ETLA
ELINKEINOELÄMÄN TUTKIMUSLAITOS
THE RESEARCH INSTITUTE OF THE FINNISH ECONOMY
Lönnrotinkatu 4 B 00120 Helsinki Finland Tel. 358-9-609 900
Telefax 358-9-601 753 World Wide Web: http://www.etla.fi/

Keskusteluaiheita – Discussion papers

No. 1069

Olavi Rantala

PALVELUALOJEN KILPAILU JA HINNANMUODOSTUS KANSAINVÄLISESSÄ VERTAILUSSA

Tutkimuksen on rahoittanut kauppa- ja teollisuusministeriö

ISSN 0781-6847 23.01.2007

RANTALA, Olavi, **PALVELUALOJEN KILPAILU JA HINNANMUODOSTUS KANSAINVÄLISESSÄ VERTAILUSSA.** Helsinki, ETLA, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, The Research Institute of the Finnish Economy, 2007, 40 s. (Keskusteluaiheita, Discussion Papers, ISSN 0781-6847; no. 1069)

TIIVISTELMÄ: Tutkimuksessa selvitetään, missä määrin Suomen muita EU- ja OECD-maita korkeamman kuluttajahintatason syynä on palvelualojen kilpailun puute, kilpailukyvyn puute tai muut tekijät. Hintamarginaalimittarilla ja ns. Boonen mittarilla arvioiden Suomen useimpien palvelualojen kilpailun voimakkuus vastaa EU- ja OECD-maiden palvelualojen kilpailullisuutta. Ulkomaisen kilpailun merkitystä tarkastellaan epätäydellisen kilpailun teoriasta johdetulla ekonometrisella mallilla, joka mittaa kotimaisen ja ulkomaisen kilpailun vaikutusta tuottajahintoihin. Ulkomaisen kilpailun vaikutus näkyy palvelusektorilla etenkin laiva- ja lentoliikenteessä, jotka ovat Suomessa varsin kilpailullisia kansainvälisesti vertailtuina, sillä kilpailijamaiden yksikkökustannukset vaikuttavat meillä keskimääräistä vahvemmin laiva- ja lentoliikenteen tuottajahintoihin. Suomen kuluttajahintatason korkeutta suhteessa EU-alueen kuluttajahintatasoon ei selitä palvelualojen kilpailun puute. Hintaeroa selittää jossain määrin yksityisten palvelutoimialojen kilpailukyvyn puute. Merkittävimpiä Suomen kuluttajahintojen korkeutta selittäviä tekijöitä ovat kuitenkin korkeat asumiskustannukset sekä kulutuksen kireä arvonlisäverotus ja muu tuoteverotus muihin EU-maihin verrattuina.

ASIASANAT: Kilpailu, kilpailukyky, tuotannon hinnanmuodostus

JEL-koodit: D43, F14, L11

RANTALA, Olavi, **COMPETITION IN THE FINNISH PRIVATE SERVICE SECTORS IN INTERNATIONAL COMPARISON.** Helsinki, ETLA, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, The Research Institute of the Finnish Economy, 2007, 40 p. (Keskusteluaiheita, Discussion Papers, ISSN 0781-6847; no. 1069)

ABSTRACT: This study analyses whether the high consumer price level in Finland in relation to other EU countries can be explained by the lack of competition in the Finnish service sectors or by the lack of competitiveness or by other factors. Measuring competition by the price cost margin and by the Boone competition indicator shows that competition in the Finnish private service sectors is roughly equal to competition in other EU and OECD countries analysed in the study. The impact of foreign competition on private services is analysed by an econometric model based on the theory of imperfect competition. International competition is fairly severe in the Finnish water transport and air transport sectors in the sense that foreign competitors' unit costs influence domestic output prices in these sectors more strongly in Finland than in most other OECD countries. The high consumer price level in Finland cannot be explained by the lack of competition in the Finnish service sectors. To some extent it can be explained by the lack of competitiveness in the service sectors. However, it turns out that the most important reasons for the high consumer price level in Finland in relation to other EU countries are the high level of housing prices and value added and other product tax rates in Finland.

KEY WORDS: Competition, competitiveness, output pricing

JEL-codes: D43, F14, L11

Sisältö sivu

1 Johdanto ja yhteenveto 1

2 Suomen kuluttajahintataso muihin EU- ja OECD-maihin verrattuna 4

3 Yksityisten palvelualojen kilpailullisuus kansainvälisessä vertailussa 7

4 Kilpailun ja kilpailukyvyn vaikutus palvelualojen tuottajahintoihin 11

4.1 Tuotantokustannusten tuottajahintavaikutusten malli 11
4.2 Vertailukohtana öljynjalostusteollisuus 12
4.3 Yksityisten palvelualojen kilpailu ja hinnanmuodostus 14

5 Suomen ja EU-maiden kuluttajahintapoikkeaman erittelyä 18

Liite 1 Palvelualojen kilpailullisuus kustannusten tuotososuudella mitattuna 21

Liite 2 Palvelualojen kilpailullisuus Boonen mittarilla kuvattuna 25

Liite 3 Tuottajahinnan määräytyminen epätäydellisen kilpailun mallissa 29

Liite 4 Palvelualojen tuottajahinnat ja tuotannon yksikkökustannukset Suomessa 31

Liite 5 Palvelualojen tuottajahintojen määräytyminen kotimaisten ja kilpailijamaiden yksikkökustannusten perusteella 35

Viitteet 39

1 Johdanto ja yhteenveto

Suomen kuluttajahintataso on korkea muihin EU- ja OECD-maihin verrattuna. Julkisuudessa on tuotu esiin lähinnä elintarvikkeiden kalleus, mutta Suomen kuluttajahinnat ovat kautta linjan korkeita kansainvälisesti vertailtuina. Suomen korkean hintatason syyksi on usein väitetty palvelualojen vähäistä kilpailua. Näin ei kuitenkaan välttämättä ole asianlaita. Seuraavassa tutkitaan, onko korkean kuluttajahintatason syynä Suomen palvelualojen kilpailun puute vai pikemminkin kilpailukyvyn puute tai aivan muut tekijät.

Hyödykemarkkinoiden hinnanmuodostuksessa on kilpailun ohella keskeistä hintakilpailukyky ja monien kulutushyödykkeiden kohdalla erityisesti kaupan palvelulisän osuus kuluttajahinnan määräytymisessä. Kulutushyödykemarkkinat ovat perusluonteeltaan paljolti kansantalouden suljettua sektoria, jonka hinnanmuodostukseen tuontihinnoilla ja kansainvälisellä kilpailulla on jo lähtökohtaisesti verrattain vähäinen vaikutus. Kaupan palvelulisän paikallisuus merkitsee myös sitä, että kulutushyödykemarkkinat eriytyvät alueellisesti siten, että kuluttajahintoihin voivat vaikuttaa merkittävästi alueelliset kustannus- ja tuottavuustekijät. Tuotannon ja sen hinnoittelun paikallisuus on kaupan ohella leimallista useille muillekin palvelualoille. Toisaalta jotkut palvelualat, kuten laivaliikenne ja lentoliikenne, ovat avoimia kansainväliselle kilpailulle.

Hyödykemarkkinoiden kilpailullisuutta on empiirisissä tutkimuksissa mitattu usein hintamarginaalilla eli tuottajahinnan poikkeamalla tuotannon yksikkökustannuksista. Tällöin kilpailu arvioidaan sitä kireämmäksi mitä pienempi ero toimialan tuottajahinnan ja tuotannon yksikkökustannusten välillä on. Toisaalta hyödykemarkkinoiden kilpailun astetta on empiirisissä tutkimuksissa kuvattu yritysten markkinaosuuksin ja tuotannon keskittyneisyysmittarein. Kaikkiin näihin mittareihin liittyy ongelmia kilpailun voimakkuuden kuvaajina. Sen takia yritysten epätäydellisen kilpailun teorian pohjalta on pyritty kehittämään parempaa suhteellisten voittojen ja yritysten kustannustehokkuuden riippuvuuteen perustuvaa mittaria kilpailun voimakkuudelle (Boone 2000, 2004).

Seuraavassa arvioidaan Suomen ja muiden OECD-maiden yksityisten palvelutoimialojen kilpailullisuutta perinteisellä hintamarginaalimittarilla ja Boonen mittarilla. Tarkasteltavat toimialat ovat kauppa, majoitus- ja ravitsemistoiminta, kuljetus ja varastointi, tietoliikenne, rahoitus- ja vakuutustoiminta sekä liike-elämän palvelut.

Tulokset osoittavat, että hintamarginaalin pienuuden perusteella arvioiden kilpailu on ollut Suomen kaupassa jatkuvasti voimakkaampaa ja kuljetustoimialalla vähäisempää kuin EU- ja OECD-maissa keskimäärin. Majoitus- ja ravitsemistoiminnassa, liike-elämän palveluiden toimialalla sekä viime vuosia lukuun ottamatta myös tietoliikenteessä ja rahoitusalalla kilpailu on Suomessa ollut kovempaa kuin EU- ja OECD-maissa keskimäärin.

Boonen kilpailullisuusmittarin mukaan kaupan kilpailu on vähentynyt trendimäisesti vuosien mittaan Suomessa ja useissa muissa tarkastelussa mukana olevissa maissa. Tulos vastaa Englannissa ja Hollannissa kaupan ja muiden palveluiden osalta Boonen mittarilla saatuja tuloksia. Tämän mittarin mukaan Suomen kuljetustoimialalla kilpailu on laivaliikennettä lukuun ottamatta ollut jatkuvasti vähäisempää kuin esimerkiksi

suurissa EU-maissa ja Yhdysvalloissa. Majoitus- ja ravitsemistoiminnan, tietoliikenteen, rahoitus- ja vakuutustoiminanna sekä liike-elämän palveluiden kilpailullisuus ei sen sijaan näytä poikenneen merkittävästi vertailumaista.

Edellä mainituilla mittareilla kuvattu kilpailun aste ei sellaisenaan anna mitään selitystä maiden välisille hintaeroille. Nämä kilpailumittarit kuvaavat vain toimialan kotimaista kilpailua, eivätkä ota huomioon ulkomailta tulevaa kilpailupainetta. Ulkomaisen kilpailun merkitystä voidaan kuitenkin tarkastella laajapohjaisemmin ekonometrisella mallilla, joka mittaa samanaikaisesti kotimaisen ja ulkomaisen kilpailun vaikutusta tuottajahintoihin. Mallissa toimialan kotimaista tuottajahintaa selitetään tuotannon kotimaisilla yksikkökustannuksilla ja kilpailijamaiden yksikkökustannuksilla siten, että kustannustekijöille estimoitavat kertoimet mittaavat paitsi toimialan yleistä kilpailullisuutta kussakin tarkasteltavassa maassa myös ulkomailta tulevan kilpailun vaikutusta.

Palvelualojen kotimaisen ja kansainvälisen kilpailun sekä tuotantokustannusten hintavaikutusten vertailukohdaksi on hyödyllistä ottaa kansainvälisillä markkinoilla kilpaileva teollisuus. Tässä yhteydessä palvelutoimialojen vertailukohtana käytetään öljynjalostusteollisuutta. Tarkastelluissa OECD-maissa öljynjalostusteollisuuden kotimainen kilpailu on kovaa etenkin Suomessa ja Ranskassa. Ulkomainen kilpailu vaikuttaa selvästi öljynjalostusteollisuuden tuottajahintaan Suomessa, Ranskassa ja Tanskassa.

Palvelualoilla kotimaisten kustannusten vaikutus hinnanmuodostukseen on paljon suurempi kuin kansainvälisillä markkinoilla kilpailevassa teollisuudessa, sillä palvelut kuuluvat kansantalouden kotimarkkinasektoriin. Tuotannon ja markkinoiden paikallisuus on leimallista useille palveluille, jolloin yksittäisen maan sisälläkin voi syntyä alueellisia eroja palveluiden tuottajahintoihin ja niiden kautta myös kuluttajahintoihin.

Palvelualoilla tuotannon yksikkökustannusten kehitystä määrittää lähinnä työvoimakustannusten kasvu. Koska kansallisissa valuutoissa lasketut yksikkötyökustannukset kasvavat eri maissa verrattain tasaisesti, valuuttakurssimuutosten vaikutus tulee selvästi näkyviin kilpailijamaiden palvelualojen Suomen rahaan muunnettujen yksikkökustannusten kehityksessä. Näiden muutosten pitäisi heijastua palvelualojen tuottajahintoihin, jos ulkomailta tulevalla kilpailulla on merkitystä palvelualoilla.

Ekonometristen tulosten mukaan kaupan kotimainen kilpailu on kaikissa tarkasteltavissa OECD-maissa selvästi vähäisempää kuin palvelualojen vertailukohtana tarkasteltavan öljynjalostusteollisuuden kilpailu. Suomessa kaupan kilpailu on kuitenkin kovempaa kuin vertailumaissa. Kansainvälinen kilpailu ei näytä vaikuttavan kaupan tuottajahintojen määräytymiseen. Tulos ei yllätä, kun tiedetään kaupan palveluiden perusluonne paikallisena palvelutuotantona.

Muita tässä yhteydessä tarkasteltavia yksityisiä palvelutoimialoja ovat majoitus- ja ravitsemistoiminta, kuljetus ja varastointi, tietoliikenne, rahoitus- ja vakuutustoiminta sekä liike-elämän palvelut. Majoitus- ja ravitsemistoiminnan kilpailullisuus vastaa yleiskuvaltaan paljolti kaupan kilpailutilannetta. Kuljetuksen ja varastoinnin toimialan tapauksessa ekonometrisen mallin estimointitulokset viittaavat muita palvelutoimialoja jonkin verran voimakkaampaan ulkomaisen kilpailun vaikutukseen tarkasteltujen maiden kuljetustoimialan tuottajahintoihin.

Suomessa ulkomaisen kilpailun vaikutus tulee selvästi esiin laiva- ja lentoliikenteen kohdalla. Yksinkertaisten kilpailullisuusmittareiden antamasta kuvasta poiketen Suomen laiva- ja lentoliikenne ovat ekonometristen tulosten perusteella varsin kilpailullisia kansainvälisesti vertailtuina muun muassa siinä suhteessa, että kilpailijamaiden yksikkökustannukset vaikuttavat meillä keskimääräistä vahvemmin laiva- ja lentoliikenteen tuottajahintoihin.

Ekonometrisen tarkastelun yleistulos Suomen palvelualojen kilpailullisuudesta muihin tarkasteltuihin OECD-maihin verrattuna koskee myös tietoliikennettä ja liike-elämän palveluita. Sen sijaan rahoitus- ja vakuutustoiminnan kilpailu näyttää Suomessa keskimääräistä vähäisemmältä.

Tutkimuksessa arvioidaan lopuksi yksityisten palvelutoimialojen kilpailutilanteen, mahdollisen kilpailukyvyn puutteen ja Suomen kansainvälisesti vertaillen kireän arvonlisäverotuksen ja muun tuoteverotuksen osuutta Suomen ja EU-maiden kuluttajahintojen eron selittäjinä. Hintaeron tarkasteluun käytettävissä oleva tilastomateriaali on puutteellista, joten tutkimuksen tulokset ovat tältä osin vain suuntaa-antavia.

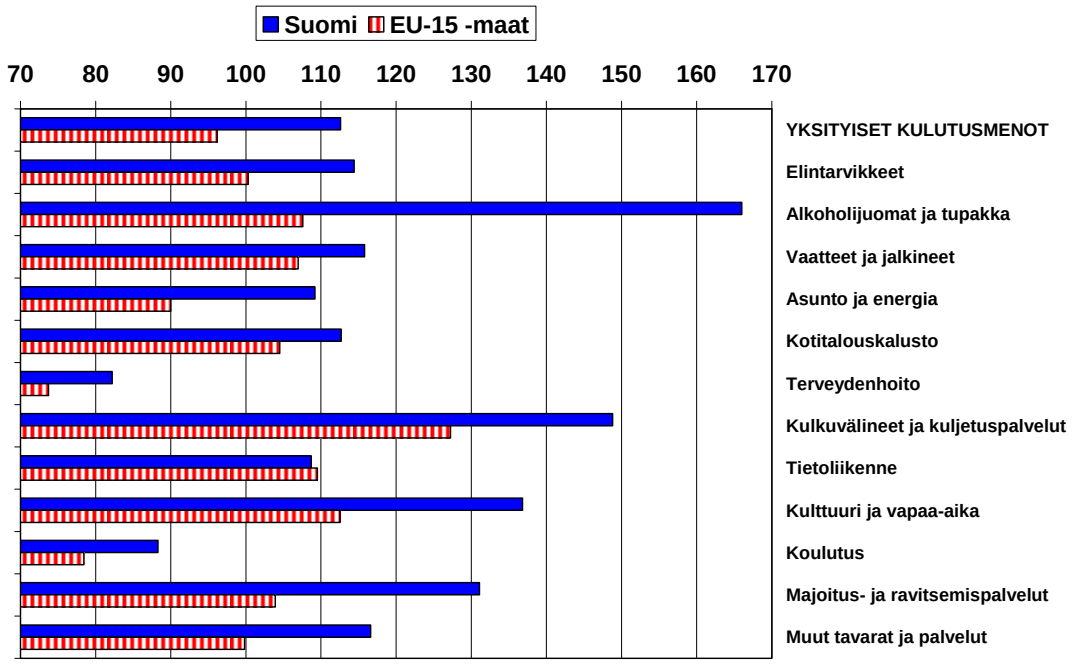
Tuloksena on, ettei Suomen kuluttajahintatason korkeutta suhteessa EU-alueen kuluttajahintatasoon selitä palvelutoimialojen kilpailun puute. Sen sijaan Suomen hintaeroa suhteessa EU-alueeseen selittää jossain määrin yksityisten palvelutoimialojen kilpailukyvyn puute, eli Suomen muita EU-maita korkeammat tuotantokustannukset. Paljon palvelualojen tuottajahintoja merkittävämpiä kulutuksen hintaeroa selittäviä tekijöitä ovat kuitenkin Suomen korkeat asumiskustannukset sekä kulutuksen kireä arvonlisäverotus ja muu tuoteverotus muihin EU-maihin verrattuina.

2 Suomen kuluttajahintataso muihin EU- ja OECD-maihin verrattuna

Suomen kuluttajahintataso on korkea muihin EU- ja OECD-maihin verrattuna, mihin on kiinnitetty huomiota muun muassa OECD:n maaraporteissa, EU:n Lissabonin strategian toteutumisen arvioissa sekä Suomessa julkaistussa globalisaatioraportissa (OECD 2004, EU 2006, Valtioneuvoston kanslia 2004). Erityisesti on nostettu esiin elintarvikkeiden kalleus, mutta Suomen kuluttajahinnat ovat kautta linjan korkeita kansainvälisesti vertailtuina.

OECD:n ja Eurostatin ostovoimapariteettilaskelmien mukaan kotitalouksille myydyt kulutustavarat ja palvelut olivat vuonna 2002 Suomessa 13 prosenttia kalliimpia kuin OECD-maissa keskimäärin ja 17 prosenttia kalliimpia kuin EU-maissa keskimäärin (kuvio 2.1) (OECD ja Eurostat 2004). Suomen hintataso on muita EU-maita korkeampi melkein kaikkien kulutushyödykeryhmien kohdalla. Vuonna 2002 elintarvikkeiden hintaero EU- ja OECD-maihin oli 14 prosenttia ja euromaihin 16 prosenttia. Vain kotitalouksien käyttämät terveydenhoito- ja koulutuspalvelut olivat Suomessa halvempia kuin OECD-maissa keskimäärin, mutta nekin kalliimpia kuin EU-maissa keskimäärin.

Kuvio 2.1 Kuluttajahinnat Suomessa ja EU-maissa vuonna 2002, OECD-maiden hintataso = 100



Korkean hintatason syitä ei ole Suomessa kattavasti ja perusteellisesti tutkittu. Kuluttajatutkimuskeskus on pyrkinyt selvittämään syitä elintarvikkeiden hintaeroihin Euroopan maiden välillä (Aalto-Setälä, Nikkilä ja Pagoulatos 2004). Yllättävää tuloksissa oli muun muassa se, ettei arvonlisävero vaikuta juuri lainkaan elintarvikkeiden hintaeroihin maiden välillä. Tämä arvio ei tunnu uskottavalta, koska ulkomailta tuleva kilpailu elintarvikemarkkinoilla ei voi olla niin kovaa, ettei arvonlisäveroa voitaisi vyöryttää kuluttajille ja Suomen kansainvälistä keskitasoa kovempi arvonlisäverotus siten heijastuisi elintarvikkeiden hintaeroihin suhteessa muihin EU- ja OECD-maihin

(vrt. Viren 2005). Toisaalta tutkimuksesta puuttui muun muassa tuottavuus- ja kilpailukykytekijöiden hintavaikutusten arviointi. Työvoimakustannuksia mitattiin vain työajan yksikkökustannuksin eikä tuotannon volyymiin suhteutettuina kustannuksina siten, että hintojen määräytymisen mallintamisessa olisi otettu huomioon maiden erot työn tuottavuudessa.

Suomen korkean hintatason syyksi on usein väitetty palvelualojen vähäistä kilpailua. Näin ei kuitenkaan välttämättä ole asianlaita. Seuraavassa tutkitaan, johtaako korkeaan kuluttajahintatasoon Suomen palvelualojen kilpailun puute vai pikemminkin kilpailukyvyn puute. Palveluiden hintakilpailukyvyn osalta on kysymys ennen kaikkea palvelualojen tuottavuuden ja työvoimakustannusten vaikutuksista Suomen kuluttajahintojen poikkeamaan ulkomaisesta hintatasosta.

Hyödykemarkkinoiden hinnanmuodostuksessa on kilpailun ohella keskeistä hintakilpailukyky ja monien kulutushyödykkeiden kohdalla erityisesti kaupan palvelulisän osuus kuluttajahinnan määräytymisessä. Kotitalouksien käyttämien erilaisten kulutushyödykkeiden ja palveluiden hinnat määräytyvät huomattavan eri lailla kotimaisten toimialojen tuottajahintojen, ulkomaisilla toimialoilla tuotettujen tavaroiden tuontihintojen sekä kulutukseen kohdistuvan välillisen verotuksen perusteella. Taulukko 2.1 kuvaa kahdeksaan pääkulutuserään eriteltyjen kulutusmenoryhmien hinnanmuodostusta määrittävää Suomen toimiala- ja kustannusrakennetta siten, että kulutushyödykkeiden tarjonnassa on eritelty teollisuuden, keskeisten palvelutoimialojen ja muiden toimialojen osuudet (Rantala 2006). Taulukko pohjautuu Tilastokeskuksen vuoden 2002 panos-tuotoslaskennan kulutuksen muuntomatriisiin.

Kuluttajahintojen määräytymisen kannalta keskeisimpiä taulukosta 2.1 havaittavia seikkoja on se, että kaupan palvelutuotanto vaikuttaa huomattavalla painolla useiden kulutushyödykeryhmien hinnanmuodostukseen. Tämä merkitsee sitä, että kulutushyödykemarkkinat ovat perusluonteeltaan paljolti kansantalouden suljettua sektoria, jonka hinnanmuodostukseen tuontihinnoilla ja kansainvälisellä kilpailulla on verrattain vähäinen vaikutus. Kaupan palvelulisän paikallisuus merkitsee myös sitä, että kulutushyödykemarkkinat eriytyvät alueellisesti siten, että kuluttajahintoihin voivat vaikuttaa merkittävästi alueelliset kustannus- ja tuottavuustekijät. Tuotannon ja sen hinnoittelun paikallisuus on kaupan ohella leimallista useille muillekin palvelualoille. Toisaalta jotkut palvelualat, kuten laivaliikenne ja lentoliikenne, ovat avoimia kansainväliselle kilpailulle.

Kaupan palvelulisä vaikuttaa tuontikulutustavaroidenkin hinnanmuodostukseen siinä vaiheessa kun tuontitavarat myydään kuluttajille. Kotitalouksien ostamat vaatteet ja jalkineet sekä kotitalouskalusto ovat nykyään enimmäkseen ulkomaisessa teollisuudessa valmistettuja tavaroita. Tuonnin paino näiden hyödykeryhmien kuluttajahinnoissa on taulukon 2.1 mukaan noin neljännes. Taulukon mukaan kaupan välityspalvelut vaikuttavat näiden tavaroiden samoin kuin elintarvikkeiden kuluttajahintoihin noin 40 prosentin painolla.

Taulukko 2.1 Tuottajahintojen, tuontihintojen ja tuoteverojen painot kotitalouksien kulutusmenoryhmien hinnoissa vuonna 2002, %

	Elintarvikkeet yms.	Vaatteet ja jalkineet	Asuminen yms.	Kotitalouskalusto	Terveydenhoito	Liikenne yms.	Kulttuuri ja vapaa-aika	Muut menot
Tuottajahinnat	**65**	**55**	**96**	**60**	**78**	**54**	**62**	**84**
Teollisuus	24	8	0	14	3	4	15	0
Kauppa	36	45	1	39	20	15	17	4
Liikenne	0	0	0	0	0	30	6	0
Asuntojen omistus	0	0	91	0	0	0	0	0
Julkiset palvelut	0	0	0	0	55	4	3	12
Muut toimialat	5	2	4	7	0	1	21	68
Tuontihinnat	**7**	**25**	**1**	**23**	**13**	**15**	**17**	**3**
Teollisuus	5	25	1	23	13	12	11	3
Liikenne	0	0	0	0	0	3	5	0
Muut toimialat	2	0	0	0	0	0	1	0
Tuoteverot, netto	**28**	**20**	**3**	**17**	**9**	**31**	**21**	**13**
Arvonlisävero	17	19	2	17	5	16	11	10
Muut tuoteverot	11	1	1	0	4	16	10	3
Tuotetukipalkkiot	0	0	0	0	0	-1	0	0
Kuluttajahinta	100	100	100	100	100	100	100	100
Kulutusosuus	**18**	**5**	**25**	**5**	**4**	**15**	**11**	**17**

Lähde: Tilastokeskus.

Elintarvikkeiden hinnanmuodostukseen vaikuttaa merkittävällä painolla kotimainen teollisuus. Teollisuudella on melko suuri vaikutus myös kulttuurin ja vapaa-ajan kulutusmenoryhmän hintaan, mikä johtuu siitä, että graafinen teollisuus tuottaa tähän menoryhmään luettavat kirjat, lehdet ja muut painotuotteet. Asumispalveluiden hinnanmuodostus poikkeaa huomattavasti muiden kulutusmenoryhmien hintojen määräytymisestä. Asumispalveluiden tuotanto ja hinta määräytyvät miltei kokonaisuudessaan asuntojen omistuksen ja vuokrauksen toimialalla. Kuljetus- ja tietoliikennepalveluiden hinnat määräytyvät puolestaan suurelta osin kuljetuksen ja tietoliikenteen toimialoilla. Julkisiin palveluihin kuuluva terveydenhuollon toimiala vaikuttaa keskeisesti terveydenhoitomenojen hintaan.

Arvonlisäverolla ja muilla tuoteveroilla on huomattavan erilainen paino eri hyödykeryhmien hinnanmuodostuksessa. Elintarvikkeiden menoryhmään on tässä sisällytetty alkoholijuomat, joiden verotusta on hiljattain kevennetty ja tuoteverojen osuus kuluttajahinnasta on siten pienentynyt taulukon 2.1 kuvaamaan vuoden 2002 tilanteeseen verrattuna. Tuoteverojen paino on suurin liikennemenoryhmän hinnoissa, vaikka kustannusvaikutusta vähentävänä tekijänä otetaan huomioon kuljetuspalveluille annetut tukipalkkiot.

3 Yksityisten palvelualojen kilpailullisuus kansainvälisessä vertailussa

Hyödykemarkkinoiden kilpailullisuutta on yritys- ja toimialatason empiirisissä tarkasteluissa mitattu tilinpäätösaineistoihin perustuen kustannusten suhteella liikevaihtoon. Liikevaihtoa vastaa kansantalouden tilinpidossa useimmilla toimialoilla melko läheisesti tuotos. Myös palvelualojen kilpailun kehitystä voidaan kuvata työvoimakustannusten ja välituotekäytön kustannusten suhteella tuotokseen. Tältä pohjalta voidaan myös vertailla Suomen yksityisen palvelusektorin toimialojen kilpailullisuutta muiden EU- ja OECD-maiden yksityisten palvelualojen kilpailun voimakkuuteen. Tuotoksen ja välituotekäytön aikasarja-aineistoa on saatavissa vain rajoitetusti muista EU- ja OECD-maista, joten kansainvälistä vertailua ei voida tehdä kovin pitkältä ajalta suureen joukkoon muita EU- ja OECD-maita. Suurimmat OECD-maat ja Länsi-Euroopan maita saadaan kuitenkin tarkasteluun mukaan 15-20 vuoden ajalta, joten palvelualojen kilpailullisuuden kansainväliselle vertailulle on kohtuulliset lähtökohdat.

Kilpailun voimakkuuden mittauksessa lähdetään usein hinta-kustannusmarginaalista. Hinta-kustannusmarginaali π_t on kannattavuuden kuvaaja, joka on seuraavassa tarkasteltavan kustannusten tuotososuuteen perustuvan kilpailumittarin peilikuva siten, että

$$(3.1) \quad \pi_t = (P_tY_t - C_tY_t)/P_tY_t = (P_t - C_t)/P_t,$$

$$= 1 - C_tY_t/P_tY_t = 1 - C_t/P_t.$$

Muuttuja P_t tarkoittaa tuottajahintaa vuonna t, Y_t tuotoksen volyymia ja C_t tuotannon yksikkökustannuksia, eli työvoimakustannuksia ja välituotekäytön kustannuksia suhteessa tuotosvolyymiin. Kustannusten tuotososuuteen perustuva kilpailumittari C_tY_t/P_tY_t $(= C_t/P_t)$ voi nousta maksimissaan tasolle 1, jos tuottajahinta asettuu täydellisen kilpailun oloissa tuotannon yksikkökustannusten tasolle siten, että $P_t=C_t$ ja $\pi_t=0$.

Kuvio 3.1 esittää kaupan ja kuvio 3.3 kuljetustoimialan kilpailun kehitystä Suomessa sekä EU- ja OECD-maissa vuodesta 1980 lähtien. Aineistolähteenä on käytetty OECD:n STAN-tietokantaa[1]. Sovelletun mittarin mukaan kilpailu on ollut Suomen kaupassa jatkuvasti voimakkaampaa ja kuljetustoimialalla vähäisempää kuin EU- ja OECD-maissa keskimäärin. Kaupan kilpailu näyttää kiristyneen Suomessa 1990-luvun alun laman aikana, mutta tämä johtuu lähinnä siitä, että työvoimakustannukset kasvoivat tuolloin suhteessa tuotokseen, kun työvoimaa ei vähennetty aivan kaupan myynnin ja tuotannon lamaantumisen tahdissa. Vastaavasti yleisen talouskehityksen ja kaupan tuottavuuden paraneminen myöhemmin 1990-luvulla heijastui lama-ajalle vastakkaissuuntaisena kehityksenä kilpailumittarissa.

Kuvion 3.3 mukaan kuljetustoimialan kilpailu on ollut Suomessa jatkuvasti vähäisempää kuin vertailumaissa. Muita tässä yhteydessä tarkasteltavia yksityisiä palvelutoimialoja ovat majoitus- ja ravitsemistoiminta, tietoliikenne, rahoitus- ja vakuutustoiminta sekä liike-elämän palvelut. Näiden toimialojen kilpailun kehitystä kuvataan liitteessä 1.

[1] EU-maihin sisältyvät tässä Suomen lisäksi Itävalta, Tanska, Ranska, Saksa, Italia ja Hollanti. OECD-alueeseen sisältyy mainittujen maiden lisäksi Yhdysvallat. Laiva- ja lentoliikenteen tapauksessa EU-maista ovat vertailuissa mukana Suomen lisäksi Itävalta, Tanska ja Hollanti sekä muista OECD-maista Norja ja Yhdysvallat.

Kustannusten tuotososuuteen perustuvan mittarin mukaan kilpailu on Suomen majoitus- ja ravitsemistoiminnassa ja liike-elämän palveluiden toimialalla ollut kovempaa kuin EU- ja OECD-maissa keskimäärin. Tietoliikenteen sekä rahoitus- ja vakuutustoiminnan kilpailu näyttää 1990-luvun jälkipuoliskon vahvan tuottavuuskasvun aikana vähentyneen (vrt. Kaseva, Mankinen ja Rantala 2005).

Edellä tarkastellun mittarin ohella hyödykemarkkinoiden kilpailun astetta on empiirisissä tutkimuksissa kuvattu yritysten markkinaosuuksin ja tuotannon keskittyneisyysmittarein, joihin kaikkiin liittyy ongelmia kilpailun voimakkuuden kuvaajina. Boone on pyrkinyt yritysten epätäydellisen kilpailun teorian pohjalta kehittämään parempaa kuvaajaa kilpailun voimakkuudelle (Boone 2000, 2004). Boonen suhteellisiin voittoihin perustuvan kilpailumittarin lähtökohtana on ajatus, että kilpaillulla toimialalla huono tuottavuus ja kustannustehottomuus rankaisevat pienempien voittojen mielessä yrityksiä suhteellisesti enemmän kuin vähemmän kilpailulla toimialalla. Hyvin tuottava ja kustannustehokas yritys kannattaa paremmin kuin huonompi yritys. Tällöin kilpailun kiristyminen johtaa tuottavan ja kustannustehokkaan yrityksen kannattavuuden paranemiseen suhteessa huonomman yrityksen kannattavuuteen (Boone 2000, 2004 sekä Boone, Griffith ja Harrison 2005).

Seuraavassa Boonen mallia sovelletaan Suomen ja muiden OECD-maiden yksityisten palvelutoimialojen kilpailullisuuden mittaamiseen. Kullekin tarkasteltavalle palvelutoimialalle estimoidaan tarkasteltavan maajoukon vuotuisista poikkileikkausaineistoista riippuvuussuhde toimialan kannattavuuden ja tuotannon yksikkökustannusten välille siten, että mallitäsmennys on

$$(3.2) \quad \pi_{it} = \alpha_t - \beta_t C_{it}, \qquad i = 1,\ldots,n.$$

Tarkasteltavan toimialan kannattavuutta maassa i vuonna t, π_{it}, mitataan käyttökatetta vastaavan kansantalouden tilinpidossa laskettavan bruttotoimintaylijäämän suhteella tuotoksen arvoon, eli $\pi_{it}=(P_{it}Y_{it}-C_{it}Y_{it})/P_{it}Y_{it}=(P_{it}-C_{it})/P_{it}$.

Boonen mittari toimialan kilpailun voimakkuudelle vuonna t on β_t. Maan i kilpailullisuuden aste β_{it} tarkasteltavalla toimialalla vuonna t voidaan laskea estimoidun mallin perusteella siten, että

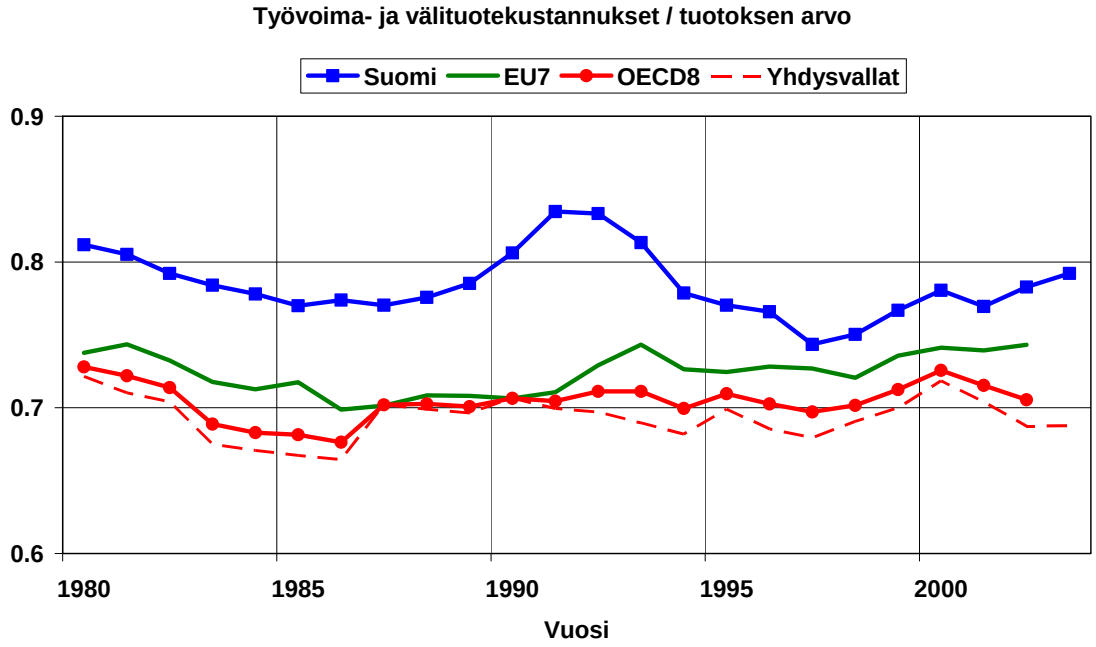
$$(3.3) \quad \beta_{it} = (\alpha_t - \pi_{it})/C_{it}.$$

Kuvio 3.2 esittää Boonen malliin perustuvalla mittarilla kuvattua Suomen, OECD-alueen ja Yhdysvaltojen kaupan ja kuvio 3.4 kuljetustoimialan kilpailullisuuden kehitystä vuodesta 1980 lähtien. OECD-alueen keskiarvo tarkoittaa tässä yhteydessä mallilla (3.2) estimoitua parametria β_t. Kilpailumittarin kehitys Suomessa ja Yhdysvalloissa on laskettu kaavalla (3.3). Muita tarkasteltavia yksityisiä palvelutoimialoja ovat majoitus- ja ravitsemistoiminta, tietoliikenne, rahoitus- ja vakuutustoiminta sekä liike-elämän palvelut, joiden osalta Boonen kilpailullisuusmittarit esitetään liitteessä 2.

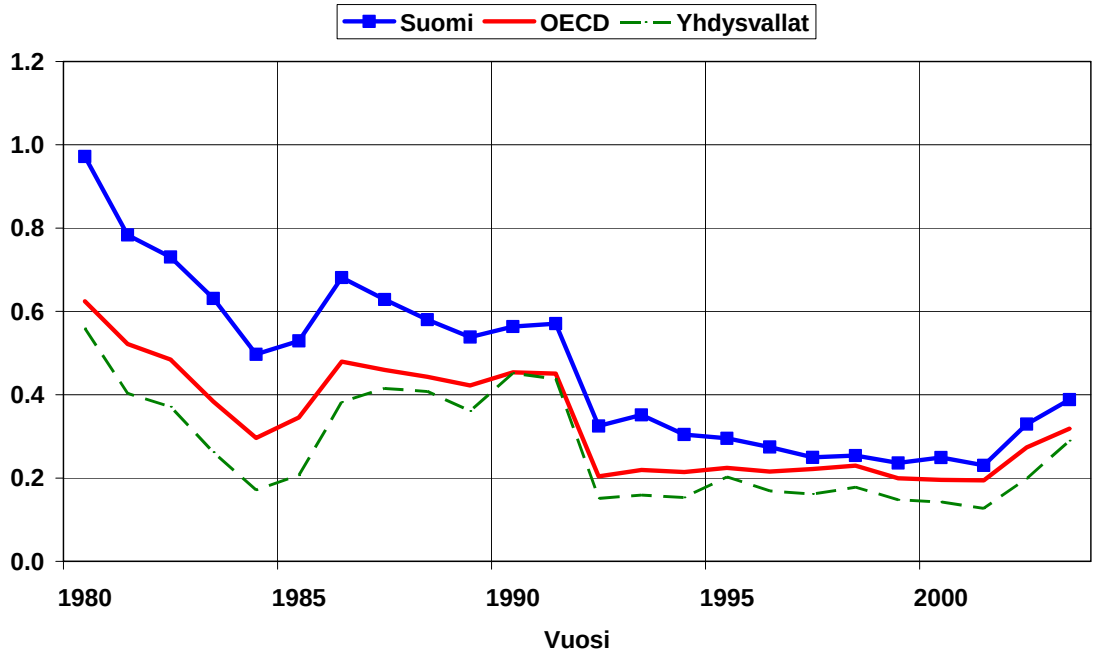
Huomiota ja kysymyksiä herättävä piirre Boonen mittarin antamassa kuvassa on se, että kaupan kilpailu on trendimäisesti vähentynyt vuosien mittaan. Tämä tulos vastaa Englannissa ja Hollannissa kaupan ja muiden palveluiden osalta saatuja tuloksia (Boone, Griffith ja Harrison 2005 sekä Creusen, Minne ja van der Wiel 2004, 2006). Tässä yhteydessä tuloksiin vaikuttaa osin mallin estimointiin käytetyn havaintojoukon

muuttuminen, eli se, että OECD:n STAN-aineistosta on saatavissa 1980-luvulta vain kymmenkunnan maan tiedot, mutta 1990-luvulta alkaen noin 20 maan havainnot. Suomen kuljetustoimialalla kilpailu on kustannusten tuotososuudella mitattuna ollut kuvion 3.3 mukaan jatkuvasti vähäisempää kuin OECD-maissa keskimäärin ja Boonen mittari antaa kuvion 3.4 mukaan saman tuloksen. Suomen laivaliikenteen kilpailullisuus on kuitenkin ollut likimain kansainvälisellä tasolla (liitteet 1 ja 2).

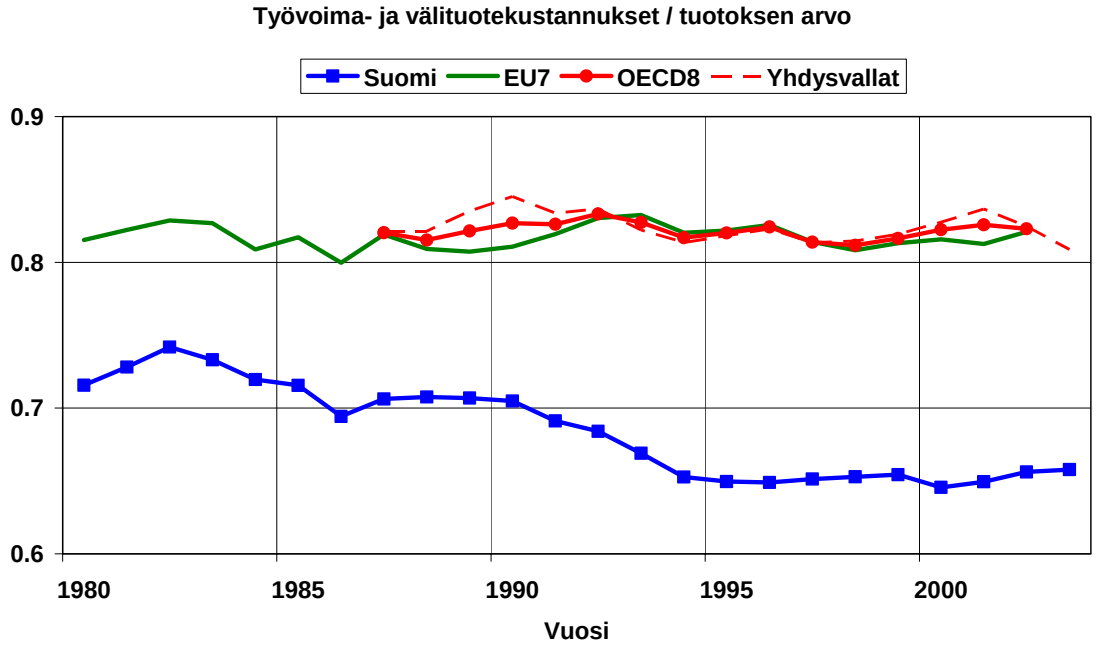
Kuvio 3.1 Kaupan kilpailullisuus Suomessa sekä muissa EU- ja OECD-maissa



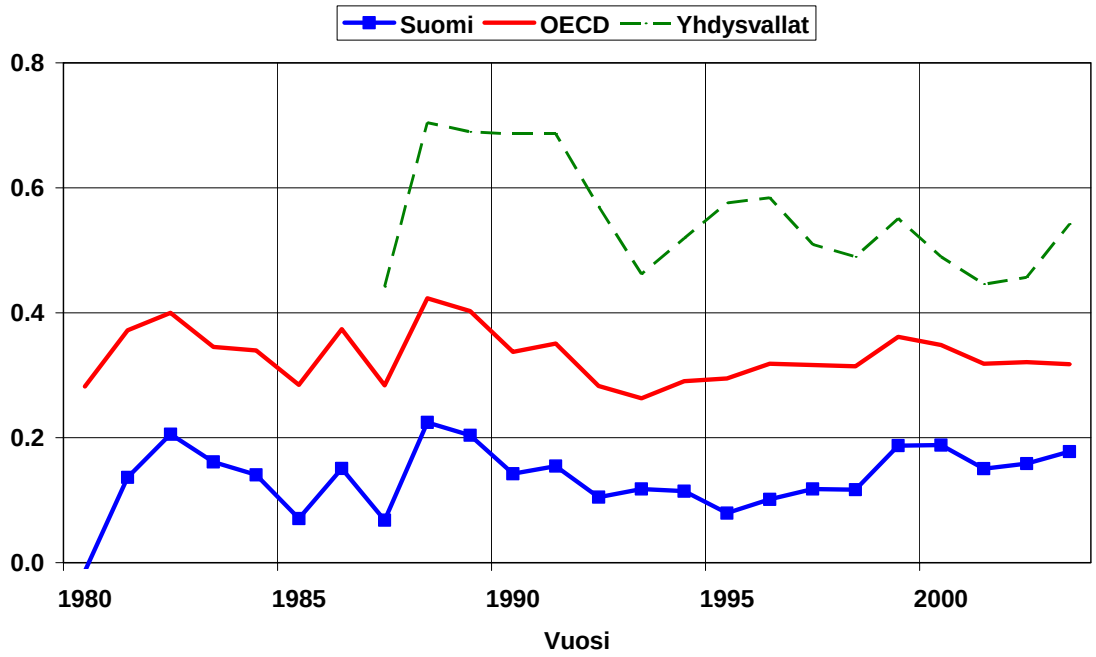
Kuvio 3.2 Boonen kilpailullisuusmittari kaupan toimialalle



Kuvio 3.3 Kuljetusten kilpailullisuus Suomessa sekä muissa EU- ja OECD-maissa



Kuvio 3.4 Boonen kilpailullisuusmittari kuljetustoimialalle



Liitteestä 1 voidaan todeta, että kustannusten tuotososuuteen perustuvan kilpailullisuusmittarin mukaan kilpailu on Suomen majoitus- ja ravitsemistoiminnassa ja liikeelämän palveluiden toimialalla ollut kovempaa kuin EU- ja OECD-maissa keskimäärin. Tietoliikenteen sekä rahoitus- ja vakuutustoiminnan kilpailu näyttää vähentyneen 1990-luvun jälkipuoliskolla. Sen sijaan liitteessä 2 esitettyjen Boonen kilpailullisuusmittarikuvioiden mukaan viimemainittujen toimialojen kilpailun kehitys ei poikkea merkittävästi OECD-alueen keskimääräisestä kehityksestä.

4 Kilpailun ja kilpailukyvyn vaikutus palvelualojen tuottajahintoihin

4.1 Tuotantokustannusten tuottajahintavaikutusten malli

Edellä tarkasteltujen kilpailumittareiden ongelmana on muun muassa se, että niillä voidaan arvioida lähinnä kotimarkkinoiden kilpailullisuutta, muttei ulkomailta tulevaa kilpailupainetta. Kotimarkkinoiden ja kansainvälisen kilpailun kireyttä voidaan arvioida ja vertailla maittain vain tutkimalla toimialakohtaista hyödykemarkkinoiden hinnanmuodostusta. Kilpailun merkitystä palvelualojen ja muiden toimialojen hinnanmuodostuksessa voidaan tarkastella mallilla, joka mittaa samanaikaisesti kotimaisen ja ulkomaisen kilpailun vaikutusta tuottajahintoihin. Epätäydellisen kilpailun teorian perusteella voidaan täsmentää käytäntöön soveltuva malli tuottajahintojen määräytymiselle (ks. liite 3)

$$(4.1) \quad \Delta P_t = \delta \Delta C_t + \phi \Delta C^*_t + (1-\delta-\phi)\kappa \Delta X_t.$$

Mallissa tuottajahinnan muutosta ΔP_t vuonna t selittävät toimialan kotimaisen tuotannon yksikkökustannusten muutos ΔC_t, kilpailijamaiden yksikkökustannusten muutos ΔC^*_t sekä eksogeeninen kysyntäsokki ΔX_t. Kerroin $1/\delta$ mittaa toimialan kotimaisen kilpailun voimakkuutta. Parametri ϕ mittaa ulkomaisen kilpailun vaikutusta tarkasteltavassa maassa. Symboli Δ viittaa vuosimuutokseen. Malli estimoidaan differenssimuodossa selittävien muuttujien multikollineaarisuuden takia.

Täsmennyksen (4.1) lähtökohtana olevasta teoreettisesta lähestymistavasta käsin voidaan makrotalouden tasolla tarkastella muun muassa valuuttakurssimuutosten vaikutusta tuottajahintoihin (Dornbusch 1987). Näkökulmaa vielä enemmän makroteoriaan laajentaen voidaan osoittaa, että tuottajahintojen ja tuotantokustannusten välissä olevaan hyödykemarkkinoiden kilpailua kuvaavaan hintamarginaalikertoimeen vaikuttaa itse asiassa myös työmarkkinoiden kilpailullisuuden aste (Blanchard ja Giavazzi 2003). Epätäydellisen kilpailun teoriaan perustuva tuottajahintojen määräytymisen malli on myös käyttökelpoinen lähtökohta monenkaltaisissa toimialakohtaisen hinnanmuodostuksen analyyseissä, esimerkiksi sähkömarkkinoiden mallintamisessa ja niiden kilpailullisuuden arvioinnissa (Wolfram 1999).

Tässä yhteydessä tuottajahintaa P_t mitataan tuotoksen arvon suhteella tuotoksen volyymiin. Kotimaisen tuotannon yksikkökustannukset C_t lasketaan työvoimakustannusten ja välituotekäytön kustannusten suhteena tuotoksen volyymiin[2]. Kilpailijamaiden yksikkökustannuksia C^*_t mitataan niiden yhteenlaskettujen kustannusten suhteella yhteenlaskettuun tuotoksen volyymiin[3]. Tuottajahintoja ja tuotannon yksikkökustannuksia tarkastellaan Suomen rahassa laskettuina. Eri maiden käypähintainen tuotos sekä työvoima- ja välituotekustannukset muunnetaan Suomen rahan määräisiksi valuuttakurssein. Tarkasteltavien maiden toimialakohtaisten tuotosvolyymien saattamisessa yhteismitallisiksi käytetään vertailumaiden perusvuoden tuottajahintapariteetteja (yk-

[2] OECD:n STAN-tietokannassa ei muutamista maista ole lainkaan toimialojen tuotoksen volyymi-indeksejä, vaan ainoastaan tiedot tuotoksesta käyvin hinnoin. Näissä tapauksissa tuotannon volyymin kehityksen kuvaajana on käytetty arvonlisäyksen volyymi-indeksejä. Eräissä tapauksissa tuotoksen volyymi-indeksejä on jatkettu ketjuttamalla toimialan arvonlisäyksen volyymi-indeksillä.

[3] Vaihtoehtoisesti voitaisiin olettaa, että gravitaatioperiaatteen nojalla naapurimaiden yksikkökustannuksilla olisi suurempi paino kuin kauempana sijaitsevilla mailla. Teollisuustoimialojen kansainvälistä kustannuskilpailukykyä arvioitaessa painorakenteena käytetään usein viennin maajakautumaa.

sikköarvosuhteita, UVR) tai ostovoimapariteetteja (PPP) suhteessa Suomeen. Tuottajahintapariteetit soveltuvat tarkoitukseen sellaisinaan. Niitä on laskettu lähinnä teollisuustoimialoilta, mutta palvelualojen osalta tähän mennessä vain kaupasta (Timmer ja Ypma 2006). Muiden palvelutoimialojen kohdalla joudutaan käyttämään palvelukulutusmenoerien ostovoimapariteetteja. Toimialojen tuotantoa lasketaan kansantalouden tilinpidossa perushintaisena, mutta ostovoimapariteetit mittaavat ostajanhintaisen loppukäytön hintaeroja maiden välillä, joten ostovoimapariteeteista täytyy puhdistaa pois tuoteverojen vaikutus[4].

Toimialaan kohdistuvia kysynnän muutoksia ΔX_t mitataan toimialan tuotannon volyymi-indeksin muutoksin. Koska tuotanto on tarkasteltavassa kilpailutasapainossa endogeeninen muuttuja, mallin estimointiin sovelletaan kaksivaiheista pns-menetelmää siten, että instrumenttimuuttujina käytetään mallin eksogeenisia muuttujia, tarkasteltavan maan bruttokansantuotteen muutosta sekä OECD-alueen bkt:n kasvua.

4.2 Vertailukohtana öljynjalostusteollisuus

Palvelualojen kotimaisen ja kansainvälisen kilpailun sekä tuotantokustannusten hintavaikutusten vertailukohdaksi on hyödyllistä ottaa kansainvälisillä markkinoilla kilpaileva teollisuus. Vertailukohdaksi sopii hyvin öljynjalostusteollisuus. Eri maissa öljynjalostusteollisuus tuottaa kutakuinkin samanlaisesta raaka-aineesta öljynjalosteita kotimaisille ja kansainvälisille markkinoille suunnilleen samanlaisella tuotevalikoimalla. Raakaöljyn hinta noteerataan kansainvälisillä markkinoilla Yhdysvaltojen dollareissa ja eri raakaöljylaatujen dollarihinnat ovat samat kaikille ostajille. Yksittäiset öljynjalostajayritykset voivat uusimpaan tuotantoteknologiaan investoimalla ja omin t&k-panostuksin pyrkiä aikaansaamaan tuotedifferentiaatiota öljynjalosteissa sekä parempaan laatuun ja tuottavuuteen perustuvaa kilpailuetua markkinoilla, mutta pääosin öljynjalosteiden tuotevalikoima on melko samanlainen ja tuotteita myydään laajasti hyvin kilpailullisilla kansainvälisillä markkinoilla.

Vaikka öljynjalostusteollisuuden vientihinnat määräytyvät kansainvälisillä markkinoilla, toimialan kotimaisiin tuottajahintoihin voi vaikuttaa kotimaisen teollisuuden hintakilpailukyky. Öljynjalostusteollisuuden tuotannon yksikkökustannusten kehitystä hallitsee raakaöljyn hintakehitys siten, että Suomessa ja muissa maissa vuonna 2000 tapahtunut jyrkkä nousu tuottajahinnassa johtui raakaöljyn huomattavasta kallistumisesta (kuvio 4.1). Tästä huolimatta kotimaisilla työvoima- ja välituotekustannuksilla on öljynjalostusteollisuudessa niin kuin muillakin toimialoilla oma merkityksensä kotimaisen tuottajahinnan määräytymisessä ja tämä merkitys paljastuu vasta eri maiden öljynjalostusteollisuuden hinnoittelukäyttäytymisen vertailussa. Vaikka eri maiden tuotekohtaiset vientihinnat asettuvat kansainvälisillä markkinoilla kilpailun paineessa samalle tasolle, kansallisten tuottajahintojen välille voi siis syntyä eroja. Näitä eroja kuvaavat käytännössä toimialojen tuottajahintapariteetit (UVR).

Edellä täsmennetty tuottajahintamalli (4.1) on estimoitu Suomen ja muutamien muiden OECD-maiden öljynjalostusteollisuudelle. Estimointitulokset on koottu taulukkoon 4.1.

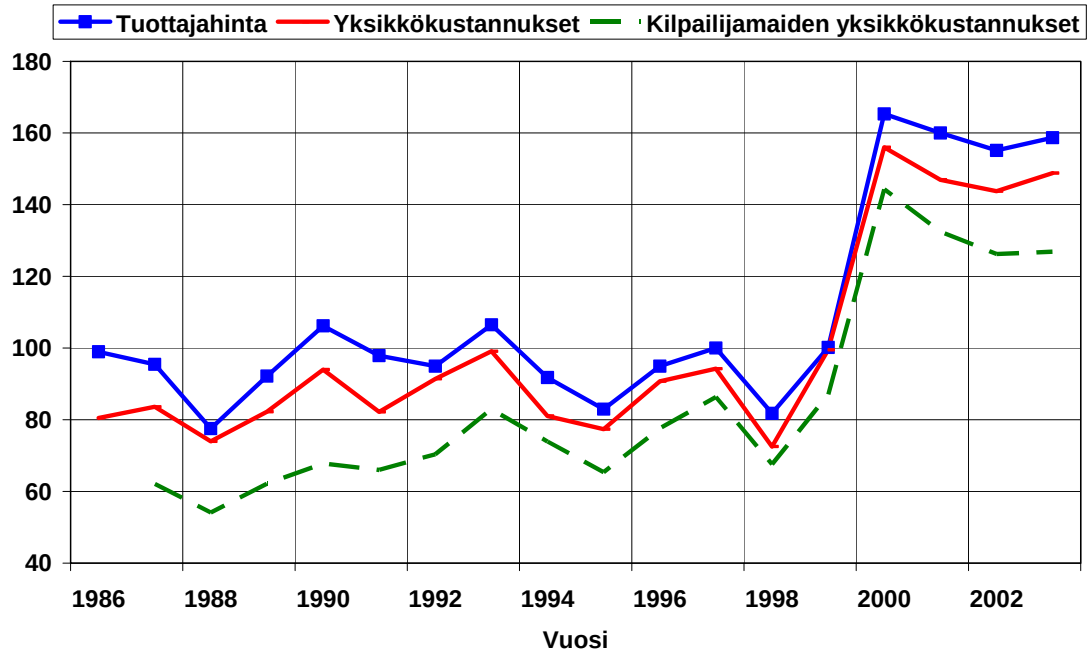
[4] Yksityisen kulutuksen efektiivisen tuoteverokannan tiedot on saatu tarkasteltavien maiden panos-tuotostilastoista.

Öljynjalostusteollisuuden tuottajahintojen, tuotannon yksikkökustannusten ja kysyntätekijän laskentaan tarvittava aikasarja-aineisto on peräisin OECD:n STAN-tietokannasta. Mallin estimointiperiodia määrittää se, että Yhdysvallat on haluttu ottaa mukaan vertailuun. Yhdysvaltojen öljynjalostusteollisuuden tuotannon volyymiaikasarja STAN-tietokannassa alkaa vuodesta 1987. Tuoreimmat havainnot STAN-aineistossa ovat vuodelta 2003.

Taulukossa 4.1 esitetään estimoitujen parametrien δ ja ϕ ohella niistä laskettu kotimaisen kilpailun voimakkuutta kuvaava kerroin $1/\delta$ ja kokonaishintamarginaali $\delta+\phi$. Maakohtaisten tulosten vertailukohtana on tarkasteltujen maiden muodostama aggregaatti ”OECD”. Aggregaattialueen ei oleteta kohtaavan ulkopuolista kilpailua, joten sen kohdalla ei taulukossa ole parametrin ϕ estimaattia.

Kertoimen $1/\delta$ suuri arvo kuvaa voimakasta kotimaista kilpailua, eli pientä hintamarginaalia suhteessa kotimaisiin yksikkökustannuksiin. Havaitaan, että tältä osin öljynjalostusteollisuuden kotimainen kilpailu on kovaa etenkin Suomessa ja Ranskassa. Kertoimen ϕ suuri arvo kuvaa kilpailijamaiden tuotannon yksikkökustannusten vahvaa vaikutusta tarkasteltavan maan tuottajahintaan ja samalla voimakasta ulkomailta tulevaa kilpailua. Estimointitulosten mukaan ulkomainen kilpailu vaikuttaa merkittävällä painolla öljynjalostusteollisuuden tuottajahintaan Suomessa, Ranskassa ja Tanskassa. Mallin parametrien summa $\delta+\phi$ kuvaa kokonaishintamarginaalia yli kotimaisten ja kilpailijamaiden yksikkökustannusten. Tämän marginaalin pienuuden mielessä öljynjalostusteollisuuden kilpailu on OECD-alueen keskitasoa kovempaa etenkin Ranskassa, Englannissa ja Italiassa, mutta keskimääräistä vähäisempää Itävallassa, Tanskassa ja Yhdysvalloissa.

Kuvio 4.1 Öljynjalostusteollisuuden tuottajahinta ja yksikkökustannukset Suomessa



Taulukko 4.1 Öljynjalostusteollisuuden tuottajahinnan määräytyminen kotimaisten ja kilpailijamaiden yksikkökustannusten perusteella, (estimointiperiodi 1988-2003)

	$1/\delta$	$\delta + \phi$	δ	ϕ	R^2	DW
Suomi	**3.91**	**1.02**	**0.26**	**0.77**	0.89	2.49
			0.7	2.0		
Ranska	**19.10**	**0.91**	**0.05**	**0.86**	0.98	2.02
			0.2	4.2		
Englanti	**1.36**	**0.96**	**0.74**	**0.22**	0.98	2.01
			2.8	0.8		
Italia	**1.32**	**0.89**	**0.76**	**0.13**	0.96	1.84
			2.4	0.5		
Hollanti	**0.84**	**1.01**	**1.19**	**-0.18**	0.98	2.63
			1.8	-0.3		
Itävalta	**1.27**	**1.08**	**0.79**	**0.30**	0.91	2.22
			2.4	1.3		
Tanska	**1.30**	**1.11**	**0.77**	**0.34**	0.99	2.31
			8.2	2.5		
Yhdysvallat	**1.26**	**1.07**	**0.79**	**0.28**	0.97	2.73
			2.3	0.7		
OECD	**0.95**	**1.06**	**1.06**		0.97	2.59
			18.6			

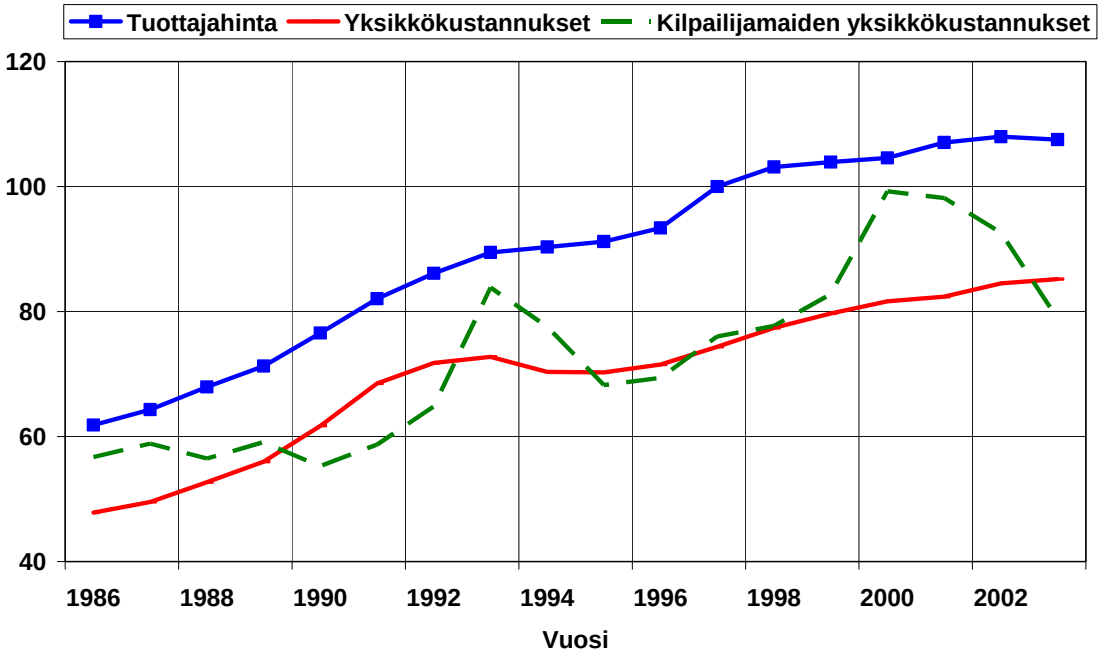
Kertoimien alla t-luvut. R^2 tarkoittaa selitysastetta ja DW Durbin-Watson testisuureen arvoa.

4.3 Yksityisten palvelualojen kilpailu ja hinnanmuodostus

Edellä todettiin, että vaikka öljynjalostusteollisuus on voimakkaan kansainvälisen kilpailun piirissä, senkin tuottajahintoihin vaikuttavat monissa maissa merkittävästi kotimaiset tuotantokustannukset. Palvelualoilla kotimaisten kustannusten merkitys hinnanmuodostuksessa on jo lähtökohtaisesti paljon suurempi kuin kansainvälisillä markkinoilla kilpailevassa teollisuudessa, sillä palvelut edustavat kansantalouden kotimarkkinasektoria. Tuotannon ja markkinoiden paikallisuus on leimallista useille palveluille, jolloin yksittäisen maan sisälläkin voi syntyä alueellisia eroja palveluiden tuottajahintoihin ja niiden kautta myös kuluttajahintoihin.

Öljynjalostusteollisuuden tuotannon yksikkökustannusten kehitystä hallitsee kansainvälisiltä markkinoilta hankittavan raakaöljyn hintakehitys. Sen sijaan palvelualoilla yksikkökustannusten kehitystä määrittää lähinnä työvoimakustannusten kasvu. Koska kansallisissa valuutoissa lasketut yksikkötyökustannukset kasvavat eri maissa verrattain tasaisesti, valuuttakurssimuutosten vaikutus tulee selvästi näkyviin kilpailijamaiden palvelualojen Suomen rahaan muunnettujen yksikkökustannusten kehityksessä. Tästä syystä Suomen markan devalvaatio 1990-luvun alussa ja euron heikkeneminen 2000-luvun alussa suhteessa vertailumaita hallitsevan Yhdysvaltojen dollariin näkyy selvästi kaupan ja muiden palvelutoimialojen ulkomaisten kilpailijoiden Suomen rahan määräisten yksikkökustannusten kehityksessä (kuvio 4.2 ja liite 4).

Kuvio 4.2 Kaupan tuottajahinta ja yksikkökustannukset Suomessa



Tuottajahintamalli (4.1) on estimoitu Suomen ja muutamien muiden OECD-maiden yksityisille palvelualoille. Tuottajahintojen, tuotannon yksikkökustannusten ja kysyntätekijän laskentaan tarvittava aikasarja-aineisto on saatu OECD:n STAN-tietokannasta. Mallin estimointiperiodia määrittää nytkin se, että Yhdysvallat on haluttu ottaa mukaan vertailuun. Yhdysvaltojen palvelutoimialojen tuotannon volyymin ja välituotekäytön aikasarjat STAN-tietokannassa alkavat pääosin vuodesta 1987 ja tuoreimmat havainnot ovat vuodelta 2003.

Kauppaa koskevat estimointitulokset esitetään taulukossa 4.2. Taulukoita 4.2 ja 4.1 vertaamalla havaitaan, että kaupan kotimainen kilpailu on kaikissa maissa selvästi vähäisempää kuin öljynjalostusteollisuuden kilpailu. Toisaalta Suomessa kaupan kilpailu on kovempaa kuin vertailumaissa, mitä osoittaa kertoimen $1/\delta$ suuruus ja kokonaishintamarginaalin $\delta+\phi$ pienuus muihin maihin ja OECD-alueen keskiarvoon verrattuna. Tulos on yhteneväinen edellä jaksossa 3 esitetyn kilpailullisuusvertailun kanssa. Hollantia lukuun ottamatta kansainvälisellä kilpailulla ei näytä olevan parametrin ϕ tilastollisen merkitsevyyden mielessä vaikutusta kaupan tuottajahinnan eli kaupan palvelulisän hintakomponentin määräytymiseen. Tulos ei yllätä, kun tiedetään kaupan palveluiden perusluonne paikallisena palvelutuotantona.

Muita tässä yhteydessä tarkasteltavia yksityisiä palvelutoimialoja ovat majoitus- ja ravitsemistoiminta, kuljetus ja varastointi, tietoliikenne, rahoitus- ja vakuutustoiminta sekä liike-elämän palvelut[5]. Näiden toimialojen tuottajahintojen ja tuotannon yksik-

[5] Asuntojen omistuksen ja muun kiinteistötoiminnan toimialan tuottajahinnan määräytymistä ei tässä yhteydessä käsitellä, koska asuntomarkkinoiden hinnanmuodostus on luonteeltaan aivan erilaista kuin muiden yksityisten palvelutoimialojen tuottajahintojen määräytyminen. Kansantalouden tilinpidossa suuri osa asuntopalveluiden kysynnästä ja tuotannosta on omistusasujien laskennallista asumispalveluiden kulutusta. Laskennalliset ja todelliset asumisvuokrat määräytyvät pikemmin asuntojen markkinahintojen pohjalta kuin toimialan työvoimakustannusten ja välituotekustannusten perusteella.

kökustannusten kehitystä kuvataan liitteessä 4. Kuljetustoimialan osalta mallin (4.1) estimointitulokset esitetään taulukossa 4.3 ja muiden toimialojen osalta liitteessä 5.

Taulukko 4.2 Kaupan tuottajahinnan määräytyminen kotimaisten ja kilpailijamaiden yksikkökustannusten perusteella,
(estimointiperiodi 1988-2003)

	1/δ	**δ + ϕ**	**δ**	**ϕ**	R^2	DW
Suomi	**1.07**	**0.99**	**0.93**	**0.05**	0.35	1.33
			6.3	0.9		
Saksa	**0.89**	**1.08**	**1.12**	**-0.04**	0.97	1.63
			17.8	-1.0		
Ranska	**0.91**	**1.19**	**1.10**	**0.09**	0.94	1.84
			10.8	1.1		
Italia	**0.64**	**1.52**	**1.57**	**-0.05**	0.96	2.66
			18.1	-0.9		
Hollanti	**0.83**	**1.29**	**1.21**	**0.08**	0.98	1.76
			23.3	2.1		
Itävalta	**0.88**	**1.18**	**1.14**	**0.04**	0.99	2.72
			26.3	1.0		
Tanska	**0.85**	**1.18**	**1.18**	**0.00**	0.92	0.68
			11.3	0.0		
Yhdysvallat	**0.73**	**1.48**	**1.37**	**0.11**	0.98	2.37
			19.8	1.2		
OECD	**0.71**	**1.41**	**1.41**		0.98	2.09
			24.3			

Taulukko 4.3 Kuljetustoimialan tuottajahinnan määräytyminen kotimaisten ja kilpailijamaiden yksikkökustannusten perusteella,
(estimointiperiodi 1988-2003)

	1/δ	**δ + ϕ**	**δ**	**ϕ**	R^2	DW
Suomi	**0.74**	**1.42**	**1.35**	**0.07**	0.58	1.00
			6.6	1.6		
Saksa	**1.04**	**1.08**	**0.97**	**0.12**	0.99	3.11
			22.4	1.9		
Ranska	**0.93**	**1.17**	**1.07**	**0.10**	0.95	2.35
			11.1	1.1		
Italia	**0.88**	**1.22**	**1.14**	**0.09**	0.94	2.81
			12.0	1.2		
Hollanti	**0.89**	**1.23**	**1.13**	**0.11**	0.96	1.34
			15.4	1.6		
Itävalta	**0.86**	**1.34**	**1.17**	**0.17**	0.86	1.58
			7.7	1.3		
Tanska	**0.88**	**1.18**	**1.14**	**0.04**	0.97	2.65
			14.0	0.4		
Yhdysvallat	**0.87**	**1.19**	**1.15**	**0.04**	0.99	2.02
			28.1	0.9		
OECD	**0.84**	**1.19**	**1.19**		0.99	1.66
			39.8			

Taulukossa 4.3 kuljetuksen ja varastoinnin toimialan sekä liitteessä 5 laiva- ja lentoliikenteen alatoimialojen osalta esitetyt mallin (4.1) estimointitulokset viittaavat siihen, että ulkomaisella kilpailulla on kuljetustoimialalla jonkin verran vahvempi vaikutus tuottajahintaan kuin muilla palvelutoimialoilla. Suomessa ulkomaisen kilpailun vaikutus näkyy selvästi laiva- ja lentoliikenteessä. Käytännössä ulkomaisen kilpailun vaikutus tulee esiin siinä, kuinka valuuttakurssimuutosten aiheuttamat ulkomaisten kilpailijoiden yksikkökustannusten muutokset heijastuvat kotimaisiin tuottajahintoihin. Liitteen 4 kuvioista havaitaan, että 1990-luvun alun ja 2000-luvun taitteen valuuttakurssimuutokset ovat vaikuttaneet Suomessa laiva- ja lentoliikenteen tuottajahintoihin toisin kuin muilla tarkastelluilla palvelutoimialoilla. Yksinkertaisten kilpailullisuusmittareiden antamasta kuvasta poiketen Suomen laiva- ja lentoliikenne ovat ekonometristen tulosten perusteella varsin kilpailullisia kansainvälisesti vertailtuina erityisesti juuri siinä suhteessa, että kilpailijamaiden yksikkökustannukset vaikuttavat meillä keskimääräistä vahvemmin laiva- ja lentoliikenteen tuottajahintoihin (liite 5). Näistä kuljetuksen alatoimialoista on OECD:n STAN-tietokannassa tosin vähemmän aineistoa kuin koko kuljetusalasta ja tarkasteluun saadaan mukaan vain pienempiä Euroopan maita Yhdysvaltojen lisäksi.

Liitteestä 5 voidaan todeta, että ekonometristen tulosten valossa majoitus- ja ravitsemistoiminnan kilpailu vastaa paljolti kaupan kilpailutilannetta. Ekonometrisen tarkastelun yleistulos Suomen palvelualojen kilpailullisuudesta muihin tarkasteltuihin OECD-maihin verrattuna koskee liitteen 5 estimointitulosten mukaan myös tietoliikennettä ja liike-elämän palveluita. Sen sijaan rahoitus- ja vakuutustoiminnan kilpailu näyttää Suomessa keskimääräistä vähäisemmältä.

Yksi ongelma edellä ekonometrisella mallilla ja yksinkertaisemmilla mittareilla tehdyssä palvelualojen kilpailun tarkastelussa on, että mallien perusoletuksesta poiketen toimialojen yksikkökustannusten kehitys ei todellisuudessa ole tuotannon volyymikehityksestä riippumaton. Tämä johtuu ennen kaikkea siitä, että työpanoksen kysyntä reagoi vain osittain tuotannon kasvuvauhdin muutoksiin. Työpanoksen kysynnän vähäinen jousto tuotannon suhdannevaihteluiden suhteen koskee ennen kaikkea prosessiteollisuutta, mutta myös monia muita toimialoja, muun muassa yksityisiä palvelualoja. Tämä merkitsee, että työn tuottavuuden kasvuvauhti vaihtelee tuotannon kasvun suhteen myötäsyklisesti ja tästä johtuen yksikkötyökustannukset ja kokonaisyksikkökustannukset vastasyklisesti[6]. Suomessa tämä näkyy erityisesti 1990-luvun alun laman aikaisessa ja sen jälkeisessä yksikkökustannuskehityksessä ja hankaloittaa palvelualojen kilpailullisuuskehityksen arviointia. Lisäksi suhdanteet voivat vaikuttaa tuottavuuden ohella palkanmuodostukseen ja myös tätä kautta yksikkökustannusten kehitykseen. Yritysten optimaalisen työmarkkinasopeutumisen yhdistäminen liitteessä 3 tarkasteltuun hyödykemarkkinoiden epätäydellisen kilpailun malliin on kuitenkin vaikeaa eikä sitä tässä tutkimuksessa tehdä.

---

[6] Toimialojen työpanoksen kysyntä L_t voidaan mallintaa ekonometrisesti tuotannon volyymin Y_t perusteella ”virheenkorjausmallilla” $\Delta \ln L_t = \lambda_1 \Delta \ln Y_t - \lambda_2(\ln L_{t-1} - \ln Y_{t-1} + \mu_1 TR_{t-1} + \mu_2)$, missä μ_1 tarkoittaa työn tuottavuuden pitkän ajan kasvuvauhtia ja TR_t aikatrendiä. Työn tuottavuuden suhdannekehitystä määrittää tällöin malli $\Delta \ln(Y_t/L_t) = (1-\lambda_1)\Delta \ln Y_t - \lambda_2(\ln(Y_{t-1}/L_{t-1}) - \mu_1 TR_{t-1} - \mu_2)$. Työpanoksen kysynnän välitön jousto tuotannon volyymin muutosten suhteen, λ_1, on vähäisin prosessiteollisuudessa, mutta yksityisillä palvelualoillakin vain suuruusluokkaa 0.5. Tämä merkitsee, että näillä toimialoilla työn tuottavuuden kasvuvauhti vaihtelee tuotannon kasvun suhteen myötäsyklisesti.

5 Suomen ja EU-maiden kuluttajahintapoikkeaman erittelyä

Tutkimuksen yhtenä lähtökohtana oli se, että Suomen korkean kuluttajahintatason syyksi on usein väitetty palvelualojen vähäistä kilpailua. Käsitellään lopuksi tätä kysymystä ja arvioidaan palvelutoimialojen kilpailutilanteen ja mahdollisen kilpailukyvyn puutteen osuutta Suomen ja EU-maiden kuluttajahintojen eron selittäjinä. Tarkasteluun otetaan myös teollisuuden tuottajahintojen, asumiskustannusten sekä Suomen kansainvälisesti vertaillen kireän arvonlisäverotuksen ja muun tuoteverotuksen merkitys kuluttajahintaeron selittäjinä. Hintaeron tarkasteluun käytettävissä oleva tilastomateriaali on melko puutteellista, joten tutkimuksen tulokset ovat tässä kohdin vain suuntaa-antavia.

Edellisessä jaksossa todettiin ekonometrisen mallin estimointitulosten perusteella, että palvelutoimialojen tuottajahinnat määräytyvät lähinnä kotimaisten tuotantokustannusten perusteella. Tällä perusteella mallia (4.1) voidaan yksinkertaistaa siten, että oletetaan kotimaisen palvelutoimialan i tuottajahinnan P_i määräytyvän pelkästään toimialan kotimaisista yksikkökustannuksista C_i hintamarginaalikertoimella δ_i. Suomen kuluttajahintataso P_C määräytyy painoin ω_i kotimaisten toimialojen tuottajahinnoista, tuontihinnoista sekä kulutukseen kohdistuvasta arvonlisäverosta ja muista tuoteveroista (vrt. taulukko 2.1 edellä)

$$(5.1)\quad P_C = \Sigma_i \omega_i P_i$$

$$= \Sigma_i \omega_i \delta_i C_i.$$

Vastaavasti EU-alueella toimialan i tuottajahinta P^*_i määräytyy toimialan yksikkökustannusten C^*_i perusteella kertoimella δ^*_i. EU-maiden keskimääräinen kuluttajahintataso P_C^* määräytyy EU-maiden keskimääräisten toimialoittaisten tuottajahintojen, tuontihintojen ja tuoteverojen painotettuna keskiarvona siten, että

$$(5.2)\quad P_C^* = \Sigma_i \omega^*_i P^*_i$$

$$= \Sigma_i \omega^*_i \delta^*_i C^*_i.$$

Tällöin Suomen ja EU-maiden kuluttajahintojen ero $P_C - P_C^*$ voidaan dekomponoida Suomen ja EU-alueen toimialojen kilpailullisuuden eroista, toimialojen kilpailukyvyn eroista ja kulutuksen toimialapainoeroista johtuviin osatekijöihin siten, että

$$(5.3)\quad P_C - P_C^* = \Sigma_i(\omega_i P_i - \omega^*_i P^*_i)$$

$$= \Sigma_i \omega_i(\delta_i - \delta^*_i)C_i + \Sigma_i \omega_i \delta^*_i(C_i - C^*_i) + \Sigma_i(\omega_i - \omega^*_i)P^*_i.$$

Yhtälön (5.3) oikealla puolella tekijä $\Sigma_i \omega_i(\delta_i - \delta^*_i)C_i$ mittaa Suomen ja EU-maiden kilpailullisuuseron vaikutusta kuluttajahintaeroon. Toinen tekijä $\Sigma_i \omega_i \delta^*_i(C_i - C^*_i)$ mittaa Suomen ja EU-maiden kustannuskilpailukykyeron vaikutusta kuluttajahintaeroon. Kolmas tekijä $\Sigma_i(\omega_i - \omega^*_i)P^*_i$ mittaa Suomen ja EU-maiden kulutushyödykkeiden tarjonta- ja toimialarakenteen eron vaikutusta kuluttajahintaeroon.

Taulukko 5.1 kuvaa Suomen ja EU-maiden kuluttajahintatasoon vaikuttaneita tuottajahintoja ja yksityisten palvelualojen tuotantokustannuksia vuonna 2002 siten, että EU-maiden tuottajahintatasoa ja tuoteverotuksen tasoa on merkitty luvulla sata[7]. Taulukko 5.2 kuvaa kaavalla (5.3) tehtyä Suomen ja EU-maiden kuluttajahintojen eron dekomponointia.

Kaupan tuottajahintana eli kaupan palvelulisän hintakomponenttina on käytetty kaupalle laskettuja vuoden 1997 UVR-lukuja (Timmer ja Ypma 2006). Arviot vuodelle 2002 perustuvat jaksossa 4 sovellettuun laskentamenettelyyn. Majoitus- ja ravitsemispalveluiden, kuljetuspalveluiden ja tietoliikennepalveluiden tuottajahinta-arvioiden pohjana ovat näiden palveluiden ostovoimapariteetit vuodelta 2002 (OECD ja Eurostat 2004). Tuottajahintoihin pääsemiseksi ostovoimapariteeteista on puhdistettu pois suhteellisen tuoteverokannan vaikutus. Rahoitus- ja vakuutustoiminnan tuottajahintoina on käytetty yksityisten palveluiden keskimääräisiä ostovoimapariteetteja verovaikutuksin korjattuina, asuntojen omistuksen toimialan tuottajahintoina asumispalveluiden ostovoimapariteetteja ja julkisten palveluiden tuottajahintoina julkisten palveluiden ostovoimapariteetteja. Teollisuuden tuottajahintoina on käytetty vuoden 1997 UVR-lukuja (O'Mahony ja van Ark 2003). Yksittäisten EU-maiden teollisuuden tuottajahintapariteetit on ketjutettu vuoteen 2002 BKT-ostovoimapariteettien avulla ja aggregoitu yhteen EU-maiden teollisuuden tuotostiedoin.

Taulukko 5.1 Suomen ja EU-maiden kuluttajahintatasoa määrittänyt tuotannon hinta- ja kustannusrakenne vuonna 2002

	Suomi				EU			
	Paino, %	Hinta-taso (1)	Kus-tannus-taso (2)	Margi-naali = (1)/(2)	Paino, %	Hinta-taso (3)	Kus-tannus-taso (4)	Margi-naali = (3)/(4)
Tuottajahinnat:								
Kauppa	**13**	**84**	**77**	**1.10**	**16**	**100**	**64**	**1.56**
Majoitus- ja rav. toiminta	**5**	**111**	**102**	**1.08**	**7**	**100**	**79**	**1.27**
Kuljetus ja varastointi	**4**	**103**	**67**	**1.52**	**3**	**100**	**83**	**1.20**
Tietoliikenne	**1**	**87**	**48**	**1.81**	**2**	**100**	**69**	**1.45**
Rahoitus- ja vak. toiminta	**2**	**107**	**66**	**1.64**	**3**	**100**	**78**	**1.27**
Asuminen ja energia	**24**	**121**			**22**	**100**		
Julkiset palvelut	**5**	**108**			**4**	**100**		
Teollisuus ja muut toimialat	**20**	**103**			**31**	**100**		
Tuontihinnat	**9**	**100**			**4**	**100**		
Tuoteverot, netto	**19**	**114**			**8**	**100**		
Kulutushinta	100	**107**			100	**100**		
Kulutuksen ostovoimapariteetti		**117**				**100**		
Tuoteverokanta, %		**24**				**8**		

Toimialojen tuottajahintojen, tuontihintojen ja tuoteverojen osuudet kotitalouksien kulutuksen hinnassa perustuvat sekä Suomen että EU-maiden osalta vuoden 1995 panos-tuotostilastoihin. Taulukossa 5.1 esitetty Suomen kotitalouksien kulutuksen hintatason arvio 107 on laskettu näillä osuuksilla painotettuna keskiarvona taulukon kuvaamista tuottajahinnoista, tuontihinnoista ja tuoteveroista. Ostovoimapariteettilaskelmien mukaan Suomen kotitalouksien kulutuksen hintataso vuonna 2002 oli 117,

[7] EU-maihin sisältyvät tässä Itävalta, Belgia, Tanska, Suomi, Ranska, Saksa, Kreikka, Italia, Luxemburg, Hollanti, Portugali, Ruotsi ja Englanti.

kun EU-maiden keskiarvoa merkitään sadalla. Puutteellisen tilastomateriaalin takia tässä joudutaan siis arvioimaan sellaisen laskennallisen kuluttajahintatason osatekijöitä, joka on melko kaukana varsinaisesta kotitalouksien kulutuksen ostovoimapariteettiarviosta (OECD ja Eurostat 2004). Estimaattien eroavuus herättää epäilyjä kaupan ja teollisuuden tuottajahinta-arvioina käytettyjen UVR-lukujen oikeellisuudesta. OECD ja Eurostat eivät ole kuitenkaan ole laskeneet ostovoimapariteettien kanssa konsistentteja tuottajahintapariteetteja, joten saatavilla olevia UVR-lukuja on jouduttu tässä yhteydessä käyttämään maiden välisten toimialoittaisten tuottajahintaerojen kuvaajina.

Taulukko 5.2 kuvaa taulukon 5.1 perusteella kaavalla (5.3) arvioituja Suomen ja EU-maiden kotitalouksien kulutuksen hintaeron osatekijöitä, eli yksityisten palvelualojen kilpailun puutteen, kilpailukyvyn puutteen sekä kotitalouksien kulutukseen sisältyvän yksityisten palvelualojen toimialarakenteen vaikutuksia hintaeroon. Sarake muut tekijät tarkoittaa muiden toimialojen tuottajahintojen sekä tuoteverokannan eron vaikutusta Suomen ja EU-maiden kuluttajahintojen eroon.

Taulukko 5.2 Suomen ja EU-maiden vuoden 2002 kuluttajahintaeron osatekijöitä

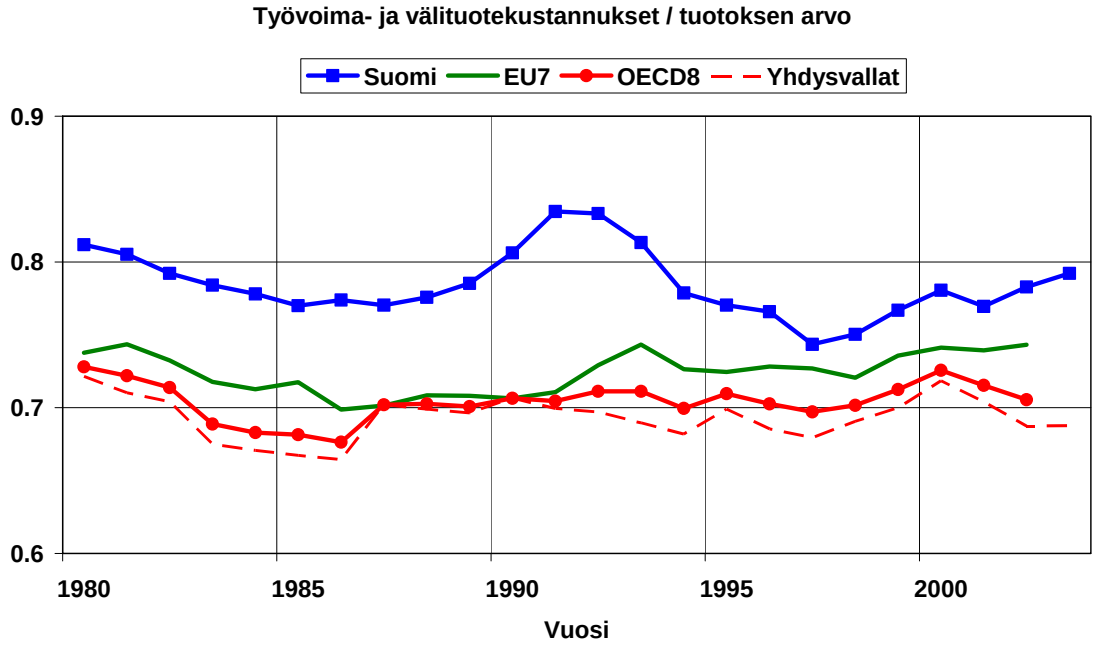
	Kilpailun puutteen vaikutus	Kilpailukyvyn puutteen vaikutus	Palvelukulutusosuuden vaikutus	Muut tekijät	Yhteensä
Kauppa	**-5**	**3**	**-4**		**-6**
Majoitus- ja rav. toiminta	**-1**	**1**	**-2**		**-1**
Kuljetus ja varastointi	**1**	**-1**	**1**		**1**
Tietoliikenne	**0**	**0**	**0**		**0**
Rahoitus- ja vak. toiminta	**0**	**0**	**-1**		**-1**
Asuminen ja energia				**7**	**7**
Julkiset palvelut				**1**	**1**
Teollisuus ja muut toimialat				**-11**	**-11**
Tuontihinnat				**5**	**5**
Tuoteverot, netto				**14**	**14**
Yhteensä	**-4**	**3**	**-6**	**15**	**7**

Taulukosta 5.2 havaitaan, ettei Suomen kuluttajahintatason korkeutta suhteessa EU-alueen kuluttajahintatasoon selitä palvelutoimialojen kilpailun puute, koska tarkasteltujen yksityisten palvelualojen kilpailullisuudella EU-alueeseen verrattuna on keskimäärin negatiivinen vaikutus hintaeroon. Suomen kuluttajahintaeroa suhteessa EU-alueeseen selittää sen sijaan jossain määrin Suomen yksityisten palvelutoimialojen kilpailukyvyn puute, eli korkea kustannustaso suhteessa muihin EU-maihin.

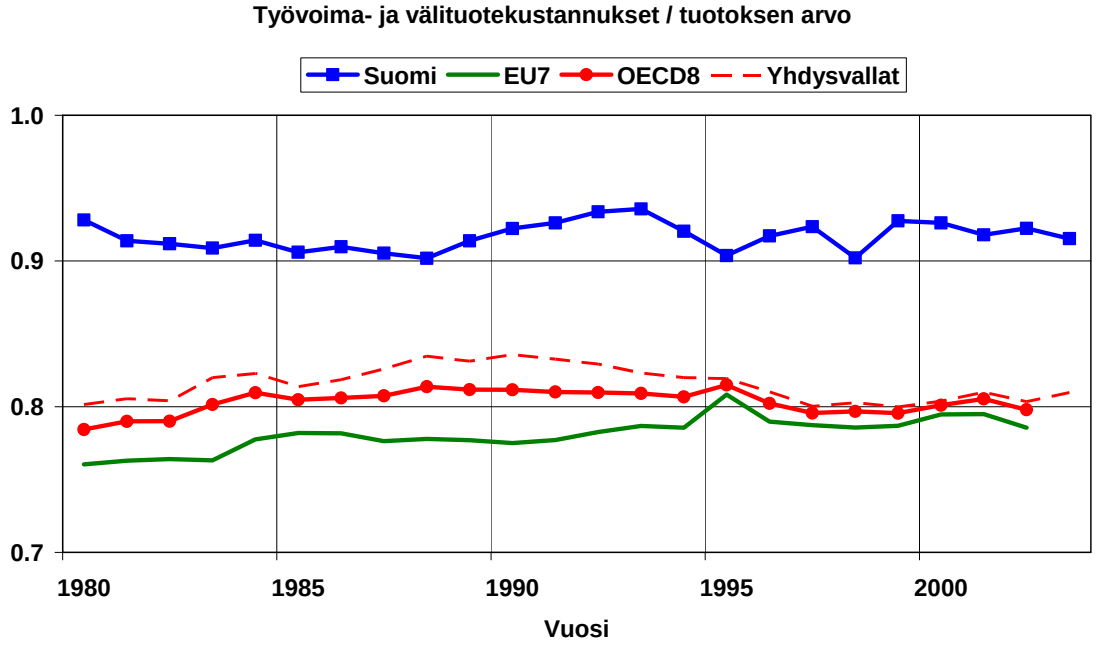
Kotitalouksien kulutuksen hintaeroa suhteessa EU-alueeseen selittävät merkittävimmin Suomen korkeat asumiskustannukset sekä kulutuksen kireä arvonlisäverotus ja muu tuoteverotus. Teollisuuden tuottajahinnoista tulee hintaeroa pienentävää vaikutusta ja tuontihinnoista hintaeroa suurentavaa vaikutusta sen takia, että teollisuuden tuottajahinnoilla on Suomessa pienempi paino ja tuontihinnoilla suurempi paino kotitalouksien kulutusmenojen hinnassa kuin EU-maissa keskimäärin.

Liite 1: Palvelualojen kilpailullisuus kustannusten tuotososuudella mitattuna

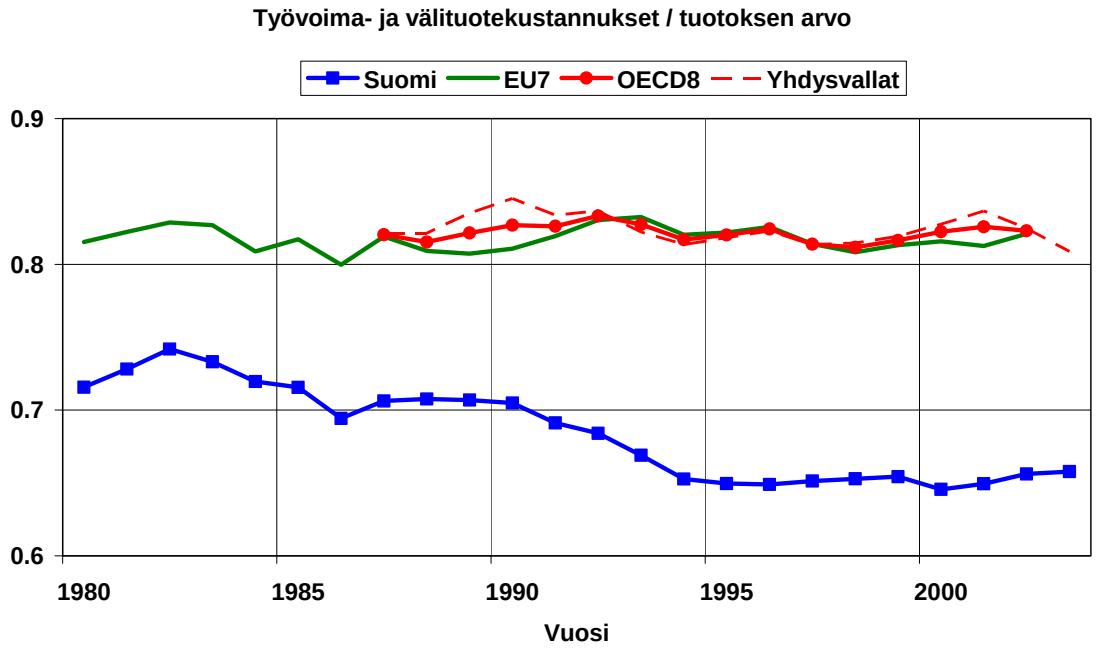
Tukku- ja vähittäiskauppa



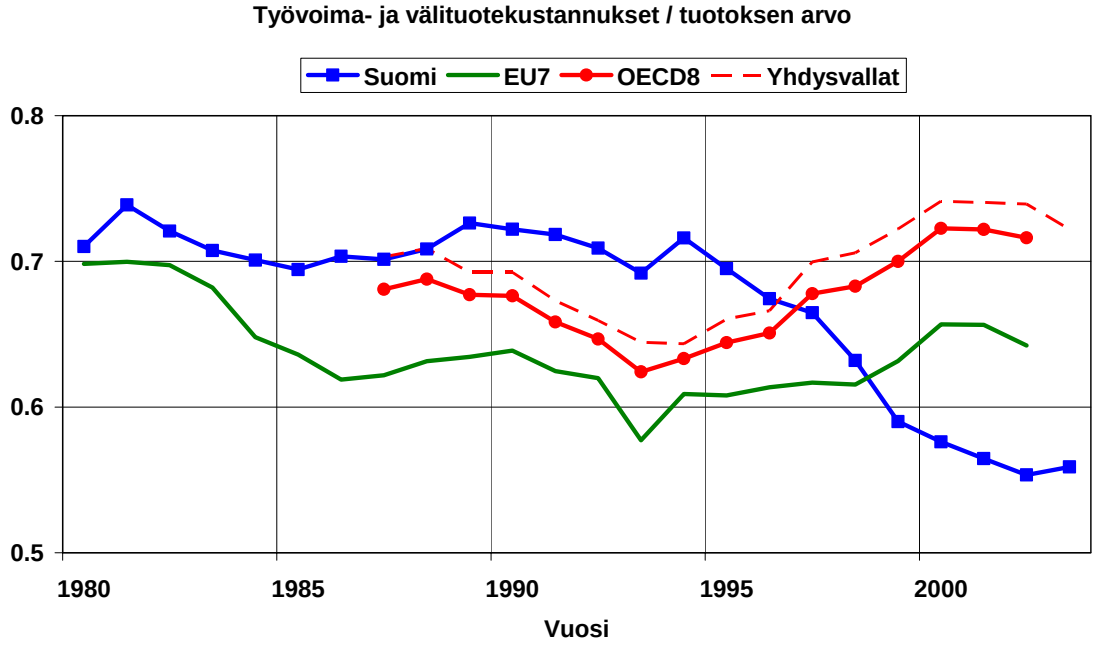
Majoitus- ja ravitsemistoiminta



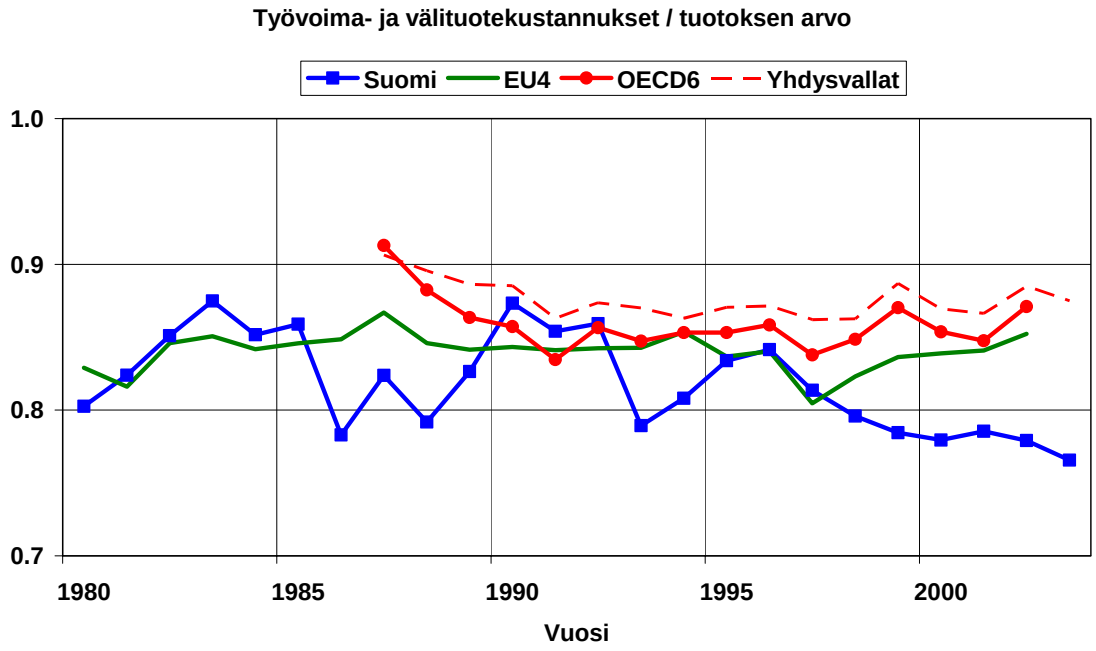
Kuljetus ja varastointi



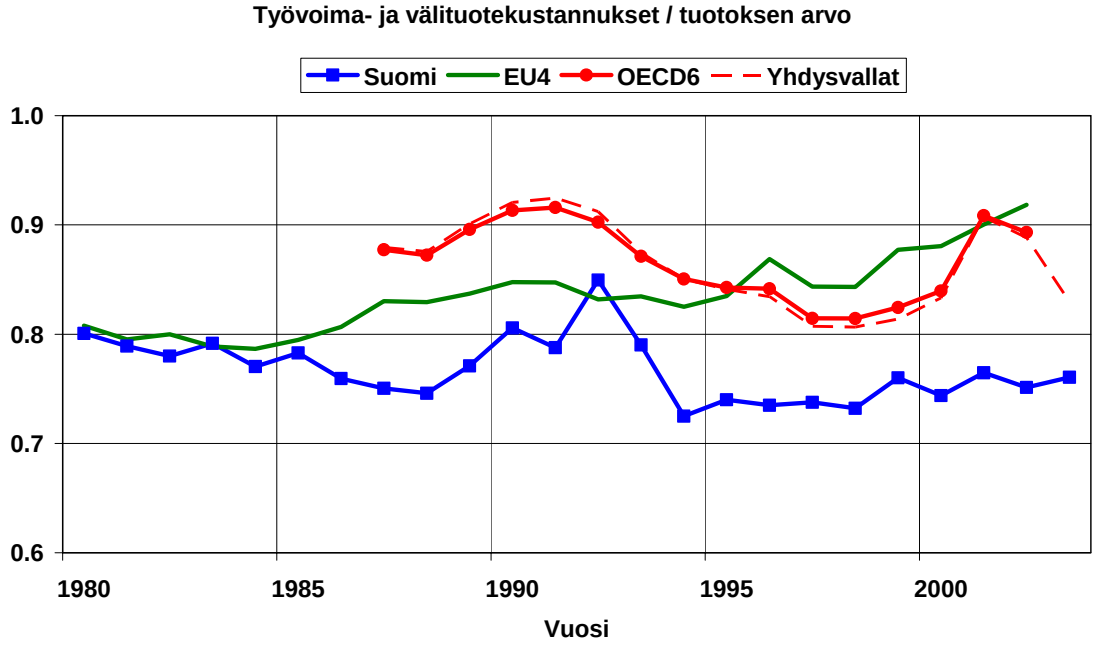
Tietoliikenne



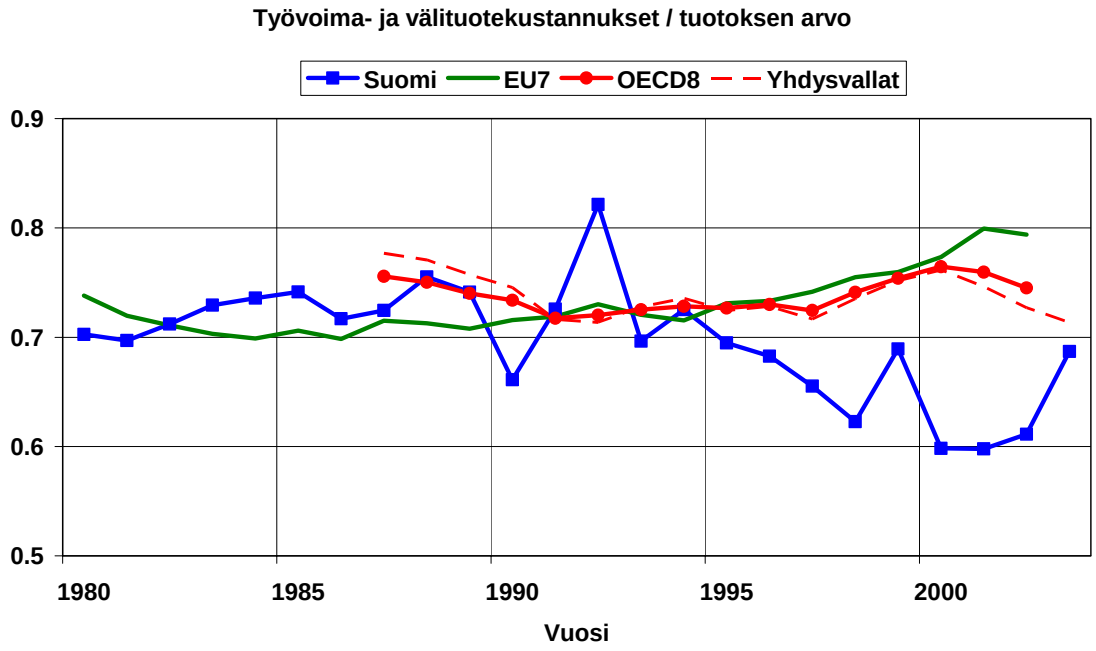
Laivaliikenne



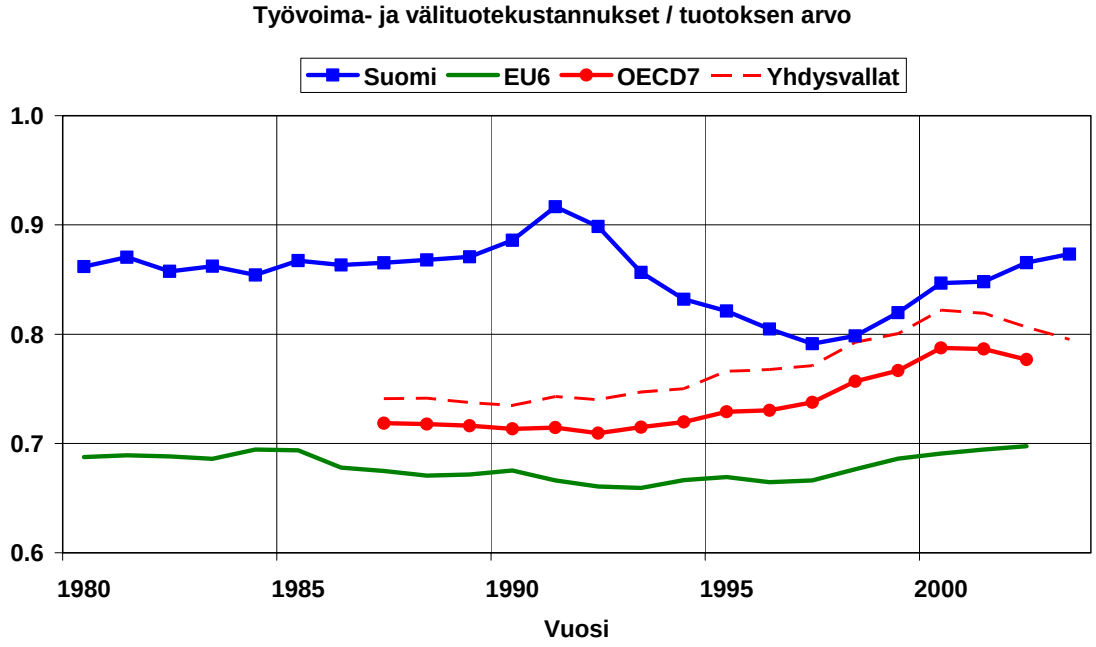
Lentoliikenne



Rahoitus- ja vakuutustoiminta

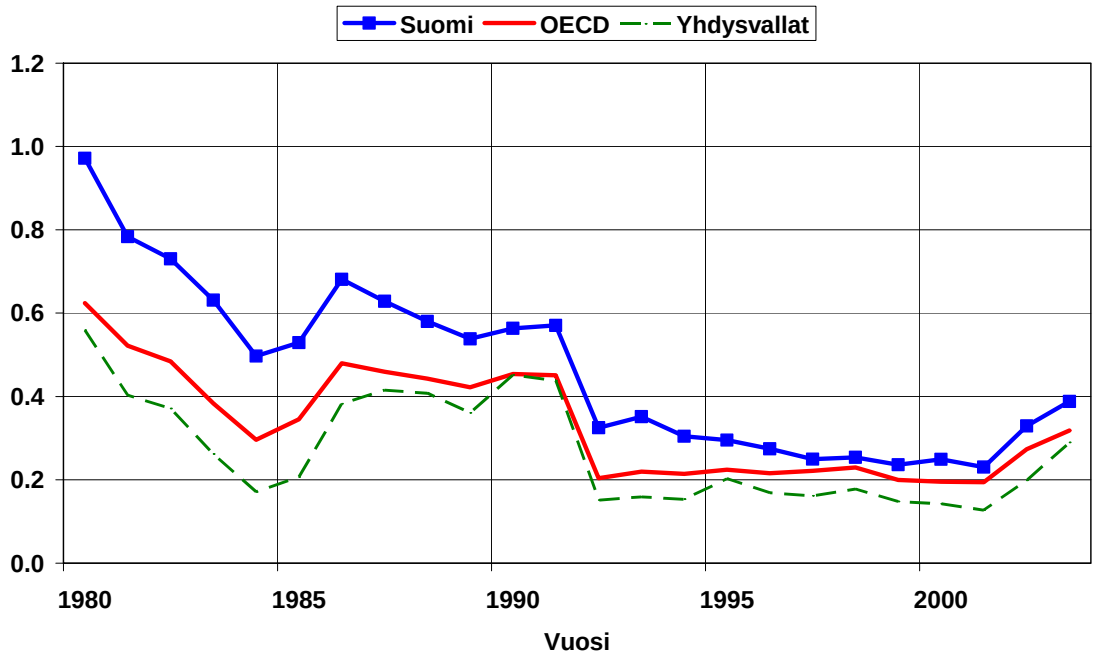


Liike-elämän palvelut

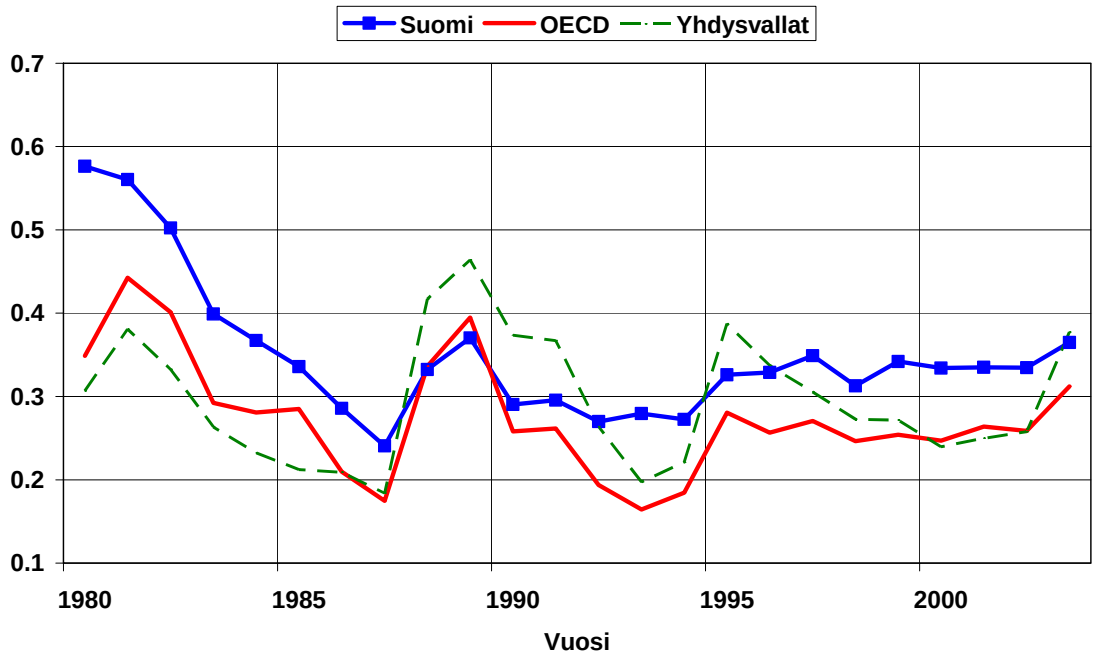


Liite 2: Palvelualojen kilpailullisuus Boonen mittarilla kuvattuna

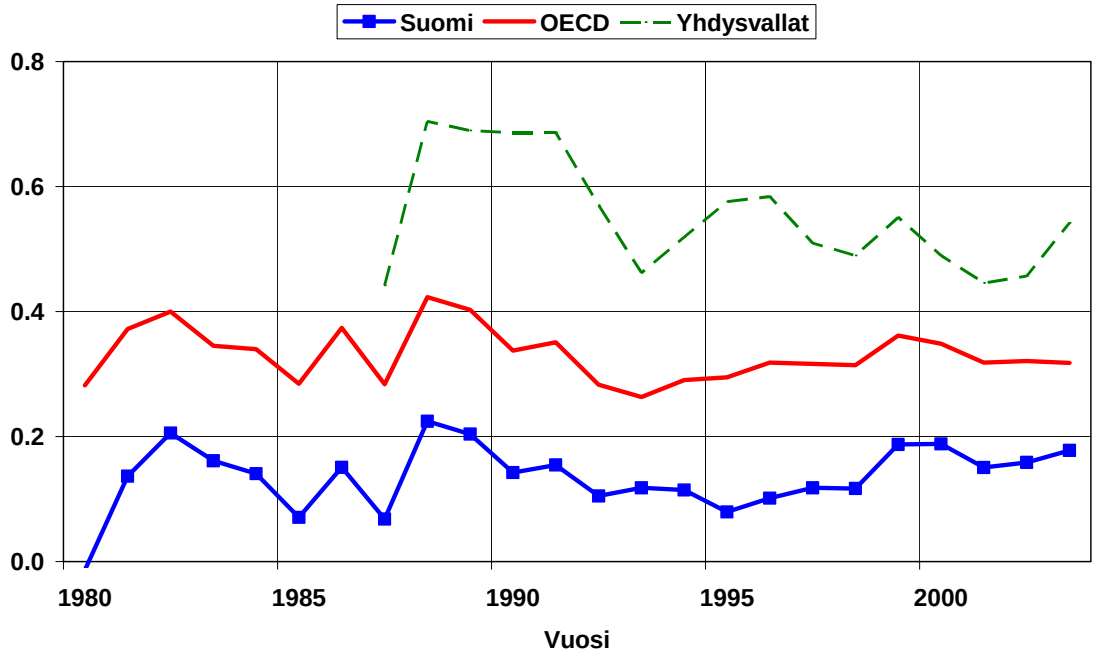
Tukku- ja vähittäiskauppa



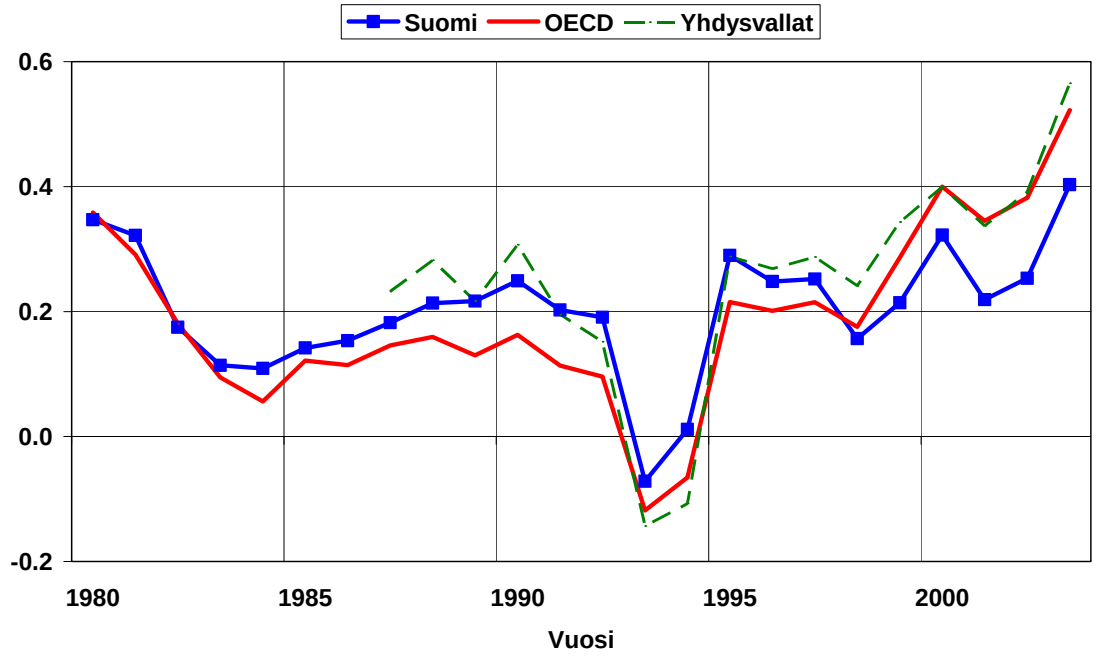
Majoitus- ja ravitsemistoiminta



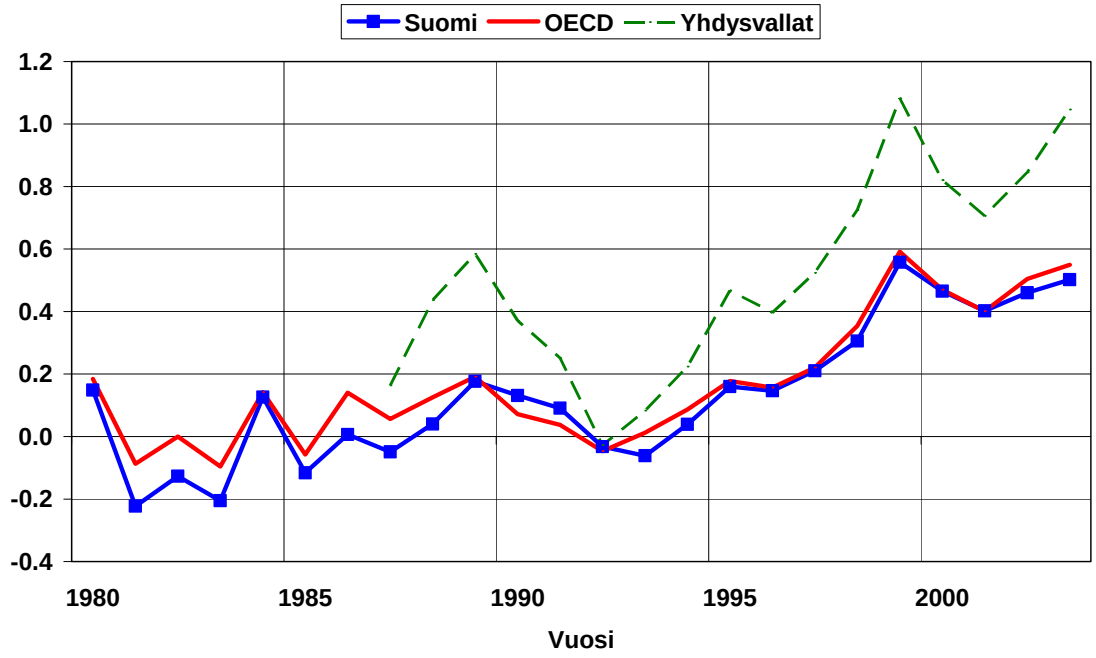
Kuljetus ja varastointi



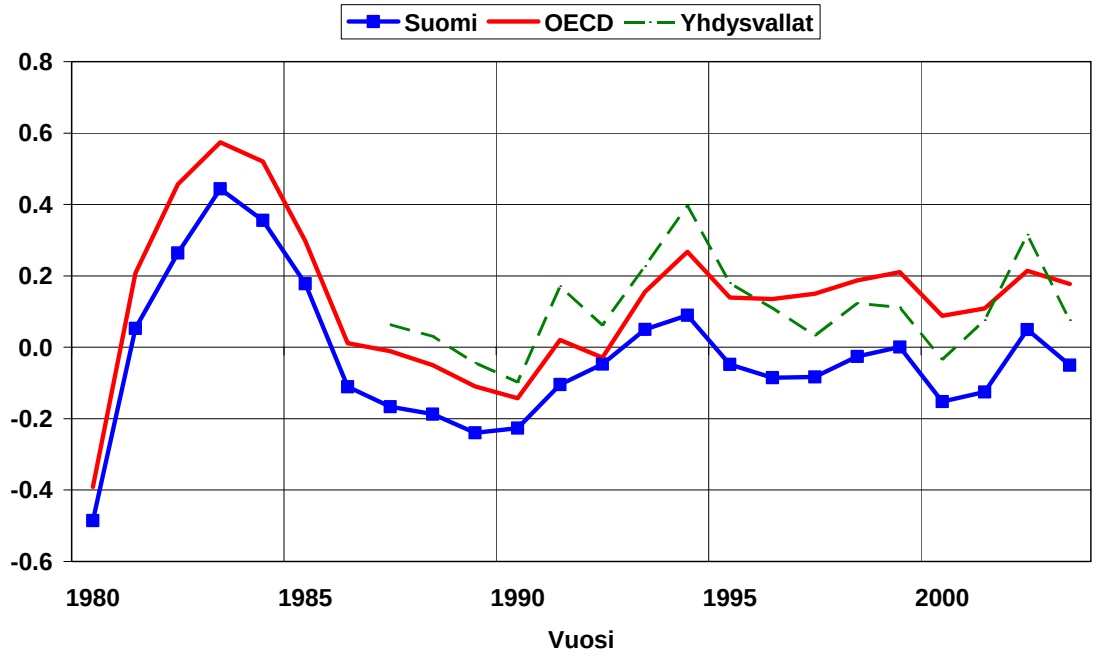
Tietoliikenne



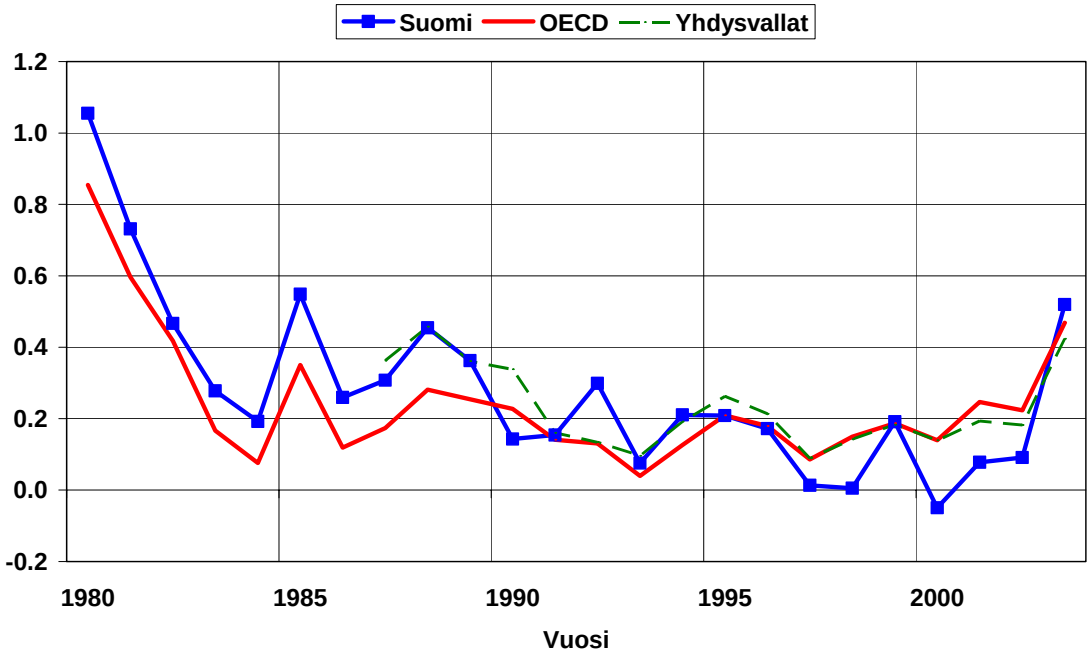
Laivaliikenne



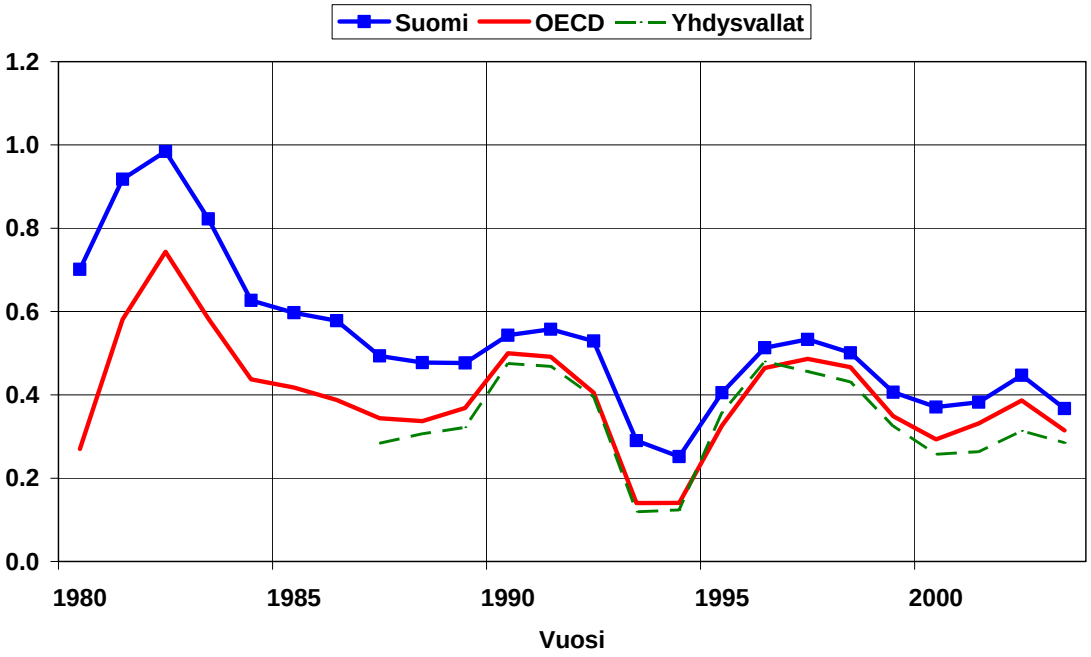
Lentoliikenne



Rahoitus- ja vakuutustoiminta



Liike-elämän palvelut



Liite 3: Tuottajahinnan määräytyminen epätäydellisen kilpailun mallissa

Tarkastellaan tuottajahinnan määräytymistä epätäydellisen kilpailun mallissa, jossa hyödykemarkkinakilpailun aste parametrisoidaan siten, että mallilla voidaan analysoida ja testata ekonometrisesti kilpailun vaikutusta hinnanmuodostukseen (vrt. Rantala 1995, liite 1).

Oletetaan, että toimialan kotimaiset ja ulkomaiset yritykset pääsevät kilpailemaan tuotteillaan tarkasteltavan maan markkinoilla siten, että ulkomaisten kilpailijoiden tarjonta voi vaikuttaa toimialan tuottajahintaan kyseisessä maassa. Markkinatasapainossa kotimaisten yritysten ja ulkomaisten yritysten myynnistä muodostuva kokonaistarjonta $\Sigma_i Y_i$ vastaa toimialan tuotteiden kokonaiskysyntää D

(1) $D = \Sigma_i Y_i, \qquad i=1,\ldots,n.$

Käänteinen kysyntäfunktio on

(2a) $P = -\varepsilon D + X,$

(2b) $= -\varepsilon \Sigma_i Y_i + X,$

missä P tarkoittaa tuottajahintaa ja X eksogeenisten kysyntätekijöiden vaikutusta hintaan. Hinnalla on negatiivinen vaikutus kysyntään siten, että $\varepsilon>0$.

Toimialaa edustavan kotimaisen yrityksen voittofunktio on

(3a) $\Pi_d = PY_d - C_d Y_d,$

(3b) $= Y_d(-\varepsilon \Sigma_i Y_i + X) - C_d Y_d,$

missä Y_d tarkoittaa kotimaista tuotantoa ja C_d kotimaisen tuotannon yksikkökustannuksia.

Merkitään kotimaisen tarjonnan kasvun aiheuttamaa ulkomaisten kilpailijoiden tarjonnan reaktiota parametrilla ρ_{id} (”conjectural variation”, vrt. Dixit 1986) siten, että

(4) $dY_i/dY_d = \rho_{id}(.).$

Kotimaisen yrityksen voiton maksimointi merkitsee, että

(5) $d\Pi_d/dY_d = -\varepsilon D + X - \varepsilon(1 + \Sigma_{i,i\neq d}\rho_{id})Y_d - C_d = 0.$

Merkitään $\alpha_d=1/(1+\Sigma_{i,i\neq d}\rho_{id})$. Kerroin α_d kuvaa kilpailun voimakkuutta toimialalla.

Yhtälöstä (5) saadaan tällöin

(6) $Y_d = (\alpha_d/\varepsilon)(-\varepsilon D + X - C_d).$

Myös ulkomaisille kilpailijoille voidaan johtaa yhtälön (6) kaltaiset tarjontafunktiot.

Kun kilpailijamaiden kustannuksia tarkastellaan kotimaanrahan määräisinä, kotimaisten ja ulkomaisten yritysten tarjonta aggregoidaan ja kokonaistarjonta yhdistetään markkinoiden tasapainoehtoon (1), toimialan tuotteiden kokonaiskysynnäksi tarkasteltavan maan markkinoilla saadaan

(7) $D = (\beta/\varepsilon)\Sigma_i a_i X - (\beta/\varepsilon)\Sigma_i \alpha_i C_i,$

missä $\beta=1/(1+\Sigma_i \alpha_i)$.

Sijoittamalla lauseke (7) kysyntäfunktioon (2a) tuottajahinnaksi saadaan

(8) $P = \beta\alpha_d C_d + \beta\Sigma_{i,i\neq d}\alpha_i C_i + (1-\beta\Sigma\alpha_i)X.$

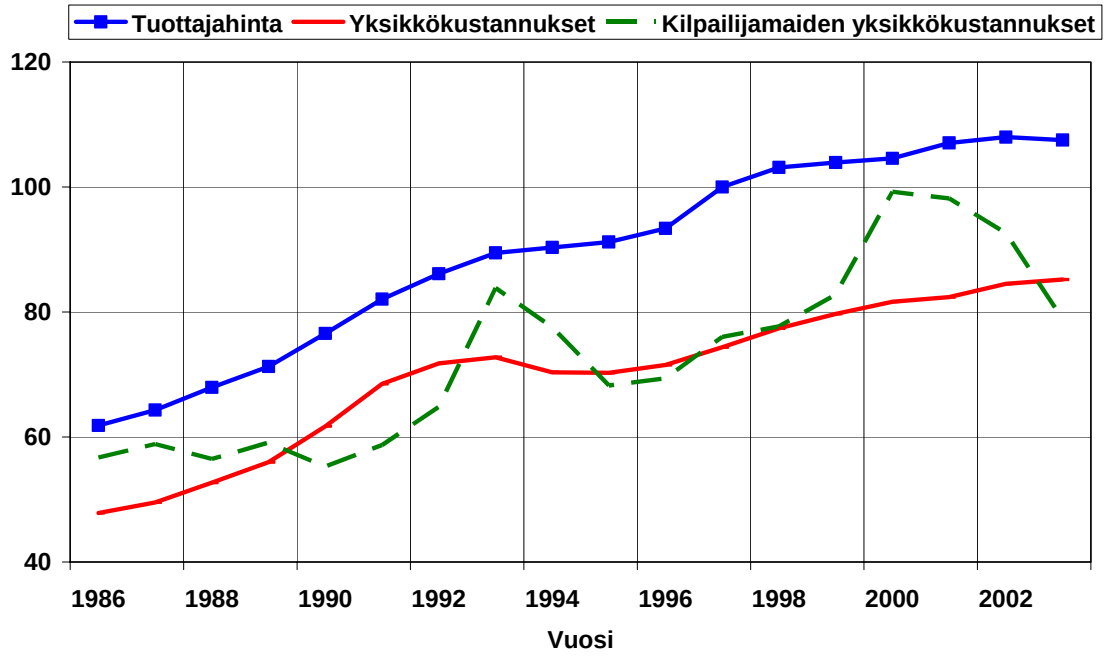
Sijoittamalla kokonaiskysyntä (7) yhtälöön (6) kotimaisen tuotannon määräksi saadaan

(9) $Y_d = (\alpha_d/\varepsilon)(\beta\Sigma_{i,i\neq d}\alpha_i C_i - (1-\beta\alpha_d)C_d + (1-\beta\Sigma_i\alpha_i)X).$

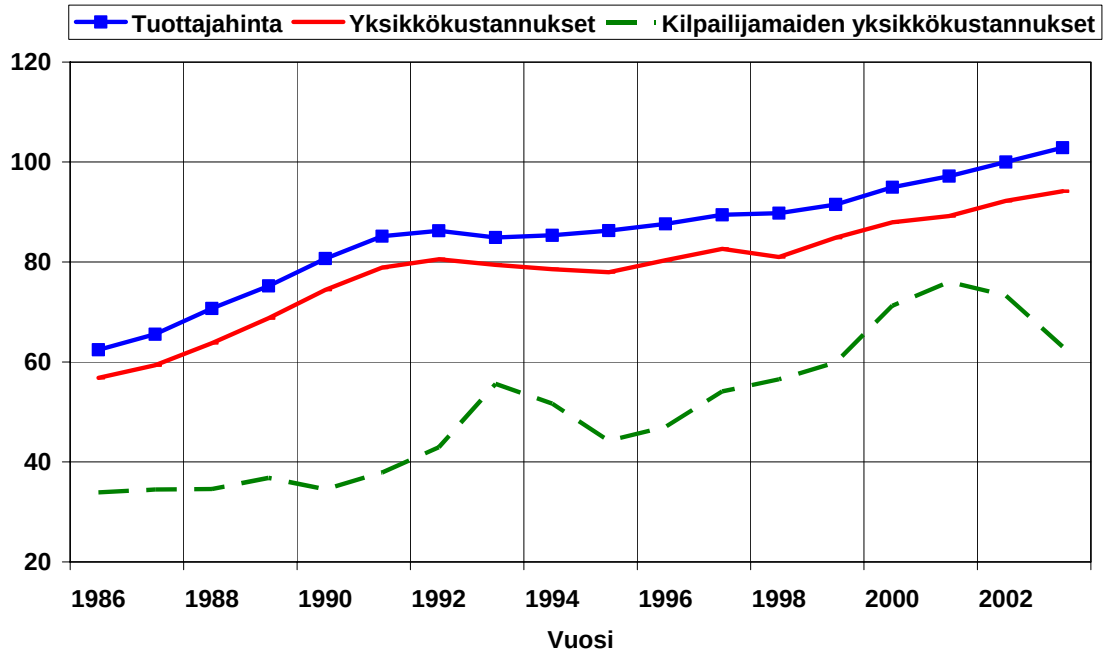
Yhtälöstä (8) havaitaan, että tuottajahinta riippuu tuotannon yksikkökustannuksista kotimaassa, C_d, ja kilpailijamaissa, C_i, sekä eksogeenisesta kysyntätekijästä X. Yhtälöstä (9) havaitaan, että kotimaisen tuotannon määrään vaikuttavat positiivisin kertoimin ulkomaisten kilpailijoiden yksikkökustannukset ja negatiivisella kertoimella kotimaiset yksikkökustannukset.

Liite 4: Palvelualojen tuottajahinnat ja tuotannon yksikkökustannukset Suomessa

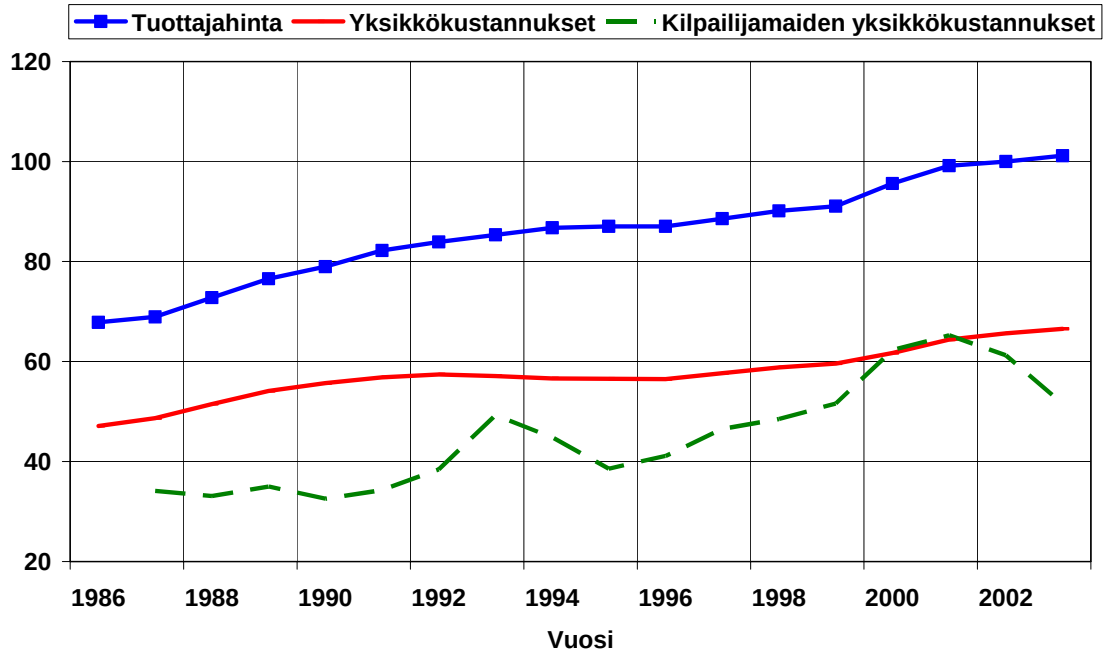
Tukku- ja vähittäiskauppa



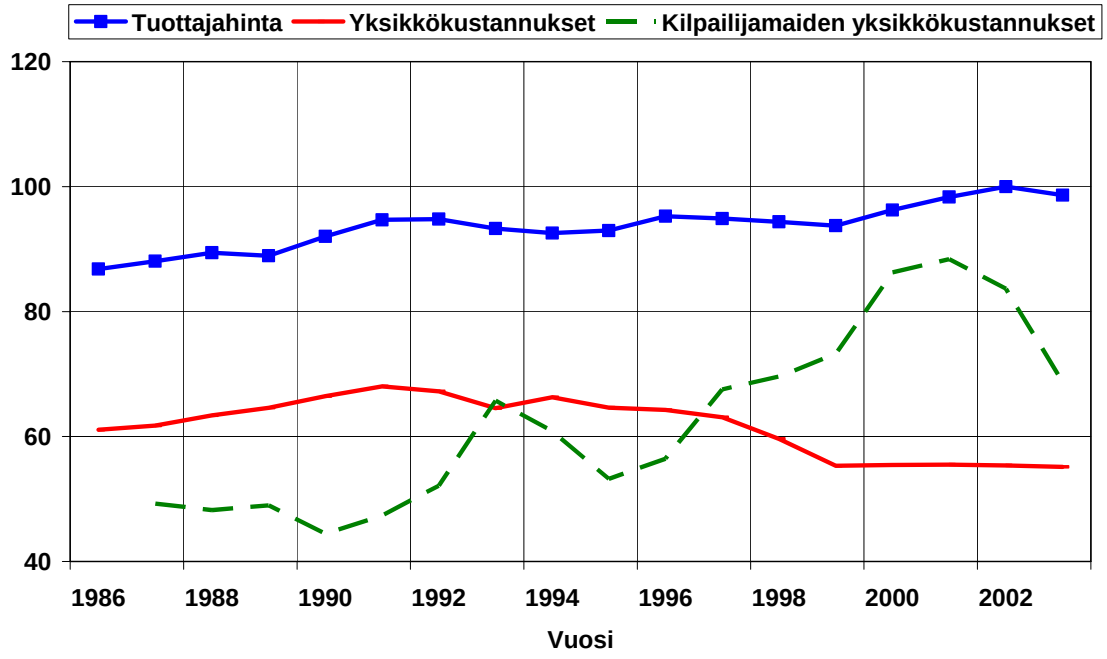
Majoitus- ja ravitsemistoiminta



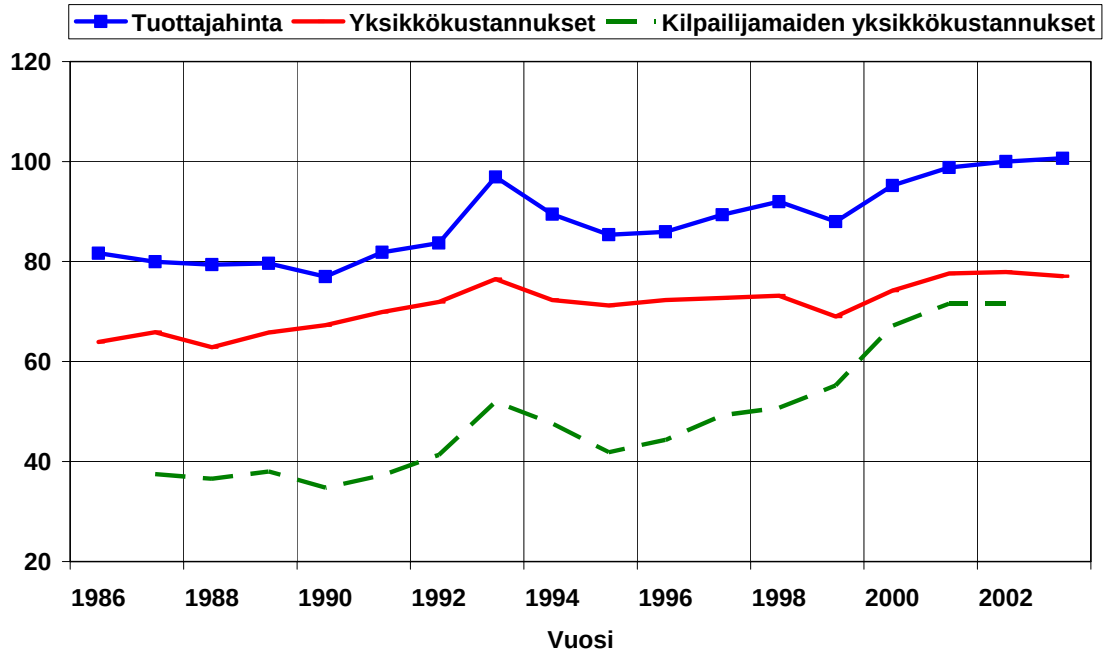
Kuljetus ja varastointi



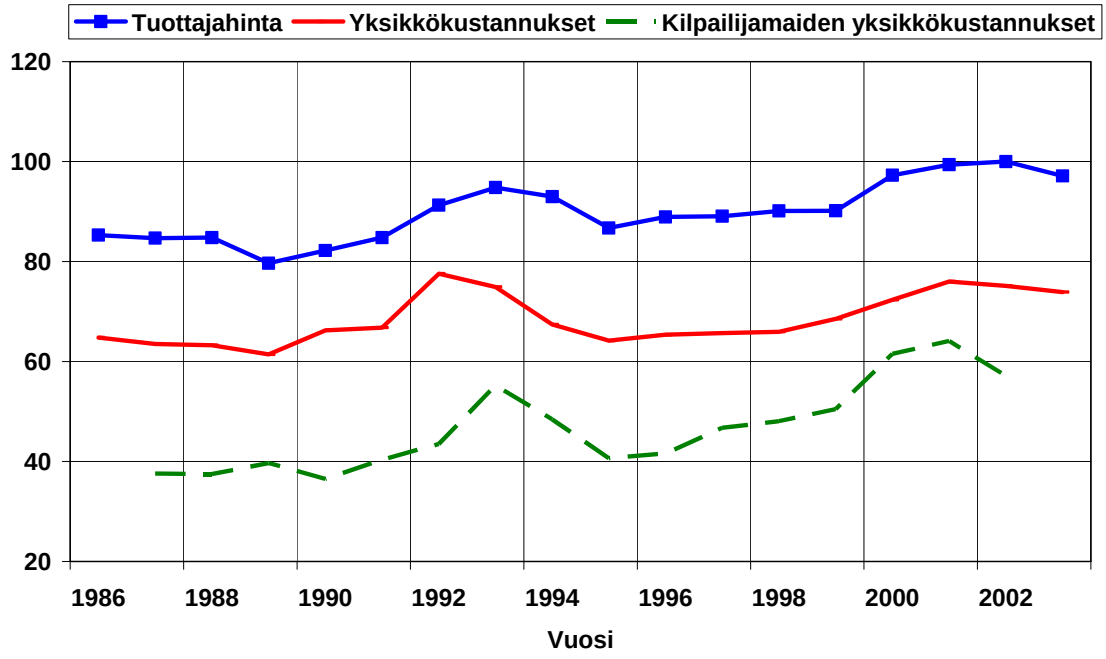
Tietoliikenne



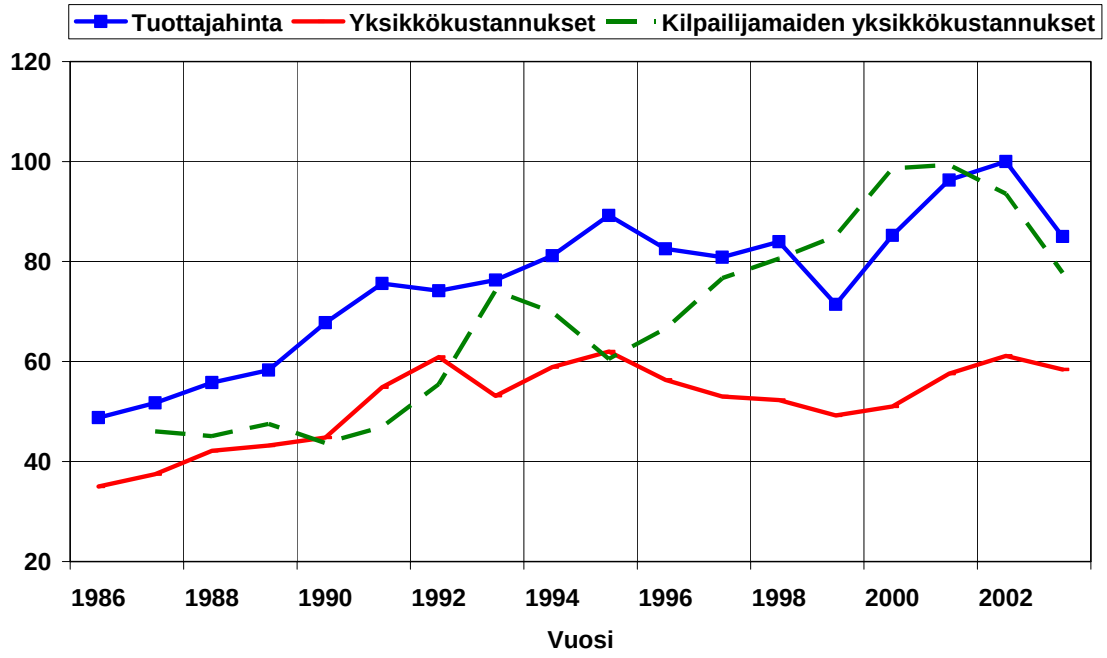
Laivaliikenne



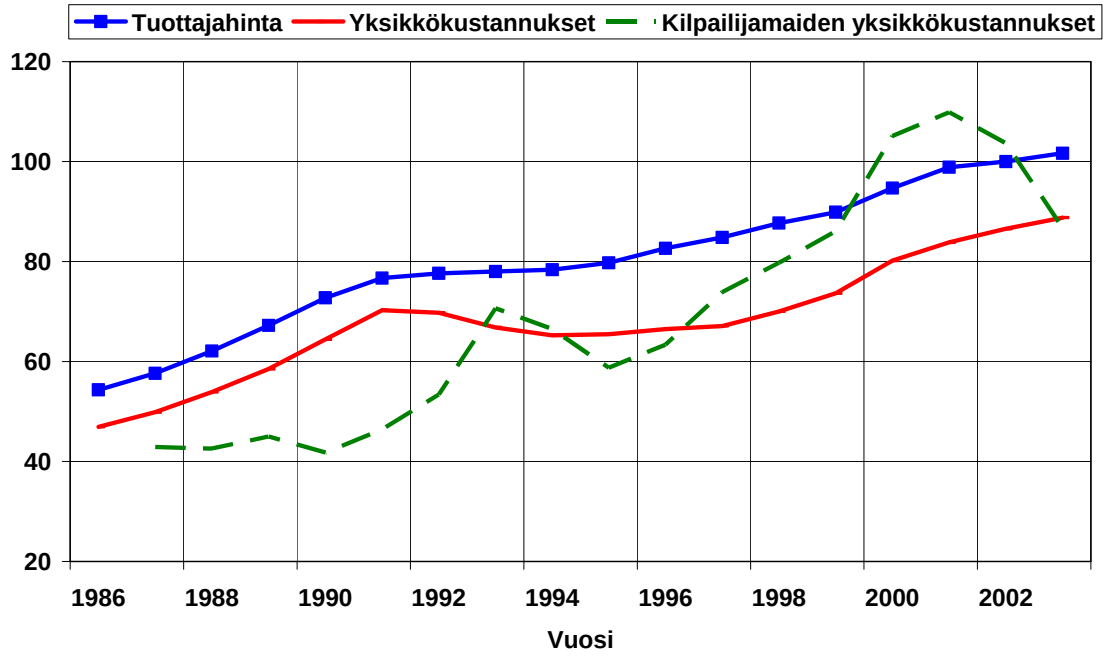
Lentoliikenne



Rahoitus- ja vakuutustoiminta



Liike-elämän palvelut



Liite 5: Palvelualojen tuottajahintojen määräytyminen kotimaisten ja kilpailijamaiden yksikkökustannusten perusteella,
(estimointiperiodi 1988-2003)

Tukku- ja vähittäiskauppa

	1/δ	δ + ϕ	δ	ϕ	R^2	DW
Suomi	**1.07**	**0.99**	**0.93**	**0.05**	0.35	1.33
			6.3	0.9		
Saksa	**0.89**	**1.08**	**1.12**	**-0.04**	0.97	1.63
			17.8	-1.0		
Ranska	**0.91**	**1.19**	**1.10**	**0.09**	0.94	1.84
			10.8	1.1		
Italia	**0.64**	**1.52**	**1.57**	**-0.05**	0.96	2.66
			18.1	-0.9		
Hollanti	**0.83**	**1.29**	**1.21**	**0.08**	0.98	1.76
			23.3	2.1		
Itävalta	**0.88**	**1.18**	**1.14**	**0.04**	0.99	2.72
			26.3	1.0		
Tanska	**0.85**	**1.18**	**1.18**	**0.00**	0.92	0.68
			11.3	0.0		
Yhdysvallat	**0.73**	**1.48**	**1.37**	**0.11**	0.98	2.37
			19.8	1.2		
OECD	**0.71**	**1.41**	**1.41**		0.98	2.09
			24.3			

Majoitus- ja ravitsemistoiminta

	1/δ	δ + ϕ	δ	ϕ	R^2	DW
Suomi	**1.10**	**0.87**	**0.91**	**-0.04**	0.77	2.42
			10.9	-0.9		
Saksa	**1.00**	**1.06**	**1.00**	**0.07**	0.95	1.43
			14.4	1.2		
Ranska	**0.77**	**1.36**	**1.30**	**0.07**	0.93	2.08
			11.1	0.8		
Italia	**0.67**	**1.45**	**1.50**	**-0.05**	0.97	2.89
			24.2	-1.4		
Hollanti	**0.74**	**1.37**	**1.34**	**0.02**	0.98	2.40
			24.5	0.5		
Itävalta	**0.83**	**1.27**	**1.21**	**0.06**	0.97	1.52
			19.1	1.4		
Tanska	**0.79**	**1.34**	**1.26**	**0.09**	0.83	2.55
			6.3	0.7		
Yhdysvallat	**0.80**	**1.23**	**1.25**	**-0.02**	1.00	2.06
			54.5	-0.5		
OECD	**0.80**	**1.25**	**1.25**		1.00	2.16
			65.9			

Kuljetus ja varastointi

	1/δ	δ + ϕ	δ	ϕ	R^2	DW
Suomi	**0.74**	**1.42**	**1.35**	**0.07**	0.58	1.00
			6.6	1.6		
Saksa	**1.04**	**1.08**	**0.97**	**0.12**	0.99	3.11
			22.4	1.9		
Ranska	**0.93**	**1.17**	**1.07**	**0.10**	0.95	2.35
			11.1	1.1		
Italia	**0.88**	**1.22**	**1.14**	**0.09**	0.94	2.81
			12.0	1.2		
Hollanti	**0.89**	**1.23**	**1.13**	**0.11**	0.96	1.34
			15.4	1.6		
Itävalta	**0.86**	**1.34**	**1.17**	**0.17**	0.86	1.58
			7.7	1.3		
Tanska	**0.88**	**1.18**	**1.14**	**0.04**	0.97	2.65
			14.0	0.4		
Yhdysvallat	**0.87**	**1.19**	**1.15**	**0.04**	0.99	2.02
			28.1	0.9		
OECD	**0.84**	**1.19**	**1.19**		0.99	1.66
			39.8			

Tietoliikenne

	1/δ	δ + ϕ	δ	ϕ	R^2	DW
Suomi	**1.79**	**0.59**	**0.56**	**0.03**	0.42	1.97
			2.8	0.6		
Saksa	**0.63**	**1.54**	**1.60**	**-0.06**	0.90	1.87
			8.9	-0.3		
Ranska	**1.66**	**1.85**	**0.60**	**1.25**	0.47	1.67
			1.6	2.5		
Italia	**0.67**	**2.14**	**1.50**	**0.64**	0.79	2.11
			5.1	2.3		
Hollanti	**0.63**	**1.39**	**1.58**	**-0.19**	0.87	1.74
			8.4	-1.3		
Itävalta	**0.87**	**1.18**	**1.16**	**0.02**	0.75	1.40
			5.2	0.1		
Tanska	**0.72**	**1.30**	**1.39**	**-0.09**	0.70	2.23
			4.8	-0.5		
Yhdysvallat	**0.78**	**1.53**	**1.28**	**0.25**	0.97	2.52
			15.4	2.1		
OECD	**0.72**	**1.39**	**1.39**		0.96	1.51
			17.7			

Laivaliikenne

	1/δ	δ + ϕ	δ	ϕ	R^2	DW
Suomi	**1.31**	**1.30**	**0.76**	**0.53**	0.76	2.20
			2.2	2.7		
Hollanti	**0.97**	**1.14**	**1.03**	**0.11**	0.93	1.36
			5.8	0.5		
Itävalta	**3.99**	**0.88**	**0.25**	**0.63**	0.44	1.15
			0.2	0.8		
Tanska	**1.04**	**1.34**	**0.96**	**0.38**	0.94	2.27
			5.7	0.9		
Norja	**1.17**	**1.62**	**0.86**	**0.76**	0.85	1.79
			2.9	1.6		
Yhdysvallat	**1.02**	**1.08**	**0.98**	**0.11**	0.98	2.19
			6.9	1.4		
OECD	**0.82**	**1.22**	**1.22**		0.96	1.76
			18.9			

Lentoliikenne

	1/δ	δ + ϕ	δ	ϕ	R^2	DW
Suomi	**2.09**	**0.75**	**0.48**	**0.28**	0.61	2.46
			2.7	2.4		
Hollanti	**1.48**	**1.13**	**0.68**	**0.45**	0.87	1.76
			3.8	3.2		
Itävalta	**1.14**	**1.08**	**0.88**	**0.20**	0.85	2.41
			5.3	1.0		
Tanska	**1.34**	**0.85**	**0.75**	**0.11**	0.80	1.98
			4.8	0.4		
Norja	**1.29**	**1.04**	**0.78**	**0.27**	0.49	2.47
			2.8	0.7		
Yhdysvallat	**0.83**	**1.10**	**1.21**	**-0.10**	0.94	1.70
			9.5	-1.0		
OECD	**0.90**	**1.11**	**1.11**		0.93	1.94
			13.3			

Rahoitus- ja vakuutustoiminta

	1/δ	δ + ϕ	δ	ϕ	R^2	DW
Suomi	**0.73**	**1.71**	**1.37**	**0.33**	0.46	2.43
			2.2	1.8		
Saksa	**0.73**	**1.36**	**1.37**	**-0.01**	0.89	1.99
			9.2	-0.1		
Ranska	**1.17**	**1.09**	**0.86**	**0.23**	0.79	2.11
			4.1	2.0		
Italia	**0.80**	**1.26**	**1.25**	**0.01**	0.92	2.68
			12.9	0.1		
Hollanti	**0.78**	**1.23**	**1.28**	**-0.05**	0.87	1.45
			9.4	-0.8		
Itävalta	**0.72**	**1.48**	**1.38**	**0.09**	0.85	2.62
			7.6	1.0		
Tanska	**0.84**	**1.28**	**1.19**	**0.09**	0.74	1.44
			5.3	0.8		
Yhdysvallat	**0.80**	**1.43**	**1.25**	**0.17**	0.98	1.61
			20.4	1.5		
OECD	**0.78**	**1.29**	**1.29**		0.98	1.29
			22.2			

Liike-elämän palvelut

	1/δ	δ + ϕ	δ	ϕ	R^2	DW
Suomi	**1.42**	**0.75**	**0.70**	**0.04**	0.57	0.87
			7.4	1.3		
Saksa	**0.54**	**1.83**	**1.86**	**-0.03**	0.99	1.29
			26.5	-0.9		
Ranska	**0.83**	**1.27**	**1.21**	**0.06**	0.98	2.38
			19.1	1.8		
Italia	**0.59**	**1.65**	**1.70**	**-0.05**	0.93	1.94
			8.8	-0.8		
Hollanti	**0.82**	**1.22**	**1.22**	**0.01**	0.99	1.21
			31.3	0.3		
Itävalta	**0.73**	**1.29**	**1.36**	**-0.08**	0.92	2.52
			11.5	-1.3		
Tanska	**0.97**	**1.16**	**1.04**	**0.12**	0.82	1.68
			7.3	1.7		
Yhdysvallat	**0.86**	**1.34**	**1.17**	**0.18**	0.99	2.14
			27.2	1.8		
OECD	**0.83**	**1.21**	**1.21**		0.99	1.66
			30.1			

Viitteet

Aalto-Setälä, V., Nikkilä, M. ja Pagoulatos, E. (2004): ”Elintarvikkeiden hintaerojen syyt Euroopan maiden välillä”, Kuluttajatutkimuskeskus, Julkaisuja 5 / 2004.

Blanchard, O. ja Giavazzi, F. (2003): “Macroeconomic Effects of Regulation and Deregulation in Goods and Labor Markets”, The Quarterly Journal of Economics, Vol. CXVIII, August, 879-907.

Boone, J. (2000): “Competition”, Center for Economic Policy Research, Discussion Paper No. 2636.

Boone, J. (2004): “A new way to measure competition”, CentER, Tilburg University, Discussion Paper No. 2004-31.

Boone, J., Griffith, R. ja Harrison, R. (2005): “Measuring Competition”, Advanced Institute of Management Research, Working Paper Series, 022-August-2005.

Creusen, H., Minne, B. ja van der Wiel, H. (2004): ”Competition in the Netherlands in the 1990s – What do indicators tell?”, Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, Draft.

Creusen, H., Minne, B. ja van der Wiel, H. (2006): ”Measuring Competition in the Netherlands – A comparison of indicators over the period 1993-2001”, Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, Memorandum.

Dixit, A. (1986): “Comparative Statics for Oligopoly”, International Economic Review, Vol. 27, No. 1, 107-122.

Dornbusch, R. (1987): “Exchange Rates and Prices”, The American Economic Review, Vol. 77, No. 1, March, 93-106.

EU (2006): “Communication from the Commission to the Spring European Council – Time to move up a gear – Country chapters”.

Kaseva, H., Mankinen, R. ja Rantala, O. (2005): ”Palveluiden kasvu, tuottavuus ja kilpailu – Katsaus palveluelinkeinojen nykytilaan Suomessa”, julkaisussa Palvelualojen kehitys, tuottavuus ja kilpailu, Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 11/2005, 47-106.

OECD (2004): “OECD Economic Surveys – Finland”.

OECD ja Eurostat (2004): “Purchasing Power Parities and Real Expenditures – 2002 Benchmark Year”.

O’Mahony, M. ja van Ark, B. (2003): CD-ROM.

Rantala, O. (1995): “Sosiaalivakuutusmaksujen vaikutus yritysten kannattavuuteen ja työllistämismahdollisuuksiin”, Kansaneläkelaitos, Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 5.

Rantala, O. (2006): “Sosiaalietuuksien rahoituksen hinta- ja hyvinvointivaikutukset kotitaloussektorissa”, ETLA, Keskusteluaiheita No. 1016.

Timmer, M. ja Ypma, G. (2006): “Productivity Levels in Distributive Trades: A New ICOP Dataset for OECD Countries”, Groningen Growth and Development Centre, University of Groningen, Research Memorandum GD-83.

Valtioneuvoston kanslia (2004): ”Osaava, avautuva ja uudistuva Suomi – Suomi maailmantaloudessa –selvityksen loppuraportti”, Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 19/2004.

Viren, M. (2005): ”Miten arvonlisävero vaikuttaa kuluttajahintoihin?”, VATT, Keskustelualoitteita 380.

Wolfram, C.D. (1999): ”Measuring Duopoly Power in the British Electricity Spot Market”, The American Economic Review, Vol. 89 No. 4, September, 805-826.

E L I N K E I N O E L Ä M Ä N T U T K I M U S L A I T O S (ETLA)
THE RESEARCH INSTITUTE OF THE FINNISH ECONOMY
LÖNNROTINKATU 4 B, FIN-00120 HELSINKI

Puh./Tel. (09) 609 900 Telefax (09) 601753
Int. 358-9-609 900 Int. 358-9-601 753
http://www.etla.fi

KESKUSTELUAIHEITA - DISCUSSION PAPERS ISSN 0781-6847

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

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 HANNU PIEKKOLA, Tax Cuts and Employment: Evidence from Finnish Linked Employer-Employee Data. 23.10.2006. 32 p.

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.

No 1044 SAMI NAPARI, Perhevapaiden palkkavaikutukset: Katsaus kirjallisuuteen. 09.10.2006. 18 s.

No 1045 MIKA PAJARINEN – PETRI ROUVINEN – PEKKA YLÄ-ANTTILA, T&K:n verokannustimien mahdollisia vaikutuksia suomalaisten yrityskyselyjen valossa. 13.10.2006. 29 s.

No 1046 LAURA VALKONEN, Verokannustimet innovaatiopolitiikan välineenä – Katsaus verokannustimien käyttöön OECD-maissa. 13.10.2006. 26 s.

No 1047 ALBERTO DI MININ – CHRISTOPHER PALMBERG, A Case for Non-Globalisation? – The Organisation of R&D in the Wireless Telecommunications Industry. 23.10.2006. 28 p.

No 1048 TUOMO NIKULAINEN – RAINE HERMANS – MARTTI KULVIK, Patent Citations Indicating Present Value of the Biotechnology Business. 25.10.2006. 21 p.

No 1049 TOMI KYYRÄ – MIKA MALIRANTA, The Micro-Level Dynamics of Declining Labour Share: Lessons from the Finnish Great Leap. 02.11.2006. 35 p.

No 1050 KARI E.O. ALHO, Structural Reforms in the EU and The Political Myopia in Economic Policies. 03.11.2006. 30 p.

No 1051 MIKKO KETOKIVI, When Does Co-Location of Manufacturing and R&D Matter? 03.11.2006. 22 p.

No 1052 MIKA PAJARINEN – PETRI ROUVINEN – PEKKA YLÄ-ANTTILA, Uusyrittäjien kasvuhakuisuus. 03.11.2006. 77 s.

No 1053 RAIMO LOVIO, Sijainti seuraa strategiaa: Kokonaiskuva suomalaisten monikansallisten yritysten globaalien karttojen muutoksista 2000 – 2005. 03.11.2006. 30 s.

No 1054 KARI E.O. ALHO – NUUTTI NIKULA, Productivity, Employment and Taxes – Evidence on the Potential Trade-offs and Impacts in the EU. 10.11.2006. 24 p.

No 1055 JUSTIN BYMA – AIJA LEIPONEN, Can't Block, Must Run: Small Firms and Appropriability. 11.11.2006. 30 p.

No 1056 AIJA LEIPONEN, Competing Through Cooperation: Standard Setting in Wireless Telecommunications. 11.11.2006. 30 p.

No 1057 TERTTU LUUKKONEN – MARI MAUNULA, Riskirahoituksen merkitys biotekniikka-alalla – Pääomasijoittajien vertailu yritysten näkökulmasta. 14.11.2006. 50 s.

No 1058 VESA KANNIAINEN, Yrittäjyyden ja yritysten verokannustimet. 08.12.2006. 28 s.

No 1059 JYRKI ALI-YRKKÖ, Ulkoistus ja toimintojen siirrot Suomesta ulkomaille – Katsaus 2000-luvun alun tilanteesta. 11.12.2006. 24 s.

No 1060 OLLI-PEKKA RUUSKANEN, Time Use during the Parental Leave and the Return to Employment. 30.12.2006. 32 p.

No 1061 VILLE KAITILA – NUUTTI NIKULA – JUDIT KARSAI, Suomalaiset yritykset Tšekin, Slovakian, Unkarin ja Slovenian markkinoilla. 18.12.2006. 90 s.

No 1062 NIKU MÄÄTTÄNEN – PANU POUTVAARA, Should Old-age Benefits be Earnings Tested? 18.12.2006. 24 p.

No 1063 AIJA LEIPONEN – CONSTANCE E. HELFAT, When Does Distributed Innovation Activity Make Sense? Location, Decentralization, and Innovation Success, 20.12.2006. 32 p.

No 1064 CHRISTOPHER PALMBERG – MIKA PAJARINEN – TUOMO NIKULAINEN, Transferring Science-Based Technologies to Industry – Does Nanotechnology make a Difference? 04.01.2007. 64 p.

No 1065 NIKU MÄÄTTÄNEN – MIKA MALIRANTA, T&K-toiminnan verokannustimet ja yritysdynamiikka. 04.01.2007. 23 s.

No 1066 TARMO VALKONEN, Tutkimus- ja tuotekehitysinvestointien verotuki. 11.01.2007. 24 s.

No 1067 TERTTU LUUKKONEN – MARI MAUNULA, Non-financial Value-added of Venture Capital: A Comparative Study of Different Venture Capital Investors. 18.01.2007. 26 p.

No 1068 MARKKU MAULA, Verokannustimet yksityishenkilöiden riskipääomasijoitusten aktivoinnissa. 22.01.2007. 40 s.

No 1069 OLAVI RANTALA, Palvelualojen kilpailu ja hinnanmuodostus kansainvälisessä vertailussa. 23.01.2007. 40 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.