymin kasvullaan. Useilla merkittäville monikansallisilla yrityksillä on Irlantiin perustettu yhtiö, konsernin emo- tai tytäryhtiö, jonne on siirretty muualla konsernissa kehitetyt hen-

kiset omaisuustuotevarat. Yrityksillä on siellä yleensä myös tuotannollista toimintaa. Irlannissa on yhtiöiden henkisten omaisuustuotteiden taloudellinen omistajuus, jonka rooli tuotteen arvoketjussa on keskeinen, ja erilaisten globaalien tuotannon järjestelyiden kautta konsernien tuotannon arvonlisää tuloutetaan Irlantiin henkisten omaisuustuotteiden tuotoksi. Irlannin ohella Benelux-maissa oleviin yhtiöihin tiedetään sijoitetun henkisiä omaisuustuotevaroja verokohtelun vuoksi. Irlanti ja Hollanti käyvät merkittävästi ulkomaankauppaa henkisiin omaisuustuotteisiin liittyvillä palveluilla, kuten lisensseillä ja rojalteilla, T&K-palveluilla ja tietojenkäsittelypalveluilla.

Monikansallisen yrityksen globaalien tuotannon transaktiot kirjataan taloudellisen omistajuuden perusteella. Konserneissa tavaroiden ja palveluiden tuotanto on hajautunut useisiin maihin ympäri maailmaa. Tuotantoketjua hallitsee Irlannissa oleva yhtiö, joka päämiehenä valmistuttaa tuotteet konserniyhtiöissä ja ulkopuolisilla toimijoilla sopimuspalkkiota vastaan. Tuotteiden omistus pysyy Irlannissa läpi tuotantoketjun, mikä lisää merkittävästi sen tavaroiden ulkomaankauppaan kirjattavia globaaleja tavaravirtoja, jotka eivät fyysisesti käy maassa. Tällä tavalla arvonlisä globaalista tuotannosta tuloutetaan Irlantiin. Arvonlisä ei kuitenkaan jakaudu aidosti tuotannon suhteessa eri maihin konsernin sisällä. Globaalien tuotannon kirjausten seurauksena Irlannin maksutaseen mukainen tavarakaupan tase on vahvasti ylijäämäinen ja palvelukaupan tase alijäämäinen.

Monikansallisen yrityksen globaalisti hajautetussa tuotantoketjussa vaihdetaan tavaroita ja palveluita konsernin sisällä. Tässä vaihdannassa yrityksen tulee arvottaa tavarat ja palvelut markkinahintaan, mutta todellisuus-

nessa niihin voi sisältyä siirtohinnoittelua. Kansantalouden tuotos ja välituotekäyttö eivät välttämättä ole markkinahintaan arvotettu, mikä heijastuu niiden erotukseen eli arvonlisään. Kansantalouden tilinpidossa tuotantoa mitataan yritysten virallisten tilinpäätöstietojen perusteella. Jos liikevaihtoon ja kuluihin sisältyy siirtohinnoittelua, ei sitä voida oikaista tilinpidossa. Koska käypähintainen tuotannon arvo voi sisältää siirtohinnoittelua, bruttokansantuotteen kiinteähintaistamisessa pitää käyttää siirtohinnoista puhdistamattomia, toteutuneita hintoja. Konsernin sisällä liikkuvat T&K-palvelut ja henkisten omaisuustuotteiden käyttöön oikeuttavat lisenssit saattavat olla hinnoiltaan ainutlaatuisia, jolloin markkinahintaa ei edes ole olemassa.

Myös Suomen kansantalouteen lasketaan tuotantoa, joka ei sijaitse Suomessa, mutta johon suomalaisilla talousyksiköillä on taloudellinen omistajuus. Suomen kohdalla ulkomaisen tuotannon mittasuhte on paljon pienempi kuin Irlannin tapauksessa ja myös ulkomaisilla talousyksiköillä on taloudellinen omistajuus osaan Suomessa valmistettua tuotantoa. Suomen pääomakantaan ei tietävästi kuulu merkittävää ulkomailla tuotettua aineetonta pääomaa, ja todennäköisesti ulkomailla ei ole merkittävää Suomessa tuotettua aineetonta pääomaa. Kansantalouteemme kirjatut henkiset omaisuustuotteet ovat pääasiassa kotimaassa tuotettu ja kotimaisten institutionaalisten yksiköiden omistuksessa ja hallinnassa. Monikansallisten yritysten globaalista tuotannosta Suomeen kirjatut transaktiot perustuvat aitoon taloudelliseen omistajuuteen, sillä niillä on Suomessa taloudellisen päätöksenteon keskus – yleensä pääkonttori – ja henkisiä omaisuustuotteita kehittäviä T&K-yksiköitä.

## 9. Kansantalouden mittareiden tarkastelua: Tapaus Irlanti

Miten aineettoman pääoman siirtäminen ja globaalin tuotannon järjestelyt heijastuvat kansantalouden tilinpidon mittareihin? Ilmiöiden vaikutuksia keskeisiin mittareihin on analysoitu Irlannin tapauksen tultua esiin vuoden 2015 tietojen julkistuksessa. Tapaus lisäsi kiinnostusta bruttokansantuotetta ja muita mittareita kohtaan. Kansantaloutta voidaan mitata tuotannon ja tulojen kautta brutto- ja nettomääräisesti. Seuraavaksi esitellään tuotanto- ja tulo-mittarit ja tarkastellaan, miten Irlannin tapauksen kaltaiset ilmiöt näkyvät kussakin mittarissa ja mitä puutteita niissä esiintyy.

*Bruttokansantuote* BKT (*gross domestic product* GDP) markkinahintaan on kotimaisten tuotantoyksiköiden tuotantotoiminnan lopputulokset. Se on bruttoarvonlisäysten summa lisätynä tuoteveroilla ja vähennettynä tuotetukipalkkioilla. Bruttokansantuote on kansantalouden tuotannon mittari, johon sisältyy Irlannin tapauksessa runsaasti monikansallisten yritysten ulkomailta tuloutettua arvonlisää. Irlantiin siirrettiin mittavasti aineetonta pääomaa vuonna 2015 ja sen pääomakanta kasvoi noin 300 miljardia euroa. Pääoman siirto kirjattiin Irlannissa niin, että se ei vaikuttanut investointeihin ja tuontiin. Koska taloudellisen omistajuuden katsotaan siirtyneen Irlantiin, uudet ulkomailla kehitetyt henkiset omaisuustuotteet kirjataan Irlannin investoinneiksi.

*Nettokansantuote* NKT (*net domestic product* NDP) saadaan, kun bruttokansantuotteesta vähennetään kiinteän pääoman kuluminen, mikä kuvaa pääomakannan arvon vähene- mistä normaalin kulumisen ja vanhentumisen seurauksena. Tämä osa tuotannosta on käytet-

tävä uuden pääomakannan luomiseen, jotta talouden tuotantokyky säilyy. Nettokansantuote kuvaa siten bruttokansantuotetta paremmin talouden käyttöön jäävää tuotannon arvoa. Kiinteän pääoman kuluminen lasketaan menetelmällisesti perustuen pääoman taloudelliseen käyttöikään. Henkisten omaisuustuotteiden omistajuuden vaihtuminen paisutti Irlannin pääomakantaa, jonka kuluminen tulee huomioiduksi nettokansantuotteessa. Irlannin pääomakannan kulumisesta merkittävä osa kohdistuu todellisuudessa ulkomailta sijaitsevaan pääomaan. Kansantalouden tilinpidossa henkisten omaisuustuotteiden käyttöikä on yleensä 10 vuotta.

*Bruttokansantulo* BKTL (*gross national income* GNI) on tulomittari, joka tarkoittaa kotimaisten toimijoiden yhteensä saamaa ensituloa (netto). Bruttokansantulo saadaan johdettua vähentämällä bruttokansantuotteesta muun muassa yritysten voitoista ulkomaille maksetut osingot ja suorien sijoitusten kotiuttamattomat voitot ja lisäämällä vastaavat virrat ulkomailta kotimaahan. Bruttokansantulo voi olla merkittävästi bruttokansantuotetta pienempi, jos tuotannon toimintaylijäämä kertyy ulkomaisten toimijoiden omistamiin yrityksiin, kuten Irlannin kohdalla kävi. Globaalista tuotannosta syntyneet voitot näytettiin siellä, mutta eivät jääneet sinne.

*Nettokansantulo* NKTL (*net national income* NNI) saadaan, kun nettokansantuotteen lisätään ulkomailta saadut ensitulot ja vähennetään vastaavat ulkomaille maksetut ensitulot. Se kuvaa kansantuotetta paremmin kansantalouden tuloja. Nettokansantulossa puhdistuu pois Irlantiin siirretyn pääoman kuluminen ja sieltä ulkomaille virtaavat voitot.

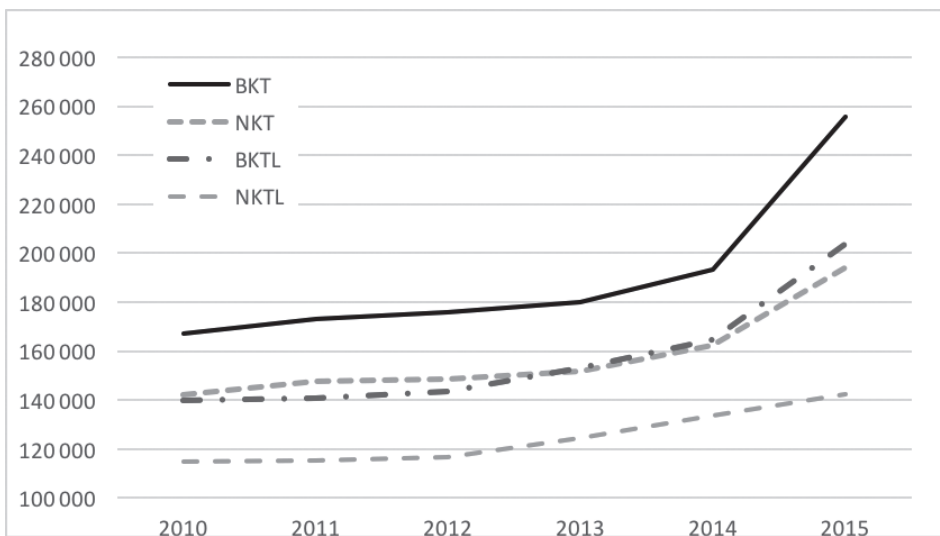
Tulomittareihin sisältyy kuitenkin seikka, joka kannattaa huomioida. Kotiuttamattomat

voitot jätetään yritykseen mahdollisesti myöhempää osingonmaksua varten. Niitä kohdellaan eri tavalla riippuen siitä, onko ulkomaisessa omistuksessa kyse suorista sijoituksista (omistusosuus yli 10 prosenttia) vai portfolio-sijoituksista. Suorat sijoitukset tarkoittavat merkittävää omistusta yrityksessä, jolloin kotiuttamattomat voitot kirjataan uudelleen sijoitetuiksi voitoiksi ulkomaille ja ne puhdistuvat pois tulomittarista. Pienempien omistajien sijoituksia kutsutaan portfoliosijoituksiksi. Niiden kotiuttamattomat voitot sisältyvät Irlannin tulomittariin eli niitä ei puhdisteta pois. Jos Irlannissa olevat yritykset ovat monikansallisten konsernien tytäryhtiöitä, niissä todennäköisesti on kyse suorista sijoituksista. Pörssilistatun emoyhtiön omistus on paljon hajautuneempi, jolloin portfoliosijoitusten osuus olisi merkittävä.

Siirryttäessä bruttomääräisestä tuotantomittarista nettomääräiseen tulomittariin voidaan havaita (kuvio 3), kuinka paljon Irlantiin siirretty pääoma ja sen myötä tuloutettu arvonnäkökulmasta lopulta hyödyttivät irlantilaisia. Kansantalouden tulot ovat olleet selvästi tuotantoa pienemmät tarkasteltavalla aikavälillä (vuodet 2010–2015), ja bruttokansantuotteen arvon muutos oli muita mittareita suurempi vuonna 2015, mikä kertoo ilmiön kärjistymisestä.

On syytä muistaa, että Irlannin tapaus oli mittakaavassaan ainutlaatuinen ilmiö, joka oli seurausta monikansallisten yritysten verooptimoinnista pienessä, tiiviisti globaaliin talouteen verkottuneessa maassa. Valtaosassa maista kansantalouden tuotanto- ja tulomittarit kuvaavat kansantalouden todellista tilaa hyvin globaalin tuotannon suhteen. Irlantiin tehtyjen kirjausten pitäisi näkyä transaktioiden vastapuolten tilinpidossa. Nämä maat saattavat olla niin suuria talouksia, että heilahdukset eivät erotu samalla

Kuvio 3. Tuotanto- ja tulomittareiden taso Irlannissa vuosina 2010–2015, miljoonaa euroa, käyvin hinnoin.



Lähde: Eurostat.

tavalla kuin pienessä taloudessa. Transaktiot voivat hajautua useisiin maihin. Lisäksi monikansallisten yritysten ja globaalın tuotannon kirjauksiin voi liittyä epäsymmetriaa, kun tilinpitoa laaditaan kansallisesti ja tietojen vaihto on tietosuojan vuoksi rajoittunutta.

## 10. Johtopäätökset

Kautta aikain taloudellinen toiminta on liikkunut tuotantorajan yli molempiin suuntiin. Tällä on sekä bruttokansantuotetta supistavia että sitä kasvattavia vaikutuksia. Tuotantorajan ja talouden mittaamisen näkökulmasta digitalisaatio vaikuttaa mitä todennäköisimmin niin, että tuotantoa siirtyy kasvavassa määrin tuotantorajan ulkopuolelle.

Nykyisen tuotantorajan puitteissa bruttokansantuotteen tason mittaamista haastaa eniten globalisaatio ja ulkomaankauppa. Niiden kohdalla kyse on käytännön mittaushaasteista. Jos bruttokansantuotteen ulkopuolinen tuotanto kasvaa merkittäväksi, pitäisikö tuotantorajan määritelmiä arvioida uudelleen? Tällöin on kyse käsitteellisestä haasteesta. On kuitenkin muistettava, että edes palkaton kotitaloustyö ei sisälly bruttokansantuotteeseen, vaikka se on hyvin merkittävää.

Digitalisaatio on tuonut mukanaan ilmiöitä, jotka vaikuttavat muun muassa taloudelliseen hyvinvointiin. Bruttokansantuote ei määritelmällisesti kuvaa hyvinvointia ja kuluttajan ylijäämää vaan tuotantoa. Tästä syystä olisi hyvä kehittää myös bruttokansantuotetta täydentäviä



indikaattoreita. Tilinpidosta löytyy jo nykyään tuotanto- ja tulomittareita, jotka antavat globaalissa taloudessa bruttokansantuotetta todellisemmän kuvan kotimaisen taloudellisen hyvinvoinnin kehityksestä. Bruttokansantuotteen rinnalle voitaisiin kehittää globaalista tuotannosta puhdistettu kotimaassa tuotettu bruttokansantuote.

Maksuttomilla ja ilmaisilla palveluilla ei ole rahallista vaihdantaa ja arvoa, jota bruttokansantuote mittaa. Niiden sisällyttäminen tilinpidon viitekehykseen kasvattaisi menetelmällistä laskentaa. Siitä seuraisi bruttokansantuotteen erkaneminen todellisista rahavirroista ja käytännön arvottamisongelmia. Nykyisessä tilinpidossa laskennallisia eriä ovat muun muassa omistusasuntojen laskennallinen asumispalvelu, välilliset rahoituspalvelut ja kiinteän pääoman kuluminen.

Globaalin tuotannon ja ulkomaankaupan tietopohjan kehittäminen on tärkeässä roolissa. Digitalisaation ja globalisaation vuoksi maiden väliset transaktiot kasvavat ja monimutkaistuvat. Transaktioiden aineettomuus tekee niiden havaitsemisesta ja mittaamisesta vaikeampaa. Myös aineettoman pääoman kasvava merkitys yritysten tuotannontekijänä haastaa tilinpidon käytänteitä. Toisaalta digitalisaatio tuo saataville uusia aineistoja tilinpidon laadinnan pohjaksi.

Tilinpidon kehittäminen on kansainvälistä yhteistyötä ja määritelmät muuttuvat hitaasti. Yksi ratkaisu on kehittää ydinkehikon ulkopuolista satelliittitiliä, joka mittaa ja kuvaa ilmiötä laaja-alaisesti. Digisatelliittitilinpito voisi kuvata, kuinka suuri on bruttokansantuotteen ulkopuolelle jäävä digitaalinen talous.

Ei ole syytä olettaa, että käypähintainen bruttokansantuote olisi olennaisesti “väärin” mitattu. Se on edelleen hyvä markkinatuotan-

non mittari. Digitalisaatioon liittyviin mittaushaasteisiin tulee jatkossa kiinnittää lisää huomiota. Myös bruttokansantuotteen volyymin mittaaminen on entistä haastavampaa ja vaatii kansainvälistä kehitystyötä yhteistyössä hintatilastojen kanssa. □

## Kirjallisuus

- Ahmad, N., Reinsdorf M. ja Ribarsky, J. (2017), “Can potential mismeasurement of the digital economy explain the post-crisis slowdown in GDP and productivity growth?”, OECD Statistics Working Papers No. 85, OECD Publishing.
- Ahmad, N. ja Schreyer, P. (2016), “Measuring GDP in a Digitalised Economy”, OECD Statistics Working Papers No.73, OECD Publishing.
- Bean, C. (2016), *Independent Review of UK Economics Statistics*, HM Treasury, Cabinet Office.
- Coyle, D. (2017), “Do-it-yourself digital: the production boundary and the productivity puzzle”, University of Manchester, ESCoE Discussion Paper 2017-01.
- Eurostat (2013), *European System of Accounts ESA 2010*, Eurostat/European Commission, <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5925693/KS-02-13-269-EN.PDF> (viitattu 20.10.2017).
- Koistinen-Jokiniemi, P., Koskiniemi, T., Lehtinen, I., Lindroos, V., Martikainen, J., Montonen, S., Savela, O. ja Tuomaala, E. (2017), *Digitalisaatio ja BKT – Miten digitalisaatio näkyy taloustilastoissa*, Tilastokeskus.
- Lequiller, F. ja Blades, D. (2014), *Understanding National Accounts*, Second Edition, OECD Publishing, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264214637-en> (viitattu 20.10.2017).
- Pohjola, M. (2017), “Suomen talouskasvu ja sen lähteet 1860–2015”, *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 113: 266–292.

Tilastokeskus (2016), *Suomen BKTL-menetelmäkuvaus*, [http://tilastokeskus.fi/til/vtp/vtp\\_2015\\_2016-06-02\\_men\\_001\\_fi.pdf](http://tilastokeskus.fi/til/vtp/vtp_2015_2016-06-02_men_001_fi.pdf) (viitattu 20.10.2017).

UNECE (2015), *Guide to Measuring Global Production*, United Nations Economic Commission for Europe, [https://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/publications/2015/Guide\\_to\\_Measuring\\_Global\\_Production\\_\\_2015\\_.pdf](https://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/publications/2015/Guide_to_Measuring_Global_Production__2015_.pdf) (viitattu 20.10.2017).

Varjonen, J. ja Aalto, K. (2010), *Kotitalouksien palkaton tuotanto ja ostopalvelujen käyttö*, Kuluttajatutkimuskeskus, Julkaisuja 2/2010.

Wikipedia (2017), "Wikipedia: Size of Wikipedia", [https://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Size\\_of\\_Wikipedia](https://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Size_of_Wikipedia) (viitattu 20.10.2017).