

Keskusteluaiheita – Discussion papers

No. 1043

Ville Kaitila – Reijo Mankinen – Nuutti Nikula

YKSITYISTEN PALVELUALOJEN KANSAINVÄLINEN TUOTTAVUUSVERTAILU

Tutkimus toteutettiin Keskuskauppakamarin aloitteesta. Tutkimusaihe ja -tavoitteet määriteltiin yhteistyössä Keskuskauppakamarin kanssa. Kiitämme Jukka Keroa, Pentti Mäkistä, Kari Alhoa, Mika Malirantaa ja Olavi Rantalaa kommenteista tutkimukseen. Vastuu raportista on tekijöiden.

KAITILA, Ville – MANKINEN, Reijo – NIKULA, Nuutti, YKSITYISTEN PALVELUALOJEN KANSAINVÄLINEN TUOTTAVUUSVERTAILU. Helsinki: ETLA, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, The Research Institute of the Finnish Economy, 2006, 50 s. (Keskusteluaiheita, Discussion papers, ISSN 0781-6847; No. 1043).

TIIVISTELMÄ: Yksityiset palvelualat tuottavat reilusti yli puolet bruttokansantuotteesta kehittyneissä teollisuusmaissa. Tässä tutkimuksessa tarkastellaan ensin yksityisten palvelualojen työn tuottavuuden mittaamista, siihen liittyviä haasteita ja ongelmia sekä tutkimuksen kehityssuuntia. Tämän jälkeen tarkastellaan yksityisten palvelualojen työn tuottavuuden tasoa ja kehitystä kehittyneissä teollisuusmaissa vuosina 1980-2003. Suomen osalta tarkastellaan lisäksi kokonaistuottavuuden kehitystä. Toimialoina analysoidaan kaupanalaa, majoitus- ja ravitsemispalveluja, kuljetuspalveluja, posti- ja teleliikennepalveluja, rahoitus- ja vakuutuspalveluja sekä liike-elämän palveluja. Suomen koko talouden tuottavuuden taso on vertailumaiden keskitasoa, mutta tuottavuuden muutos on ollut parinkymmenen viime vuoden aikana vertailumaiden kärkipäässä. Yksityisissä palveluissa tuottavuuden taso suhteessa vertailumaihin riippuu laskelmassa käytetystä menetelmästä ja lähteestä. Parhaiten kansainvälisessä vertailussa pärjäävät posti- ja teleliikenne- sekä rahoitus ja vakuutuspalvelut. Monella palvelualalla tuottavuuden kasvu on ollut Suomessa hyvin kilpailukykyistä muihin maihin verrattuna.

Avainsanat: Tuottavuus, yksityiset palvelualat, kansainvälinen vertailu

JEL-luokat: J24, O14

KAITILA, Ville – MANKINEN, Reijo – NIKULA, Nuutti, PRIVATE SERVICES: AN INTERNATIONAL PRODUCTIVITY COMPARISON. Helsinki: ETLA, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, The Research Institute of the Finnish Economy, 2006, 50 p. (Keskusteluaiheita, Discussion papers, ISSN 0781-6847; No. 1043).

ABSTRACT: Private services account for over a half of GDP in developed industrialised countries. We analyse how productivity in private services is measured, the challenges and problems that the measuring faces, and the direction that research is currently taking. After this we analyse the level of and growth in private services in developed industrialised countries in 1980-2003. For Finland, also the development in total factor productivity is analysed. The sectors included in the study are trade, hotels and catering, transportation, communication, finance, and business services. At the level of the economy as a whole, labour productivity in Finland is at the same level as in the reference countries on average, but productivity growth has been one of the fastest during the past twenty years. In private services, the results concerning the level of productivity in different countries depend on the method and statistical source used in the calculation. In an international comparison, the Finnish communication and finance sectors do the best. In many service sectors, productivity growth in Finland has been very good compared with the other countries.

Key Words: Productivity, private services, international comparison

JEL codes: J24, O14

SISÄLLYSLUETTELO

YHTEENVETO

1	JOHDANTO	1
2	TUOTTAVUUSVERTAILUJEN MENETELMISTÄ JA LUOTETTAVUUDESTA	3
2.1	Tuottavuuden mittaamisesta	3
2.2	Tilastojen luotettavuudesta	5
3	SUOMESSA TYÖN TUOTTAVUUS TEOLLISUUSMAIDEN KESKITASOA	8
3.1	Teollisuudessa Suomi sijoittuu kärkipäähän	9
3.2	Rakennustuotannossa Suomen tuottavuus on vähintään keskitasoa	11
3.3	Yksityisillä palvelutoimialoilla Suomi on vertailumaiden keskitasoa	12
3.4	Rakenteellisten tekijöiden vaikutus tuottavuuseroihin	14
4	YKSITYISTEN PALVELUTOIMIALOJEN KANSAINVÄLINEN TUOTTAVUUSVERTAILU	17
4.1	Tässä luvussa käytetty tuottavuuden laskentamenetelmä	17
4.2	Koko kansantalous, teollisuus ja rakentaminen	19
4.3	Yksityiset palvelut	22
4.3.1	Kaupan palvelut	22
4.3.2	Majoitus- ja ravitsemispalvelut	31
4.3.3	Kuljetuspalvelut	34
4.3.4	Posti- ja teleliikennepalvelut	36
4.3.5	Rahoitus- ja vakuutuspalvelut	38
4.3.6	Liike-elämän palvelut	40
4.4	Yksityiset palvelutoimialat ja teknologinen kehitys	42
4.5	Luvun 4 yhteenveto	44
	LÄHDELUETTELO	47
LIITE 1	TYÖN TUOTTAVUUDEN KASVUN OSATEKIJÄT YKSITYISILLÄ PALVELUTOIMIALOILLA SUOMESSA	49

YHTEENVETO

Suomessa työn tuottavuus on koko kansantalouden osalta OECD-maiden keskitasoa. Sen sijaan työn tuottavuuden muutos on 20 viime vuoden aikana ollut vertailumaiden nopeimpia. Keskimääräistä nopeampi tuottavuuden kasvu johtuu osittain lähtötilanteen matalalla tuottavuuden tasolla eli Suomi on kuronut selvästi kiinni tuottavuuseroa korkean tuottavuuden maihin nähden. Tuottavuuserojen pieneneminen ei kuitenkaan ole automaattista vaan muun muassa edellyttää sille suosiollista toimintaympäristöä, johon voidaan vaikuttaa esimerkiksi julkisen sektorin päätöksin.

Suomen eri sektoreista parhaiten kansainvälisessä vertailussa pärjää tehdasteollisuus. Kun tuotannon hintakorjaus tehdään joko koko talouden ostovoimapariteetilla tai tuottajahintoihin perustuvalla UVR-kertoimella, Suomen teollisuuden työn tuottavuuden taso on vertailumaiden kärkipäässä. Myös työn tuottavuuden muutos on ollut vertailumaiden kärkipäässä, mikä osin selittyy Suomen matalalla lähtötasolla. Erityisesti sähkötekninen teollisuus, metsäteollisuus ja metallin perusteollisuus ovat tuottavuuden tason näkökulmasta onnistuneet pääsemään teollisuusmaiden eturintamaan.

Rakennustuotanto on koko talouden ostovoimapariteetilla arvioituna vertailumaiden keskitasolla, mutta soveltamalla rakennusinvestointien ostovoimapariteettia vertailumaiden kärkijoukossa. Rakennustuotannon tuottavuuden mittaamisessa ongelmat kiteytyvät tuotannon määrän mittaamisen, jota tuoreessa selvityksessä¹ onkin kritisoitu.

Yksityisissä palveluissa keskimäärin työn tuottavuuden taso on vertailumaiden keskitason tuntumassa käytetystä ostovoimapariteetista riippuen. Yksityisten palvelujen vertailua haittaavat monet tekijät, kuten tuotannon mittaaminen, laadun huomioiminen, oikean muuntokertoimen puute, eri lähteiden (kansantalouden tilinpito ja SBS) antamat erilaiset luvut arvonlisäykselle ja työpanokselle jne.

Yksinkertaista ostovoimakorjausta käyttäen tuottavuuden taso on kansantalouden tilinpidon mukaisilla luvuilla Suomessa koko kaupanalalla hieman korkeampi ja vähittäiskaupassa hieman alempi kuin EU15-maissa keskimäärin. Joissakin muissa tutkimuksissa käytetyllä SI-menetelmällä tai kaksoisdeflatoinnilla saadaan Euroopan maille korkeampi tuottavuuden taso Yhdysvaltoihin verrattuna kuin yksinkertaista ostovoimakorjausta käyttäen. SI-menetelmän käyttäminen ei sen sijaan suuresti muuta Euroopan maiden välisiä eroja. Ero SI-menetelmällä saadun arvonlisäyksen ja yksinkertaista ostovoimakorjausta käyttävien lukujen välillä on muun muassa sitä suurempi mitä korkeammat arvonlisä- ja nettomääräiset tuoteverot maassa ovat. Toinen lähestymistapa on Eurostatin keräämä otospohjainen SBS-tietokanta. Siitä saatavien lukujen mukaan Suomen koko kaupanalalla ja myös vähittäiskaupassa erikseen tuottavuus tehtyä työtuntia kohti on selvästi korkeampi kuin muissa EU15-maissa, vaikka minkäänlaista kaksoisdeflatointia ei ole edes tehty. SBS:n yritysotos ei välttämättä ole kaikissa maissa yhtä edustava kuin toisissa. Toisaalta myös kansantalouden tilinpidon tiedot saattavat olla puutteellisia eri maissa.

Vuosina 1990-97 koko kaupanalan tuottavuus kasvoi Suomessa selvästi hitaammin kuin EU15-maissa keskimäärin tai Yhdysvalloissa. Sen sijaan vuosina 1997-2003 tuottavuus

¹ Vainio ym. (2006).

kasvoi Suomessa selvästi nopeammin kuin EU15-maissa, mutta jäi edelleen jälkeen kasvusta Yhdysvalloissa. Yhdysvaltojen tukkukaupan arvonlisäystä kasvattaa Eurooppaan verrattuna edellisessä käytetty hedoninen hintaindeksi, joka ottaa paremmin huomioon laadun muuttumisen. Vähittäiskaupassa tuottavuuden kasvu on ollut Suomessa vuoden 1980 jälkeen selvästi nopeampaa kuin EU15-maissa keskimäärin, mutta Yhdysvaltojen tasolle ei ole päästy vuosina 1997-2003.

Muiden kuin kaupanalan osalta kaksoisdeflaatiota tai SI-menetelmää ei ole tutkimuksissa vielä tässä vaiheessa käytetty. Onkin mahdollista, että käsitys myös näiden muiden palvelualojen tuottavuuden tasosta eri maissa muuttuu, kun välineet tällaiseen tarkasteluun valmistuvat.

Majoitus- ja ravitsemisalalla saadaan hyvin erilainen käsitys riippuen siitä, käytetäänkö kansantalouden tilinpidon mukaisia lukuja vai SBS:n otospohjaisia lukuja. Edellisen mukaan tuottavuuden taso yksinkertaisen ostovoimakorjauksen jälkeen Suomessa vertailumaiden alhaisin, mutta jälkimmäisen mukaan korkein. Pohjoismaiden ja erityisesti Suomen osalta SBS:n antama tuottavuusluku on selvästi korkeampi kuin tilinpidosta laskettava luku. Sen sijaan monien muiden maiden osalta käy päinvastoin. Mahdollisia syitä näihin hyvin erilaisiin lukuihin on useita ja ne koskevat niin arvonlisäystä kuin myös tehtyä työpäivää. Tilinpidon tilastoista laskien tuottavuuden kasvu majoitus- ja ravitsemisalalla on ollut Suomessa, vaikkakin suhteellisen hidasta moniin muihin toimialoihin verrattuna, kuitenkin selvästi nopeampaa kuin muissa EU15-maissa keskimäärin.

Kuljetusalalle (ml. varastointi) tilinpidosta saatava tuottavuuden taso on Suomessa vertailumaiden keskiarvon tuntumassa. SBS:n luku tuottavuudelle on Suomen kohdalla tällä kertaa hyvin lähellä tilinpidon mukaista lukua, mutta joidenkin muiden maiden kohdalla on suuria eroja eri suuntiin. Tuottavuuden kasvu on Suomen kuljetusalalla ollut hieman ripeämpää kuin EU15-maissa keskimäärin vuosina 1990-2003.

Posti- ja teleliikennealalla tuottavuuden kasvu on ollut hyvin ripeää melkein kaikissa tarkastelluissa maissa viime vuosina. Tämä johtuu muun muassa voimakkaasta teknisestä kehityksestä ja siitä johtuvasta uusien liiketoiminta-alueiden synnystä. Tilinpidon mukainen tuottavuus on Suomessa Alankomaiden ja Yhdysvaltain jälkeen kolmanneksi korkein ja lisäksi tuottavuuden kasvu on ollut vuosina 1980-2003 Suomessa nopeampaa kuin EU15-maissa keskimäärin tai Yhdysvalloissa. Erot tilinpidon ja SBS:n lukujen välillä ovat pienempiä posti- ja teleliikenteen osalta kuin useimmilla muilla toimialoilla.

Rahoitusalan (ml. sekä pankki- että vakuutusaloilla) tuottavuusmittauksiin täytyy suhtautua tietyllä varauksella muun muassa arvonlisäyksen laskemistavan johdosta. Tilinpidon mukaisten lukujen valossa rahoitusalan tuottavuus on Suomessa vertailumaiden kärkeä yhdessä Espanjan ja Italian kanssa. Lisäksi tuottavuuden kasvu on ollut Suomessa vuosina 1980-2003 huomattavasti ripeämpää kuin EU15-maissa keskimäärin, ja vuosina 1980-97 myös selvästi nopeampaa kuin Yhdysvalloissa. Ajanjaksolla 1997-2003 tuottavuuden kasvu on kuitenkin ollut Yhdysvaltain rahoitusalan huomattavasti nopeampaa kuin Euroopassa. Rahoitusalan osalta ei ole tuottavuuslukuja SBS:n tietokannassa.

Vuokraus- ja tutkimuspalvelut sekä liike-elämän palvelut on toimialana vaikea, koska se kattaa hyvin erilaisia toimintoja. Koko toimialan rakenne vaihtelee maittain. Kansantalouden tilinpidon mukaisilla luvuilla laskien tuottavuuden taso on Suomessa suhteellisen heikko muihin maihin verrattuna. SBS:n mukainen luku on Suomen osalta suunnilleen sama kuin tilinpidonkin, mutta melkein kaikkien muiden EU-maiden osalta tilinpidon lukua alempi. Näin SBS:n lukujen valossa toimiala on Suomessa tuottavuuden osalta suunnilleen samalla tasolla kuin EU15-maissa keskimäärin. Toimialalle on tyypillistä, että tuottavuuden

kasvua ei ajan yli ole havaittavissa oikeastaan lainkaan. Tässä suhteessa Suomi on keskimääräinen EU-maa.

Uuden endogeenisen kasvuteorian mukaan talouskasvu perustuu pitkälti kokonaistuottavuuden kehitykseen. Kokonaistuottavuus liitetään usein teknologiseen kehitykseen. Yksityisistä palvelutoimialoista teknologista kehitystä on parhaiten pystynyt hyödyntämään posti- ja telepalvelut, joissa kokonaistuottavuuden keskimääräinen kasvu on ollut viime vuosikymmeneltä lähtien lähes kymmenen prosenttia. Myös kaupan toimialalla kokonaistuottavuus on selvästi lisääntynyt. Sen sijaan kiinteistö- ja liike-elämää palvelevalla toimialalla, majoitus- ja ravitsemispalveluissa sekä ehkä yllättäen rahoituksessa ja vakuutuksessa kyky omaksua teknistä kehitystä ja soveltaa sitä tuotannossa on viime vuosina ollut Suomessa tilastojen valossa keskimääräistä heikompi.

* * *

Kansainvälinen palvelualojen tuottavuuteen liittyvä tutkimus on voimakkaasti etenemässä. Uudet toimialojen tuottajahintoihin perustuvat muuntokertoimet ovat kehitteillä, ja niiden avulla tehdyt tuottavuusvertailut tulevat jatkossa todennäköisesti muuttamaan tässäkin selvityksessä esitettyjä tuloksia. Siksi on hyvä muistaa, että esitetyt tulokset ovat sidoksissa tällä hetkellä käytettävissä oleviin tilastoihin ja menetelmiin. Tuoreessa tutkimuksessa² ostovoimapariteetteihin liittyvällä aiempaa kehittyneemmällä tekniikalla saadaan esimerkiksi kaupan toimialalla Suomen tuottavuuden taso vertailumaiden kärkipäähän. On hyvin mahdollista, että uusien menetelmien myötä näkemystämme yksityisten palvelutoimialojen tuottavuuden tasosta joudutaan korjaamaan nykyistä käsitystä korkeammaksi. Tämä saattaa kuitenkin merkitä sitä, että jonkin muun sektorin tuottavuuden tasoa joudutaan arvioimaan alaspäin.

² Timmer ja Ypma (2006).

1 JOHDANTO

Muutaman viime vuoden aikana on julkaistu useita kansainvälisiä tuottavuusvertailuja, jotka pohjautuvat eri tilastoaineistoihin ja jotka on toteutettu hieman erilaisilla menetelmillä. Kiinnostus tuottavuuden kehitykseen on lisääntynyt, koska tuottavuus on kotitalouksien elintason sekä esimerkiksi yritysten kilpailukyvyn kannalta hyvin merkittävä.

Tuottavuuden kohentaminen on asetettu myös erääksi keskeiseksi talouspolitiikan tavoitteeksi. Tähän on vaikuttanut muun muassa se, että uuden endogeenisen kasvuteorian mukaan myös talouspolitiikalla voidaan vaikuttaa ns. kokonaistuottavuuden kehitykseen. Kokonaistuottavuus liitetään usein teknologiseen kehitykseen. Yritysten kyky omaksua uutta teknologiaa ja soveltaa sitä tehokkaasti toiminnassaan sekä kyky järjestää liiketoimintaa tehokkaammin heijastuvat työn tuottavuuden nousuna ilman mittavia ja raskaita investointeja. Nykyään ajatellaan, että kehittyneiden maiden talouskasvu perustuu yhä enemmän tietoon ja osaamiseen.

Tuottavuusvertailuilla pyritään hakemaan tuntumaa muun muassa siihen, miten kukin maa on pystynyt omaksumaan uutta teknologiaa sekä tekemään ja soveltamaan prosessi-innovaatioita. Ollaanko ns. teknologisen kehityksen eturintamassa vai voidaanko tuottavuuden kasvua vielä kohentaa soveltamalla muualla jo käyttöön otettuja menetelmiä?

Luvussa 2 tarkastellaan tuottavuuden mittaamiseen ja kansainväliseen vertailuun liittyviä menetelmiä. Jotta tuotannon määrää voidaan verrata eri maiden välillä, joudutaan korjaamaan maiden väliset hintatasoerot. Koko talouden osalta menetelmällisesti korrekti tapa on käyttää kysyntäerien kautta laskettua koko talouden ostovoimapariiteettia. Toimialojen tuotannon määrän vertailua varten tämä kerroin ei kuitenkaan ole hyvä, vaan sitä varten on olemassa muita menetelmiä. Korrektein olemassa oleva tapa vertailuun on käyttää tuotajahintojen perusteella tehtyjä muuntokertoimia (esimerkiksi Unit value ratio, UVR). Näitä muuntokertoimia on saatavilla toistaiseksi vain teollisuuden toimialoille. Siksi muille toimialoille on yritetty soveltaa muun muassa koko talouden tai eri kysyntäerien ostovoimaparietteja. Tämä menetelmä on kuitenkin menetelmällisesti puutteellinen, muun muassa siitä syystä, että kysyntäerät ovat markkinahintaisia ja toimialojen tuotanto perushintaista. Jälkimmäinen on mitattu ilman tuoteveroja ja tukipalkkioita. Lisäksi toimialojen tuotannosta voi osa suuntautua välituotekäyttöön, mikä saattaa johtaa väärään hintatasokorjaukseen. Muuntokertoimien osin palvelualueiden tuottavuuden mittaaminen on tutkimusalan murros- ja kehitysvaiheessa.

Tuottavuuden vertailuun eri maiden välillä liittyy useita ongelmia, joita tässä selvityksessä pyritään tuomaan esille. Luvussa 2 tarkastellaan myös tilastojen luotettavuutta. Sopivien muuntokertoimien puute, palvelujen tuotannon mittaamiseen liittyvät ongelmat sekä eri tilastolähteiden (Structural Business Statistics ja OECD) antama erilainen kuva tuotannosta vaikuttavat omalta osaltaan tuottavuuden tunnuslukuihin.

Tässä tutkimuksessa pyritään myös arvioimaan miten eri menetelmät ja aineistot vaikuttavat lopputuloksiin. Luvussa 3 tarkastellaan koko talouden ja sen eri sektoreiden tuottavuuden tasoa ja tuottavuuden muutosta eri teollisuusmaissa. Lähdeaineistona käytetään OECD:n STAN-tietokantaa. Tuottavuuden määritelmän mukaan tuottavuuslaskelmissa pitäisi käyttää arvonlisäystä suhteessa tehtyihin työtunteihin. STAN-tietokannassa tehtyjä

työtunteja ei kuitenkaan ole saatavilla kaikista vertailumaista. Siksi tämän aineiston puitteisissa luvussa 3 tuottavuutta mitataan arvonlisäyksen ja työntekijöiden lukumäärän avulla. Vertailumaina on muita OECD-maita, erityisesti muut EU15-maat ja Yhdysvallat.

Luvussa 4 tarkastellaan lähemmin yksityisten palvelutoimialojen työn tuottavuuden tasoa ja kehitystä Groningenin yliopiston tietokannan tilastomateriaalin avulla. Tietokanta perustuu OECD:n tilastoihin, joita on pyritty täydentämään muun muassa työvoimatiedustelujen avulla. Tässä luvussa tuottavuutta mitataan arvonlisäyksen ja tehtyjen työtuntien avulla. Luvussa on myös tehty kirjallisuuskatsaus kansainvälisiä vertailuja sisältäneisiin koti- ja ulkomaisiin tuottavuustutkimuksiin. Lisäksi verrataan niitä tuloksia, jotka saadaan kansantalouden tilinpitoon perustuvasta Groningenin tietokannasta, niihin tuloksiin, jotka on laskettu SBS:n pohjalta Euroopan komission julkaisuissa. Näissä on tietyissä tapauksissa huomattavia eroja.

Luvussa 4 tarkastellaan myös sitä, miten hyvin Suomen palvelutoimialoilla on pystytty hyödyntämään teknistä kehitystä. Tällöin toimialojen tuottavuutta tarkastellaan kokonaistuottavuuden avulla. Kokonaistuottavuuden muutoksen oletetaan kuvastavan yritysten kykyä omaksua uutta teknologiaa tai prosessi-innovaatioita.

Palvelutoimialojen tuottavuuden kehitys on hyvin tärkeää talouden toiminnan kannalta. Kehittyneissä teollisuusmaissa tuotannon rakenne painottuu yhä enemmän palvelutoimialoille. Palvelutoimialojen toimintaan liittyvä tutkimus on kuitenkin sidoksissa siihen, miten hyvin esimerkiksi tuotannon määrää (ja laatua) voidaan mitata, ja mitataanko se samalla tavalla eri maissa ja onko olemassa riittävän detaljoituja ja perusteltuja muutokertoimia, joilla eri maiden tuotanto voidaan yhteismitallistaa kansainvälistä vertailua varten. Useilta osin palvelutoimialojen tilastotuotantoa pyritään kohentamaan aiempaa realistisemmän kuvan saamiseksi. Esimerkiksi julkisissa palveluissa siirrytään vähitellen suoriteperusteiseen tuotannon mittaamiseen. Eri maissa uudistukset toteutetaan eri aikoina. Siksi kansainvälinen vertailu julkisten palveluiden osalta on nykyisen siirtymävaiheen aikana ongelmallista.

Tässä selvityksessä pyritään luomaan yleiskuva siitä, miten Suomi sijoittuu kansainvälisessä vertailussa yksityisten palvelutoimialojen tuottavuuden tasojen ja muutosten suhteen. Lisäksi pyritään hahmottamaan niitä ongelmia, joita tuottavuuden mittaamisessa on. Palveluiden tuottavuuteen liittyvä kansainvälinen tutkimus on voimakkaasti etenemässä. Uudet toimialojen tuottajahintoihin perustuvat muutokertoimet ovat kehitteillä, ja niiden avulla tehdyt tuottavuusvertailut tulevat jatkossa todennäköisesti muuttamaan tässäkin selvityksessä esitettyjä tuloksia. Siksi on hyvä muistaa, että esitetyt tulokset ovat sidoksissa tällä hetkellä käytettävissä oleviin tilastoihin ja menetelmiin.

2 TUOTTAVUUSVERTAILUJEN MENETELMISTÄ JA LUOTETTAVUUDESTA

2.1 Tuottavuuden mittaamisesta

Tuottavuutta tarkastellaan yleensä työn ja pääoman tuottavuutena sekä niistä johdettuna kokonaistuottavuutena. Tässä tutkimuksessa rajoitutaan pelkästään **työn tuottavuuden** kansainväliseen vertailuun, sillä pääoman tuottavuuden laskemiseen tarvittava kansainvälinen tilastomateriaali on vielä melko puutteellinen. Suomen osalta tarkastellaan luvussa 3 kokonaistuottavuuden merkitystä työn tuottavuuden kehityksessä.

- Työn tuottavuuden muutos = tuotannon muutos / työpanoksen muutos
- Pääoman tuottavuuden muutos = tuotannon muutos / bruttopääomakannan muutos
- Kokonaistuottavuuden muutos = se osa tuotannon kasvusta, mikä ei johdu suoraan työ- eikä pääomapanosten kasvusta

Normaalisti työn tuottavuus lasketaan tuotannon määrän suhteella tehtyihin työtunteihin. Tuotannon määrä voidaan laskea joko arvonlisäyksestä tai tuotoksesta. Vuonna 2006 Suomessa siirryttiin tuotannon mittaamisessa ns. ketjuindeksiin ja arvonlisäyksen kaksoisdeflatointiin. Uuden laskentamenetelmän puitteissa tuotosta pidetään arvonlisäystä parempana tuottavuuslaskelmien tuotannon mittarina. Koska tässä tutkimuksessa tilastomateriaali perustuu vielä Suomen ja useimpien muiden maiden osalta pääosin ns. vanhaan arvonlisäyksen mittaustapaan, tuotanto on määritelty arvonlisäyksenä.

Tehtyjä työtunteja toimialoittain ei esimerkiksi OECD:n STAN-tietokannasta löydy kaikille vertailumaille, joten tässä luvussa työpanos määritellään työntekijöiden määrän perusteella.

Tuottavuuden taso määritellään arvonlisäyksen suhteena työpanokseen. Koska tuotantoa mitataan kussakin maassa kansallisilla valuutoilla, kansainvälisessä vertailussa tuotannon määrä pyritään saamaan samalle mitta-asteikolle (yhteismitalliseksi) erilaisten muuntokerrotoimien avulla. Koko kansantalouden tasolla voidaan käyttää OECD:n laskemia ostovoimapariteetteja. Ostovoimapariteetin tarkoitus on korjata eri maiden hintatasoeroja, mitä valuuttakurssit eivät aina välttämättä tee.

LAATIKKO 1 Tuottavuuden käsitteistä ja mittaamisesta

Työn tuottavuus määritetään tuotannon määrän muutoksen suhteella työpanoksen muutokseen, eli kaavamudossa

$$(1.1) \quad L_{\text{prod}} = (Q / Q_{t-1}) : (L / L_{t-1}),$$

jossa Q = arvonlisäyksen volyyymi,

L = tehdyt työtunnit.

Tuottavuutta voidaan tarkastella myös ottamalla laskelmiin mukaan pääomakannan kehitys. Tällöin tuottavuuden tarkastelua voidaan laajentaa muun muassa kokonaistuottavuuden käsitteellä.

$$(1.2) \quad \ln(\text{TFP}) = \ln(Q) - (w_K \ln(L) + w_L \ln(K)),$$

jossa TFP = kokonaistuottavuus,

Q = arvonlisäyksen volyyymi,

K = bruttopääomakanta,

L = tehdyt työtunnit,

w_i = työpanoksen ja pääoman kustannuspainot.

Kokonaistuottavuus on työn ja pääoman tuottavuuden painotettu keskiarvo. Laskelman voidaan tulkita kuvaavan myös sitä, kuinka paljon tuotanto lisääntyy, kun siitä on vähennetty työn ja pääoman kasvun vaikutus. Tunnuslukuja tarkasteltaessa on kuitenkin syytä muistaa tuottavuuden laskemiseen liittyvät tulokannanvaraisuudet etenkin palvelutoimialoilla.

Kaavan (1.2) avulla voidaan jakaa tuotanto työn tuottavuuden ja työpanoksen kehitykseen:

$$(1.3) \quad \ln(Q / Q_{t-1}) = \ln(L / L_{t-1}) + \ln(Q / L) : \ln(Q_{t-1} / L_{t-1}).$$

Lisäksi työn tuottavuuden muutos voidaan jakaa pääomavaltaitumiseen ja kokonaistuottavuuden muutokseen:

$$(1.4) \quad \ln(Q / Q_{t-1}) - \ln(L / L_{t-1}) = (1-a)(\ln(K / K_{t-1}) - \ln(L / L_{t-1})) + \ln(\text{TFP} / \text{TFP}_{t-1}),$$

jossa $(1-a)$ = pääoman kustannuspaino

Kokonaistuottavuus kuvaa taloudessa tapahtuvaa teknistä kehitystä. Yleisemmin kokonaistuottavuuteen liitetään teknisen kehityksen lisäksi työn ja pääoman tehokkaampi yhteistyö, työn laadun koheneminen, jne.

Seuraavassa luvussa tarkastellaan aluksi tuottavuuskehitystä koko talouden ja sen eri sektorien tasolla. Tarkoituksena on antaa yleiskuva Suomen tuottavuuskehityksestä kansainvälisen vertailun avulla. Tilastomateriaali on pääosin peräisin OECD:n STAN-tietokannasta. OECD:n tilastoja pidetään yleensä luotettavina ja kansainväliseen vertailuun sopivina. Tilastojen ongelmana on muun muassa tuottavuusvertailussa käytettävien tehtyjen työtuntien puuttuminen useiden maiden tilastoista. Siksi tässä selvityksessä on aluksi käytetty työteki-
joiden määriä työpanosmittarina.

Luvussa 4 selvitetään tarkemmin yksityisten palvelutoimialojen tuottavuuseroja, ja tuolloin käytetään lähinnä Groningenin yliopiston keräämiä tilastoja tuotannosta ja työpanoksesta (tehdyistä työtunneista). Työpanostietoja on ko. tilastossa täydennetty muun muassa työvoimatiedustelujen aineistoilla.

LAATIKKO 2 Toimialojen tuotanto ja ostovoimapariteetit

Tuotannon arvoa mitataan aina kansallisissa valuutoissa. Jotta tuotantoa voidaan verrata kansainvälisesti, tuotannon määrä täytyy muuttaa yhteismitalliseksi. Saman valuutta-alueen (esim. EMU-maat) tuotannon nimellinen taso voi vaihdella maiden erilaisten hintatasojen vuoksi, puhumattakaan eri valuutta-alueiden valuuttakurssien ns. yli- tai aliarvostuksesta.

Tuotannon määrän vertailuun on kehitetty ns. ostovoimapariteetit, joiden avulla maiden hintatasoerot pyritään poistamaan. Koko talouden tuotannon ostovoimapariteetit lasketaan kysyntäerien avulla (kulutus, investoinnit, vienti). Tällöin kyseessä on markkinahintaisen tuotannon muuntokerroin. Siten ne eivät sovellu kovinkaan hyvin toimialojen tuotannon muuntokertoimiksi, sillä toimialojen tuotanto on yleensä perushintainen ja eri maiden toimialojen hintarakenteet poikkeavat usein toisistaan. Ongelmia syntyy muun muassa maiden erilaisten hyödykeverojen vuoksi.

Yleensä tuotannon ostovoimapariteettien muuntokertoimia pidetään kuitenkin parempina kuin esim. käyppiä valuuttakursseja, eli käyttämällä ostovoimapariteetteja päästään tarkempaan lopputulokseen. Lisäksi voidaan käyttää kysyntäerien hyödykeryhmittäisiä ostovoimapariteetteja, kuten kulluttajien palvelujen ostovoimapariteetteja (esimerkiksi hotelli- ja ravintolamenojen ostovoimapariteetteja). Mitä lähempänä toimialan tuotanto on ns. lopputuotekysyntää, sitä tarkempaan lopputulokseen päästään kysyntäerien muuntokertoimilla. On kuitenkin muistettava, että ostovoimapariteeteilla ei päästä toimialojen kohdalla täysin tarkkoihin tuloksiin, ja tulokset ovat aina hieman tulkinnanvaraisia.

Toimialoittaista vertailua on kehitelty Groningenin yliopistossa ns. yksikköarvoindeksien avulla (unit value ratio, UVR). Toistaiseksi on saatavilla kertoimet vain teollisuustuotannolle. Menetelmässä pyritään huomioimaan kunkin maan toimialan tuotanto- ja hintarakenne, jotta toimialojen tuotannon määrä samassa mittayksikössä saadaan selville. Näitä kertoimia on yleisesti pidetty varsin luotettavina.

Palvelutoimialoille on kehitteillä vastaavia toimialojen hintarakenteet huomioon ottavia muuntokertoimia, mutta niiden julkistaminen tapahtuu aikaisintaan vuoden 2006 lopulla. Tällöin myös palvelutoimialoilla voidaan verrata tarkemmin eri maiden toimialojen tuotannon määriä, sitä kautta tuottavuutta.

2.2 Tilastojen luotettavuudesta

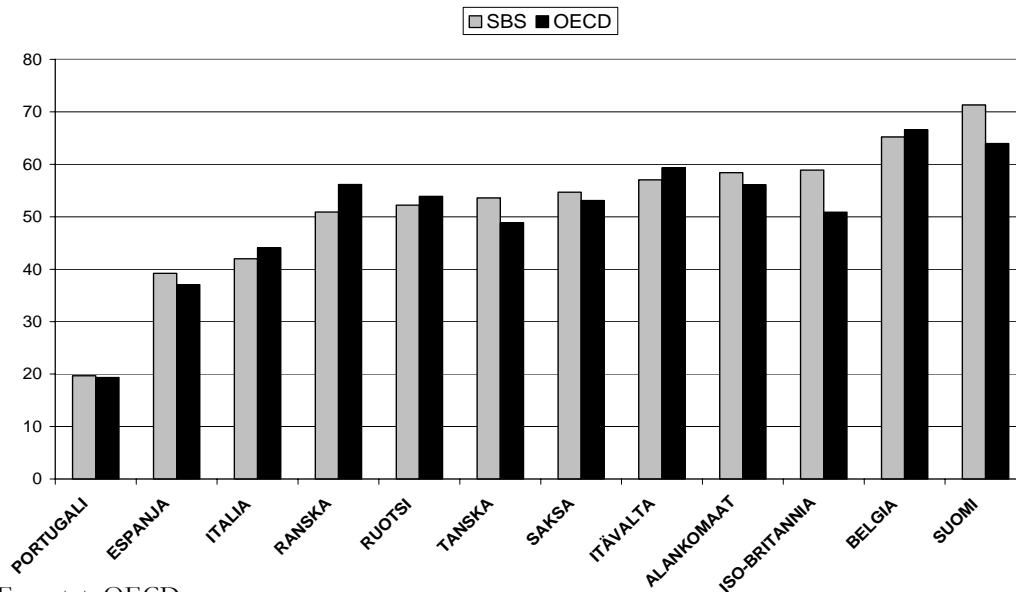
Tuottavuuden kansainvälistä vertailua vaikeuttavat monet eri tekijät, jotka karkeasti voidaan tiivistää kolmeen eri tasoon:

- sopivien muuntokertoimien puute muilla kuin teollisuustoimialoilla,
- tuotannon mittaamiseen liittyvät ongelmat, muun muassa laatuosion puute monilla toimialoilla, erityisesti palveluissa sekä
- eri tilastolähteiden antamat tosistaan selvästi poikkeavat tunnusluvut, esim. SBS:n ja OECD:n tilastot.

Eriyistä huomiota on saanut EU:n julkaisema tuottavuusvertailu³, joka pohjautuu Structural Business Statistics -tilastoaineistoon (SBS). Vaikka SBS-tilastot kerätään kansallisten tilastolaitosten yrityksiltä keräämästä tietokannasta, kuten pääosin vastaavat kansantalouden tilinpidon luvutkin, erot tunnusluvuissa ovat joissakin tapauksissa varsin merkittäviä.

³ Euroopan komissio (2005).

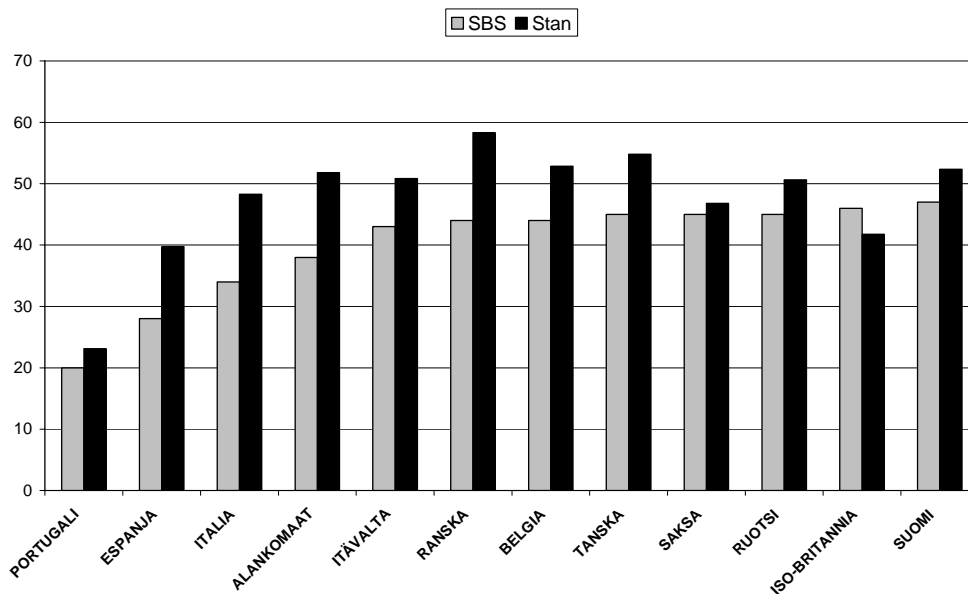
Kuvio 2.1 Teollisuuden arvonlisäys työntekijää kohden vuonna 2001 SBS:n ja OECD:n tilastoissa (pl. ostovoimakorjaus), 1000 €



Lähteet: Eurostat, OECD.

Erot johtuvat osittain siitä, että otospohjaisen SBS:n tilastot perustuvat ns. homogeeniseen aineistoon, eli tiedot arvonlisäyksestä ja työpanoksesta on kerätty aina yrityskohtaisesti samasta kohteesta. Jos SBS:n otospohjainen tilasto ei anna ns. edustavaa kuvaa koko taloudesta tai toimialasta, tunnusluvut kansantalouden tilinpitoon verrattuna voivat olla hyvin erilaisia. Toisaalta myös kansantalouden tilinpidon tiedot saattavat olla puutteellisia eri maissa. Teollisuuden osalta poikkeamat ovat melko kohtuulliset (ks. kuvio 2.1). Sen sijaan palvelutoimialoilla erot tunnusluvuissa ovat selvästi suuremmat (ks. kuvio 2.2).

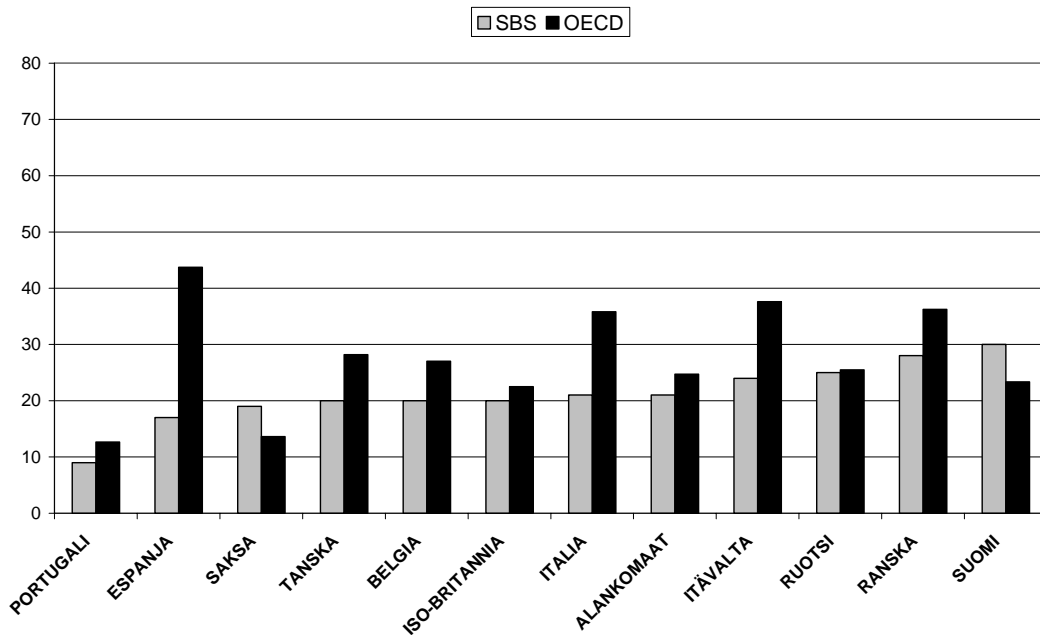
Kuvio 2.2 Yksityisten palveluiden arvonlisäys työntekijää kohden vuonna 2001 SBS:n ja OECD:n tilastoissa (pl. ostovoimakorjaus), 1000 €



Lähteet: Eurostat, OECD.

Muun muassa hotelli- ja ravintolatoiminnan tuottavuuden tunnusluvut⁴ poikkeavat merkittävästi toisistaan tilastolähteestä riippuen (ks. kuvio 2.3 ja myös alaluku 4.3.2). Espanjan arvonlisäys työpanosta kohden on lähes kaksinkertainen OECD:n tilastoissa SBS:n tilastoihin verrattuna.

Kuvio 2.3 Majoitus- ja ravitsemistoiminnan arvonlisäys työntekijää kohden vuonna 2001 SBS:n ja OECD:n tilastoissa (pl. ostovoimakorjaus), 1000 €



Lähteet: Eurostat, OECD.

SBS-tilastojen mukaan Espanjassa majoitus- ja ravitsemistoimialan käypähintainen arvonlisäys (brutto) oli vuonna 2001 vain 18 miljardia euroa, kun se kansallisen tilastokeskuksen mukaan oli 45 miljardia euroa. Näin mittavat erot eri lähteissä tuottavat luonnollisesti hyvin poikkeavat tuottavuuden tunnusluvut.

⁴ Lankinen (2006).

3 SUOMESSA TYÖN TUOTTAVUUS TEOLLISUUSMAIDEN KESKITASOA

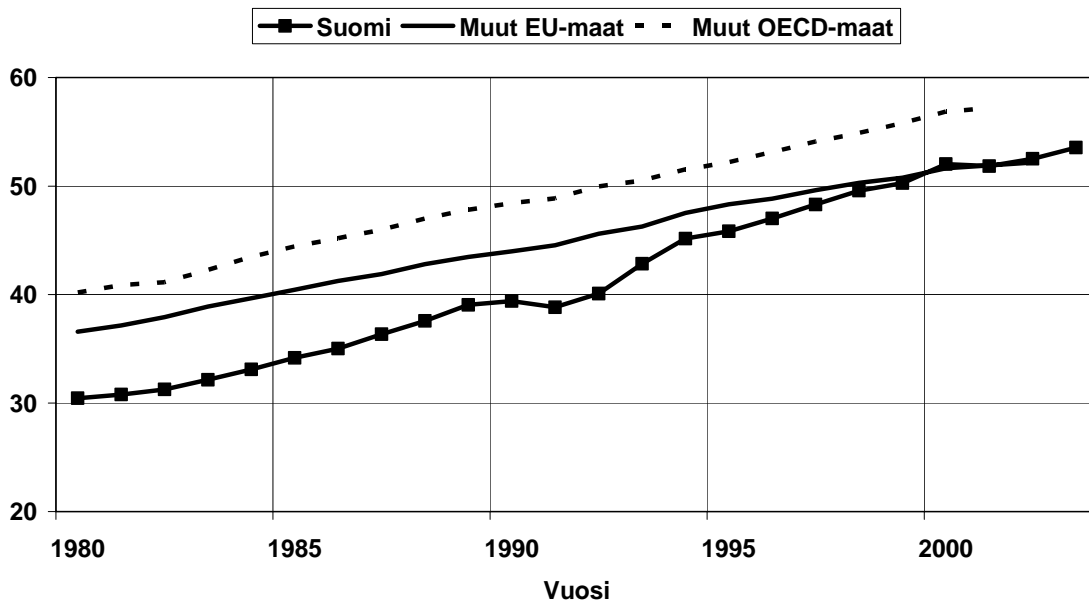
Suomessa työn tuottavuuskehitys oli vuosina 1980-2003 hyvin monilla toimialoilla vertailumaiden kärkipäässä. Osaksi tämä johtuu siitä, että tuottavuuden taso oli vuonna 1980 selvästi vertailumaiden keskitasoa alempi (ks. kuvio 3.1). Tuottavuuden tasoa laskettaessa on käytetty OECD:n laskemia ostovoimapariteetteja (ns. muuntokertoimia), jotta tuotannon volyyymi saadaan yhteismitalliseksi.

Vuosina 1980-2003 työn tuottavuus lisääntyi Suomessa keskimäärin 2.7 prosenttia vuodessa, vertailumaista ainoastaan Etelä-Koreassa ja Ranskassa kasvu oli nopeampaa. Muissa EU15-maissa työn tuottavuuden kasvu oli keskimäärin vain 1.6 prosenttia vuodessa ja EU:n ulkopuolisissa OECD-maissa 1.7 prosenttia vuodessa. Osittain kasvueroihin vaikutti se, että lähtötilanteessa työn tuottavuuden taso oli muissa vertailumaissa korkeampi kuin Suomessa.

Nopean tuottavuuskehityksen vuoksi Suomen tuottavuuden taso oli kohonnut vuonna 2003 jo EU-maiden keskitasolle. Muissa OECD-maissa tuottavuuden taso oli vielä jonkin verran tätä korkeampi.

Kuvio 3.1 Koko kansantalouden työn tuottavuuden taso vuosina 1980-2003

Arvonlisäyksen volyyymi, 1000 €v:n 2002 ostovoimapariteetin / työntekijä



Lähde: OECD, STAN-tietokanta.

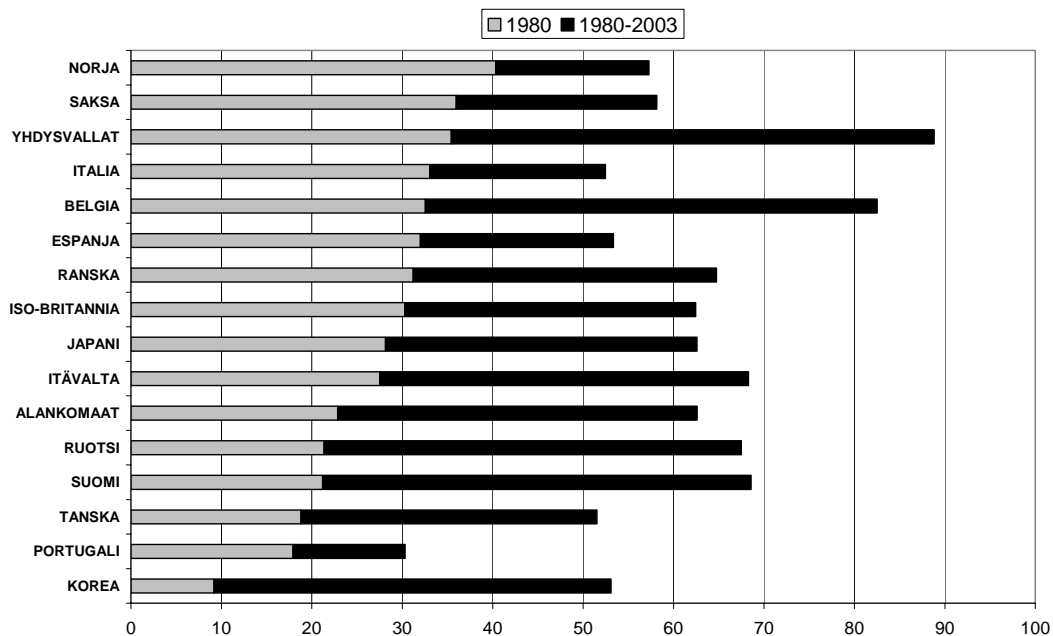
Työn tuottavuuden kehitys eroaa selvästi eri toimialoilla. Suomessa työn tuottavuus teollisuudessa on aivan vertailumaiden kärkipäässä, sen sijaan palvelutoimialoilla ja rakentamisessa sijoitumme keskitasolle (ks. kuvat 3.2-3.5). Toimialoittaista tuottavuuden tasovertailua rajoittaa sopivien ns. muuntokertoimien puute. Ostovoimapariteetithan lasketaan huol-

totaseen kysyntäerien avulla koko tuotannolle, eivätkä ne välttämättä ole riittävän tarkkoja sektorien tai toimialojen vertailuun (ks. laatikko 2). Siksi seuraavassa esitetyt eri maiden sektorien vertailut ovat luonteeltaan ”suuntaa antavia”. Toimialoittaista tuottavuusvertailua on kehitetty muun muassa Groningenin yliopistossa. Toimialojen tuotannon määrä on pyritty saamaan yhteismitalliseksi kehittämällä teollisuuden eri hintarakenteet huomioon otettavaa menetelmää. Tätä ns. yksikköarvoindekseihin (Unit value ratio) perustuvaa menetelmää on pidetty yleisesti melko luotettavana.

3.1 Teollisuudessa Suomi sijoittuu kärkipäähän

Tuotannon (PPPs for GDP) ostovoimapariteettien mukaan tuottavuuden taso Suomen teollisuudessa oli vuonna 2003 kolmanneksi korkein Yhdysvaltojen ja Belgian jälkeen. Vuonna 1980 sijoituimme vielä selvästi vertailumaiden keskiarvon alapuolelle.

Kuvio 3.2 Työn tuottavuuden taso tehdasteollisuudessa vuonna 1980 ja 2003, (PPP for GDP), arvonlisäyksen volyyymi / työntekijä, 1000 €



Lähde: OECD, STAN-tietokanta.

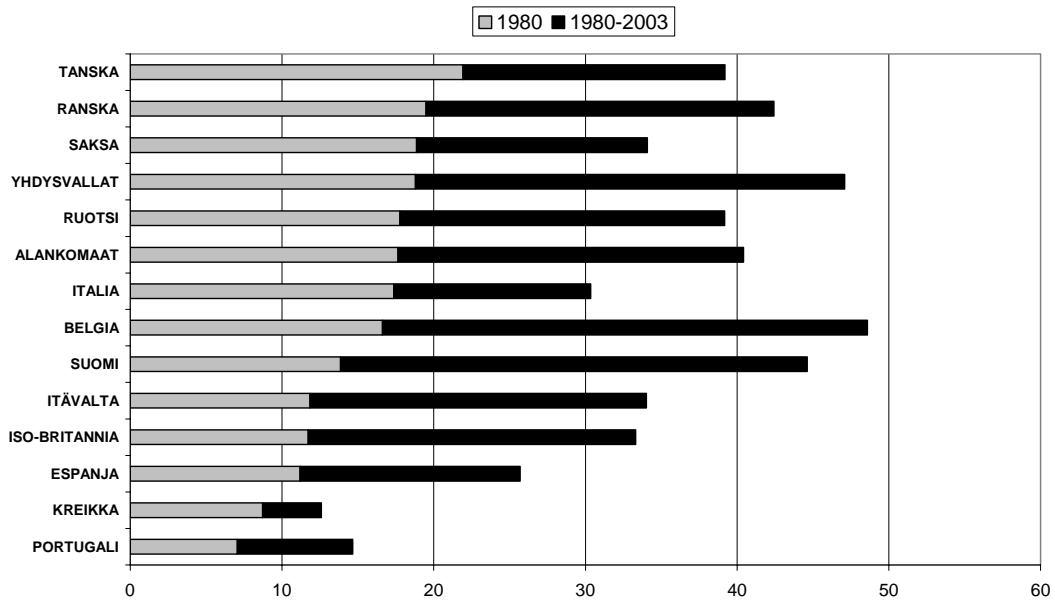
Teollisuuden aseman kohentuminen johtuu poikkeuksellisen voimakkaasta tuottavuuden kasvusta. Vuosina 1980-2003 työn tuottavuus kohosi Suomessa keskimäärin 5.2 prosenttia vuodessa. Ainoastaan hyvin alhaiselta tasolta lähteneessä Etelä-Koreassa tuottavuuden kasvu oli hivenen nopeampaa.

Seuraavassa tarkastelussa on vaihtoehtoisesti käytetty Groningenin yliopistossa kehitettyjä teollisuuden yksikköarvoindeksejä (Unit value ratio) jotta tuotannon määrää voidaan paremmin verrata eri maiden välillä. Tällä menetelmällä on korjattu teollisuuden erilaiset hintarakenteet, ja muutettu eri maiden toimialojen arvonlisäys samalle mitta-asteikolle.

Tällä menetelmällä laskettuna koko teollisuuden osalta Suomen asema tuottavuusvertailussa pysyy lähes ennallaan ostovoimapariteettilaskelmiin verrattuna, vain Belgiassa ja Yhdysvalloissa tuottavuuden taso oli vuonna 2003 korkeampi kuin Suomessa. Suomen tehdasteollisuuden tuottavuuden taso on nyt kuitenkin selvästi lähempänä Belgiaa ja Yhdys-

valtoja. Vastaavasti esimerkiksi Ruotsissa tuottavuuden taso on hieman alempi Suomeen nähden kuin koko talouden ostovoimapariteettikorjauksen mukaan.

Kuvio 3.3 Työn tuottavuuden taso teollisuudessa vuosina 1980 ja 2003 (UVR-korjaus), arvonlisäyksen volyymi / tehdyt työtunnit, USD



Lähde: Groningenin yliopisto.

Tehdasteollisuuden toimialatasolla työn tuottavuuden taso oli vuonna 2003 Suomessa vertailumaiden korkein puu- ja paperiteollisuudessa. Vuonna 1980 molemmilla toimialoilla Suomen tuottavuuden taso oli vielä vertailumaiden keskitason tuntumassa, joten parin viime vuosikymmenen aikana toimialojen tuottavuuden kasvu on ollut selvästi vertailumaita nopeampaa. Nopeaa kehitystä selittävät muun muassa puu- ja paperiteollisuuden mittavat investoinnit.

Tietoliikennelaitteiden tuotannossa tuottavuuden taso Suomessa oli vuonna 2003 toiseksi korkein Yhdysvaltojen jälkeen. Myös tällä toimialalla tuottavuuden muutos vuosina 1980-2003 oli Suomessa selvästi nopeampaa kuin vertailumaissa. Sähköteknisen teollisuuden tuottavuuden korkea taso on seurausta Nokian onnistuneesta strategiasta ja kasvavista kansainvälisistä markkinoista. Metallin jalostuksessa Suomi sijoittuu myös vertailumaiden kärkikastiin, sen sijaan muilla teknologiateollisuuden toimialoilla sijoitus jää vertailumaiden keskitasolle.

Kemikaali-, muovi- ja kumiteollisuudessa, elintarviketeollisuudessa sekä tekstiili- ja vaatetusteollisuudessa Suomi sijoittui vertailumaiden keskiarvon tuntumaan tai sen alle (ks. taulukko 3.1).

Taulukko 3.1 Teollisuuden toimialojen työn tuottavuuden taso vuonna 2003, Suomi ja OECD-maiden painottamaton keskiarvo, USD (UVR-korjattu)

Tehdasteollisuus	Arvonlisäys / työtunnit		Tuottavuuden taso, Suomi / OECD %*
	Suomi	OECD keskimäärin	
Kemikaaliteollisuus	61.7	68.3	-9.6
Muovi- ja kumiteollisuus	38.5	41.9	-8.1
Tekstiili-, vaatetus- ja nahkateollisuus	21.6	21.5	0.8
Kone- ja laitteollisuus	31.2	30.7	1.7
Metallituoteteollisuus	37.6	36.1	4.1
Elintarvike- ja juomateollisuus	35.4	33.8	4.6
Metallin perusteollisuus	60.8	43.1	41.1
Puuteollisuus	41.1	26.0	58.4
Paperiteollisuus	83.8	49.7	68.5
Tietoliikenneteollisuus	75.9	32.6	132.4

* Kertoo, kuinka monta prosenttia Suomen tuottavuus on korkeampi tai matalampi kuin OECD-maissa keskimäärin.

Lähde: Groningenin yliopisto.

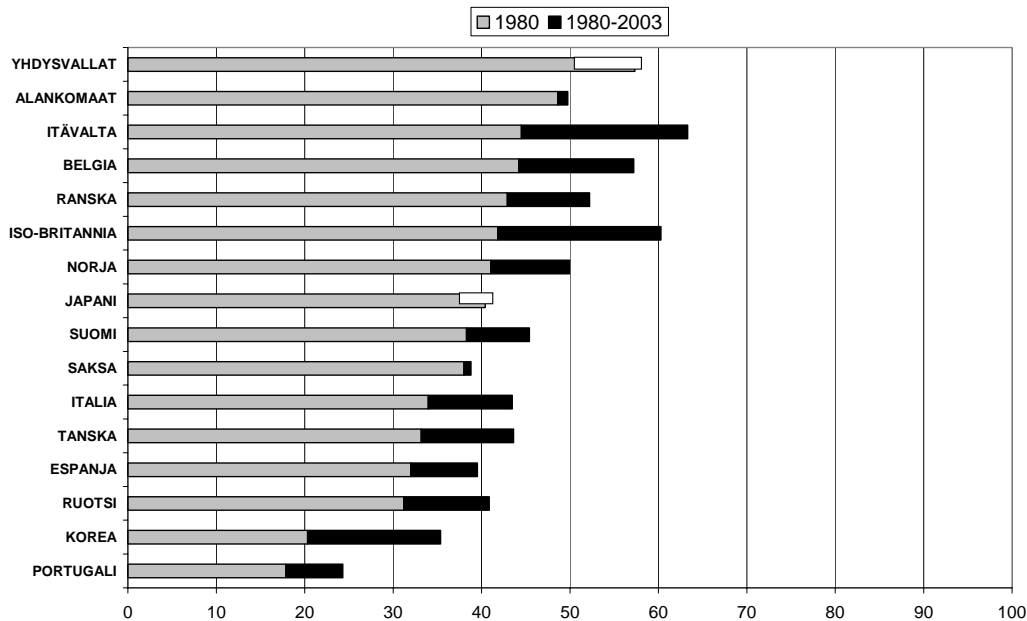
3.2 Rakennustuotannossa Suomen tuottavuus on vähintään keskitasoa

Rakennustoiminnassa tyypillinen piirre on työn tuottavuuden varsin vaimea kehitys. Tarkastelujaksolla 1980-2003 tuottavuuden kasvu on ollut hyvin vähäistä, jossakin maissa se on jopa alentunut (Yhdysvallat ja Japani). Tämän toimialan kohdalla ongelmat liittyvät tuotannon mittausmenetelmiin.

Tuoreessa tutkimuksessa kritisoidaan nykyistä laskentamenetelmää, ja päädytään tuotokseen perustuvalla menetelmällä Suomen osalta lähes 20 prosenttia nykyistä korkeampaan tuottavuuden tasoon⁵. Tämä ei kuitenkaan merkitse sinänsä kansainvälisessä vertailussa Suomen aseman uudelleen arviointia. Sen sijaan luvussa 4.2 käytetyllä rakennusinvestointeihin perustuvalla ostovoimapariteetilla Suomen tuottavuuden taso saadaan selvästi korkeammaksi kuin kuviossa 3.4.

⁵ Vainio ym. (2006).

Kuvio 3.4 Työn tuottavuuden taso rakennustoiminnassa vuosina 1980 ja 2003 (PPPs for GDP), arvonlisäyksen volyymi / työntekijä, 1000 €



Huom. Valkoinen osa pylväästä kuvaa tuottavuuden supistumista vuodesta 1980 vuoteen 2003.

Lähde: OECD, STAN-tietokanta.

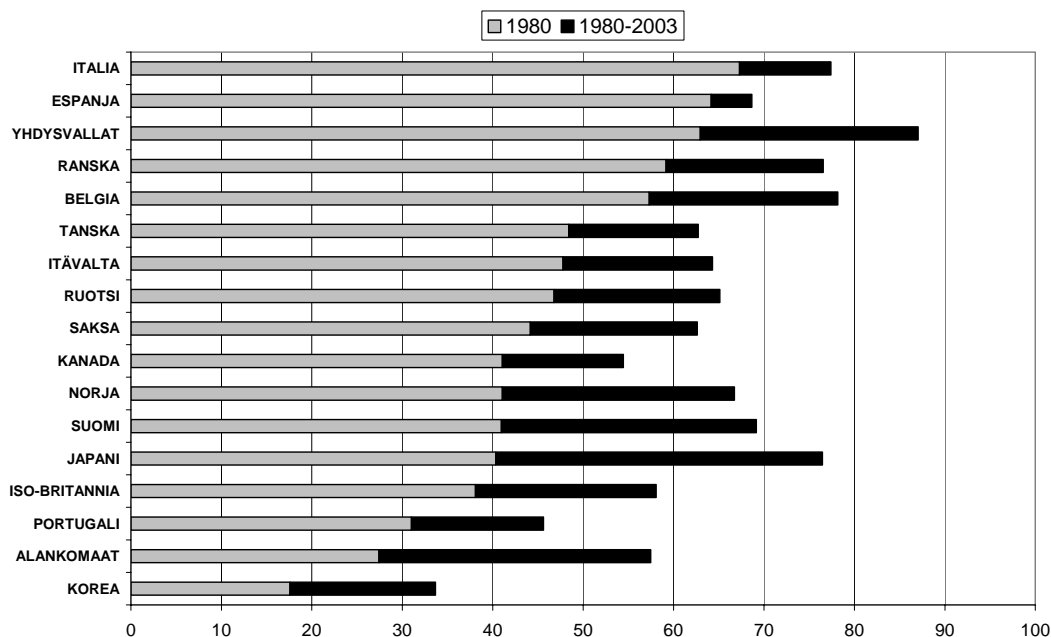
3.3 Yksityisillä palvelutoimialoilla Suomi on vertailumaiden keskitasoa

Työn tuottavuuden tasojen mittaamiseen liittyy useita muitakin ongelmia⁶ kuin sopivien muuntokertoimien käyttö. Palvelutoimialoilla erityisesti tuotannon määrän mittaaminen on joissakin tapauksissa selvästi teollisuutta hankalampaa, etenkin tuotannon laatuosion osalta. Myös tuotannon määrän yhteismitallisuuden arvioimiseen liittyy enemmän tulokinnanvaraisuutta.

Tässä tarkastelussa tuotannon toimialoitteiset arvot on muutettu samaan valuuttaan OECD:n laskemien ostovoimapariteettien avulla, koska toistaiseksi ei ole saatavilla toimialoitteisia muuntokertoimia. Vuonna 1980 tuottavuuden taso yksityisillä palvelutoimialoilla oli Suomessa selvästi alempi kuin vertailumaissa keskimäärin. Sen sijaan vuonna 2003 tuottavuuden taso oli jo lähes sama kuin muissa OECD-maissa keskimäärin työn tuottavuuden voimakkaan kasvu vuoksi. Vuosina 1980-2003 yksityisten palvelujen tuottavuus kohosi Suomessa keskimäärin 2.3 prosenttia vuodessa, kun vertailumaissa nousu oli vain 1.7 prosenttia (ks. kuvio 3.5).

⁶ Mankinen ym. (2002).

Kuvio 3.5 Työn tuottavuuden taso yksityisissä palveluissa vuosina 1980 ja 2003 (PPPs for GDP), arvonlisäyksen volyyymi / työntekijä, 1000 €



Lähde: OECD, STAN-tietokanta.

Vuonna 2003 yksityisten palvelutoimialojen työn tuottavuuden taso oli koko tuotannon (PPPs for GDP) ostovoimapariteetilla korjattuna Suomessa noin 5 prosenttia korkeampi kuin vertailumaissa keskimäärin, mutta palvelukulutuksen⁷ (PPPs for Consumer Services) ostovoimapariteetilla korjattuna hieman keskitasoa alempi. Luvussa 3.4 tarkastellaan tarkemmin eri tilastolähteiden vaikutusta (SBS) tuottavuuden tasoon liittyviin tunnuslukuihin.

Yksityisissä palveluissa (pl. yhteiskunnan sosiaaliset ja henkilökohtaiset palvelut) työn tuottavuus on tarkastelujaksolla kohonnut nopeimmin Alankomaissa, Etelä-Koreassa ja Japanissa. Suomessa muutos on ollut vertailumaiden neljänneksi nopeinta. Erikoispiirteenä voidaan todeta se, että yksityisten palveluiden työn tuottavuus on kehittynyt kauttaaltaan vertailumaissa lähes yhtä nopeasti kuin taloudessa keskimäärin. Esimerkiksi Suomessa yksityisten palveluiden työn tuottavuuden kasvu on ollut tarkastelujaksolla keskimäärin 2.3 prosenttia, kun se koko taloudessa on ollut 2.7 prosenttia.

Yksityisten palvelutoimialojen työn tuottavuuden kasvuvertailussa keskimääräistä heikommin menestyvät Keski- ja Etelä-Euroopan maat sekä Yhdysvallat, joissa tuottavuuden taso oli lähtötilanteessa yleensä muita korkeampi.

Työn tuottavuuden taso näyttää vaikuttavan merkittävästi tuottavuuden muutosvauhtiin. Niissä maissa, joissa tuottavuuden taso oli lähtötilanteessa muita matalampi, tuottavuuden kasvuvauhti näyttää olevan usein muita nopeampi. Tämä selittyy lähinnä sillä, että alhaisemman tuottavuuden maat voivat hyödyntää muun muassa korkeamman tuottavuuden maissa käyttöön otettua teknologiaa, ja kuroa siten kiinni (”catch up”) tuottavuuseroja.⁸

Julkisten palveluiden tuottavuuden taso on Suomessa selvästi matalampi kuin vertailumaissa. Koska julkisen sektorin tuotannon määrä lasketaan käytettyjen panosten avulla

⁷ Kaseva ym. (2005).

⁸ Ks. tuloerojen kaventumisesta Euroopassa mm. Kaitila (2003).

(kuten työpanos), ero johtuu pitkälti Suomen palkkatason pienuudesta muihin maihin verrattuna.

Koko kansantalouden, tai sen eri sektorien osalta, tuottavuuden tunnuslukuihin vaikuttavat paitsi erot toimialakohtaisessa tuottavuudessa, myös tuotannon rakenteelliset erot. Mikäli maan tuotantorakenne painottuu työvoimavaltaisille aloille, koko talouden tuottavuus on alempi kuin sellaisessa maassa, jossa tuotanto painottuu pääomavaltaisille aloille, vaikka toimialoittain tuottavuus olisi lähes sama. Tuotannon rakenteellista vaikutusta tarkastellaan lähemmin luvussa 3.5. Suomessa yksityisten palvelutoimialojen osuus kokonaistuotannosta oli vuonna 2003 noin 44 prosenttia ja vastaavasti työpanososuus oli noin 35 prosenttia, mitkä vastaavat vertailumaiden keskitasoa.

3.4 Rakenteellisten tekijöiden vaikutus tuottavuuseroihin

Koko kansantalouden tuottavuuden tasoon vaikuttaa merkittävästi kunkin maan tuotantorakenne. Vaikka tuottavuuden taso olisi toimialoittain hyvinkin samanlainen, tuotannon painottuminen tuottavimmille toimialoille näkyy koko kansantalouden tuottavuuden ta-soeroina.

Suomen tehdasteollisuuden tuottavuuden taso on vertailumaiden kärkipäässä. Kun verrataan Suomea ja Ruotsia keskenään, havaitaan (ks. taulukko 3.2) tuottavuuden tason olevan Ruotsia korkeampi vain kolmella toimialalla: paperi-, elektroniikka- ja metallin perusteollisuudessa. Näillä toimialoilla myös arvonlisäys työpanosta kohden on teollisuuden toimialojen korkeimmasta päästä.

Taulukko 3.2 Arvonlisäys työllistä kohden tehdasteollisuuden toimialoilla vuonna 2003 (PPPs for GDP) Suomessa ja Ruotsissa, 1000 USD

Tehdasteollisuuden toimiala	Suomi		Ruotsi	
	Arvonlisäys / työpanos	Osuus tuotannosta, %	Arvonlisäys / työpanos	Osuus tuotannosta, %
Paperiteollisuus	119.8	15.1	102.7	9.0
Elektroniikkateollisuus	111.2	24.7	42.8	8.5
Kemianteollisuus	78.3	10.6	109.7	16.2
Metallin perusteollisuus	68.9	3.8	65.5	4.8
Rakennusaineteollisuus	57.6	3.1	61.3	2.4
Kone- ja laitteollisuus	52.4	10.9	62.8	13.5
Graafinen teollisuus	52.2	5.8	62.8	6.5
Elintarvike- ja juomateollisuus	51.6	7.1	62.8	8.7
Kulkuneuvoteollisuus	49.2	4.1	60.8	13.0
Metallituoteteollisuus	44.5	6.6	51.2	8.6
Puuteollisuus	40.6	4.2	57.2	4.7
Tekstiili-, vaatetus- ja nahkateollisuus	31.0	1.9	44.6	1.3

Lähde: OECD, STAN-tietokanta.

Korkean tuottavuuden toimialoista ainoastaan kemianteollisuudessa Ruotsin tuottavuuden taso on korkeampi kuin Suomessa. Matalamman tuottavuuden toimialoilla Ruotsin tuottavuuden taso on kauttaaltaan korkeampi kuin Suomessa. Siten Suomen korkea teollisuuden tuottavuuden taso selittyy pitkälti rakenteellisilla tekijöillä. Tuotanto on keskittynyt juuri korkean tuottavuuden toimialoille. Esimerkiksi elektroniikkateollisuuden paino tuo-

tantorakenteessa on Suomessa lähes kolminkertainen Ruotsiin verrattuna. Sen sijaan kul-kuneuvoteollisuuden osuus on Ruotsissa selvästi suurempi kuin Suomessa, ja siten sen keskimääräistä matalampi arvonlisäys vaimentaa Ruotsin koko teollisuuden tuottavuuden tasoa.

Yksityisillä palvelutoimialoilla tuotannon rakenne on melko samankaltainen Suomessa ja Ruotsissa. Myös tuottavuuden taso on hyvin lähellä toisiaan. Vertailumaissa rahoitus- ja vakuutustoiminnassa arvonlisäys työpanosta kohden on keskimäärin korkein. Hotelli- ja ravintolatoiminnassa arvonlisäys työpanosta kohden on pienin (pl. Espanja).

Taulukko 3.3 Arvonlisäys työllistä kohden palvelutoimialoilla vuonna 2003 (PPPs for GDP), Suomi ja Ruotsi, 1000 USD

Toimiala	Suomi		Ruotsi	
	Arvonlisäys / työpanos	Osuus tuotannosta, %	Arvonlisäys / työpanos	Osuus tuotannosta, %
Rahoitus ja vakuutus	119.7	8.5	84.2	8.0
Posti- ja telepalvelut	101.1	8.2	63.5	5.6
Kiinteistö ja liike-elämän palvelut	97.3	40.6	93.3	47.3
Kuljetuspalvelut	73.2	16.3	61.5	12.5
Kauppa	44.1	23.1	43.0	23.1
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	24.6	3.3	29.3	3.5

Lähde: OECD, STAN-tietokanta.

Taulukko 3.4 Arvonlisäys työllistä kohden palvelutoimialoilla vuonna 2003 (PPPs for GDP), Espanja ja Yhdysvallat, 1000 USD

Toimiala	Espanja		Yhdysvallat	
	Arvonlisäys / työpanos	Osuus tuotannosta, %	Arvonlisäys / työpanos	Osuus tuotannosta, %
Rahoitus ja vakuutus	136.2	11.3	132.8	14.5
Posti- ja telepalvelut	79.6		136.8	6.0
Kiinteistö- ja liike-elämän palvelut	102.2	30.5	121.1	44.9
Kuljetuspalvelut	79.6		65.7	5.4
Kauppa	38.8	22.9	61.2	24.2
Majoitus ja ravitsemistoiminta	72.3	17.1	26.4	5.0

Huom. Espanjan osalta ei ole jakoa yhtäältä posti- ja telepalveluiden ja toisaalta kuljetuspalveluiden välillä.

Lähde: OECD, STAN-tietokanta.

Ruotsiin verrattuna tuottavuuden taso Suomen eri palvelutoimialoilla on hotelli- ja ravintolatoimintaa lukuun ottamatta korkeampi. Sen sijaan Yhdysvalloissa ja Espanjassa palvelujen tuottavuuden taso on erityisesti kiinteistö ja liike-elämän toimialoilla sekä rahoituksessa ja vakuutuksessa korkeampi kuin Suomessa. Yhdysvaltojen erikoispiirre on kaupan korkea tuottavuuden taso muihin verrattuna. Kussakin vertailumaissa liike-elämän palvelu-

jen osuus yksityisistä palveluista on selvästi korkein. Myös tällä toimialalla Yhdysvaltojen tuottavuuden taso on tuntuvasti muita korkeampi.

Palvelutoimialoilla Suomen tuotannon rakenne ei painotu samalla tavalla korkean tuottavuuden aloille kuin teollisuudessa. Käytetyn muuntokertoimen mukaan myös ”alemmen” tuottavuuden toimialoilla vain kuljetuspalveluissa Suomen tuottavuuden taso on korkeampi kuin esimerkiksi Yhdysvalloissa.

- Työn tuottavuuden kasvu on Suomessa vertailumaiden kärkiluokkaa sekä teollisuudessa että palvelutoimialoilla.
- Tuottavuuden taso on koko talouden osalta lähes vertailumaiden keskitasoa.
- Teollisuudessa tuottavuuden taso on vertailumaiden kärkiluokkaa.
- Kuten aiemmissakin tutkimuksissa, Suomen palvelutoimialojen tuottavuuden taso sijoittuu vertailumaiden keskitasolle. Kuitenkin uusien tutkimusten mukaan (ks. luku 4.3.1) tätä näkemystä voidaan joutua korjaamaan ylöspäin muun muassa uusien muuntokertoimien julkistamisen jälkeen.
- Rakennustoiminnan tuottavuuden tasoa on vaikea verifioida, erilliset selvitykset ja investointien ostovoimapariteetin käyttö muuntokertoimena (ks. luku 4.2) viittaavat tuottavuuden olevan selvästi korkeampi kuin koko tuotannon PPP-kertoimella saatu tulos (ks. luku 3.2).
- Julkisella sektorilla tuottavuus⁹ on vertailumaiden keskitason alapuolella.

Jos uusien tutkimustulosten mukaan muun muassa kaupan toimialalla tuottavuus on aiempiin selvityksiin verrattuna selvästi korkeampi, on mahdollista, että joillain toimialoilla tuottavuus olisi aiempiin selvityksiin nähden vastaavasti alempi.

Talouden palkkatason pitäisi korreloida tuottavuuden tason kanssa, joten mielenkiintoinen jatkotutkimuksen kohde olisi selvittää kansainvälisen vertailun avulla, miten tuottavuus ja palkkatasot eroavat vertailumaiden kesken. Voidaanko vaihtotaseen eroilla selittää tuottavuuden ja palkkatason poikkeamia? Samalla voitaisiin tarkastella yleisemminkin, miten hyvin talouden reunaehdot suhtautuvat maiden välisiin tuottavuuseroihin.

⁹ Kaseva ym. (2005).

4 YKSITYISTEN PALVELUTOIMIALOJEN KANSAINVÄLINEN TUOTTAVUUSVERTAILU

Tässä luvussa tarkastellaan palvelualojen tuottavuuden määrän kehitystä 15 teollisuusmaassa ja EU15-maissa keskimäärin vuosina 1980-2003. Ensin on esitelty käytetty tuottavuuden laskemismenetelmä. Sen jälkeen alaluvussa 4.2 on vertailun vuoksi arvioitu tuottavuuden kehitystä koko kansantaloudessa, tehdasteollisuudessa ja rakentamisessa tällä samalla menetelmällä. Alaluvussa 4.3 tarkastellaan tuottavuuskehitystä palvelualoilla toimialoittain viittaamalla lisäksi niihin tuloksiin, joita on saatu muissa tutkimuksissa, ja vertaamalla laskettuja kansantalouden tilinpidon mukaisia lukuja toisesta lähteestä (SBS) saatavaan tuottavuustasoon. Näiden välillä on osin huomattavia eroja. Ennen luvun lopussa olevaa yhteenvetoa tarkastellaan lisäksi teknologisen kehityksen merkitystä yksityisille palvelutoimialoille.

4.1 Tässä luvussa käytetty tuottavuuden laskentamenetelmä

Tilastot on laskelmissa pyritty keräämään yhdestä lähteestä, jotta ne olisivat mahdollisimman vertailukelpoisia. Tuottavuus on laskettu arvonlisäyksenä tehtyä työtuntia kohti. Aikasarjat eivät ole Suomen uuden kansantalouden tilinpidon mukaisia. On perusteltua käyttää vanhoja aikasarjoja kansainvälisen vertailtavuuden vuoksi.

Tuottavuuden laskemiseen tarvitaan toimialakohtaisia tietoja arvonlisäyksestä, deflatointiin käytetyistä hintaindeksistä ja tehdyistä työtunneista. Lähteenä on käytetty Groningenin yliopiston keräämää laajaa tietokantaa.¹⁰ Groningen käyttää pääasiallisena lähteenään OECD:n STructural ANalysis (STAN) -tietokantaa, joka puolestaan perustuu kansallisista lähteistä saatuun kansantalouden tilinpitoon. Groningen on täydentänyt puuttuvia tietoja suoraan kansallisista lähteistä, niin kansantalouden tilinpidosta kuin muun muassa toimialatiedusteluista (industry surveys). Tehtyjä työtunteja ei useimmissa tapauksissa ole saatavilla kansantalouden tilinpidon lähteistä, joten niiden osalta Groningenin tietokannassa on useimmissa tapauksissa käytetty työvoimatiedusteluja tai muita työmarkkinoita kuvaavia tilastoja.

Olemme lisäksi korjanneet tuottavuuden tasoa niillä ostovoimakorjauksilla, jotka OECD on laskenut eri kulutuserille markkinahintaan. Olisi parempi käyttää tuottajahintoihin perustuvia ostovoimakorjauksia, mutta tällaisia ei vielä ole yleisesti palvelualoille saatavissa. Tuottajahinnan ja ostajan maksaman markkinahinnan välissä ovat nettomääräiset tuoteverot ja subventiot.

Groningenin tietokannassa kansantalous on jaettu 57 toimialaan, joista 18 on yksityisiä palveluja.¹¹ Tässä luvussa on tarkasteltu seuraavia toimialoja:

- koko kansantalous;
- tehdasteollisuus;
- rakentaminen;

¹⁰ Groningen Growth and Development Centre, 60-Industry Database, <http://www.ggdc.net/>.

¹¹ Toki esimerkiksi kuljetusalalla on myös julkisia palveluja, mutta niitä ei ole mahdollista erottaa yksityisistä palveluista.

- tukku- ja vähittäiskauppa sekä moottoriajoneuvojen, henkilökohtaisten esineiden ja kotitalousesineiden korjaus (yhdistetty Groningenin tietokannassa kolmesta alatoimialasta);
- vähittäiskauppa pl. moottoriajoneuvot ja kotitaloustavaroiden korjaus;
- majoitus- ja ravitsemistoiminta;
- kuljetus (yhdistetty neljästä alatoimialasta);
- posti- ja teleliikenne;
- rahoitustoiminta (yhdistetty kolmesta alatoimialasta); sekä
- vuokraus- ja tutkimuspalvelut sekä liike-elämän palvelut, pl. kiinteistöalan palvelut (yhdistetty viidestä alatoimialasta).

Groningenin tietokannasta saadaan deflaattori kaikille 57 toimialalle, mutta siltä osin kuin olemme yhdistäneet toimialoja suuremmiksi kokonaisuuksiksi (ks. luettelo edellä), deflaattoria ei ole suoraan saatavilla. Näissä tapauksissa deflaattori on laskettu Törnqvistin indeksiä käyttäen alatoimialojen deflaattoreista painottamalla alatoimialoja niiden osuuksilla käypähintaisesta arvonnäyksestä.

Kun Groningenin tilastoista on ensin laskettu arvonnäykyys tehtyä työtuntia kohti vuoden 2002 hinnoin, lukua korjataan ostovoimakorjauksella. Korjauskertoimet on otettu OECD:n julkaisusta ”Purchasing Power Parities and Real Expenditures: 2002 Benchmark Year” (ks. taulukko 4.1). Korjauksen avulla saadaan yhtäläistettyä hintatasot eri maiden välillä. Eri toimialoille on tässä käytetty eri ostovoimakorjauksia, jotta päästään lähemmäs kyseisen toimialan todellista tilannetta. Nytkään käytetty ostovoimakorjaus ei ole ongelmaton, mutta kuitenkin parempi kuin koko bruttokansantuotteen ostovoimakorjaus. Yksi puute on se, ettei tässä yhteydessä ole voitu käyttää kaksoisdeflatointia tai SI-menetelmällä (sales indicator method) esimerkiksi vähittäiskaupalle. Tarkastelun yhteydessä on kuitenkin laajalti viitattu tutkimuksiin, joissa näin on tehty.

Taulukossa 4.1 on esitetty käytetyt euro/dollari-ostovoimakorjaukset Suomen, Saksan ja Ranskan osalta. Luvut on skaalattu siten, että OECD:n keskiarvo = 1. Siten Yhdysvalloille ostovoimakorjaus ei käytännössä ole yhtä suuri kuin 1. Suomen kohdalla on huomionarvoista se, kuinka paljon joidenkin kysyntäerien ostovoimakorjaukset poikkeavat koko kansantalouden ostovoimakorjauksesta. Esimerkiksi Saksan ja Ranskan kohdalla eroa on vähemmän.

Eryteisesti rakentamisen (kiinteiden investointien rakentamiserä) ostovoimakorjaus poikkeaa huomattavasti Suomen kohdalla koko BKT:n ostovoimakorjauksesta. Lisäksi korjaus on Suomessa pienempi kuin BKT:n osalta, kun se on esimerkiksi Saksassa ja Ranskassa tätä suurempi. Käytetty korjaus merkitsee sitä, että rakentaminen on Suomessa suhteessa halvempaa kuin Saksassa tai Ranskassa. Kaikkien investointi- ja kulutustavaroiden ostovoimakorjaus on kaikissa taulukon maissa suunnilleen sama. Tätä korjausta on käytetty tukku- ja vähittäiskaupalle kokonaisuudessaan. Sen sijaan vähittäistavarakaupalle käytetty kulutustavaroiden ostovoimakorjaus on Suomessa selvästi korkeampi kuin Saksassa tai Ranskassa. Tämä johtuu Suomen näitä maita korkeammasta kuluttajahintatasosta.

Majoitus- ja ravitsemistoiminnalle, kuljetukselle sekä posti- ja teleliikenteelle OECD on laskenut omat yksityisen kulutuksen ostovoimakorjaukset. Siltä osin, kuin nämä eivät vastaa yritysten kohtaamia hintoja, syntyy virhettä. Näiden ostovoimakorjausten käyttäminen on kuitenkin perustellumpaa kuin esimerkiksi koko kansantalouden ostovoimakorjauksen käyttäminen. Sen sijaan rahoitustoiminnalle sekä vuokraus- ja tutkimuspalveluilla ja liike-elämän palveluille OECD ei ole laskenut ostovoimakorjausta. Näille toimialoille käytetään kuluttajien palveluiden ostovoimakorjausta.

Taulukko 4.1 Käytetyt kysyntäerät ja OECD:n ostovoima-korjaukset kullekin toimialalle Suomelle, Saksalle ja Ranskalle vuonna 2002, EUR/USD (1 = OECD:n keskiarvo)

Toimiala tuottavuuslaskelmissa	Käytetty kysyntäerä OECD:n ostovoimakorjauksissa	Ostovoimakorjaus Suomelle	Ostovoimakorjaus Saksalle	Ostovoimakorjaus Ranskalle
Koko kansantalous	BKT	1.0670	1.0580	0.9935
Rakentaminen	Rakentaminen	0.7430	1.1400	1.1160
Tukku- ja vähittäiskauppa; moottoriajoneuvojen sekä henkilökohtaisten esineiden ja kotitalousesineiden korjaus	Kaikki investointi- ja kulutustavarat	1.0860	1.1080	1.0918
Vähittäiskauppa ml. moottoriajoneuvot; kotitaloustavaroiden korjaus	Kulutustavarat	1.2580	1.0950	1.0527
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	Majoitus- ja ravitsemistoiminta	1.3110	0.9330	0.9801
Kuljetus	Kuljetus	1.4880	1.3170	1.1737
Posti- ja teleliikenne	Posti- ja teleliikenne	1.0870	0.9970	1.2006
Rahoitustoiminta	Kuluttajien palvelut	1.1090	0.9580	0.9628
Vuokraus- ja tutkimuspalvelut; liikelämän palvelut	Kuluttajien palvelut	1.1090	0.9580	0.9628

Huom. Mitä suurempi lukuarvo on, sitä korkeampi markkinahintojen taso maassa on.

Lähde: OECD (2005).

4.2 Koko kansantalous, teollisuus ja rakentaminen

Aina 1990-luvun puoliväliin saakka EU15-maat saivat keskimäärin kiinni Yhdysvaltoja työn tuottavuudessa (ks. aiheesta esimerkiksi Kaitila, 2006). Tämän jälkeen tilanne on kuitenkin kääntynyt ja Yhdysvaltojen tuottavuuskasvu on ollut nopeampaa kuin EU15-maissa keskimäärin, joskin Euroopan sisällä on nähtävissä hyvin erilaista kehitystä maiden välillä. Vuonna 2004 markkinahintainen BKT tehtyä työtuntia kohti oli EU15-maissa keskimäärin noin 93 prosenttia Yhdysvaltain tasosta. Tämä luku vaihtelee jonkin verran eri lähteissä monen tekijän vaikutuksesta, muun muassa käytetystä ostovoimakorjauksesta johtuen.

Yleensä Yhdysvaltain nopeampaa kasvua selitetään Eurooppaan verrattuna laajemmalla ja tehokkaammalla uuden teknologian käytöllä teollisuudessa ja palvelualoilla. Toimialoitain katsottuna nopeampi keskimääräinen tuottavuuden kasvu Yhdysvalloissa johtuu pitkälle ICT:tä (informaatio- ja kommunikaatioteknologia) intensiivisesti käyttävien tukku- ja vähittäiskaupan sekä pankkisektorin nopeammasta tuottavuuden kasvusta (ks. mm. Ark ym., 2003).

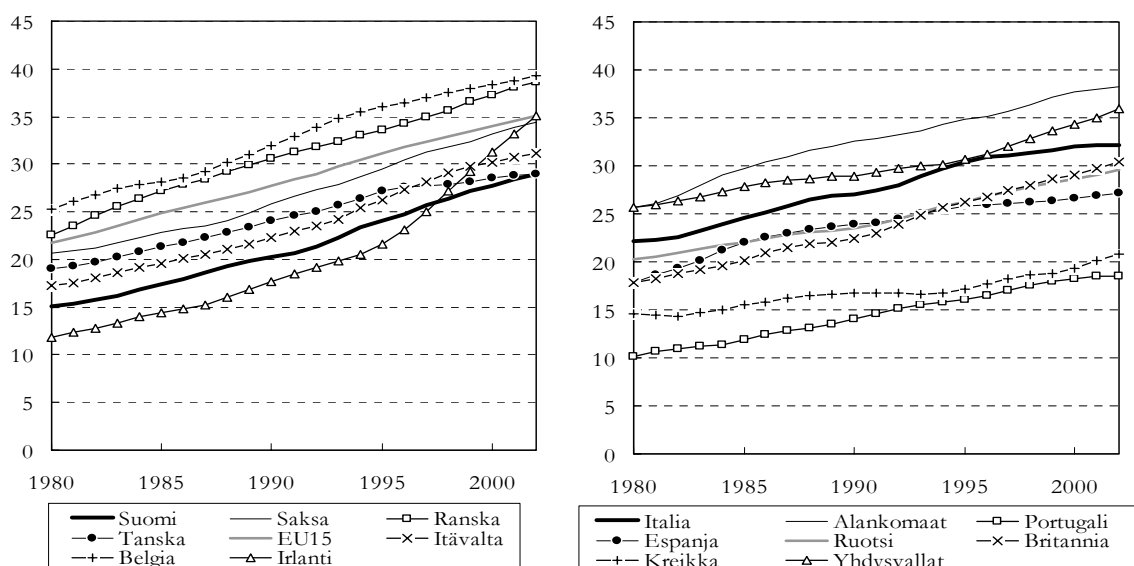
Gordonin ja Dew-Beckerin (2005) tutkimuksessa päädytään kuitenkin lähes päinvastaiseen tulokseen. ICT:n merkitys tuottavuuden kasvueroissa ei olisikaan kovin merkittävä tekijä. Sen sijaan erot työmarkkinoiden toiminnassa heijastuvat selvästi myös tuottavuuskehityksessä. Aiemmin Eurooppa saavutti hieman Yhdysvaltojen tuottavuuden tasoa muun muassa soveltamalla laajasti minimipalkkalainsäädäntöä. Tämä poisti markkinoilta matalan tuottavuuden työpaikkoja ja lisäsi tuottavuutta, mutta samalla myös työttömyys lisääntyi. Työmarkkinoiden pelisääntöjä kuitenkin väljennettiin 1990-luvun lopulla, syntyi jälleen matalan tuottavuuden työpaikkoja ja tuottavuuskehitys jäi hieman jälkeen Yhdysvalloista.

Muitakin arvioita on esitetty. Feldsteinin (2003) mukaan Yhdysvalloissa johtotehtävissä kaikilla tasoilla toimivilla henkilöillä on voimakas insentiivi tehdä uudistuksia, jotka nostavat tuottavuutta, vaikka se johtaisi heidän itsensä näkökulmasta suurempiin riskeihin. Feldsteinin mukaan nämä insentiivit vahvistuivat 1990-luvulla aiempaan verrattuna. Hänen

mukaan ICT loi hyvät mahdollisuudet nostaa tuottavuutta, mutta että myös ilman ICT:n kehitystä nämä parantuneet insentiivit olisivat johtaneet tuottavuuden kasvuun, vaikkakin vähäisemmässä määrin kuin yhdessä ICT:n kanssa. Feldsteinin mukaan Euroopassa ei yleisesti ottaen ole vastaavaa insentiivirakennetta ja yritysilmapiiriä.

Kuviossa 4.1 on esitetty tuottavuus tehtyä työtuntia kohti koko kansantaloudessa siten, että BKT on laskettu perushintaan. Siten siitä puuttuvat tuoteverot ja subventiot. Koska eri maissa nämä ovat erisuuruisia suhteessa markkinahintaiseen BKT:hen, tuottavuuden suhteellinen taso voi tässä erota niistä tarkasteluista, joissa BKT on laskettu markkinahintaan. Kaikki jäljempänä esitetyt toimialakohtaiset tarkastelut ovat tietysti myös perushintaan. Tässä ja toimialakohtaisissa kuvioissa pystyakseli on skaalattu aina samalla tavalla, jotta kuvioita olisi helpompi verrata. Koko kansantalouden keskimääräinen tuottavuus on Suomessa suunnilleen sama kuin muissa maissa keskimäärin.

Kuvio 4.1 Ostovoimakorjattu tuottavuus tehtyä työtuntia kohti koko kansantaloudessa, USD, liukuva kolmen vuoden keskitetty keskiarvo



Huom. BKT perushintaan.

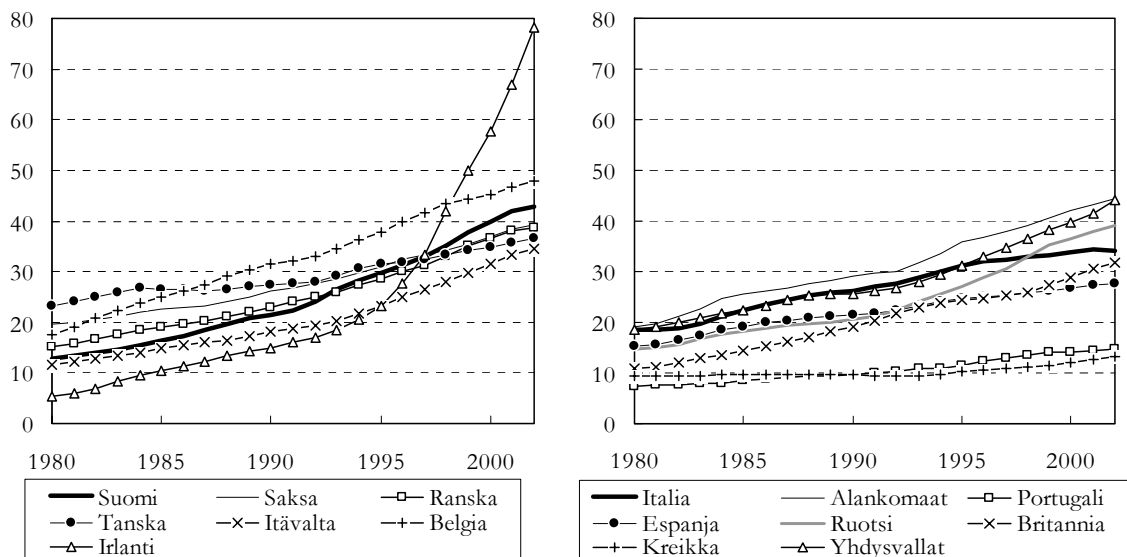
Lähteet: Groningen Growth and Development Centre, 60-Industry Database, <http://www.ggdc.net/>; OECD (2005); Omat laskelmat.

Kuviossa 4.2 on esitetty tehdasteollisuuden tuottavuus (ks. myös alaluku 3.1). Siltä osin nähdään, että Suomessa keskimääräinen tuottavuus tehdasteollisuudessa on kansainvälisesti ottaen hyvin korkea. Teollisuudelle on käytetty muuntokertoimelle eri lähdeä kuin muille tässä luvussa analysoiduille sektoreille. Lisäksi teollisuudelle käytetty muuntokerroin perustuu tuottajahintoihin vuodelta 1997, joten perusvuosi on eri kuin muille toimialoille käytetyissä OECD:n laskemissa ostovoimakorjauksessa.

Suomen rakennusosalalle saadaan kansantalouden tilinpidon luvuilla yksi EU-maiden korkeimmista tuottavuuden tasoista. Käytetty ostovoimakorjaus (ks. taulukko 4.1) nostaa huomattavasti tuottavuuden tasoa Suomen rakennusosalalla. Kuvioista nähdään myös, että monissa maissa tuottavuuden taso on ollut vakaa jo pitkään tai jopa alentunut. Rakentamisessa on muistettava, että se pitää sisällään sekä talojen rakentamisen että tie- ym. rakentamisen. Näillä aloilla yksityisten yritysten rakennustoiminnan ja julkisen sektorin tekemän

rakentamisen välinen merkitys varmasti eroaa maittäin ja saattaa vaikuttaa saatuihin tuloksiin (ks. rakennusalan tuottavuudesta myös Vainio ym., 2006).

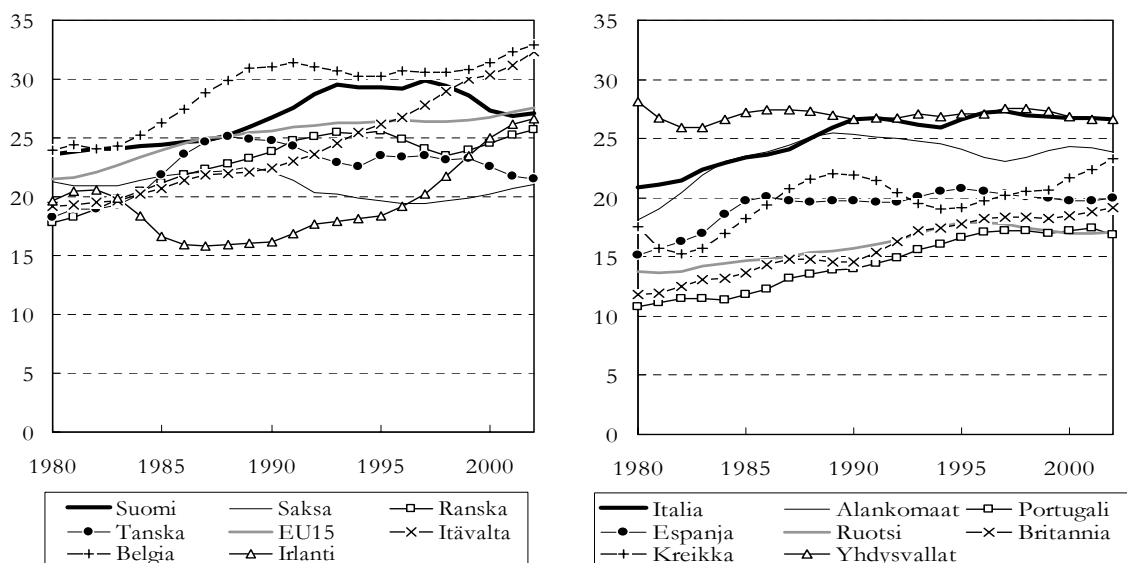
Kuvio 4.2 Ostovoimakorjattu tuottavuus tehtyä työtuntia kohti teollisuudessa, USD, liukuva kolmen vuoden keskitetty keskiarvo



Huom. Teollisuudelle on käytetty ostovoimakorjaukseen Groningenin ICOP-teollisuustietokannan yksikköarvosuhteita, ”Groningen Growth and Development Centre, ICOP Database 1997 Benchmark, <http://www.ggdc.net>”. Perusvuosi on siten eri kuin muualla tässä luvussa.

Lähteet: Groningen Growth and Development Centre, 60-Industry Database, <http://www.ggdc.net/>; OECD (2005); Omat laskelmat.

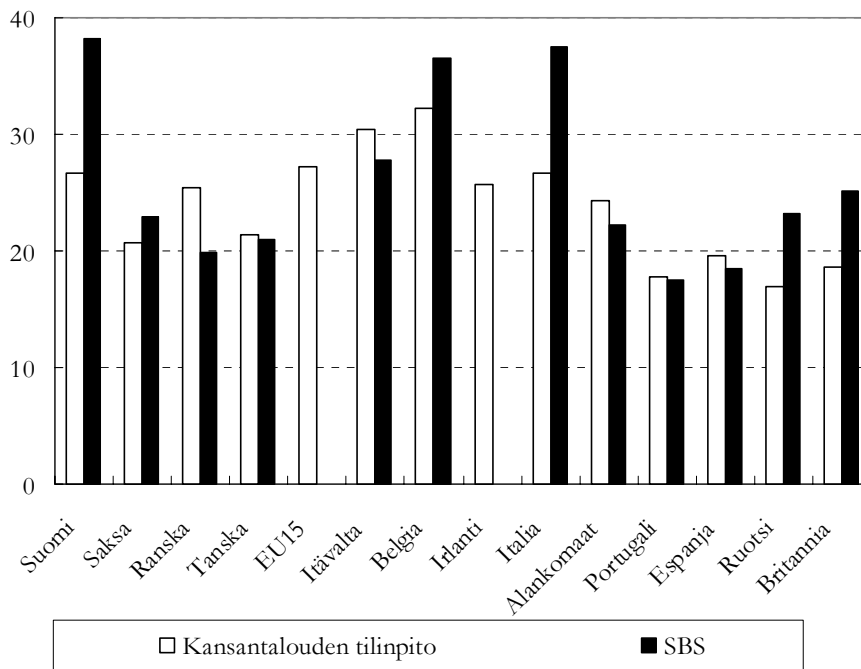
Kuvio 4.3 Ostovoimakorjattu tuottavuus tehtyä työtuntia kohti rakennusalalla, USD, liukuva kolmen vuoden keskitetty keskiarvo



Lähteet: Groningen Growth and Development Centre, 60-Industry Database, <http://www.ggdc.net/>; OECD (2005); Omat laskelmat.

Tässä luvussa on kansantalouden tilinpitoon perustuvien tuottavuustarkasteluiden lisäksi tarkasteltu SBS:n (Structural Business Statistics, ks. Euroopan komissio, 2004) antamia tuottavuuden tasoja vuonna 2001. Kuviossa 4.4 on esitetty tämä tuottavuuden taso rakennusosalalla kansantalouden tilinpidon ja SBS:n mukaan. Siitä nähdään, että SBS:n luku on erityisesti Suomen ja Italian mutta myös Ruotsin, Britannian ja Belgian osalta huomattavasti korkeampi kuin kansantalouden tilinpidon mukainen luku. Sen sijaan erityisesti Ranskan kohdalla tilanne on päinvastainen.

Kuvio 4.4 Ostovoimakorjattu tuottavuus tehtyä työtuntia kohti kansantalouden tilinpitoon perustuvilla ja SBS:n luvuilla rakennusosalalla vuonna 2001, USD



Lähteet: Euroopan komissio (2004); Groningen Growth and Development Centre, 60-Industry Database, <http://www.ggdc.net/>; OECD (2005); Omat laskelmat.

4.3 Yksityiset palvelut

4.3.1 Kaupan palvelut

Koko kaupanala

Kaupanalalla tuottavuuden laskemisessa käytännön ongelmia aiheuttavat muun muassa konversiokertoimien valinta ja käyttö kansainvälisessä vertailussa. Tässä suhteessa tutkimusala on voimakkaassa kehitysvaiheessa. Myös muun muassa kaupanalan rakenne vaikuttaa tuloksiin, sillä tukkukaupan osuus koko kaupanalasta on Euroopassa korkeampi kuin Yhdysvalloissa, ja maiden välisiä eroja on Euroopassakin. Lisätekijänä on muun muassa se, että koska tuottavuus lasketaan arvonlisäyksenä suhteessa tehtyihin työtunteihin, esimerkiksi itsepalvelu johtaa tuottavuuden kasvuun. Tällöin palvelun laatu kuitenkin heikkenee, mitä käsillä olevat laskelmat eivät voi ottaa huomioon. Kaupanalan tuottavuutta voidaan kuitenkin varmastikin parantaa esimerkiksi ICT:n avulla ilman, että palvelun laatu heikkenee.

Asiakastyytyväisyys ja tuottavuus palvelualoilla saattavat olla toisiaan tukevia tai toisiaan poissulkevia (ks. mm. Anderson ym., 1997). On mahdollista, että asiakastyytyväisyys voi vähentää esimerkiksi valitusten määrää, mikä vähentää työn määrää ja lisää siten tuottavuutta sekä alentaa tulevien transaktioiden kustannuksia. Toisaalta on mahdollista, että asiakastyytyväisyyden lisääminen lisää kustannuksia, koska se voi edellyttää muun muassa tuotteen lisäsuunnittelua. Anderson ym. (1997) viittaavat ruotsalaisiin tilastoihin, joiden mukaan tavaroiden osalta asiakastyytyväisyys ja yritysten tuottavuus korreloivat positiivisesti, mutta palvelujen osalta negatiivisesti.

Eroja tuloksiin kaupanalan tuottavuudesta aiheuttavat erityisesti yhtäältä se, mitä konversiokertoimia on käytetty ja onko kyseessä kaksoisdeflatointi tai SI-menetelmän käyttö vai ei, sekä toisaalta se, onko luvut otettu kansantalouden tilinpidon mukaisesti laadituista tilastoista vai muualta, esimerkiksi SBS:stä (Structural Business Statistics).

Timmer ja Ypma (2006) tutkivat tuottavuuden tasoa OECD-maissa vuonna 1997 koko kaupanalan osalta sekä jakamalla se moottoriajoneuvojen kauppaan, tukkukauppaan ja vähittäiskauppaan. He käyttävät sekä kansantalouden tilinpidon lukuja että kyselytutkimuksiin perustuvia tuottavuuslukuja, jotka poikkeavat suuresti toisistaan. Timmer ja Ypma kuitenkin itse suosittelevat kansantalouden tilinpidon lukujen käyttämistä. Lisäksi he käyttävät useampiportaista konversiota. Näin päästään monelta osin lähemmäs oikeaa tuottavuuden tasoa kuin käsillä olevassa tutkimuksessa jäljempänä tehdyissä laskelmissa, joissa konversio perustuu yksinomaan taulukossa 4.1 esitettyihin ostovoimakertoimiin. Seuraavassa on käsitelty näitä erilaisia tuloksia monesta näkökulmasta.

Vähittäiskauppa on yleensä tukkuportaana jälkeen tavaroiden toimitusketjussa kuluttajille. Timmerin ja Ypman (2006) mukaan kuitenkin vain osa tukkukaupan myynnistä menee vähittäiskaupalle, minkä lisäksi vähittäiskaupat hankkivat yhä kasvavan osuuden tavaroistaan suoraan valmistajilta ohittaen näin tukkuportaana.¹² Tämä vaikeuttaa kaksoisdeflatoinnin tai SI-menetelmän (sales indicator method)¹³ käyttöä. Heidän mukaansa myös alennusmyynnit vaikuttavat samansuuntaisesti. Edelleen on huomattava, että vähittäis- ja tukkukaupan hintoja on saatavilla vain suhteellisen aggregoidulla tasolla. Timmerin ja Ypman käyttämä ostovoimakorjaus tukku- ja vähittäiskaupalle pohjautuu myynnin määriin (sales quantity indicators). Siinä käytetään myynnin ostovoimakorjausta vähittäiskaupassa (ICP, International

¹² Vähittäis- ja tukkuportaana rajojen hämärtyksen lisäksi yleistyvät se, että kuluttajat erityisesti Euroopan unionin alueella ohittavat oman maansa vähittäiskaupaportaan ja hankkivat tuotteet internetin kautta sieltä, mistä ne halvimmalla saa. Näin kuluttaja pystyy säästämään erityisesti korkeiden vähittäishintojen maissa. Tämä ostotapa ei tietenkään voi koskea kaiken tyyppisiä kulutustavaroita samassa määrin. Kehitys on hidasta. Ostotapojen muuttuminen kuitenkin monimutkaistaa ostovoimakorjauksen laskemista sekä kiristää kilpailua ja tasoiittaa hintaeroja maiden välillä.

¹³ Kaksoisdeflatoinnissa otetaan huomioon sekä tuotteen loppukäyttäjän kohtaama markkinahinta että yrityksen kohtaama ostamiensa välituotteiden tuottajahinta. Ks. kaksoisdeflatoinnista myös muun muassa Mulder (1999), Ark ym. (1999) ja Timmer ym. (2005). Mulder (1999) pyrkii käyttämään kaksoisdeflatointia vähittäiskaupan marginaaleihin. Hän deflatoi kauppoyritysten myynnin kulutuksen ostovoimakorjauksella ja kauppoyritysten ostot teollisuustuotannon yksikköarvosuhteilla (UVR, unit value ratio), jotka ovat tuottajahintapohjaisia, sen mukaan kuinka paljon erilaisia hyödykkeitä myydään. Tukkukaupalle hän käyttää yksinkertaista deflatointia, joka perustuu teollisuuden tuottajahintapohjaisiin yksikköarvosuhteisiin. Arkin ym. (1999) mukaan tukku- ja vähittäiskaupan tuottavuus tehtyä työtuntia kohti oli vuonna 1990 Kanadassa 51 prosenttia Yhdysvaltain tasosta ja vastaavasti Ranskassa 102 prosenttia, Saksassa 70 prosenttia, Alankomaissa 70 prosenttia ja Britanniassa 72 prosenttia Yhdysvaltain tasosta.

Muista tutkimuksista mainittakoon Baily ja Zitzewitz (2001), jotka käyttävät kulutuksen ostovoimakorjausta tutkiessaan vähittäiskaupan tuottavuutta eri maissa. Heidän mukaansa suhteellisen korkeat (minimi)palkat vähittäiskaupassa nostavat tuottavuutta kansainvälisessä vertailussa kahta kautta. Ensinnäkin jos palkat ovat suhteellisen korkeat, henkilökunta ei esimerkiksi pakkaa ostoksia kasseihin, vaan se tehdään itsepalveluna. Tämä vähentää työvoiman tarvetta ja nostaa siten laskennallista tuottavuutta yleisesti Euroopassa verrattuna Yhdysvaltoihin. Lisäksi suhteellisesti korkeammat palkat nostavat vähittäiskaupan palvelujen hintaa, mikä puolestaan lioittelee tuottavuuden tasoa. Baily ja Zitzewitzin mukaan tuottavuus vähittäiskaupassa oli vuonna 1994 Britanniassa 103 prosenttia Yhdysvaltain tasosta, Ranskassa ja Saksassa 96 prosenttia sekä Alankomaissa 95 prosenttia Yhdysvaltain tasosta. Heidän käyttämänsä menetelmä poikkeaa selvästi muun muassa Timmerin ja Ypman (2006) menetelmästä. Tulokset poikkeavat erityisesti Britannialle.

Comparisons Project) ja ostojen yksikköarvosuhteita eli teollisuuden ja maatalouden tuotajahintoja tukkukaupassa (ICOP, International Comparisons of Output and Productivity). Yhtenä oletuksena on, että yhteismitallistetuihin hinnoissa mitatut arvonlisäykset suhteessa tuotokseen ovat samat eri maissa. Tämä on vahva oletus.

Kulutuksen ostovoimakorjaus perustuu arvonlisäveron ja nettomääräisten tuoteverojen jälkeisiin kuluttajahintoihin. Nämä verot pitäisi puhdistaa luvuista pois. Timmer ja Ypma ottavat tutkimuksessaan huomioon arvonlisäveron ja polttonesteiden tuoteverojen vaikutukset eri maissa, mutta eivät alkoholin ja tupakan tuoteveroja. Tässä suhteessa tutkimus on ongelmallinen Pohjoismaiden näkökulmasta. Lisäksi polttonesteiden verotuksessa bensiini ja diesel ovat mukana samoilla painoilla, mikä ei ota huomioon mahdollisia eroja niiden suhteellisessa kysynnässä ja hinnoissa maiden välillä. Polttonesteiden kauppa kuuluu samaan toimialaan kuin moottoriajoneuvojen kauppa eikä siis vähittäiskauppaan, mihin puolestaan alkoholin ja tupakan tuoteverot vaikuttavat.

Timmerin ja Ypman laskelmissa käytetään lisäksi tukkukaupalle kunkin maan omia teollisuuden yksikköarvosuhteita, jotka eivät välttämättä vastaa tuontitavaroiden vastaavia arvoja. Monissa pienissä maissa ei edes tuoteta monia tavaroita ja lisäksi monessa hyödykkeessä kotimaassa tuotettujen hyödykkeiden, esimerkiksi vaatteiden, tuottajahinnat voivat olla paljon korkeammat kuin tuontitavaroiden keskimäärin. Lopuksi on huomionarvoista, että osalle maista on tietyissä muuttujissa jouduttu käyttämään kansallisia kyselylähteitä (trade census), kun taas osalle on käytetty Eurostatin SBS-tietokantaa. Arvonlisäys on Timmerilla ja Ypmalla kuitenkin kansallisen tilinpidon mukaista.

Se, otetaanko arvonlisäys- ja työllisyystilastot kyselytutkimuksista vai kansallisesta tilinpidosta, vaikuttaa myös paljon saataviin tuloksiin. Kreikalle, Irlannille ja Italialle saadaan kyselytutkimukseen pohjautuvista tilastoista paljon matalampi tuottavuus kuin kansantalouden tilinpidon tilastoista. Tilanne on päinvastainen Australialle, Suomelle, Britannialle ja Yhdysvalloille. (Timmer ja Ypma, 2006.)

Myös muut tekijät vaikuttavat laskelmiin. Timmerin ja Inklaarin (2005) mukaan laatu-muutokset paremmin huomioon ottavien hedonisten hintaindeksien käyttö ICT-tuotteille nostaa erityisesti Yhdysvaltain tukkukaupan arvonlisäystä ja siten tuottavuutta verrattuna Eurooppaan, missä hedonisia hintaindekskejä ei ole käytetty. Jopa yli puolet Yhdysvaltain tukkukaupan tuottavuuden kasvusta vuosina 1995-2002 selittyisi erilaisen hintaindeksin käytöllä. Kaiken kaikkiaan eri maissa käytetyt hintaindeksit eri ICT-tuotteille eroavat huomattavasti toisistaan. Ahmadin (2003) mukaan tietokoneohjelmistoille käytetty hintaindeksi on vuosina 1992-2000 laskenut Australiassa 39 prosenttia, mutta noussut Yhdysvalloissa 2 prosenttia, Suomessa 29 prosenttia ja Ruotsissa 54 prosenttia.

Sen sijaan Kaskin ym. (2002) mukaan 1990-luvun nopea kasvu Yhdysvaltain tukkukaupan tuottavuudessa johtui pitkälle ICT-teknologiasta, esimerkiksi viivakoodien käytöstä. Tukkukaupan toimialan sisällä ainoat negatiivisesta tuottavuudesta kärsineet alat Yhdysvalloissa olivat puutavaran ja muun rakennusmateriaalin tukkukauppa sekä metallien ja mineraalien (pl. öljytuotteiden) tukkukauppa. Ylivoimaisesti nopeinta tuottavuuden kasvu oli tavaraluokassa, joka sisältää muun muassa kamerat, tietokoneet sekä lääketieteelliset kojeet ja laitteet, ja toiseksi nopeinta sähkölaitteiden tukkukaupassa. Nämä ovatkin juuri niitä aloja, joissa em. hedoniset hintaindeksit tietokoneille ja ohjelmistoille vaikuttavat tuloksiin.

Timmerin ja Ypman (2006) tulosten mukaan vuonna 1997 keskimääräinen tuottavuus tehtyä työtuntia kohti kansantalouden tilinpidon mukaan laskettuna koko kaupanalalla oli EU15-maissa 97 prosenttia Yhdysvaltain tasosta ja Suomessa vastaavasti 127 prosenttia (ks. taulukko 4.2). Vähittäiskaupassa nämä luvut olivat 90 prosenttia ja 91 prosenttia. EU15-maiden tuottavuusetu Yhdysvaltojen suhteen olisi näin painottunut erityisesti moot-

toriajoneuvojen kauppaan ja Suomen puolestaan sekä tukku- että moottoriajoneuvojen kauppaan. Suomen tukkukaupan tuottavuus olisi Timmerin ja Ypman mukaan 45 prosenttia korkeampi kuin Yhdysvalloissa.

Tässä alaluvussa seuraavaksi esitettyjen omien yksinkertaista konversioita/ostovoimakorjausta käyttävien laskelmien mukaan vuonna 1997 EU15-maiden tuottavuus koko kaupanalalla oli 75 prosenttia Yhdysvaltain tasosta ja Suomen vastaavasti 78 prosenttia. Vähittäiskaupassa nämä luvut ovat 74 prosenttia ja 57 prosenttia. Timmerin ja Ypman (2006) tarkastelu tuntuu esitetyistä varauksista huolimatta esimerkiksi EU15-maiden keskimääräisen tason osalta olevan lähempänä todellista tasoa kuin tässä alaluvussa tehdyt laskelmat. Eri maiden välillä on kuitenkin eroja, jotka tuntuvat osin erikoisilta, kuten esimerkiksi se, että Suomen tukkukaupassa tuottavuuden taso olisi 2.3 kertaa niin suuri kuin Ruotsissa. Timmerin ja Ypman tyyppisen tarkastelun tekeminen ei kuitenkaan ollut tässä ETLAn tutkimuksessa mahdollista.

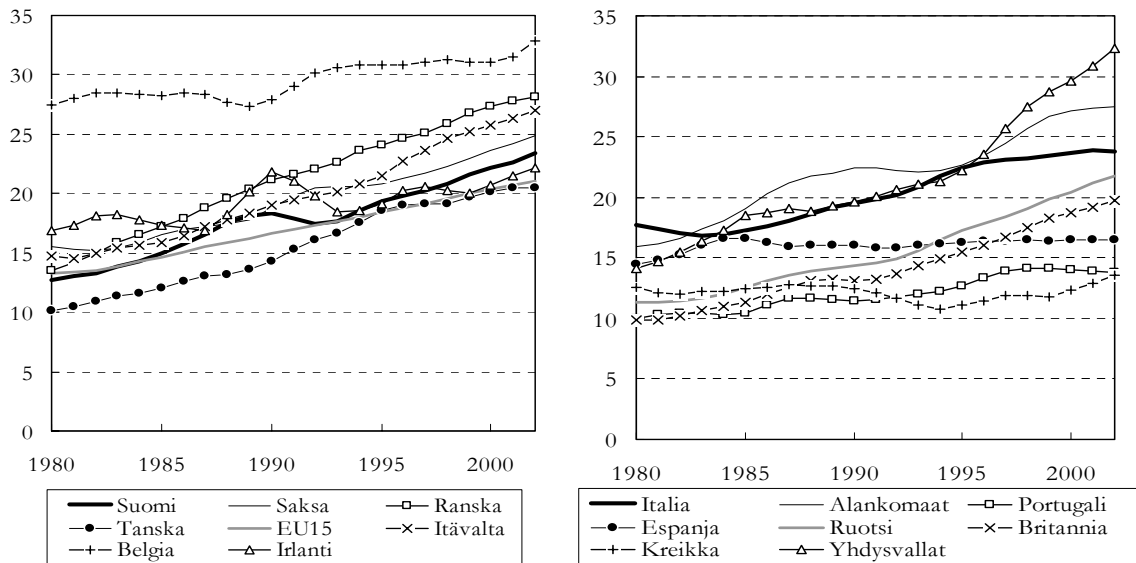
Taulukko 4.2 Timmerin ja Ypman tulokset kaupanalan tuottavuudelle (arvonlisäys tehtyä työtuntia kohti; kansantalouden tilipito) vuonna 1997, Yhdysvallat = 100

Maa	Moottoriajoneuvojen kauppa	Tukku- kauppa	Vähittäis- kauppa	Koko kaupanala
EU15	113	100	90	97
Itävalta	104	89	107	103
Belgia	192	131	110	141
Tanska	94	105	140	126
Suomi	124	145	91	127
Ranska	135	106	114	116
Saksa	116	142	102	122
Kreikka	40	47	56	46
Irlanti	141	112	88	96
Italia	101	80	98	88
Luxemburg	224	155	129	161
Alankomaat	145	131	101	133
Portugali	100	53	67	68
Espanja	90	79	89	83
Ruotsi	137	62	107	91
Britannia	118	72	57	69
Australia	85	40	46	49
Kanada	96	68	55	68

Lähde: Timmer ja Ypma (2006).

Kuviossa 4.5 on esitetty kansantalouden tilinpidon mukaan laskettu tuottavuus koko kaupanalalla eri EU-maissa ja Yhdysvalloissa. Ostovoimakorjauksena on käytetty kaikkien investointi- ja kulutustavaroiden markkinahintoja. Tämän tarkastelun perusteella Suomi on hieman EU15-maiden keskiarvon yläpuolella tuottavuuden tasossa. Belgia ja Yhdysvallat nousevat selvästi korkeimmalle tasolle. Niiden jälkeen tulevat Ranska, Alankomaat ja Itävalta.

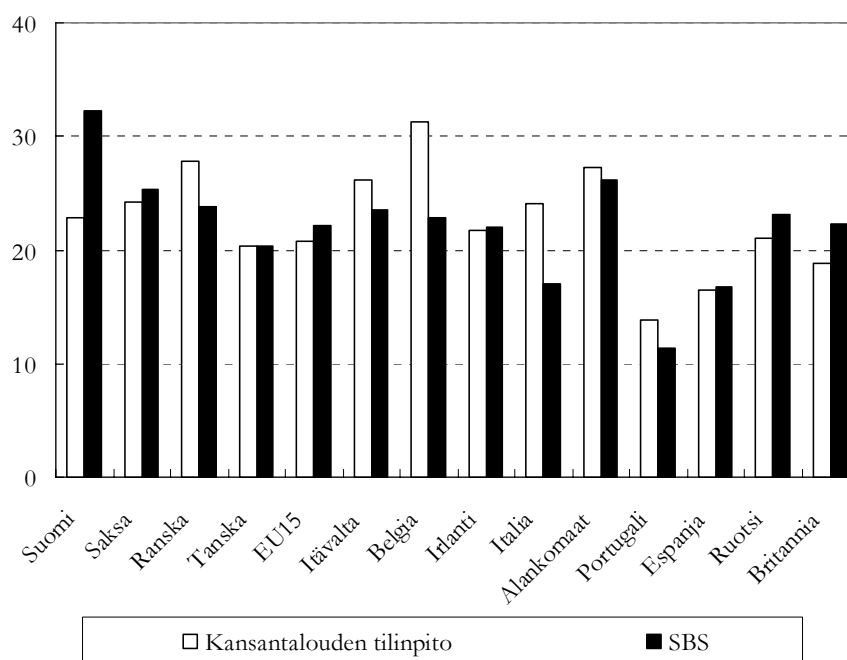
Kuvio 4.5 Ostovoimakorjattu tuottavuus tehtyä työtuntia kohti koko kaupanalalla, USD, liukuva kolmen vuoden keskistetty keskiarvo



Lähteet: Groningen Growth and Development Centre, 60-Industry Database, <http://www.ggdc.net/>; OECD (2005); Omat laskelmat.

Toinen joskus käytetty tilastolähde on Eurostatin SBS (ks. Euroopan komissio, 2004). Erot kansantalouden tilinpidon ja SBS:n lukujen välillä vuonna 2001 ovat suhteellisen suuria. Kuviossa 4.6 on käytetty samaa ostovoimakorjausta kuin kuviossa 4.5. Tässä sen käyttö aiheuttaa siksi vain tasokorjauksia maiden välillä, ei muutosta tilinpidon ja SBS:n mukaisien lukujen suhteessa maiden sisällä. Kuvioista nähdään, että SBS:n luvuilla mitattuna tuottavuus koko kaupanalalla on Suomessa (ja vähemmässä määrin myös Ruotsissa ja Britanniassa) selvästi korkeampi kuin tilinpidon mukaisilla luvuilla mitattuna. Suomen tuottavuus nousee samalla selvästi yli muiden EU-maiden tason. SBS:n antama luku on sen sijaan selvästi kansantalouden tilinpidon lukua alempi Belgian ja Italian osalta ja vähäisemmässä määrin Ranskan, Itävallan ja Portugalin osalta. Edellä esitetyn perusteella voidaan ajatella, että jos näihin SBS:n lukuihin sovellettaisiin vielä kaksoisdeflatointia tai SI-menetelmää, Suomi nousisi jo epärealistisen korkealle tasolle.

Kuvio 4.6 Ostovoimakorjattu tuottavuus tehtyä työtuntia kohti kansantalouden tilinpitoon perustuvilla ja SBS:n luvuilla koko kaupanalalla vuonna 2001, USD



Lähteet: Euroopan komissio (2004); Groningen Growth and Development Centre, 60-Industry Database, <http://www.ggdc.net/>; OECD (2005); Omat laskelmat.

Taulukossa 4.3 on esitetty tuottavuuden keskimääräinen kasvu vuosina 1980-90, 1990-97 ja 1997-2003 koko kaupanalalla kansantalouden tilinpidon pohjalta laskettuna. Edellä käytetty ostovoimakorjaus ei vaikuta keskimääräiseen kasvuvauhtiin. 1980-luvulla tuottavuuden kasvu oli Suomessa selvästi ripeämpää kuin EU15-maissa keskimäärin. Sen sijaan toisella ajanjaksolla¹⁴ tuottavuuden kasvu jäi Suomessa selvästi jälkeen EU15-maista keskimäärin ja myös Yhdysvalloista. Viimeisellä ajanjaksolla Suomea nopeampaa tuottavuuden kasvu on kuitenkin jälleen ollut vain Yhdysvalloissa, Britanniassa, Australiassa ja Ruotsissa.

Taulukko 4.3 Keskimääräinen tuottavuuden kasvu tehtyä työtuntia kohti koko kaupanalalla, %

Maa	1980-1990	1990-1997	1997-2003	Maa	1980-1990	1990-1997	1997-2003
Suomi	3.7	1.1	3.3	Alankomaat	3.5	1.2	2.2
EU15	2.2	2.1	1.9	Portugali	1.2	3.3	-0.5
Saksa	1.8	2.2	2.7	Espanja	0.9	0.5	-0.2
Ranska	4.7	2.4	2.3	Ruotsi	2.4	3.5	3.5
Tanska	3.6	3.9	1.8	Britannia	3.2	3.3	3.8
Itävalta	2.7	3.5	2.3	Kreikka	-0.5	-0.2	2.5
Belgia	-0.1	1.8	1.9	Yhdysvallat	3.5	4.0	4.5
Irlanti	3.8	-1.3	1.0	Australia	1.5	4.0	3.5
Italia	0.9	2.5	0.3				

Lähteet: Groningen Growth and Development Centre, 60-Industry Database, <http://www.ggdc.net/>; Omat laskelmat.

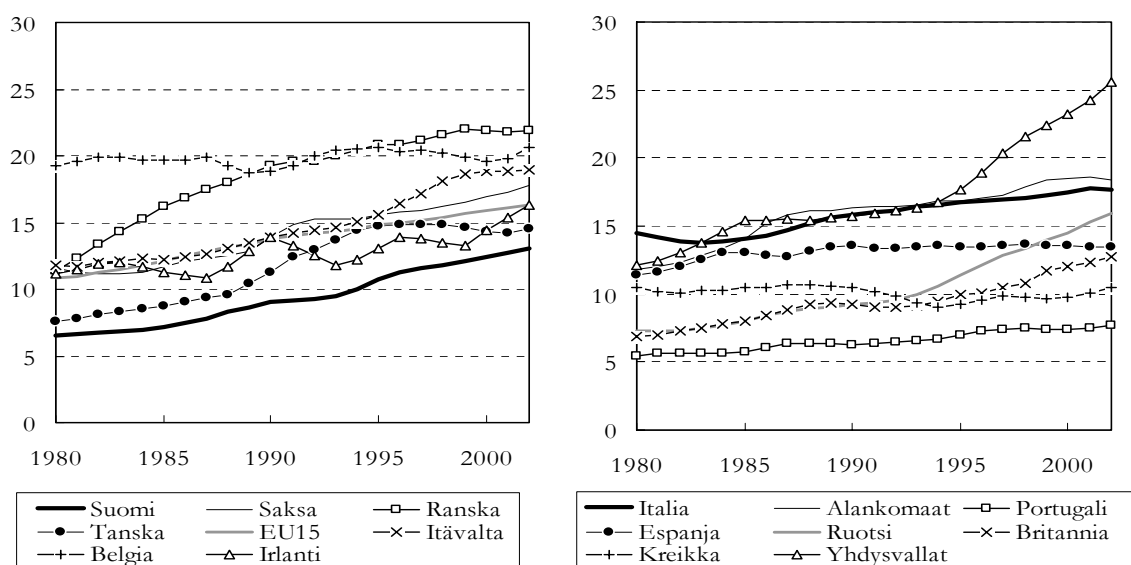
¹⁴ Suomen 1990-luvun alun lama saattaa vaikuttaa näihin lukuihin. Taulukosta 4.4 nähdään kuitenkin, ettei näin ole vähittäiskaupan kohdalla.

Tuottavuuden kasvuvauhti on ollut Euroopassa kahdella viimeisellä periodilla keskimäärin vain noin puolet Yhdysvaltain vauhdista ja 1980-luvullakin selvästi heikompaa. Lisäksi kun Euroopassa kasvu hieman hidastui viimeisellä ajanjaksolla, se päinvastoin nopeutui Yhdysvalloissa. Tutkimusten mukaan (ks. mm. Inklaar ym., 2003) nopeampi tuottavuuden nopea kasvu Yhdysvalloissa on viime vuosina perustunut palvelualoilla nimenomaan ICT-intensiivisten kaupanalan ja pankkisektorin tuottavuuden kasvun kiihtymiseen. Hedonisten hintaindeksien (ks. yllä) käyttö on kuitenkin paisuttanut tukkukaupan arvonlisäyksen määrää Yhdysvalloissa suhteessa Eurooppaan, mikä selittää osan tässä saadusta kovemmasta tuottavuuden kasvusta Yhdysvalloissa.

Vähittäiskauppa

Edellä viitattiin jo muun muassa Timmerin ja Ypman (2006) ja Baily ja Zitzewitzin (2001) eri tavoilla laskemiin tuloksiin vähittäiskaupan tuottavuuden tasosta. Kuviossa 4.7 on esitetty kansantalouden tilinpidon mukaiset luvut käyttäen OECD:n laskemaa kulutustavaroiden ostovoimakorjausta. Näin laskettuna Suomen vähittäiskaupan tuottavuuden taso on hieman alempi kuin EU:ssa keskimäärin.

Kuvio 4.7 Ostovoimakorjattu tuottavuus tehtyä työtuntia kohti vähittäiskaupassa, USD, liukuva kolmen vuoden keskistetty keskiarvo¹⁵

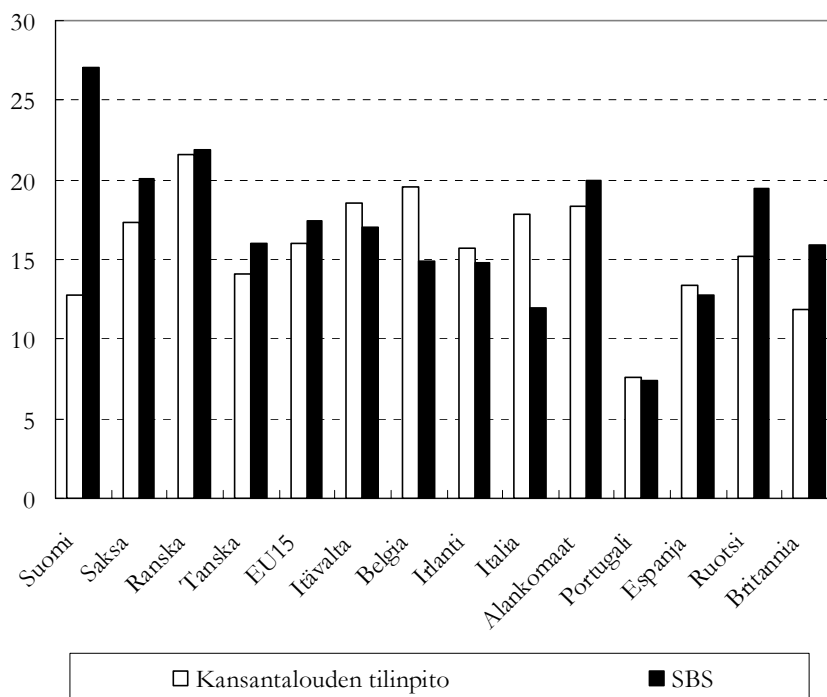


Lähteet: Groningen Growth and Development Centre, 60-Industry Database, <http://www.ggdc.net/>; OECD (2005); Omat laskelmat.

Kuviossa 4.8 on esitetty vuoden 2001 luvut kansantalouden tilinpidon ja SBS:n pohjalta. Ostovoimakorjaus on tehty samalla tavalla molemmille. SBS:stä saatu tuottavuuden taso poikkeaa kansantalouden tilinpidon luvusta erityisesti Suomen kohdalla. Nousua on myös Ruotsin, Britannian ja Saksan kohdalla. Sen sijaan Italian ja Belgian kohdalla SBS:stä saatu tuottavuuden taso on pienempi kuin kansantalouden tilinpidosta.

¹⁵ Joidenkin maiden kohdalla tietokannassa ei ole dataa tehdyille työtunneille kaupanalan kolmella alatoimialalla. Näissä tapauksissa Groningen käyttää kaupanalan keskimääräistä lukua. Vähittäiskaupassa on kuitenkin usein osa-aikaista työvoimaa, joten näiden maiden kohdalla käytetty työtuntien määrä alentaa laskennallista tuottavuutta tällä alalla. Osa-aikaisten osuus koko vähittäiskaupan työvoimasta vaihtelee maittain.

Kuvio 4.8 Ostovoimakorjattu tuottavuus tehtyä työtuntia kohti kansantalouden tilinpitoon perustuvilla ja SBS:n luvuilla vähittäiskaupassa vuonna 2001, USD



Lähteet: Euroopan komissio (2004); Groningen Growth and Development Centre, 60-Industry Database, <http://www.ggdc.net/>; OECD (2005); Omat laskelmat.

Taulukossa 4.4 on esitetty keskimääräinen tuottavuuden kasvu vähittäiskaupassa vuosina 1980-90, 1990-97 ja 1997-2003 kansantalouden tilinpidon pohjalta laskettuna. Ensimmäisellä ajanjaksolla kasvu oli Suomessa hieman keskimääräistä nopeampaa ja toisella ajanjaksolla Ruotsin jälkeen toiseksi nopeinta. Viimeisellä ajanjaksolla Suomea nopeampaa kasvua on ollut Ruotsin lisäksi Britanniassa, Yhdysvalloissa ja Australiassa. Tuottavuuden kasvuvauhti on Suomessa ollut koko ajan selvästi nopeampi kuin EU15-maissa keskimäärin. Sekä Euroopassa keskimäärin että Yhdysvalloissa kasvu on kiihtynyt toiselta ajanjaksolta kolmannelle. Kasvu on kuitenkin ollut huomattavasti nopeampaa Yhdysvalloissa kuin Euroopassa.

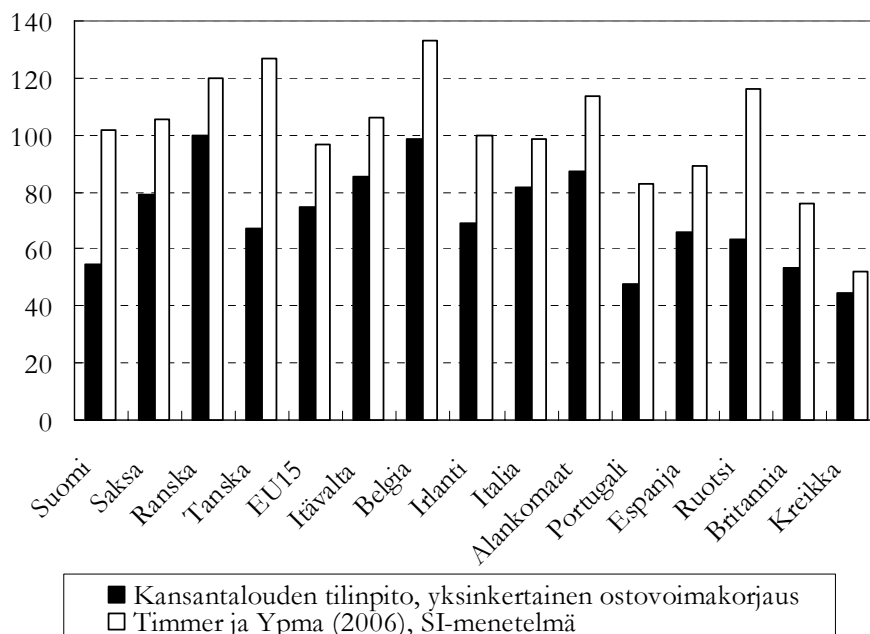
Taulukko 4.4 Keskimääräinen tuottavuuden kasvu tehtyä työtuntia kohti vähittäiskaupassa, %

Maa	1980-1990	1990-1997	1997-2003	Maa	1980-1990	1990-1997	1997-2003
Suomi	3.2	3.8	2.5	Alankomaat	3.4	0.7	1.0
EU15	2.4	1.3	1.7	Portugali	1.2	3.0	0.3
Saksa	1.6	2.3	2.4	Espanja	1.8	0.0	-0.6
Ranska	5.5	1.2	1.1	Ruotsi	2.4	5.0	4.1
Tanska	4.6	3.6	-0.1	Britannia	3.3	0.8	5.2
Itävalta	1.8	3.2	1.7	Kreikka	-0.5	-0.5	1.4
Belgia	-0.6	1.5	1.3	Yhdysvallat	2.7	3.7	4.8
Irlanti	3.4	-0.5	2.5	Australia	2.7	1.9	4.4
Italia	0.9	1.0	0.5				

Lähteet: Groningen Growth and Development Centre, 60-Industry Database, <http://www.ggdc.net/>; Omat laskelmat.

Kuviossa 4.9 on vielä esitetty tuottavuus vähittäis- ja autokaupassa keskimäärin laskettuna kansantalouden tilinpidon avulla yksinkertaisella ostovoimakorjauksella kuten tässä luvussa on tehty sekä Timmerin ja Ypman (2006) tulokset SI-menetelmällä (sales indicator method), joka on lähempänä kaksoisdeflatointia kuin yksinkertainen ostovoimakorjaus, molemmat vuodelle 1997 siten, että Yhdysvallat saa molemmissa arvon 100. Kuviosta nähdään, että jokaisen EU-maan kohdalla SI-menetelmän käyttäminen nostaa tuottavuuden laskennallista tasoa Yhdysvaltoihin verrattuna. Muutokset ovat pienempiä EU-maiden välillä kuin verrattuna Yhdysvaltoihin. SI-menetelmällä saatu taso on sitä korkeampi suhteessa yksinkertaiseen ostovoimakorjaukseen mitä korkeammat arvonlisäverot ja nettomääräiset tuoteverot ovat suhteessa yksityiseen kulutukseen. Yhdysvalloissahan nämä verot ovat alempia kuin Euroopassa. Korkeimmat nämä verot ovat Tanskassa, Suomessa ja Ruotsissa.

Kuvio 4.9 Tuottavuus tehtyä työtuntia kohti vähittäis- ja autokaupassa laskettuna kansantalouden tilinpidon avulla yksinkertaisella ostovoimakorjauksella sekä Timmerin ja Ypman (2006) kansantalouden tilinpidon mukaiset tulokset SI-menetelmällä vuonna 1997, Yhdysvallat = 100



Lähteet: Groningen Growth and Development Centre, 60-Industry Database, <http://www.ggdc.net/>; OECD (2005); Omat laskelmat; Timmer ja Ypma (2006).

Boyländ ja Nicoletti (2001) referoivat olemassa olevia tutkimuksia OECD-maiden vähittäiskaupasta. Julkisen vallan markkinoita säänteleviä toimenpiteitä perustellaan heidän mukaansa yleensä työllisyys- ja laatuiperustein, mutta lopputuloksena lähes kaikkien käsiteltyjen tutkimusten mukaan on, että sääntelyn vaikutukset ovat olleet negatiivisia suhteessa tavoitteisiin. Tutkimuksen mukaan vähittäiskaupalle toimialana on tyypillistä suuri vaihtuvuus toimijoiden kesken ja helppo pääsy markkinoille. Kilpailu on monopolistista mutta toimijoita on paljon ja ne ovat kooltaan melko pieniä.¹⁶ Kilpailullisuus takaa sen, että vähittäiskauppa toimialana pysyy dynaamisena ja erikoistuvana. Sääntelytoimenpiteet vaikeuttavat markkinoille tuloa ja siten heikentävät niin toimialan tuottavuuden kasvua kuin työllis-

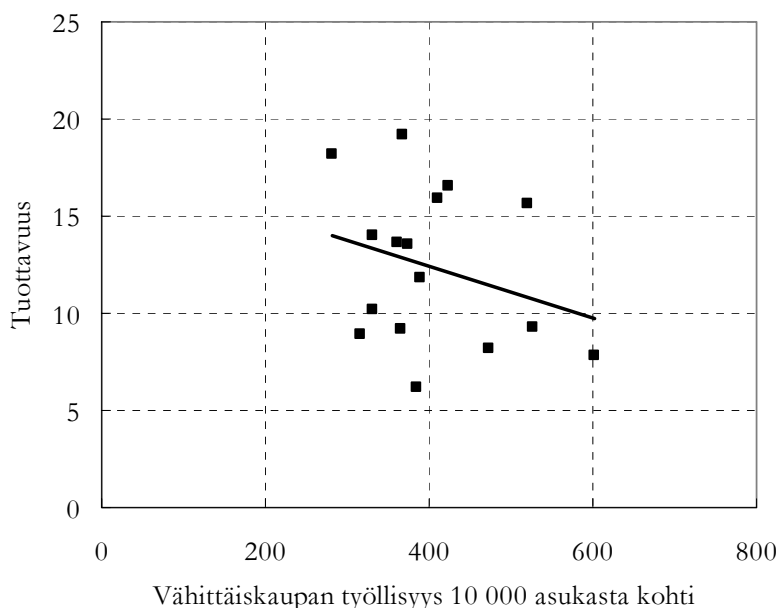
¹⁶ Markkinatilanne on kuitenkin erilainen eri maissa.

syyttä. OECD:n oman sääntelyindikaattorin perusteella Suomi on OECD-maista kuudenneksi säännellyn. Säännellympiä ovat vain Belgia, Italia, Puola, Itävalta ja Ranska. Jos indikaattorista otetaan huomioon vain markkinoille tulon esteet ja kaupan rajoitteet, Suomi on vertailussa neljänneksi säännellyn.

Pilatin (1997) mukaan sääntely sekä rajoitukset suurille liikkeille ja kauppojen aukiololle hidastavat rakennemuutosta tukku- ja vähittäiskaupassa ja ovat lähinnä johtaneet pienempään valikoimaan palveluja kuluttajille, joskus myös tehokkuuden laskuun. Alatalo ja Alho (1998) tutkivat sitä, miten kauppayksiköiden koon kasvu lisää vähittäiskaupan toimialan tuottavuutta. Tulosten mukaan hypermarkettien eli vähittäiskaupan suurimpien yksiköiden tuottavuus on Suomessa 15-20 prosenttia suurempi kuin pienemmissä yksiköissä.

Myös nyt käsillä olevassa tutkimuksessa tarkasteltiin sitä, kuinka muun muassa liikkeiden lukumäärä suhteessa väestöön tai työntekijöiden lukumäärä liikettä kohti korreloi vähittäiskaupan tuottavuuden kanssa, mutta yhteyttä näiden välille ei kansainvälisessä tarkastelussa löytynyt. Sama tehtiin käyttämällä Timmerin ja Ypman (2006) laskemia tuottavuuden tasoa, mutta tulos ei muuttunut. Käytettävissä ei ollut aikasarjaa, mikä olisi antanut mahdollisuuden vertailla liikekoon muutoksen ja tuottavuuden muutoksen kehitystä yhdessä. Sen sijaan heikko negatiivinen korrelaatio saadaan tuottavuuden ja vähittäiskaupan työllisyyden välille, kun jälkimmäinen suhteutetaan väestöön (ks. kuvio 4.10). Tämä on sinänsä odotettu tulos.

Kuvio 4.10 Vähittäiskaupan ostovoimakorjattu tuottavuus tehtyä työtuntia kohti (USD, OECD = 1) ja toimialan työllisyys 10 000 asukasta kohti vuonna 1990 OECD-maissa



Lähteet: Pilat (1997) muuttujan työllisyys per 10 000 asukasta osalta; Groningen Growth and Development Centre, 60-Industry Database, <http://www.ggdc.net/>; OECD (2005); Omat laskelmat.

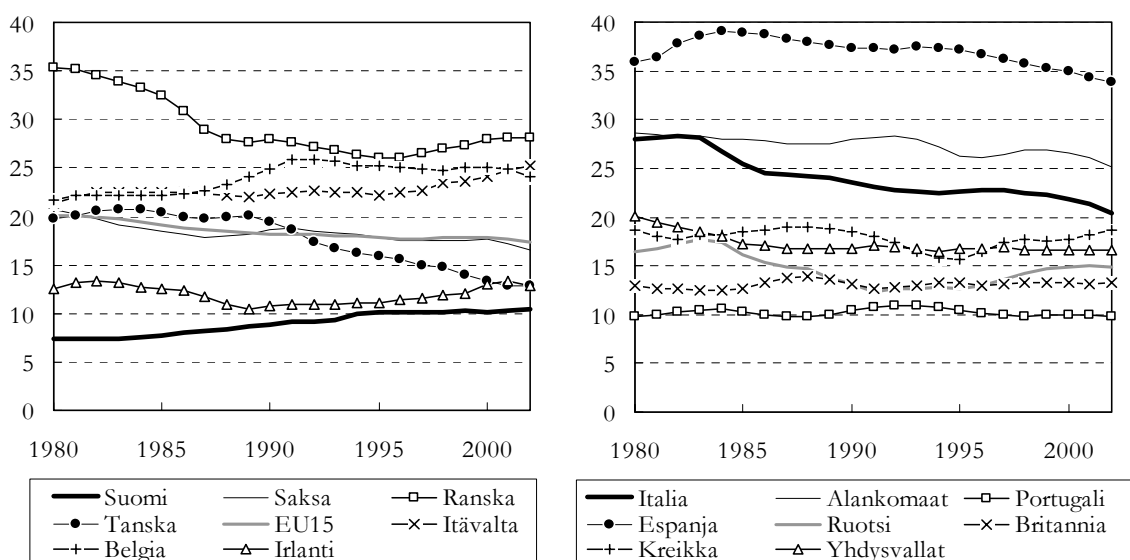
4.3.2 Majoitus- ja ravitsemispalvelut

Laskelmat majoitus- ja ravitsemisalalan tuottavuuden tasosta eri maissa vaihtelevat huomattavasti riippuen muun muassa siitä, mistä lähteistä analyysissa käytetyt tilastot on otettu. Verrattuna muihin tässä tutkimuksessa käsiteltyihin toimialoihin, kansainvälisen turismin

merkitys eli matkailupalvelujen vienti vaikuttaa toimialan kokonaiskysyntään. Turismin merkitys on hyvin erilainen eri maissa. Samoin pienten perheytysten merkitys vaihtelee maittain huomattavasti. Kansainvälisiä vertailuja majoitus- ja ravitsemisalalan (tai turis- mialan) tuottavuudesta on kuitenkin vaikea löytää.¹⁷

Kuviossa 4.11 on laskettu majoitus- ja ravitsemisalalan tuottavuus tämän luvun alussa kuvatulla tavalla. Ostovoimakorjauksena on käytetty OECD:n laskemaa korjausta juuri tämän toimialan palvelujen loppukysynnälle. Erot maiden välillä ovat huomattavia. Groningenin tietokannassa majoitus- ja ravitsemisalaa ei ole erotettu toisistaan, joten tässä yhteydessä ei ollut mahdollista arvioida toimialan sisäisen rakenteen merkitystä. Näin laskettuna kuitenkin toimialan tuottavuus on Suomessa hyvin alhainen. Muita suhteellisen alhaisen tuottavuuden maita olisivat Irlanti, Tanska, Portugali, Britannia ja Ruotsi. Erityisen korkeaksi tuottavuus nousee näin laskettuna Espanjassa, Ranskassa Itävallassa, Belgiassa ja Alanko- maissa.

Kuvio 4.11 Ostovoimakorjattu tuottavuus tehtyä työtuntia kohti majoitus- ja ravitsemisalalla, USD, liukuva kolmen vuoden keskitetty keskiarvo



Lähteet: Groningen Growth and Development Centre, 60-Industry Database, <http://www.ggdc.net/>; OECD (2005); Omat laskelmat.

Kuviossa 4.12 on esitetty edellä kuvatut kansantalouden tilinpidon mukaiset tuottavuus- tasot ja SBS:n vastaavat luvut tehtyä työtuntia kohti vuodelle 2001. SBS:n luvut ovat selvästi korkeammat lähinnä Suomen osalta. Sen sijaan ne ovat huomattavasti alempia Espanjan, Belgian Ranskan, Itävallan, Alankomaiden ja Italian osalta. Erot maiden välillä ovat selvästi pienempiä SBS:n luvuilla kuin kansantalouden tilinpidon mukaisilla luvuilla. Katso myös edellä kuvio 3.8, jossa sama on esitetty arvonlisäyksenä suhteessa työntekijöiden lukumäärään.

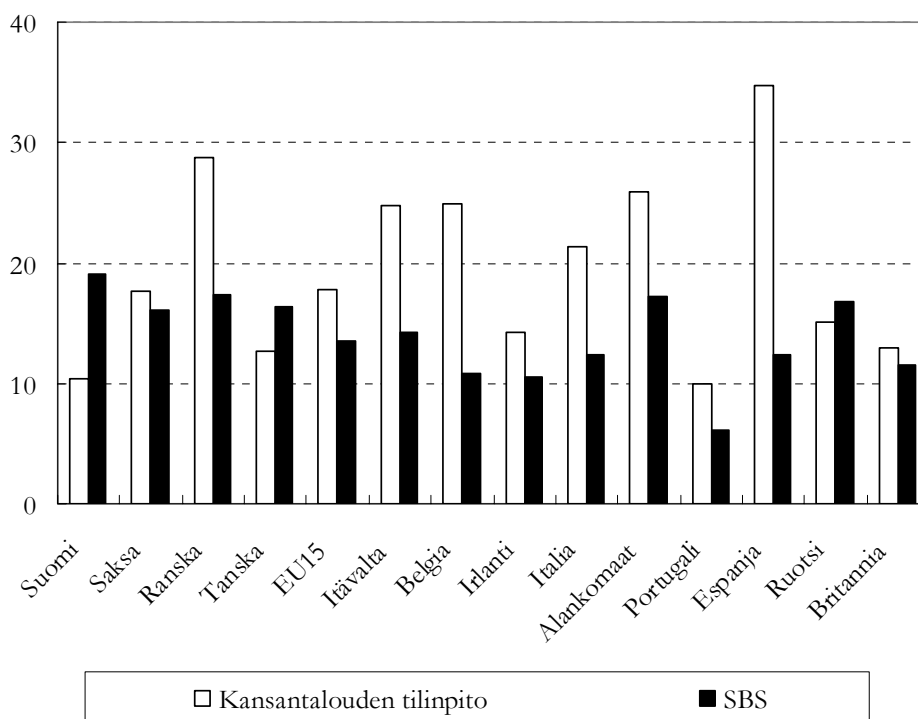
Käytetty konversiokerroin vaikuttaa tuottavuuden tasoon kuviossa 4.11. Suomen kerroin on 1.311 ja esimerkiksi Espanjan 0.886, mikä kertoo Suomen korkeammasta hintatasosta. Konversiokerroin ei kuitenkaan selitä kahden tilastolähteen välisiä eroja maan sisällä kuvi-

¹⁷ Neves Sequeiran ja Camposin (2005) mukaan maat, jotka ovat erikoistuneet turismiin, jonka palvelussa majoitus- ja ravitsemisalalla on tietenkin suhteellisen suuri rooli, ovat kasvaneet nopeammin kuin muut maat. Heidän ekonometristen tulostensa mukaan turismi ei kuitenkaan itsessään selitä näiden maiden kasvuvauhtia.

ossa 4.12. Suurin ero kansantalouden tilinpidon ja SBS:n välillä löytyy Espanjasta. SBS:n mukaan arvonlisäys majoitus- ja ravitsemisalalla oli vuonna 2001 Espanjassa 18 miljardia euroa, työllisyys oli 1.07 miljoonaa henkilöä ja keskimääräinen työaika oli 1 497 tuntia. Näistä saadaan tuottavuudeksi tehtyä työtuntia kohti 11 euroa ilman ostovoimakorjausta. Groningenin tietokannan mukaan kansantalouden tilinpidon mukainen luku arvonlisäykselle oli kuitenkin 49 miljardia euroa, työllisyys 0.95 miljoonaa ja keskimäärin tehtyjä työtunteja oli 1 815. Näistä luvuista saadaan tuottavuudeksi 28 euroa ilman ostovoimakorjausta. Suurin ero tulee arvonlisäyksestä. On mahdollista, että kansalliset viranomaiset pyrkivät korjaamaan tilastoitua arvonlisäystä arviolla harmaasta taloudesta. Tällainen korjaus saattaa vaikuttaa tässä tilinpidon ja SBS:n väliseen eroon. Toinen tekijä on se, kuinka edustava SBS:n yritysotos on kussakin maassa. On huomattava lisäksi, että tarkempien tietojen puuttuessa Groningen on käyttänyt samaa työtuntien lukumäärää kaikille palvelutoimialoille kuin se ilmoittaa tehtävän Espanjassa keskimäärin. Näin myös kansantalouden tilinpidon tiedot saattavat olla puutteellisia eri maissa.

Suomen kohdalla tilinpidon ja SBS:n välinen suhde on käänteinen Espanjaan verrattuna. SBS:n mukaan Suomen majoitus- ja ravitsemisalajen arvonlisäys vuonna 2001 oli 1.58 miljardia euroa, työllisyys 53 000 ja keskimäärin tehdyt työtunnit 1 184, mistä saadaan tuottavuudeksi tehtyä työtuntia kohti ilman ostovoimakorjausta 25 euroa. Groningenin kansantalouden tilinpitoon perustuvat luvut ovat vastaavasti 1.76 miljardia euroa, 75 000 henkilöä ja 1 789 tuntia. Näin saadaan tuottavuudeksi tehtyä työtuntia kohti 13 euroa. Suomen kohdalla tilastolähteiden väliset suurimmat erot syntyvät siis työpanoksen mittaamisesta.

Kuvio 4.12 Ostovoimakorjattu tuottavuus tehtyä työtuntia kohti kansantalouden tilinpitoon perustuvilla ja SBS:n luvuilla majoitus- ja ravitsemisalalla vuonna 2001, USD



Lähteet: Euroopan komissio (2004); Groningen Growth and Development Centre, 60-Industry Database, <http://www.ggdc.net/>; OECD (2005); Omat laskelmat.

Taulukossa 4.5 on esitetty keskimääräinen tuottavuuden kasvu majoitus- ja ravitsemisalalla 1980-90, 1990-97 ja 1997-2003 kansantalouden tilinpidon pohjalta laskettuna. Ensimmäisellä ja toisella ajanjaksolla tuottavuuskasvu on ollut Suomessa taulukossa olevista maista nopeinta. Viimeisellä ajanjaksolla kasvu on ollut Suomea nopeampaa vain Australiassa, Itävallassa ja Ruotsissa. Kuten taulukosta nähdään, tuottavuuden kasvu on kaiken kaikkiaan suhteellisen verikkaista majoitus- ja ravitsemisalalla. Monessa maassa on lisäksi pitkiä negatiivisen keskimääräisen tuottavuuskasvun jaksoja.

Taulukko 4.5 Keskimääräinen tuottavuuden kasvu tehtyä työtuntia kohti majoitus- ja ravitsemisalalla, %

Maa	1980-1990	1990-1997	1997-2003	Maa	1980-1990	1990-1997	1997-2003
Suomi	2.0	1.3	1.3	Alankomaat	-0.4	-0.5	-1.7
EU15	-0.9	-0.3	-0.8	Portugali	0.4	-0.3	-0.7
Saksa	-0.9	-1.0	-1.9	Espanja	0.7	-0.5	-1.5
Ranska	-2.4	-0.6	0.6	Ruotsi	-2.8	1.2	1.5
Tanska	0.3	-3.7	-2.6	Britannia	0.3	-0.2	0.9
Itävalta	0.4	0.7	1.6	Kreikka	-0.5	0.0	1.0
Belgia	1.3	0.0	-1.2	Yhdysvallat	-1.7	0.2	-0.2
Irlanti	-1.4	1.0	-1.0	Australia	-1.2	0.4	2.1
Italia	-1.6	-0.5	-2.6				

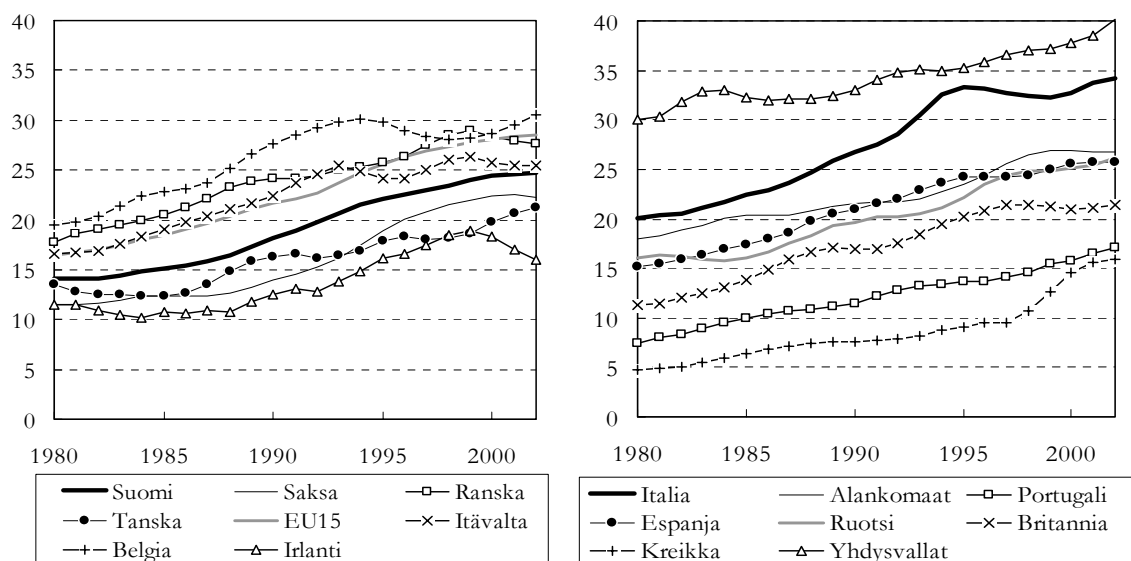
Lähteet: Groningen Growth and Development Centre, 60-Industry Database, <http://www.ggdc.net/>; Omat laskelmat.

4.3.3 Kuljetuspalvelut

Kuljetusalan (ml. varastointi) tuloksiin vaikuttaa muun muassa se, mitä kuljetusmuotoja käytetään (maantie-, rautatie-, ilma- ja vesikuljetuksia), kuljetetaanko lähinnä matkustajia vai rahtia ja se, kuinka pitkiä keskimääräiset kuljetusmatkat ovat. Joillakin mailla on lisäksi merkittävä kansainvälinen kauppalaivasto. Jos matkat ovat keskimäärin pitkiä, tavaran lastaus ja purkaminen on työvoimaintensiivisempää kuin itse kuljettaminen. Siten pitkät kuljetusmatkat nostavat työn tuottavuutta. Esimerkiksi Yhdysvalloissa ja Kanadassa keskimääräiset kuljetusmatkat ovat huomattavasti pidempiä kuin Saksassa tai Ranskassa. Ark ym. (1999) korjaavat eri maiden suhteellisen bruttotuotoksen arvoa suhteellisella väestötiheydellä ja keskimääräisillä matkustaja- ja rahtikilometrien lukumäärällä. Tuottavuutta on josain määrin mahdollista parantaa tietotekniikalla, mutta tavaran kuljetukseen tarvitaan kuitenkin aina myös kuljettaja. Arkin ym. (1999) mukaan kuljetus- sekä posti- ja teleliikennealan tuottavuus tehtyä työtuntia kohti oli vuonna 1990 Kanadassa 74 prosenttia Yhdysvaltain tasosta ja vastaavasti Ranskassa 73 prosenttia, Saksassa 64 prosenttia, Alankomaissa 113 prosenttia ja Britanniassa 74 prosenttia Yhdysvaltain tasosta.

Käsillä olevassa tutkimuksessa käytetään kuitenkin kansantalouden tilinpidon mukaista arvonlisäystä ja tehtyjä työtunteja. Kuviossa 4.13 on esitetty näin laskettu tuottavuus kuljetusalalla. Ostovoimakorjauksena on käytetty OECD:n laskemaa kuljetuspalveluiden ostovoimakorjausta. Tässä on kuitenkin muun muassa se ongelma, että kyseessä on yksityinen kulutus, jonka markkinahinta poikennee tavarakuljetusten hinnoista. Parempaakaan suoraan kuljettamiseen laskettua konversiokerrointa ei kuitenkaan ole saatavilla. Näin laskettuna Suomen kuljetussektorin tuottavuus on keskitasoa EU15-maiden ja Yhdysvaltain joukossa. Tuottavuus on korkein tällä menetelmällä laskettuna Yhdysvalloissa, Italiassa ja Belgiassa.

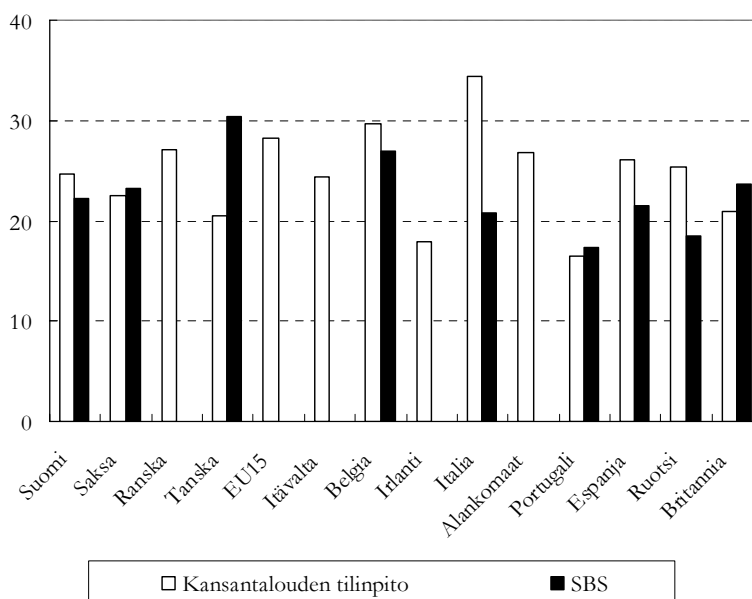
Kuvio 4.13 Ostovoimakorjattu tuottavuus tehtyä työtuntia kohti kuljetusalalla, USD, liukuva kolmen vuoden keskitetty keskiarvo



Lähteet: Groningen Growth and Development Centre, 60-Industry Database, <http://www.ggd.net/>; OECD (2005); Omat laskelmat.

Kuviossa 4.14 on esitetty SBS:n vastaavat tuottavuusluvut kuljetussektorille. Aiemmasta poiketen, ne ovat Suomen osalta hyvin samalla tasolla kuin kansantalouden tilinpidon mukaiset luvut. SBS:n luvut ovat kuitenkin alemmat erityisesti Italian mutta myös Ruotsin ja Espanjan kohdalla. Tanskan osalta käy päinvastoin. Suomi on painottamattomassa EU-keskiarvossa niiden maiden joukossa, joille on olemassa tilastoja molemmissa lähteissä.

Kuvio 4.14 Ostovoimakorjattu tuottavuus tehtyä työtuntia kohti kansantalouden tilinpitoon perustuvilla ja SBS:n luvuilla kuljetusalalla vuonna 2001, USD



Lähteet: Euroopan komissio (2004); Groningen Growth and Development Centre, 60-Industry Database, <http://www.ggd.net/>; OECD (2005); Omat laskelmat.

Taulukossa 4.6 on esitetty keskimääräinen tuottavuuden kasvu kuljetusalalla 1980-90, 1990-97 ja 1997-2003. Tuottavuuden kasvu on ollut Suomessa suunnilleen sama kuin EU15-maissa keskimäärin. Erityisen voimakasta kasvu on ollut Portugalissa ja Kreikassa yleensä sekä Saksassa ensimmäisellä ajanjaksolla. Kreikan kohdalla tämä liittyy merikuljetusalan voimakkaaseen kasvuun: vuonna 1999 arvonlisäys yli kolminkertaistui nimellisin hinnoin edellisestä vuodesta. Toisaalta tehtyjen työtuntien määrä ei suuremmin muutu, joten tilastoissa lienee ongelmia. Yhdysvalloissa kasvu on viimeisellä ajanjaksolla ollut nopeampaa kuin aiemmin päinvastoin kuin Euroopassa.

Taulukko 4.6 Keskimääräinen tuottavuuden kasvu tehtyä työtuntia kohti kuljetusalalla, %

Maa	1980-1990	1990-1997	1997-2003	Maa	1980-1990	1990-1997	1997-2003
Suomi	2.5	3.3	1.4	Alankomaat	2.0	2.4	0.9
EU15	2.9	3.2	1.0	Portugali	3.8	2.8	4.5
Saksa	2.0	6.0	0.9	Espanja	3.4	2.0	0.9
Ranska	2.8	2.2	0.2	Ruotsi	2.3	3.1	1.4
Tanska	2.7	1.5	2.9	Britannia	4.3	3.4	0.4
Itävalta	2.7	2.2	0.3	Kreikka	4.7	3.7	8.9
Belgia	3.7	0.0	2.1	Yhdysvallat	1.2	1.6	2.5
Irlanti	0.8	4.5	-1.9	Australia	-1.4	-0.3	1.2
Italia	2.9	2.8	0.5				

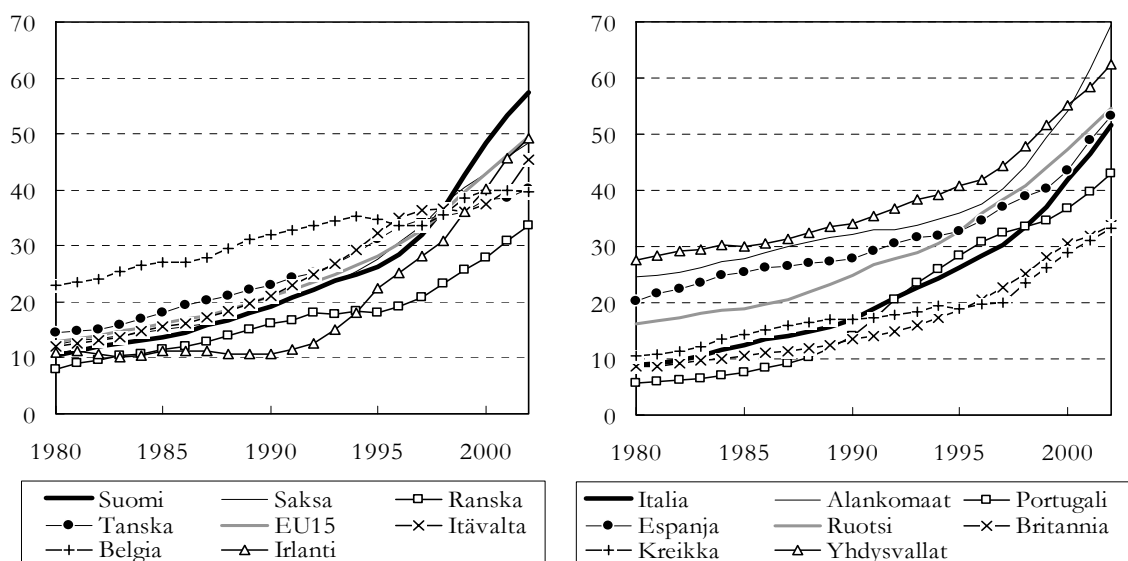
Lähteet: Groningen Growth and Development Centre, 60-Industry Database, <http://www.ggdc.net/>; Omat laskelmat.

4.3.4 Posti- ja teleliikennepalvelut

Bailyn ja Zitzewitzin (2001) tutkimuksessa arvonlisäys teleliikenteessä (ilman posti- ja kuriiritoimintaa) on laskettu kiinteiden linjojen käytön mukaan, joskin myös mobiililiikenne on mukana. Koska tarkastelu on vuodelle 1995, teleliikenne on lähinnä kiinteiden puhelinverkkojen varassa. Heidän tulostensa mukaan työn tuottavuus oli vuonna 1995 Saksassa 51 prosenttia Yhdysvaltojen tasosta. Tässä alaluvussa laskettujen tulosten mukaan Saksan posti- ja teleliikenteen tuottavuus oli 71 prosenttia ja Suomen 64 prosenttia Yhdysvaltain tasosta vuonna 1995. Tietotekniikan turvin posti- ja teleliikenneala on kasvattanut tuottavuutta huomasti viime vuosina samalla, kun hinnat ovat laskeneet ja uusia liiketoimintaloja on syntynyt.

Konversiokertoimenä kuvion 4.15 kansantalouden tilinpitoon perustuvassa laskelmassa on käytetty OECD:n yksityisen kulutuksen posti- ja teleliikenne-erälle laskemaa ostovoi-makerrointa. Se vastaa siten suhteellisen hyvin ko. toimialaa. Korkein tuottavuuden taso posti- ja teleliikennepalveluille saadaan näin laskettuna Alankomaissa, Yhdysvalloissa ja Suomessa. Taso on matalin Kreikassa ja Britanniassa.

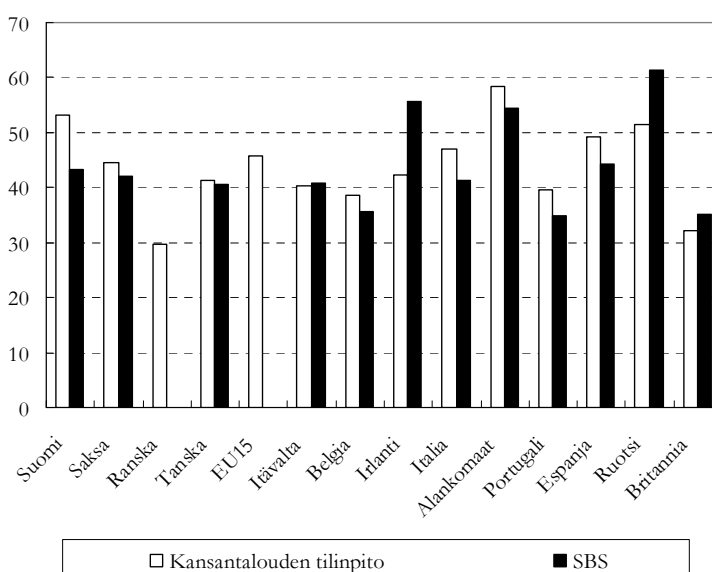
Kuvio 4.15 Ostovoimakorjattu tuottavuus tehtyä työtuntia kohti posti- ja teleliikenteessä, USD, liukuva kolmen vuoden keskiarvo



Lähteet: Groningen Growth and Development Centre, 60-Industry Database, <http://www.ggdc.net/>; OECD (2005); Omat laskelmat.

SBS:stä saatava tuottavuuden taso on Suomelle hieman alempi kuin kansantalouden tilinpidon mukainen luku. Samoin käy Italiassa, Alankomaissa ja Espanjassa. Tilanne on päinvastainen Irlannissa ja Ruotsissa. Erot ovat kuitenkin jälleen suhteellisen pieniä verrattuna esimerkiksi majoitus- ja ravitsemisalalan vastaavaan kuvioon. SBS:n luvuilla Suomi on EU-maiden keskimääräisellä tasolla.

Kuvio 4.16 Ostovoimakorjattu tuottavuus tehtyä työtuntia kohti kansantalouden tilinpitoon perustuvilla ja SBS:n luvuilla posti- ja teleliikenteessä vuonna 2001, USD



Lähteet: Euroopan komissio (2004); Groningen Growth and Development Centre, 60-Industry Database, <http://www.ggdc.net/>; OECD (2005); Omat laskelmat.

Tuottavuuden kasvuvauhti posti- ja teleliikenteessä on viime vuosina ollut erittäin nopeaa kaikissa tässä tarkastelluissa maissa ja kasvu on ajan myötä vain kiihtynyt. Posti- ja teleliikenteessä uuden teknologian käyttöönotto on ollut luonnollista ja uusia markkinaratkaisuja sekä aivan uusia liiketoiminta-alueita on syntynyt. Suomea nopeampaa tuottavuuden kasvua on ollut lähinnä Irlannissa ja Italiassa. Sen sijaan esimerkiksi Belgiassa ja Tanskassa sekä Alankomaissa ennen viimeistä ajanjaksoa tuottavuuden kasvu on ollut suhteellisen heikkoa muihin maihin verrattuna. Posti- ja teleliikenteen alalla myös EU15 keskimäärin pärjää hyvin Yhdysvaltoihin verrattuna.

Taulukko 4.7 Keskimääräinen tuottavuuden kasvu tehtyä työtuntia kohti posti- ja teleliikenteessä, %

Maa	1980-1990	1990-1997	1997-2003	Maa	1980-1990	1990-1997	1997-2003
Suomi	6.2	7.6	11.7	Alankomaat	2.8	3.0	12.1
EU15	5.1	6.7	8.0	Portugali	9.6	12.5	5.7
Saksa	4.6	8.0	6.8	Espanja	2.8	4.8	6.3
Ranska	7.4	3.5	9.2	Ruotsi	4.6	6.3	7.2
Tanska	5.0	5.7	3.0	Britannia	4.8	7.8	8.1
Itävalta	5.4	8.2	5.8	Kreikka	4.7	3.6	8.8
Belgia	3.5	0.0	4.1	Yhdysvallat	2.1	3.6	7.7
Irlanti	-1.2	15.4	12.2	Australia	5.3	9.0	2.5
Italia	6.5	8.9	11.0				

Lähteet: Groningen Growth and Development Centre, 60-Industry Database, <http://www.ggdc.net/>; Omat laskelmat.

4.3.5 Rahoitus- ja vakuutuspalvelut

Pankki- ja vakuutustoiminta on siinä mielessä hankala ala verrattuna muihin toimialoihin, että arvonlisäyksen laskeminen riippuu muun muassa sijoitustoiminnan nettotuotoista vakuutustoiminnassa.¹⁸ Rahoitusalan tuottavuus on kasvanut viime vuosina huomattavasti nopeammin Yhdysvalloissa kuin EU15-maissa keskimäärin. Markkinoiden liberalisoinnilla EMU-alueella ja tietotekniikan laajemmalla käyttöönotolla saavutettaisiin Euroopassa varmasti selkeitä tuottavuushyötyjä.

Mörttisen (2002) tutkimuksessa pankkisektorin tuottavuudesta Suomessa, Ruotsissa, Britanniassa, Saksassa, Ranskassa ja Italiassa pankkien palvelut jaotellaan kolmeen luokkaan: maksupalvelut, rahoituksen välityspalvelut ja muut palvelut. Näillä mittareilla Suomi on vertailujoukon kärjessä maksupalveluiden tuottavuuden osalta ja Saksan jälkeen toisena rahoituksen välityspalveluiden kohdalla. Muissa pankkisektorin palveluissa Suomi on ennen Britanniaa toiseksi viimeinen. Mittareiden yhdistelyn jälkeen maiden keskinäinen järjestys korkeimman tuottavuuden maasta alimpaan ajanjaksolla 1981-97 oli Saksa, Suomi, Britannia, Ranska, Ruotsi ja Italia.

Baily ja Zitzewitz (2001) tarkastelevat muiden toimialojen ohella myös vähittäispankkisektorin tuottavuutta. He laskevat tuotoksen muun muassa pankkitilien ja transaktioiden lukumäärän perusteella. Tarkastelu poikkeaa siten tässä alaluvussa käytetystä arvonlisäyk-

¹⁸ Rahoitustoiminnan tuotos muodostuu kolmesta komponentista: markkinatuotos (lähinnä erilaiset palkkiot, arvopaperikaupan ja valuuttatoiminnan tuotot, vuokratuotot), välilliset rahoituspalvelut (pankkien korkokate eli otto- ja antolainauksen välinen erotus) ja tuotos omaan käyttöön (atk-ohjelmistot). Tästä vähennetään välituotekäyttö, jotta saadaan arvonlisäys. Vakuutustoiminnassa tuotokseen vaikuttavat maksutulot, vakuutusmaksuvastuun muutos, maksetut korvaukset, korvaustoiminnan hoitokulut, korvausvastuun muutos, sijoitustoiminnan nettotuotot ja hoitokulut sekä oman pääoman osuus sijoitustoiminnan nettotuotoista. Rahoitusta ja vakuutusta palvelevan toiminnan tuotos muodostuu lähinnä erilaisista palkkiotuotoista. (Ks. tarkemmin Tilastokeskus, 2003).

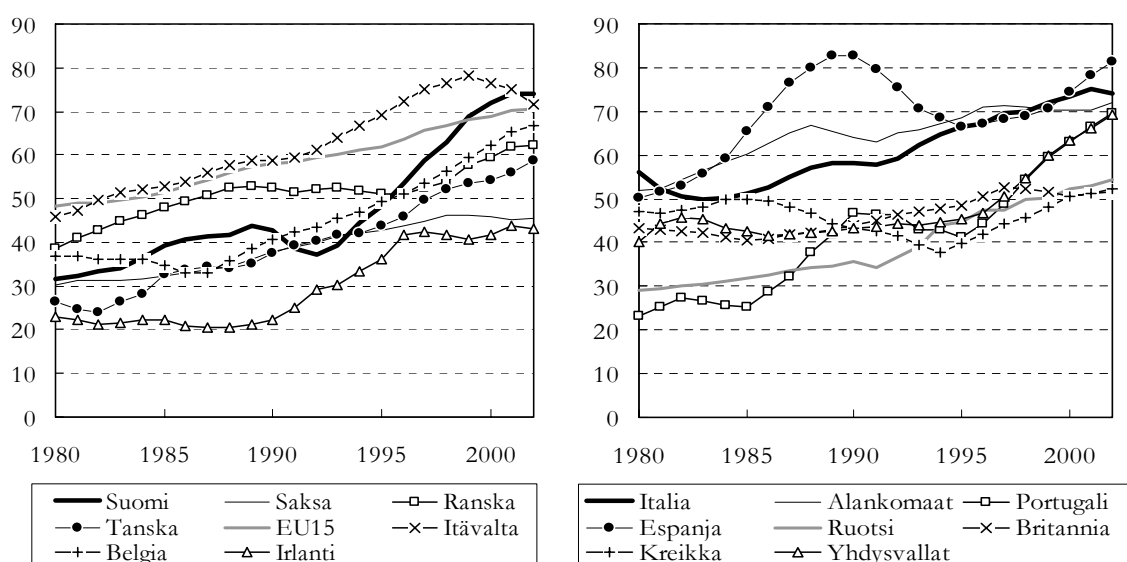
sen mitasta. Bailyn ja Zitzewitzin tulosten mukaan vuonna 1995 työn tuottavuus vähittäispankkipalveluissa oli Alankomaissa 48 prosenttia korkeampi kuin Yhdysvalloissa, Ranskassa sama kuin Yhdysvalloissa ja Saksassa 15 prosenttia alempi, Ruotsissa (vuonna 1993) 20 prosenttia alempi ja Australiassa 40 prosenttia alempi kuin Yhdysvalloissa.

Tässä alaluvussa käytetyllä menetelmällä vuonna 1995 Alankomaissa oli 40 prosenttia korkeampi tuottavuus rahoitusalaalla (ml. vakuutus toiminta) kuin Yhdysvalloissa, Ranskassa 3 prosenttia korkeampi, Saksassa 15 prosenttia ja Ruotsissa 7 prosenttia alempi ja Australiassa sama kuin Yhdysvalloissa ja Suomessa 15 prosenttia korkeampi kuin Yhdysvalloissa. Tulokset ovat siten Australiaa lukuun ottamatta suhteellisen lähellä Bailyn ja Zitzewitzin tuloksia, joskin on huomattava, että toimiala on tässä alaluvussa paljon laajempi.

Bailyn ja Zitzewitzin (2001) mukaan 1980-luvun alussa alkanut Yhdysvaltain pankkisektorin sääntelyn ja kilpailun rajoitusten purkaminen johti selvää tuottavuuden kasvun kiihtymiseen. Myös monen Euroopan maan kohdalla on havaittavissa tuottavuuden kasvun kiihtymistä jossain vaiheessa 1980-lukua (ks. alla). Tässä yhteydessä ei kuitenkaan ole tehty tarkempaa arviota siitä, miten tuottavuuden kasvun mahdollinen kiihtyminen korreloi myös Euroopassa tähän aikaan tapahtuneen rahoitusalan vapauttamisen kanssa.

Kuviossa 4.17 on esitetty laskelma rahoitusalan tuottavuuden kehityksestä eri maissa. Konversiokertoimena on käytetty kuluttajien palveluiden ostovoimakorjausta. Euroopan komissio (2004) ei ole laskenut rahoitusalaalle SBS-perusteista tuottavuutta, joten tätä vertailua ei tässä yhteydessä voida suorittaa. Muun muassa johtuen siitä, että sijoitustoiminnan nettotuotot vaikuttavat arvonlisäykseen, on syytä suhtautua tuloksiin varauksella. Tulosten mukaan Suomen rahoitusalan tuottavuuden taso on kansainvälisesti korkea. Suunnilleen samalle tasolle yltävät Espanja, Italia ja Itävalta. Lähelle pääsevät myös Alankomaat, Yhdysvallat ja Portugali.

Kuvio 4.17 Ostovoimakorjattu tuottavuus tehtyä työtuntia kohti rahoitusalaalla, USD, liukuva kolmen vuoden keskistetty keskiarvo



Lähteet: Groningen Growth and Development Centre, 60-Industry Database, <http://www.ggdcc.net/>; OECD (2005); Omat laskelmat.

Keskimääräinen tuottavuuden kasvu on ollut Suomessa koko ajanjaksolla 1980-2003 selvästi nopeampaa kuin EU15-maissa keskimäärin ja viimeistä ajanjaksoa lukuun ottamatta

ta myös Yhdysvaltoja nopeampaa. Vuosina 1997-2003 tuottavuuden kasvu oli rahoitusala-
lla Yhdysvalloissa huomattavasti nopeampaa kuin EU-maissa. Rahoitusmarkkinoiden integ-
raatio erityisesti talous- ja rahaliiton myötä lisää kilpailua ja yritysfuusioita Euroopan pank-
kisektorilla. Tämä nopeuttaa ajan myötä tuottavuuden kasvua todennäköisesti myös Eu-
roopassa. Rahoitusmarkkinoiden integraatio on kuitenkin vielä vasta alussa, jos sitä tarkas-
tellaan esimerkiksi rajat ylittävien yritysfuusioiden näkökulmasta.

**Taulukko 4.8 Keskimääräinen tuottavuuden kasvu tehtyä työtuntia kohti rahoitusallalla,
%**

Maa	1980-1990	1990-1997	1997-2003	Maa	1980-1990	1990-1997	1997-2003
Suomi	4.3	3.2	4.6	Alankomaat	1.7	2.2	0.6
EU15	1.8	1.7	1.4	Portugali	7.6	0.7	7.1
Saksa	2.1	2.2	0.5	Espanja	5.3	-2.9	3.1
Ranska	2.8	0.0	3.4	Ruotsi	2.0	5.5	1.9
Tanska	3.3	4.5	3.9	Britannia	0.3	2.6	-0.3
Itävalta	2.8	3.6	-1.1	Kreikka	-1.1	0.1	3.4
Belgia	0.6	4.3	4.0	Yhdysvallat	0.6	1.7	7.1
Irlanti	-1.1	11.3	-1.7	Australia	2.3	4.1	3.6
Italia	0.6	2.2	0.9				

Lähteet: Groningen Growth and Development Centre, 60-Industry Database, <http://www.ggdc.net/>; Omat laskelmat.

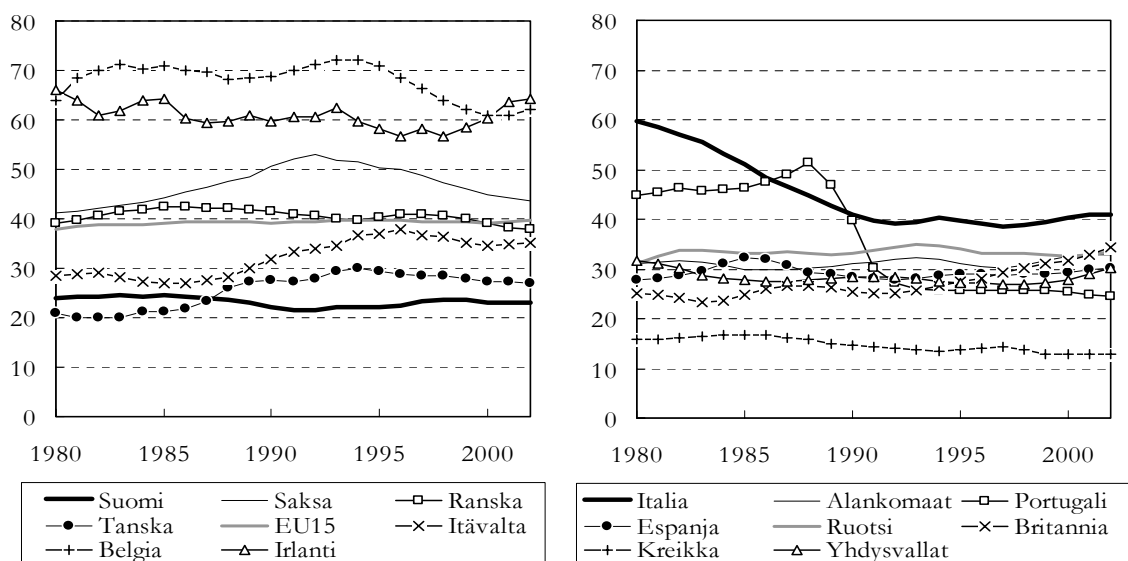
4.3.6 Liike-elämän palvelut

Vuokraus- ja tutkimuspalveluiden sekä liike-elämän palveluiden arvonlisäyksen mittaami-
nen on vaikeaa, minkä lisäksi tarkastelua vaikeuttaa toimialaan kuuluvien toimintojen hyvin
erilainen luonne.¹⁹ Toimialan bruttotuotoksen ja työllisyyden kokonaiskasvuun on vaikut-
tanut muun muassa se, kuinka paljon siihen kuuluvia toimintoja on ulkoistettu muilta toi-
mialoilta. Ulkoistaminen on edennyt eri tahdissa eri maissa, ja eri palvelumuodot ovat do-
minoivampia eri maissa, mikä vaikuttaa laskennallisen tuottavuuden tasoon. Maiden ver-
taamiseen on näin ollen syytä suhtautua varauksella. Koska toimiala on niin heterogeeni-
nen, muun muassa tietotekniikan mahdollisuudet tuottavuuden nostamisessa ovat nekin
riippuvaisia siitä, millaisesta toiminnasta on kyse.

Konversiokertoimenä on tässä paremman puutteessa käytetty OECD:n laskemaa kulut-
tajien palveluiden ostovoimakorjausta. Näin laskettuna tuottavuuden taso Suomessa liike-
elämän palveluille on Kreikan jälkeen näistä maista alin. On kuitenkin edelleen syytä ko-
rosta sitä, että tähän laskelmaan on syytä suhtautua varauksella.

¹⁹ Toimialaan kuuluvat kulkuneuvojen, koneiden ja laitteiden vuokraus ilman käyttäjää sekä kotitaloustavaroiden vuokraus, tietojenkäsittelypalvelu, tutkimus ja kehittäminen sekä muu liike-elämää palveleva toiminta ml. mm. lainopillinen ja talou-
dellinen konsultointi, tekninen palvelu, mainospalvelu, työnvälitys ja henkilöstön hankinta, etsivä-, vartiointi- ja turvalli-
suuspalvelu sekä siivous. Tässä yhteydessä tarkastelusta on jätetty kiinteistöalan palvelut pois, koska se dominoi monessa
tapauksessa liikaa (ks. kiinteistöalan tuottavuudesta Vainio ym., 2006). Jonkinasteinen positiivinen korrelaatio löytyy yhtääl-
tä tuottavuuden tason ja toisaalta sen välillä kuinka suuri on lainopillisen ja taloudellisen konsultoinnin, teknisen palvelun
sekä mainospalvelun osuus koko toimialan arvonlisäyksestä eri maissa.

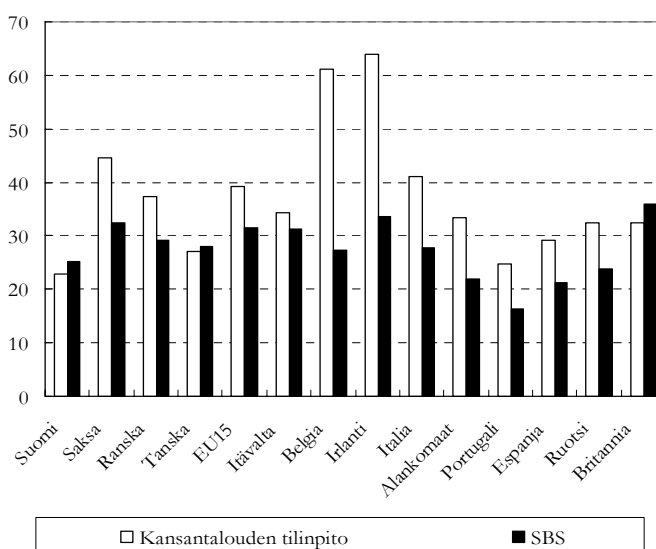
Kuvio 4.18 Ostovoimakorjattu tuottavuus tehtyä työtuntia kohti vuokraus- ja tutkimuspalveluissa sekä liike-elämän palveluissa, USD, liukuva kolmen vuoden keskistetty keskiarvo



Lähteet: Groningen Growth and Development Centre, 60-Industry Database, <http://www.ggdc.net/>; OECD (2005); Omat laskelmat.

SBS:stä saatava tuottavuuden taso Suomessa on hyvin lähellä kansantalouden tilinpidon mukaista lukua. SBS antaa kuitenkin muille maille yleensä, erityisesti Belgialle ja Irlannille, korkeamman tuottavuustason kuin tilinpito. Myös SBS:n luvuilla Suomi on keskimääräistä alemman tuottavuuden maa, mutta erot muihin EU-maihin ovat pienempiä kuin tilinpidon mukaisilla luvuilla.

Kuvio 4.19 Ostovoimakorjattu tuottavuus tehtyä työtuntia kohti kansantalouden tilinpitoon perustuvilla ja SBS:n luvuilla vuokraus- ja tutkimuspalveluissa sekä liike-elämän palveluissa vuonna 2001, USD



Lähteet: Euroopan komissio (2004); Groningen Growth and Development Centre, 60-Industry Database, <http://www.ggdc.net/>; OECD (2005); Omat laskelmat.

Vuokraus- ja tutkimuspalvelut sekä liike-elämän palvelut ovat majoitus- ja ravitsemisalan ohella toimiala, jossa kasvu on kansantalouden tilinpidon mukaisten lukujen valossa hidasta, jopa olematonta. Tämä johtuu pitkälle tämän palvelualan luonteesta. EU15-maissa kasvu on ollut keskimäärin vuosina 1980-2003 vain 0.3 prosenttia vuodessa. Yhdysvalloissa oli pientä laskua ensimmäisellä ja toisella ajanjaksolla, minkä jälkeen alan tuottavuus on alkanut kasvaa suhteellisen ripeästi. Monissa Euroopan maissa on kuitenkin edelleen laskua viimeisellä ajanjaksolla. Kehitys Suomessa on lähellä eri maiden keskimääristä kehitystä. Britanniassa on jo pidempään ylletty kohtalaisen kovaan kasvuun.

Taulukko 4.9 Keskimääräinen tuottavuuden kasvu tehtyä työtuntia kohti vuokraus- ja tutkimuspalveluissa sekä liike-elämän palveluissa, %

Maa	1980-1990	1990-1997	1997-2003	Maa	1980-1990	1990-1997	1997-2003
Suomi	-0.8	0.8	-0.2	Alankomaat	0.0	-0.4	1.1
EU15	0.3	0.2	0.3	Portugali	-2.3	-4.6	-1.0
Saksa	1.9	-0.4	-2.1	Espanja	0.3	0.1	0.7
Ranska	0.7	-0.2	-1.0	Ruotsi	0.8	0.0	0.9
Tanska	3.1	1.1	-1.7	Britannia	0.2	2.0	3.6
Itävalta	1.1	2.4	-0.5	Kreikka	-1.1	0.4	-2.7
Belgia	0.6	-0.7	-0.7	Yhdysvallat	-1.2	-0.6	2.6
Irlanti	-1.0	-0.8	2.0	Australia	-2.3	-3.0	1.8
Italia	-3.5	-1.1	1.2				

Lähteet: Groningen Growth and Development Centre, 60-Industry Database, <http://www.ggdc.net/>; Omat laskelmat.

4.4 Yksityiset palvelutoimialat ja teknologinen kehitys

Uuden endogeenisen kasvuteorian²⁰ mukaan talouskasvu perustuu pitkälti kokonaistuottavuuden kehitykseen. Luvussa 2 esiteltiin, miten työn tuottavuuden kehitys voidaan jakaa pääomavaltaitumiseen ja kokonaistuottavuuteen.

Koko talouden osalta voidaan havaita (ks. taulukko 4.10), että työn tuottavuuden kasvu on painottunut kymmenen viime vuoden aikana hyvin selvästi kokonaistuottavuuden nousuun.²¹ Pääomavaltaitumisen vaikutus on jäänyt melko vähäiseksi, osittain jopa negatiiviseksi. Tämä tarkoittaa sitä, että tuottavuuden kasvua on voitu kohentaa ilman mittavia investointeja.

E erityisen selvästi tämä kehitys käy ilmi teollisuudessa (ks. taulukko 4.11), jossa kokonaistuottavuuden kasvu on hallinnut hyvin selvästi jo 1990-luvun alusta lähtien työn tuottavuuden nousua. Yritysten näkökulmasta tämä kehitys merkitsee sitä, että yrityksen menestymisen taustalla vaikuttaa yhä enemmän kyky hyödyntää teknistä kehitystä ja prosessi-innovaatiota.

Sen sijaan rakennustoiminnassa (ks. taulukko 4.12) kokonaistuottavuuden rooli jää selvästi vähäisemmäksi. Työn tuottavuus ei tällä mittausmenetelmällä ole juurikaan kohonnut koko tarkastelujaksolla 1975-2005. Vaikka yksityisissä palveluissa työn tuottavuuden kasvu on selvästi vaimentunut kymmenen viime vuoden aikana, kasvuaikutus tulee aiempaa selvemmin kokonaistuottavuuden noususta (ks. taulukko 4.13), eikä pääomavaltaitumisesta.

²⁰ Ks. esim. Howitt (2004).

²¹ Tässä alaluvussa on käytetty uuden kansantalouden tilinpidon mukaisia lukuja.

Taulukko 4.10 Koko talouden tuottavuuden kehitys Suomessa 1975-2005, %

	Työn tuottavuus	Pääomavaltaisuus	Kokonais-tuottavuus
1975-1980	3.6	1.6	1.9
1980-1985	2.4	1.2	1.2
1985-1990	3.4	1.4	2.0
1990-1995	3.2	1.8	1.4
1995-2000	2.9	-0.2	3.1
2000-2005	1.8	0.5	1.3

Taulukko 4.11 Teollisuuden tuottavuuden kehitys Suomessa 1975-2005, %

	Työn tuottavuus	Pääomavaltaisuus	Kokonais-tuottavuus
1975-1980	4.5	0.9	3.6
1980-1985	4.5	1.6	2.9
1985-1990	5.7	2.1	3.4
1990-1995	6.5	1.4	5.0
1995-2000	6.4	-0.6	7.1
2000-2005	5.6	0.6	5.0

Taulukko 4.12 Rakennustuotannon tuottavuuden kehitys Suomessa 1975-2005, %

	Työn tuottavuus	Pääomavaltaisuus	Kokonais-tuottavuus
1975-1980	2.4	0.6	1.8
1980-1985	0.4	0.4	0.1
1985-1990	1.6	0.6	1.0
1990-1995	0.8	2.1	-1.3
1995-2000	-0.6	-1.7	1.1
2000-2005	0.0	1.3	-1.2

Lähteet: Tilastokeskus, ETLAn laskelmat.

Yksityisten palveluiden toimialoilla teknistä kehitystä on pystytty parhaiten omaksumaan etenkin posti- ja telepalveluissa (ks. taulukko 4.14), jossa kokonaistuottavuuden kasvu on ollut kymmenen viime vuoden aikana jopa nopeampaa kuin teollisuudessa keskimäärin.

Myös kaupassa kokonaistuottavuuden vaikutus työn tuottavuuden kehitykseen on selvästi voimistunut kymmenen viime vuoden aikana. Sen sijaan rahoitus- ja vakuutustoiminnassa kokonaistuottavuuden voimakkain kasvuvaikutus näyttää olevan tällä kertaa ohi. Viiden viime vuoden aikana kokonaistuottavuus on jopa tuntuvasti supistunut.

Majoitus- ja ravitsemis- sekä liikennepalveluissa kokonaistuottavuuden vaikutus on muita palvelutoimialoja vähäisempi, ja erityisen ongelmallinen näyttäisi olevan liike-elämän

palvelut, joissa kokonaistuottavuus on supistunut viime vuosikymmenen jälkipuoliskoa lukuun ottamatta.

Taulukko 4.13 Yksityisten palveluiden tuottavuuden kehitys Suomessa 1975-2005, %

	Työn tuottavuus,	Pääomavaltaisuus,	Kokonaistuottavuus
1975-1980	2.7	1.9	0.7
1980-1985	2.4	1.2	1.1
1985-1990	2.6	1.0	1.6
1990-1995	2.9	2.1	0.8
1995-2000	1.5	-0.7	2.3
2000-2005	0.8	0.2	0.6

Taulukko 4.14 Kokonaistuottavuuden kehitys Suomessa keskimäärin vuosina 1980-1990, 1990-1995 ja 1995-2005, %

Toimiala	1980-1990	1990-1995	1995-2005
Koko talous	1.6	1.4	2.2
Tehdasteollisuus	3.2	5.0	6.0
Rakentaminen	0.5	-1.3	-0.1
Yksityiset palvelutoimialat	1.4	0.8	1.5
- Posti- ja telepalvelut	4.4	4.0	9.1
- Kaupan palvelut	2.4	-0.3	3.8
- Liikennepalvelut	2.3	1.9	1.7
- Rahoitus- ja vakuutuspalvelut	4.1	2.3	0.8
- Majointi- ja ravitsemispalvelut	1.1	3.0	0.7
- Kiinteistö- ja liike-elämän palvelut*	-4.8	-0.9	0.5

*) pl. asuntojen omistus

Lähteet: Tilastokeskus, ETLAn laskelmat.

4.5 Luvun 4 yhteenveto

Luvussa tarkasteltiin työn tuottavuutta eri toimialoilla käyttäen mittarina arvonlisäystä tehtyä työtuntia kohti. Kansainvälisen vertailtavuuden vuoksi arvonlisäys on Suomen vanhan kansantalouden tilinpidon mukainen. Omat laskelmat tehtiin Groningenin yliopiston kansantalouden tilinpidon mukaisten lukujen avulla. Alkuperäisenä lähteenä Groningenillä on OECD ja sitä kautta kansalliset tilastoviranomaiset eri maissa. Ostovoimakorjaus eli yhteismitallistaminen, joka ottaa huomioon markkinahintojen väliset erot eri maissa tehtiin käyttäen OECD:n laskemia ostovoimakorjauksia eri kulutuserille sen mukaan, mistä toimialasta oli kyse. Ostovoimakorjaus on syytä tehdä, mutta koska se perustuu arvonlisäveron ja nettomääräisten tuoteverojen jälkeisiin markkinahintoihin, se on ongelmallinen. Parempi tapa tehdä ostovoimakorjaus olisi käyttää tuottajahintoihin perustuvia konversiokertoimia eri maille. Tällaiset ovat olemassa vuodelle 1997 eri teollisuuden toimialoille, mutta ei vielä palvelutoimialoille. Tästä syystä tässä tutkimuksessa on tyydytty yksinkertaiseen ostovoimakorjaukseen.

Olemme kuitenkin tarkastelleet laajalti muita tutkimuksia, joissa on tehty kansainvälisiä vertailuja palvelutoimialojen tuottavuudesta. Joissakin tutkimuksissa on jo käytetty metodologisesti oikeampaa kaksoisdeflatointia tai SI-menetelmää (sales indicator method) kaupanalalle, kun taas joissakin toisissa tutkimuksissa on käytetty erilaisia konkreettisia indikaattoreita tuotokselle eri toimialoilla, kuten pankkitilien lukumäärää pankkisektorin tuottavuutta tarkastellessa. Arvonlisäyksen joskus ongelmallisen laskemisen lisäksi ongelmia teettävät muun muassa laadun huomioon ottaminen, käytetyt kansainväliset konversiokeruimet tai ostovoimakorjaukset sekä tilastolähde (kansantalouden tilinpito tai SBS). Arviot palvelutoimialojen tuottavuudesta eri maissa vaihtelevat suuresti näistä tekijöistä riippuen. Tilastojen tekeminen näille toimialoille kohtaakin suuria haasteita, joita teollisuuden toimialojen tilastointi ei samalla tavalla kohtaa. Palvelualojen tuottavuuden tutkiminen on kuitenkin tärkeää niiden suuren yhteiskunnallisen merkityksen vuoksi.

Tuottavuuden tasoa on vaikea arvioida kuten edellä esitetystä käy ilmi. Sen sijaan tuottavuuden kasvuvauhti eri maissa on helpommin lähestyttävä kysymys ja tästä on käsillä olevassa tutkimuksessa tehty laskelmia vuosille 1980-2003.

Yksinkertaista ostovoimakorjausta käyttäen tuottavuuden taso kansantalouden tilinpidon mukaisilla luvuilla on Suomessa koko kaupanalalla hieman korkeampi ja vähittäiskaupassa hieman alempi kuin EU15-maissa keskimäärin. Tässä käytetty yksinkertainen ostovoimakorjaus ei kuitenkaan ole ongelmaton.

Kaupanalalta löytyy paremmin kansainvälisiä vertailututkimuksia tuottavuudesta kuin muille palvelutoimialoille. SI-menetelmää käyttämällä saadaan Euroopan maille korkeampi tuottavuuden taso suhteessa Yhdysvaltoihin kuin käyttämällä pelkkiin markkinahintoihin perustuvaa ostovoimakorjausta. SI-menetelmän käyttäminen ei sen sijaan suuresti muuta Euroopan maiden välisiä eroja. Ero SI-menetelmällä saadun arvonlisäyksen ja yksinkertaista ostovoimakorjausta käyttävien lukujen välillä on muun muassa sitä suurempi mitä korkeammat arvonlisä- ja nettomääräiset tuoteverot maassa ovat. Ne ovat Euroopassa korkeampia kuin Yhdysvalloissa ja erityisen korkeita Tanskassa, Suomessa ja Ruotsissa. Siten SI-menetelmällä saadut luvut, joiden suuntaan tutkimus palvelualojen tuottavuudesta on kehittymässä, kohottavat yleisesti Euroopan ja erityisesti Pohjoismaiden laskennallista tuottavuutta kaupanalalla Yhdysvaltoihin verrattuna. Toinen lähestymistapa on Eurostatin kehitämä otospohjainen SBS-tietokanta. Siitä saatavien lukujen mukaan Suomen koko kaupanalalla ja myös vähittäiskaupassa erikseen tuottavuus tehtyä työtuntia kohti on selvästi korkeampi kuin muissa EU15-maissa, vaikka minkäänlaista kaksoisdeflatointia ei ole edes tehty.

Tässä tutkimuksessa ei löydetty yhteyttä kaupan yksiköiden keskimääräisen koon ja tuottavuuden tason välillä. Tarkastelu oli kuitenkin staattinen, koska aikasarjaa kaupan yksiköiden koon kehityksestä eri maissa ei ollut käytettävissä.

Vuosina 1990-97 koko kaupanalan tuottavuus kasvoi Suomessa selvästi hitaammin kuin EU15-maissa keskimäärin tai Yhdysvalloissa. Sen sijaan vuosina 1997-2003 tuottavuus Suomessa kasvoi selvästi nopeammin kuin EU15-maissa, mutta jäi edelleen jälkeen Yhdysvalloista. Yhdysvaltojen tukkukauppaa kasvattaa Eurooppaan verrattuna edellisessä käytetty hedoninen hintaindeksi, jolla pyritään ottamaan laadun muuttuminen huomioon. Vähittäiskaupan osalta tuottavuuden kasvu on ollut Suomessa vuoden 1980 jälkeen selvästi nopeampaa kuin EU15-maissa keskimäärin, mutta Yhdysvaltojen tasolle ei olla vuosina 1997-2003 päästy.

Muiden kuin kaupanalan osalta kaksoisdeflatointia (tai SI-menetelmää) ei ole tutkimuksessa tässä vaiheessa käytetty. On siten mahdollista, että käsitys myös näiden muiden palve-

lualojen tuottavuuden tasosta eri maissa muuttuu, kun välineet tällaiseen tarkasteluun valmistuvat.

Majoitus- ja ravitsemisalalle ostovoimakorjatut luvut antavat hyvin erilaisen käsityksen riippuen siitä, käytetäänkö kansantalouden tilinpidon mukaisia lukuja vai SBS:n otospohjaisia lukuja. Edellisen mukaan tuottavuuden taso on Suomessa vertailumaiden alhaisin, mutta jälkimmäisen mukaan korkein. Pohjoismaiden ja erityisesti Suomen osalta SBS:n antama tuottavuusluku on selvästi korkeampi kuin tilinpidosta laskettava luku. Sen sijaan Espanjan, Belgian, Ranskan, Itävallan, Italian ja Alankomaiden osalta SBS:n luku on vastaavasti huomattavasti alempi kuin tilinpidon mukainen luku. Mahdollisia syitä näihin hyvin erilaisiin lukuihin on useita ja ne koskevat niin arvonlisäystä kuin myös tehtyä työpanosta. Tilinpidon tilastoista laskien tuottavuuden kasvu majoitus- ja ravitsemisalalla on ollut Suomessa, vaikkakin suhteellisen hidasta moniin muihin toimialoihin verrattuna, kuitenkin selvästi nopeampaa kuin muissa EU15-maissa keskimäärin.

Kuljetusalalle (ml. varastointi) tilinpidosta saatava tuottavuuden taso on Suomessa keskimääräinen vertailumaiden suhteen. SBS:n luku tuottavuudelle on Suomen kohdalla tällä kertaa hyvin lähellä tilinpidon mukaista lukua, mutta joidenkin muiden maiden kohdalla on suuria eroja eri suuntiin. Tuottavuuden kasvu on Suomen kuljetusalalla ollut hieman riippompää kuin EU15-maissa keskimäärin vuosina 1990-2003. Kuljetusalan osalta on muis-tettava, että siihen kuuluu myös julkisen sektorin palveluja, ei vain yksityisiä palveluja.

Posti- ja teleliikennealalla tuottavuuden kasvu on ollut hyvin ripeää melkein kaikissa tarkastelluissa maissa viime vuosina. Tämä johtuu muun muassa voimakkaasta teknisestä kehityksestä ja siitä johtuvasta uusien liiketoiminta-alueiden synnystä. Tilinpidon mukaan tuottavuus on Suomessa Alankomaiden ja Yhdysvaltain jälkeen kolmanneksi korkein ja tämän lisäksi tuottavuuden kasvu on ollut vuosina 1980-2003 Suomessa nopeampaa kuin EU15-maissa keskimäärin tai Yhdysvalloissa. Erot tilinpidon ja SBS:n lukujen välillä ovat pienempiä posti- ja teleliikenteen osalta kuin useimmilla muilla toimialoilla, mahdollisesti siksi että voidaan olettaa SBS:n otoksen olevan edustavampi markkinatoimijoiden suhteellisen pienen määrän vuoksi verrattuna esimerkiksi majoitus- ja ravitsemisalaan. Myös posti- ja teleliikennealalla osa palveluista on julkisia.

Rahoitusalan (ml. sekä pankki- että vakuutusaloit) tuottavuusmittauksiin täytyy suhtautua tietyllä varauksella muun muassa arvonlisäyksen laskemistavan johdosta. Lisäksi OECD ei ole laskenut omaa ostovoimakorjausta tämän toimialan palveluille. Tilinpidon mukaisten lukujen valossa rahoitusalan tuottavuus on Suomessa vertailumaiden kärkeä yhdessä Espanjan ja Italian kanssa. Lisäksi tuottavuuden kasvu on ollut Suomessa vuosina 1980-2003 huomattavasti ripeämpää kuin EU15-maissa keskimäärin, ja vuosina 1980-97 myös selvästi nopeampaa kuin Yhdysvalloissa. Ajanjaksolla 1997-2003 tuottavuuden kasvu on kuitenkin ollut Yhdysvaltain rahoitusosalalla huomattavasti nopeampaa kuin Euroopassa. Rahoitusosalalle ei ole tuottavuuslukuja SBS:n tietokannassa.

Vuokraus- ja tutkimuspalvelut sekä liike-elämän palvelut on toimialana vaikea siksi, että se kattaa hyvin erilaisia toimintoja. Koko toimialan rakenne vaihtelee maittain. Lisäksi OECD ei ole laskenut omaa ostovoimakorjausta tämän toimialan palveluille. Kansantalouden tilinpidon mukaisilla luvuilla laskien tuottavuuden taso on Suomessa tällä toimialalla suhteellisen heikko muihin maihin verrattuna. SBS:n mukainen luku on Suomen osalta suunnilleen sama kuin tilinpidonkin, mutta melkein kaikkien muiden EU-maiden osalta tilinpidon lukua alempi. Näin SBS:n lukujen valossa toimiala on Suomessa tuottavuuden osalta suunnilleen samalla tasolla kuin EU15-maissa keskimäärin. Toimialalle on tyypillistä, että tuottavuuden kasvua ei ajan yli ole havaittavissa oikeastaan lainkaan. Tässä suhteessa Suomi on keskimääräinen EU-maa.

LÄHDELUETTELO

- Ahmad, N. (2003): ”Measuring Investment in Software”, *OECD STI Working Paper* 2003/6, Statistical Analysis of Science, Technology and Industry.
- Alatalo, J. ja K. Alho (1998): ”Kaupan tuottavuuskehityksen kokonaistaloudelliset vaikutukset”, *ETLA Keskusteluaiheita* No. 640.
- Anderson, E. W., C. Fornell ja R. T. Rust (1997): ”Customer Satisfaction, Productivity, and Profitability: Differences Between Goods and Services”, *Marketing Science*, Vol. 16(2).
- Ark, B. van, R. Inklaar ja R. H. McGuckin (2003): ”ICT and Productivity in Europe and the United States Where Do the Differences Come From?”, *CESifo Economic Studies*, Vol. 49(3).
- Ark, B. van, E. Monnikhof ja N. Mulder (1999): ”Productivity in Services: An International Comparative Perspective”, *Canadian Journal of Economics*, 32(2).
- Baily, M. N. ja E. Zitzewitz (2001): ”Service Sector Productivity Comparisons: Lessons for Measurement”, teoksessa C. R. Hulten, E. R. Dean ja M. J. Harper (toim.) *New Developments in Productivity Analysis*, *NBER Studies in Income and Wealth*, Vol. 63, Chicago: University of Chicago Press.
- Boyland, O. ja G. Nicoletti (2001): ”Regulatory Reform in Retail Distribution”, *OECD Economic Studies* No. 32, 2001/I.
- Euroopan komissio (2004): *Employment in the Market Economy in the European Union: An Analysis Based on the Structural Business Statistics*.
- Feldstein, M. (2003): ”Why Is Productivity Growing Faster?”, *NBER Working Paper* 9530.
- Gordon, R. ja I. Dew-Becker (2005): ”Why Did Europe’s Productivity Catch-up Sputter Out? Version of Paper Presented at FRBSF/CSIP Conference, Productivity Growth: Causes and Consequences, San Francisco Fed.
- Howitt, P. (2004): ”Endogenous Growth, Productivity and Economic Policy: A Progress Report”, *Centre for the Study of Living Standards: International Productivity Monitor*.
- Inklaar, R., M. O’Mahony ja M. Timmer (2003): ”ICT and Europe’s Productivity Performance: Industry-level Growth Account Comparisons with the United States”, *GGDC Research Memorandum* GD-68.
- Kaitila, V. (2003): ”Convergence of Real GDP per capita in the EU15 Area: How Do the Accession Countries Fit in?”, *ETLA Keskusteluaiheita* No. 865
- Kaitila, V. (2006): ”Productivity, Hours Worked, and Tax/Benefit Systems in Europe and Beyond”, *ETLA Keskusteluaiheita* No. 1015.
- Kaseva, H., R. Mankinen ja O. Rantala (2005): ”Palveluiden kasvu, tuottavuus ja kilpailu – Katsaus palveluelinkeinojen nykytilaan Suomessa”, *ETLA Reprint* No. 226.
- Kask, C., D. Kiernan ja B. Friedman (2002): ”Labor Productivity Growth in Wholesale Trade, 1990-2000”, *Monthly Labor Review*, December 2002.
- Lankinen, H. (2006): ”Vielä kerran hotelli- ja ravintola-alan kansainvälisestä tuottavuusvertailusta”, *Kansantaloudellinen aikakauskirja*, nro 1/2006.

- Mankinen, R., P. Rouvinen ja P. Ylä-Anttila (2002): ”Palveluiden tuottavuus – Kilpailu ja teknologia muuttavat rakenteita”, *ETLA Keskusteluaiheita* No. 829.
- Mulder, N. (1999): ”The Measurement of Performance in Distribution, Transport and Communications: The ICOP Approach Applied to Brazil, Mexico, France and the United States”, teoksessa R. Lipsey ja A. Heston, *International and Interarea Comparisons of Prices, Income and Output*, NBER, Chicago University Press.
- Mörttinen, L. (2002): ”Banking Sector Output and Labour Productivity in Six European Countries”, *Suomen Pankin Keskustelualoite* nro 12/2002.
- Neves Sequeira, T. ja C. Campos (2005): ”International Tourism and Economic Growth: A Panel Data Approach”, *Fondazione Eni Enrico Mattei Note di Lavoro* 141.
- OECD (2005): *Purchasing Power Parities and Real Expenditures: 2002 Benchmark Year*.
- Pilat, D. (1997): ”Regulation and Performance in the Distribution Sector”, *OECD Economics Department Working Papers* No. 180.
- Tilastokeskus (2003): *Suomen BKTL-menetelmäkuvaus EKT95:n mukaan*, Tilastokeskus / kansantalouden tilinpito, kesäkuu 2003.
- Timmer, M. P. ja R. Inklaar (2005): ”Productivity Differentials in the U.S. and EU Distributive Trade Sector: Statistical Myth Or Reality?”, *GGDC Research Memorandum* GD-76.
- Timmer, M. P., R. Inklaar ja B. van Ark (2005): ”Alternative Output Measurement for the U.S. Retail Trade Sector”, U.S. Department of Labor, *Bureau of Labor Statistics Monthly Labor Review*, July.
- Timmer, M. ja G. Ypma (2006): ”Productivity Levels in Distributive Trades: A New ICOP Dataset for OECD Countries”, *GGDC Research Memorandum* GD-83.
- Vainio, T., E. Nippala, H. Kauranen ja P. Pajakkala (2006): ”Kiinteistö- ja rakennusalojen tuottavuus”, *VTT esitutkimus* Nro VTT-R-04730-06, 15.5.2006.

LIITE 1 TYÖN TUOTTAVUUDEN KASVUN OSATEKIJÄT YKSITYISILLÄ PALVELUTOIMIALOILLA SUO- MESSA

Taulukko L.1 Kaupan tuottavuuden kehitys 1975-2005, %

	Työn tuotta- vuus	Pääomaval- taistuminen	Kokonais- tuottavuus
1975-1980	2.1	0.7	1.4
1980-1985	2.6	0.8	1.8
1985-1990	4.3	1.5	2.8
1990-1995	1.2	1.5	-0.3
1995-2000	2.2	-1.1	3.4
2000-2005	3.8	-0.5	4.2

Taulukko L.2 Majoitus- ja ravitsemisen tuottavuuden kehitys 1975-2005, %

	Työn tuotta- vuus	Pääomaval- taistuminen	Kokonais- tuottavuus
1975-1980	0.9	0.7	0.2
1980-1985	1.4	0.5	0.8
1985-1990	1.8	0.4	1.4
1990-1995	4.0	1.0	3.0
1995-2000	-1.6	-0.6	-1.0
2000-2005	1.9	0.2	1.7

Taulukko L.3 Liikennepalveluiden tuottavuuden kehitys 1975-2005, %

	Työn tuotta- vuus	Pääomaval- taistuminen	Kokonais- tuottavuus
1975-1980	3.0	1.2	1.7
1980-1985	1.9	0.9	1.0
1985-1990	4.1	0.4	3.7
1990-1995	3.9	1.9	1.9
1995-2000	2.3	-0.4	2.7
2000-2005	1.2	0.4	0.8

Taulukko L.4 Telepalveluiden tuottavuuden kehitys 1975-2005, %

	Työn tuottavuus	Pääomavaltistus	Kokonaisuustuottavuus
1975-1980	2.0	1.5	0.5
1980-1985	4.6	0.8	3.9
1985-1990	6.4	1.4	4.9
1990-1995	6.0	1.9	4.0
1995-2000	14.0	2.0	11.8
2000-2005	8.9	2.5	6.3

Taulukko L.5 Rahoitus- ja vakuutuspalveluiden tuottavuuden kehitys 1975-2005, %

	Työn tuottavuus	Pääomavaltistus	Kokonaisuustuottavuus
1975-1980	3.2	0.7	2.5
1980-1985	6.2	0.1	6.1
1985-1990	3.2	1.0	2.2
1990-1995	4.1	1.7	2.3
1995-2000	4.1	-0.8	4.9
2000-2005	-2.9	0.4	-3.3

Taulukko L.6 Kiinteistö- ja liike-elämän palveluiden tuottavuuden kehitys 1975-2005, %

	Työn tuottavuus	Pääomavaltistus	Kokonaisuustuottavuus
1975-1980	0.9	1.1	-0.2
1980-1985	-0.8	1.3	-2.1
1985-1990	-1.6	2.1	-3.6
1990-1995	-0.2	0.6	-0.9
1995-2000	1.0	-0.6	1.7
2000-2005	0.0	0.7	-0.7

Lähteet: Tilastokeskus, ETLAn laskelmat.

ELINKEINOELÄMÄN TUTKIMUSLAITOS (ETLA)
THE RESEARCH INSTITUTE OF THE FINNISH ECONOMY
LÖNNROTINKATU 4 B, FIN-00120 HELSINKI

Puh./Tel. (09) 609 900
Int. 358-9-609 900
<http://www.etla.fi>

Telefax (09) 601753
Int. 358-9-601 753

KESKUSTELUAIHEITA - DISCUSSION PAPERS ISSN 0781-6847

Julkaisut ovat saatavissa elektronisessa muodossa internet-osoitteessa:
<http://www.etla.fi/finnish/research/publications/searchengine>

- No 1011 MARKKU KOTILAINEN, Economic Shocks, Progressiveness of Taxation, and Indexation of Taxes and Public Expenditure in EMU. 03.04.2006. 29 p.
- No 1012 HELI KOSKI – TOBIAS KRETSCHMER, Innovation and Dominant Design in Mobile Telephony. 03.04.2006. 31 p.
- No 1013 HANNU HERNESNIEMI – MARTTI KULVIK, Helsingin seudun klusterit sekä erikoistuminen bioteknologiaan ja logistiikkaan. 11.04.2006. 44 s.
- No 1014 LAURA VALKONEN, Deregulation as a Means to Increase Competition and Productivity. Some Finnish experiences. 25.04.2006. 84 p.
- No 1015 VILLE KAITILA, Productivity, Hours Worked, and Tax/Benefit Systems in Europe and Beyond. 27.04.2006. 34 p.
- No 1016 OLAVI RANTALA, Sosiaalietuuksien rahoituksen hinta- ja hyvinvointivaikutukset kotitaloussektorissa. 05.05.2006. 21 s.
- No 1017 MAARIT LINDSTRÖM – MIKA PAJARINEN, The Use of Design in Finnish Manufacturing Firms. 05.05.2006. 26 p.
- No 1018 NIKU MÄÄTTÄNEN, Vapaaehtoiset eläkevakuutukset, verotus ja eläkkeelle siirtyminen. 05.05.2006. 25 s.
- No 1019 ESA VIITAMO – HANNU HERNESNIEMI, Ympäristöliiketoiminnan määrittely ja tilastollinen seuranta – Ympäristölle lisää kilpailukykyä. 15.05.2006. 58 s.
- No 1020 CHRISTOPHER PALMBERG – TUOMO NIKULAINEN, Industrial Renewal and Growth Through Nanotechnology? – An overview with focus on Finland. 17.05.2006. 45 p.
- No 1021 ESA VIITAMO, Markkinoiden toimivuuden arvioiminen – Suuntaviivoja vertailevalle kilpailututkimukselle.
- No 1022 OLLI MARTIKAINEN – JUSSI AUTERE – MARKKU NURMELA, Performance Improvement in Public Organizations – How to leverage ICT Investments. 30.05.2006. 38 p.
- No 1023 ARI HYYTINEN – MIKA MALIRANTA, When do Employees Leave Their Job for Entrepreneurship: Evidence from Linked Employer-employee Data. 31.05.2006. 24 p.
- No 1024 KARI E.O. ALHO, Climate Policies and Economic Growth. 31.05.2006. 23 p.
- No 1025 JYRKI ALI-YRKKÖ, Technology Sourcing through Acquisitions – Do High Quality Patents Attract Acquirers? 14.06.2006. 16 p.

- No 1026 DEREK C. JONES – PANU KALMI – MIKKO MÄKINEN, The Productivity Effects of Stock Option Schemes: Evidence from Finnish Panel Data. 15.06.2006. 36 p.
- No 1027 MIKKO MÄKINEN – PANU KALMI, Henkilöstöjohtaminen, henkilöstönn osallistuminen ja organisaatiomuutokset teollisuusyrityksissä. Aineistokuvaus puhelinkyselyn tuloksista. 16.06.2006. 27 s.
- No 1028 OLAVI RANTALA, T&K-panostusten kansantaloudelliset vaikutukset. 22.06.2006. 44 s.
- No 1029 ARI HYYTINEN – OLLI-PEKKA RUUSKANEN, What Makes an Entrepreneur Independent? Evidence from Time Use Survey. 22.06.2006. 23 p.
- No 1030 MARI MAUNULA, The Perceived Value-added of Venture Capital Investors. Evidence from Finnish Biotechnology Industry. 03.07.2006. 86 p.
- No 1031 JYRKI ALI-YRKKÖ – MIKA MALIRANTA, Impact of R&D on Productivity – Firm-level Evidence from Finland. 07.08.2006. 20 p.
- No 1032 TERTTU LUUKKONEN – MARI MAUNULA, 'Coaching' Small Biotech Companies into Success: The Value-adding Function of VC. 22.08.2006. 33 p.
- No 1033 LAURA VALKONEN, Perhevapaiden vaikutukset naisten ura- ja palkkakehitykseen – Kirjallisuuskatsaus. 30.08.2006. 38 s.
- No 1034 MIKA WIDGRÉN, Trade Potential, Intra-Industry Trade and Factor Content of Revealed Comparative Advantage in the Baltic Sea Region. 01.09.2006. 26 p.
- No 1035 RAIMO LOVIO – JARI JÄÄSKELÄINEN – JUHA LAURILA – KARI LILJA, Globalisaatio Suomen vanhojen teollisuuspaikkakuntien kehityksen muovaajana – Tapaustutkimus Varkauden kaupungista. 06.09.2006. 16 s.
- No 1036 HANNU PIEKKOLA, Are Individuals who are Active and Doing Household Work Prone to Retire Earlier: Evidence from Time Use Survey of Older Finns. 08.09.2006. 30 p.
- No 1037 MARTTI KULVIK – ISMO LINNOSMAA – RAINE HERMANS, Adoption of New Technologies and Costs of Health Care. 15.09.2006. 40 p.
- No 1038 PETRI BÖCKERMAN – MIKA MALIRANTA, The Micro-Level Dynamics of Regional Productivity Growth: The Source of Divergence in Finland Revised. 12.09.2006. 38 p.
- No 1039 HANNU HERNESNIEMI – ESA VIITAMO, Pääomasijoitukset ympäristöalalla ja tilastollisen seurannan kehittäminen. 22.09.2006. 42 s.
- No 1040 MARKKU KOTILAINEN, Finland's Experiences and Challenges in the Euro Zone. 20.09.2006. 34 p.
- No 1041
- No 1042 ELAD HARISON – HELI KOSKI, Innovative Software Business Strategies: Evidence from Finnish Firms. 02.10.2006. 28 p.
- No 1043 VILLE KAITILA – REIJO MANKINEN – NUUTTI NIKULA, Yksityisten palvelualojen kansainvälinen tuottavuusvertailu. 13.10.2006. 50 s.

Elinkeinoelämän Tutkimuslaitoksen julkaisemat "Keskusteluaiheet" ovat raportteja alustavista tutkimustuloksista ja väliraportteja tekeillä olevista tutkimuksista. Tässä sarjassa julkaistuja monisteita on mahdollista ostaa Taloustieto Oy:stä kopiointi- ja toimituskuluja vastaavaan hintaan.

Papers in this series are reports on preliminary research results and on studies in progress. They are sold by Taloustieto Oy for a nominal fee covering copying and postage costs.