

VATT-KESKUSTELUALOITTEITA  
VATT-DISCUSSION PAPERS

158

FINANSSI-  
POLITIIKAN  
KOORDINAATIO  
OECD-MAISSA\*

Mäki Tuomo -  
Viren Matti

\*Tämä selvitys kuuluu osana VATT:n Eduskunnalle tekemiin EMU-selvityksiin. Selvityksestä on tehty myös englanninkielinen versio "Fiscal Policy Coordination in OECD Countries", joka poikkeaa jonkin verran sisällöltään tästä selvityksestä.

ISBN 951-561-222-5

ISSN 0788-5016

Valtion taloudellinen tutkimuskeskus

Government Institute for Economic Research

Hämeentie 3, 00530 Helsinki, Finland

Email: [tuomo.maki@vatt.fi](mailto:tuomo.maki@vatt.fi); [matti.viren@vatt.fi](mailto:matti.viren@vatt.fi)

J-Paino Oy

Helsinki, helmikuu 1998

MÄKI TUOMO, VIRÉN MATTI: FINANSSIPOLITIIKAN KOORDINAATIO OECD-MAISSA. Helsinki, VATT, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, Government Institute for Economic Research, 1998, (C, ISSN 0788-5016, No 158). ISBN-951-561-222-5.

**Tiivistelmä:** Tutkimuksessa tarkastellaan finanssipolitiikan koordinaatiota OECD-maissa. Tarkoituksena on vastata kysymykseen, miten finanssipolitiikan koordinaatiota voidaan harjoittaa tilanteessa, jossa eri maiden välillä on suuria eroja talouksien suhdannekäyttäytymisessä ja maakohtaisten häiriöiden merkityksessä ja joissa finanssipolitiikan vaikutukset ovat erilaisia. Jotta tähän kysymykseen voidaan vastata, lasketaan budjettialijäämän eri komponenteille niiden suhdanneherkkyyttä kuvaavat joustot. Samoin tehdään päätöspärisen budjettialijäämän suhteen. Finanssipolitiikan vaikutusten arvioinnissa käytetään Blanchard finanssi-impulssivastetta, joka lasketaan OECD-maille ajanjaksolta 1960-1996. Tämän jälkeen vertaillaan tämän indikaattorin avulla finanssipolitiikan suhdannekäyttäytymistä ja BKT-vaikutuksia eri maissa. Näiden tarkastelujen perusteella voidaan päätellä, että finanssipolitiikan koordinaatiosta on hyvin vähän näyttöä. Tähän tulokseen päädytään, vaikka huomioitaisiin kokonaistuotannon kasvuun liittyneet ennustevirheet. Tutkimuksen lopussa tarkastellaan EU-maiden edellytyksiä selviytyä Maastrichtin alijäämäkriteereistä.

**Asiasanat: Finanssipolitiikka, ennusteet, koordinaatio**

MÄKI TUOMO, VIRÉN MATTI: FINANSSIPOLITIIKAN KOORDINAATIO OECD-MAISSA. Helsinki, VATT, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, Government Institute for Economic Research, 1998, (C, ISSN 0788-5016, No 158). ISBN-951-561-222-5.

**Abstract:** This paper deals with fiscal policy coordination in OECD countries. In particular it focuses on the question of how fiscal policy can be coordinated in situations where countries differ a lot in terms of cyclical behaviour and importance of country-specific shocks and as well the fiscal policy multipliers. To give an answer to this question, we computed cyclical sensitivity measures for different components of the deficit variable and the discretionary measure of fiscal policy for all OECD countries for the period 1960-1996. For this purpose, we used the Blanchard Fiscal Impulse (BFI) measure. The cross-country behaviour and the GDP effects of these measures are then scrutinized. The outcome of this analysis is that very little evidence of fiscal policy coordination can be detected. This result holds even if we take into account the forecast errors in terms of GDP growth. At the end of this study we briefly assess how EU countries cope with the Maastricht fiscal deficit criterium.

**Key words: Fiscal policy, forecasts, coordination**

# Sisällys

<b>1 Johdanto</b>	<b>1</b>
<b>2 Finanssipolitiikan koordinaation edellytykset</b>	<b>3</b>
<b>3 Erot finanssipolitiikan toimintapuitteissa OECD-maissa</b>	<b>5</b>
<b>4 Budjettialijäämän dekomponointi päätösperäiseen ja suhdanneperäiseen osaan</b>	<b>8</b>
4.1 Budjettialijäämän dekomponointi	8
4.2 Finanssipolitiikan vaikutusten vertailua	12
<b>5 Finanssipolitiikan koordinaatio OECD-maissa</b>	<b>14</b>
5.1 Päätösperäinen finanssipolitiikka ja politiikan koordinaatio	14
5.2 Finanssipolitiikka ja ennustevirheet	15
<b>6 Finanssipolitiikan automatiikka ja EMU:n alijäämäkriteeri</b>	<b>17</b>
6.1 Finanssipolitiikan koordinaatio ja Maastrichtin sopimus	17
6.2 Finanssipolitiikan automatiikka ja EMU	18
<b>7 Johtopäätökset</b>	<b>20</b>
<b>Lähteet</b>	<b>23</b>

<i>Kuva 1 BKT:n muutosten maiden välisten korrelaatioiden frekvenssi-jakauma OECD-maissa, 1962-1995</i>	25
<i>Kuva 2 Kokonaistuotannon muutoksen yhteisvaihtelu ja maakohtainen vaihtelu EU-maissa vuosina 1964-96</i>	25
<i>Kuva 3 Julkisten reaalityulojen joustot tulolajeittain reaaliseseen kansantuotteeseen nähden vuosina 1961-95</i>	26
<i>Kuva 4 Julkisten reaalityulojen joustot menolajeittain reaaliseseen kansantuotteeseen nähden vuosina 1961-95</i>	27
<i>Kuva 5 Julkisten reaalityulojen BKT-joustojen mediaanit OECD-maissa vuosina 1961-95</i>	28
<i>Kuva 6 Julkisten reaalityulojen BKT-joustojen mediaanit OECD-maissa vuosina 1961-95</i>	28
<i>Kuva 7 Veronalaiset tulot (Suomen markkaa) ja rajaveroasteet vuonna 1995</i>	29
<i>Kuva 8 Perusjäämät ja Blanchardin fiskaali-impulssit OECD-maissa vuosina 1962-95, %/BKT</i>	31
<i>Kuva 8b Blanchardin fiskaali-impulssi ja bruttokansantuotteen volyymin muutos Suomessa vuosina 1962-1995, prosenttia</i>	11
<i>Kuva 9 Blanchardin fiskaali-impulssin ja BKT:n muutoksen välinen korrelaatio vuosina 1962-95</i>	35
<i>Kuva 10 Perusjäämän (%/BKT) ja BKT:n muutoksen välinen korrelaatio vuosina 1961-95</i>	35
<i>Kuva 11 Finanssipolitiikan impulssivasteet BKT:n suhteen</i>	36
<i>Kuva 12 BFI:n kertoimet BKT:n kasvuyhtälössä</i>	37
<i>Kuva 13 Blanchardin fiskaali-impulssien maiden välisten korrelaatioiden frekvenssi-jakauma</i>	37
<i>Kuva 14 Blanchardin fiskaali-impulssien ja BKT:n muutosten korrelaatiot vuosina 1962-95</i>	38
<i>Kuva 15 Aktuaalisen perusjäämän ja BKT:n muutoksen korrelaatiot vuosina 1962-95</i>	38
<i>Kuva 16 Bruttokansantuotteen määrän muutoksen ennustevirheet OECD-maissa vuosina 1981-96, %</i>	39
<i>Kuva 17 BKT:n määrän muutokset, ennusteet ja ennustevirheet OECD-maissa vuosina 1981-96, prosenttia</i>	42
<i>Kuva 18 Aktuaalinen BKT:n kasvu ja ennustevirheet vuosina 1981-96</i>	45
<i>Kuva 19 Aktuaalinen perusjäämä (%/BKT) ja BKT:n kasvun ennustevirheet vuosina 1981-96</i>	45
<i>Kuva 20 Automatiikasta aiheutuva alijäämäkriteerin rikkoutumistaso BKT:n kasvun suhteen lineaarisen trendin tapauksessa (maiden selviytymisedellytyksiä kuvaava järjestysluku) ja Maastrichtin alijäämä OECD-maissa</i>	46
<i>Kuva 21 Automatiikasta aiheutuva alijäämäkriteerin rikkoutumistaso BKT:n kasvun suhteen lineaarisen trendin ja kvadraattisen trendin tapauksissa OECD-maissa</i>	46

## TAULUKOT

## Sivu

<i>Taulukko 1 Julkiset menot menolajeittain OECD-maissa vuonna 1996, prosenttia bruttokansantuotteesta</i>	47
<i>Taulukko 2 Julkiset tulot tulolajeittain OECD-maissa vuonna 1996, prosenttia bruttokansantuotteesta</i>	47

<i>Taulukko 3 Julkisen sektorin kokoon, alijäämään ja velkaan sekä työmarkkinoiden toimintaan liittyvät indikaattorit OECD-maissa</i>	<i>48</i>
<i>Taulukko 4 BKT:n määrän muutoksen ennustevirheet kuluvalle vuodelle vuosina 1981-96, %</i>	<i>49</i>
<i>Taulukko 5 BKT:n määrän muutoksen ennustevirheet tulevalle vuodelle vuosina 1981-96, %</i>	<i>50</i>
<i>Taulukko 6 BKT:n määrän muutoksen ennustevirheet kuluvalle ja tulevalle vuodelle vuosina 1981-96, %</i>	<i>51</i>
<i>Taulukko 7 Ennustevirheitä selittävän mallin estimontitulokset</i>	<i>53</i>

## Johdanto

Finanssipolitiikan koordinaatiota koskevaa keskustelua on teollisuusmaissa käyty ainakin 1920-luvulta saakka. EU-maiden pyrkimys koordinaatioon on lähtöisin jo Rooman sopimuksesta. Yhtenä virstanpylväänä voi pitää 1970-luvun alussa ilmestynyttä Werner-rahaliittosuunnitelmaa. Sen jälkeen aiheeseen on palattu Delors-raportissa rahaliiton luomiseksi Eurooppaan ja nykyisessä Maastrichtin sopimuksessa. Werner-suunnitelmaan liittyi mm. budjettivallan keskittäminen EU-tasolle. Vuodesta 1974 alkaen jäsenmaat ovat vuosittain sopineet talouspolitiikan suuntaviivoista, mikä on parantanut finanssipolitiikan edellytyksiä.

Voidaanko finanssipoliittisten päätösten koordinoinnilla lisätä politiikan tehoa? Kysymys on erityisen ajankohtainen sen vuoksi, että Euroopan rahaliiton myötä finanssipolitiikkaa tulee olennaisesti rajoittamaan kasvu- ja vakaussopimuksen mukainen 3%:n alijäämäkriteeri. Näin konkreettisia rajoituksia finanssipolitiikalle ei tätä ennen ole asetettu. Tämä asettaa kansalliselle finanssipolitiikalle suuria haasteita, niin itse politiikkatoimenpiteiden valinnan, niiden mitoituksen kuin myös ajoituksen osalta. Toisaalta yhteisen finanssipolitiikan kannalta on erittäin tärkeää se, miten eri maiden politiikkatoimenpiteitä koordinoidaan. Kansallisen tason päätöksenteossa nousee entistä korostetummin esille kysymys, mitä muut maat tekevät ja miten ja missä määrin nämä toimenpiteet vaikuttavat omaan ja/tai muiden maiden politiikkaan.

Teoreettisesti on osoitettavissa, että politiikan koordinaatio kannattaa ja/tai hajautettu politiikka on tehontonta (ks. Canzoneri and Gray (1985), Buiter and Marston (1985), Sachs (1984). Vastakkaista näkemystä edustaa Rogoff (1985)). On kuitenkin tärkeää muistaa, että periaatteista on pitkä matka käytännön politiikkaan. Tämä käy hyvin ilmi, kun tarkastellaan käytössä olleiden teoreettisten mallien rakennetta (ks. Oudiz and Sachs (1984)). Sen sijaan vähemmän on käytettävissä tutkimustietoa siitä, missä määrin politiikan koordinaatio on ylipäätään mahdollista ja kuinka merkittäviä koordinaatiosta saatavat hyödyt olisivat (ks. empiirinen analyysi, Canzoneri and Minford (1988)). Tämän vuoksi tässä työssä finanssipolitiikan koordinaatiota analysoidaan empiirisen aineiston valossa. Tässä tutkimuksessa onkin keskeisenä haasteena pyrkiä löytämään vastaus tärkeään kysymykseen siitä, kuinka finanssipolitiikkaa tulisi koordinoida.

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan OECD-maiden harjoittamaa finanssipolitiikkaa vuosina 1960-1996. Vaikka tarkastelun kohteena ovat kaikki OECD-maat, niin erityistä huomiota kiinnitetään EU-maihin. Finanssipolitiikan käyttäytymistä koskeva analyysi tehdään tässä tutkimuksessa historiallisen, vuosia 1960-1996 koskevan empiirisen aineiston pohjalta.

Finanssipolitiikkaan liittyvien koordinaatio-ongelmien selvittämiseksi tutkimuksessa tarkastellaan maiden välisiä eroja koordinoivan finanssipolitiikan edelly-

tysten näkökulmasta ja toisaalta koko talouden ja erityisesti julkisen sektorin suhdannekäyttäytymistä. Lisäksi selvitetään, missä määrin on havaittavissa finanssipolitiikan koordinaatiota OECD-maissa vuosina 1960-96. Tutkimuksessa pohditaan myös sitä, mistä mahdolliset puutteet politiikan koordinaatiossa saattavat johtua. Tätä varten tarkastelun kohteena ovat kaikki tärkeimmät julkisen sektorin tulo- ja menokomponentit ja niiden riippuvuudet suhdannekehityksestä, finanssipolitiikan automatiikkaan ja päätösperäisiin toimiin liittyvät budjettialijäämät, sekä kokonaistaloudellisiin ennusteisiin liittyvät systemaattiset virheet.

Tutkimus etenee seuraavasti: Aluksi luvussa 2 tarkastellaan talouden toimintaympäristön merkitystä ja yleisiä edellytyksiä talouspolitiikan ja erityisesti finanssipolitiikan koordinaation onnistumiselle. Seuraavaksi luvussa 3 tarkastellaan empiirisen aineiston valossa finanssipolitiikan toimintaympäristössä esiintyviä eroja ja samankaltaisuuksia finanssipolitiikan koordinaation näkökulmasta. Tällöin erityistä huomiota kiinnitetään maiden välillä vallitseviin eroihin talouden suhdannekehityksessä, arvioidaan maakohtaisten tuotantoshokkien merkitystä sekä analysoidaan maiden toimintaedellytyksiä eräiden keskeisten finanssipolitiikan käyttöä säätelevien indikaattoreiden valossa. Tämän lisäksi tarkastellaan julkisen sektorin tulo- ja menojärjestelmien erilaisuutta tai yhdenmukaisuutta OECD-maissa tutkimalla tärkeimpiä julkisen sektorin tulo- ja menokomponentteja ja niiden riippuvuuksia suhdannekehityksestä.

Luvussa 4 tarkastellaan finanssipolitiikan päätösperäisiin toimiin liittyviä budjettialijäämiä. Siinä identifioidaan finanssipolitiikan suhdanne- ja päätösperäiset komponentit soveltamalla Blanchardin (1990) kehittämää menettelyä. Tämän jälkeen tarkastellaan päätösperäisen finanssipolitiikan tehokkuutta, eli vertaillaan finanssipolitiikan vaikutuksia ja dynamiikkaa eri maissa. Luvussa 5 hyödynnetään päätösperäisiä alijäämäkomponentteja ja analysoidaan maiden välisiä riippuvuuksia niiden suhteen. Tämän lisäksi pyritään identifioimaan finanssipolitiikan koordinaation vähäisyyteen vaikuttavia tekijöitä. Siinä erityistä huomiota kiinnitetään kokonaistaloudellisiin ennusteisiin liittyviin systemaattisiin virheisiin. Luvussa 6 tarkastellaan finanssipolitiikan automatiikkaa EMU:n näkökulmasta. Erityistä huomiota kiinnitetään maiden välisiin eroihin finanssipolitiikan automatiikassa ja arvioidaan EU-maiden edellytyksiä selviytyä Maastrichtin 3 %:n alijäämäkriteeristä. Lopuksi luvussa 7 esitetään tutkimuksen yhteenveto ja johtopäätökset.



## Finanssipolitiikan koordinaation edellytykset

EU-alueella talouspolitiikan ja erityisesti finanssipolitiikan koordinoinnin tarve on viime aikoina korostunut, jotta jäsenmaiden finanssipolitiikka voidaan sopeuttaa rahaliiton edellyttämien Maastrichtin kriteereiden täyttämiseksi. Maiden erilaisuudesta johtuen finanssipolitiikan koordinaatio nähdään tarpeelliseksi.

Finanssipolitiikan koordinaatio on järkevää määrättyjen välttämättömien edellytysten toteutuessa. Seuraavassa esitetään joitakin keskeisiä edellytyksiä sille, että politiikan koordinaatio on hyödyllistä:

1. *Talouksien suhdannekäyttäytyminen ja shokkien luonne ovat samanlaisia.*
2. *Vero- ja tulonsiirtojärjestelmät sekä näin ollen myös budjettiprosessit ovat samankaltaisia.*
3. *Talousennusteet ovat riittävän luotettavia tai niiden antama informaatio yhdenmukaista.*
4. *Eri mailla on yhteinen politiikkanäkemyks ja yhteisymmärrys politiikkatoimenpiteistä.*

Jos talouksien suhdannevaihtelut ovat täysin riippumattomia toisistaan eli kokonaistuotannon vaihtelut noudattavat eri kaavaa, ei synny tarvetta talouspolitiikan koordinaatioon. Toisin sanoen, jos tuotantoshokit ovat täysin maakohtaisia, niin myös politiikkatoimenpiteiden tulee olla maakohtaisia. Jos sitä vastoin tuotantoshokit ovat yhteisiä eri maille, niin koordinaation tarpeellisuus tulee ilmeiseksi. Silti shokkien luonne ei ole riittävä edellytys politiikan koordinaatiolle. Finanssipolitiikan koordinaation kannalta syntyy ongelmia, jos vero- ja tulonsiirtojärjestelmät ovat hyvin erilaisia eri maissa verotuksen progressiivisuuden, sosiaaliturvan indeksoinnin, etuuksien saantiehtojen tai muiden tekijöiden suhteen. Tulo- ja menojärjestelmien erojen takia finanssipolitiikan koordinaatio vaikeutuu. Julkisen sektorin budjettialijäämien suhdannekäyttäytyminen on tuolloin hyvin erilaista, minkä vuoksi julkisen talouden tilaa koskeva arviointi tulee hyvin hankalaksi.

Systemaattisen koordinoitun finanssipolitiikan harjoittamiseen vaikuttaa suurensa määrin myös talousennusteiden luotettavuus. Jos kokonaistuotannon muutosta kuvaavat ennusteet ovat täysin riippumattomia toteutuneesta kehityksestä ja jos ennustevirheet eivät korreloi maiden välillä, voi talouspolitiikan koordinaatio epäonnistua ponnisteluista huolimatta.

Myös harjoitettavan talouspolitiikan tavoitteiden asettamiseen liittyy monia hankalia kysymyksiä. Taloustieteilijöiden ja politiikan tekijöiden välillä ei välttämättä vallitse yksimielisyyttä talouspolitiikan aktiviteetin tarpeellisuudesta,

suunnasta ja 'oikeiden' toimenpiteiden mitoituksesta. Poliitiikan koordinaation näkökulmasta OECD-maissa on huomattavia eroja sekä julkisen velan että myös julkisen sektorin koon suhteen. Toisaalta maat poikkeavat sekä työmarkkinoiden toimivuuden että kokonaiskysynnän inflatooristen vaikutusten suhteen. Täten yhteisessä talous- ja finanssipoliitiikan toteuttamisessa eli poliitiikan koordinaatiossa nousee keskeiselle sijalle se, kuinka hyvin maiden väliset erot kyetään ottamaan huomioon. Samanlaisten poliittikasäntöjen toteuttaminen eri maissa on vaikeaa myös siksi, että finanssipoliitiikka voi vaikuttaa eri maissa eri tavalla.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Oudiz ja Sachs (1984) ovat tarkastelleet talouspolitiikan koordinaatiota ja arvioineet siitä saatavia hyötyjä. Tanzi ja Schuknecht (1995, 1997) ovat tehneet maiden välistä vertailua liittyen julkisen sektorin rooliin ja kokoon.

## **Erot finanssipolitiikan toimintapuitteissa OECD-maissa**

Finanssipolitiikan koordinaation tarve ja onnistuminen riippuvat suuressa määrin toimintapuitteista. Samankaltaiset toimintapuitteet eri maissa luovat hyvät edellytykset koordinoivalle finanssipolitiikalle. Seuraavassa kuvataan finanssipolitiikan toimintapuitteita ja OECD-maiden erityispiirteitä eräiden keskeisimpien indikaattoreiden valossa vuosina 1960-96. Indikaattoreiden avulla pyritään havainnollistamaan mm. talouksien keskinäisen vuorovaikutuksen laajuutta ja shokkien luonnetta. Julkisia menoja ja velkaa koskevat indikaattorit ovat tärkeitä julkisen talouden liikkumatilan kannalta. Finanssipoliittisia toimia mitoitettaessa joudutaan pohtimaan mm. lainansaantimahdollisuuksia, velanhoitokustannuksia, sekä toimenpiteiden inflatorisia vaikutuksia. Seuraavassa eräitä finanssipolitiikan toimintapuitteiden kannalta keskeisimpiä indikaattoreita:

1. *BKT:n muutosten maiden välisten korrelaatioiden frekvenssijakauma OECD-maissa; kuva 1.*
2. *Kokonaistuotannon maakohtaiset vaihtelut EU-maissa; kuva 2<sup>2</sup>.*
3. *Julkisen sektorin kokoon, rakenteeseen, alijäämään ja velkaan ja työmarkkinoiden toimintaan liittyvät indikaattorit OECD-maissa; taulukot 1-3*
4. *Julkisten reaalityulojen BKT-joustop tulolajeittain; kuvat 3 ja 5.*
5. *Rajaveroasteet tulotasoittain; kuva 7<sup>3</sup>*
6. *Julkisten reaalityulojen BKT-joustop menolajeittain; kuvat 4 ja 6.*

Kun tarkastellaan maiden välisiä korrelaatioita BKT:n muutosten suhteen, ts. sitä, miten paljon kokonaistuotannon vaihtelut noudattavat OECD-maissa samaa kaavaa havaitaan, että samankaltaisuudet eivät ole kovin voimakkaita (kuva 1). Alle kaksi kolmasosaa korrelaatiokertoimista ylittää .50:n rajan. Jos tarkastellaan yksittäisiä maita, joissa korrelaatiokerroin on 'korkea' (> .60), niin Ranska, Alankomaat, Belgia ja Japani erottuvat selvästi muista OECD-maista. Nimittäin noin

---

<sup>2</sup> Kokonaistuotannon vaihtelua kuvaavat arvot saadaan yhtälöstä  $\Delta y_{it} = a + b\Delta y_{EU,t} + u_t$ , jossa  $\Delta y_{it}$  kuvaa BKT:n muutosta maassa  $i$  ja  $y_{EU}$  koko EU-alueen vastaavaa muutosta.  $u_t$ :n varianssi antaa mittarin maakohtaiselle varianssille, kun taas  $\Delta y_{it}$ :n varianssin ja  $u_t$ :n varianssin erotuksen avulla voidaan laskea yhteisvaihtelun suuruus EU:n suhteen.

<sup>3</sup> Kuvilla pyritään ainoastaan havainnollistamaan eri maiden verojärjestelmien samanlaisuutta/erilaisuutta, ts. sitä missä määrin verojärjestelmät noudattavat samaa profiilia tulojen kasvun suhteen. Lähteenä on käytetty Coopersin ja Lybrandin (1996) veromanuaalia. Käytettyyn aineistoon liittyy monia suuriakin puutteita liittyen tasoihin, vähennyksiin ja käsitteiden kattavuutta koskeviin rajauseroihin.

puolella OECD-maista korrelaatiokerroin näiden maiden kanssa ylittää .60:n rajan. Suomella on korkea korrelaatiokerroin (.73) vain Ruotsin kanssa, mikä osoittaa, että näillä mailla on suhdannevaihtelujen suhteen varsin paljon samankaltaisuutta. Sen sijaan Ruotsilla on korkea korrelaatiokerroin selvästi useamman OECD-maan suhteen kuin Suomella.

Jos tarkastellaan maita, joissa korrelaatiokerroin on alhainen ( $< .30$ ), niin Irlanti, Islanti ja Norja erottuvat muista OECD-maista selvästi omaksi ryhmäkseen. Näiden maiden suhdannekäyttäytyminen on useimpien muiden OECD-maiden suhteen eniten erilaista. Selvästi näiden maiden jäljessä tulevat Suomi, USA, Itävalta ja Saksa.

Talouden rakenteen samanlaisuutta/erilaisuutta valaisee myös kuva 2, jossa tarkastellaan kokonaistuotannon yhteisvaihtelua ja maakohtaista vaihtelua EU-maissa. Historiallisen aineiston valossa näyttäisi EU-maiden välillä olevan huomattavia eroja kokonaistuotannon shokkien luonteen suhteen. Eräissä maissa, kuten Suomessa tuotannon vaihteluita dominoivat maakohtaiset shokit.

Myös työmarkkinoiden toiminnan suhteen on OECD-maissa havaittavissa huomattavia eroja. Tunnetusti erot ovat erityisen suuria Euroopan ja Amerikan välillä. Työttömyys on korkealla tasolla lähes kaikissa EU-maissa ja se on suuressa määrin rakenteellista. Työmarkkinoiden toimivuutta voidaan arvioida myös palkkajäykkyyttä kuvaavalla indeksillä, minkä mukaan palkkajäykkyydessä on varsin suuria eroja varsinkin OECD-alueella, mutta myös EU:n sisällä. Talouden sopeutumisen kannalta tällä on merkitystä. Myös työttömyysturvan tasossa erot ovat huomattavan suuria. Pohjoismaissa ja Alankomaissa työttömyysturva (nettokorvausaste, 2. ja 3. vuosi ja toinen puoliso kotona) on selvästi muita maita parempaa. Korkea työttömyys ja hyvä korvaustaso luonnollisesti heijastuvat julkisten menojen tasoon ja rakenteeseen ja siten vaikuttavat julkisen talouden sopeutumisominaisuuksiin.

### **Julkisen sektorin tulo- ja menojärjestelmät**

Julkisen sektorin kokoon, rakenteeseen, alijäämään ja velkaan liittyvät tekijät ovat niin finanssipolitiikan koordinaation kuin myös finanssipolitiikan kestävyuden ja talouden stabilisaatio-ongelman hallinnan kannalta tärkeitä. OECD-maiden välillä on huomattavia eroja julkisen sektorin koossa ja erityisesti rakenteessa (taulukot 1,2 ja 3). Näillä tekijöillä on suuri merkitys, kun arvioidaan julkisen talouden liikkumatilaa ja erityisesti sitä, missä määrin julkinen talous on riippuvainen talouden suhdannekehityksestä. Julkisen sektorin koolla ja julkisen talouden suhdanneherkkyydellä on havaittu olevan selvä positiivinen yhteys automaattisten vakautusmekanismien välittymisen kautta (Andersen, 1996).

Toisaalta julkisen talouden rakenne-erot liittyvät julkisen sektorin kokoon mm. siten, että kotitalouksille menevät tulonsiirrot, elinkeinotuet ja välitön verotus korreloivat voimakkaasti julkisen sektorin koon kanssa. Suuren julkisen sektorin maissa tulonsiirtojen ja elinkeinotukien kansantuoteosuudet ovat korkeita ja menotaloutta rahoitetaan muita maita suuremmassa määrin välittömillä veroilla.

Finanssipolitiikan liikkumatila riippuu luonnollisesti menojen ohella myös julkisen velkaantumisen tasosta. Julkinen velka on lähes kaikissa OECD-maissa huomattavan korkealla tasolla ja maiden väliset erot suuria sekä tason että rakenteen osalta. Korkea julkisen velan taso voi hitaan kasvun oloissa aiheuttaa vaikeasti ratkaistavan velkakierteen ja finanssipolitiikan kestävyysongelman. Epästabiloiva vaikutus voimistuu, jos lähtötilanteessa julkisen talouden rahoitusaliijäämä on suuri, julkisen sektorin menot ovat korkealla tasolla ja julkisessa meno- ja tulo- taloudessa on vahva automatiikka.

Julkisen talouden suuri rahoitusaliijäämäisyys on nimenomaan EU-maiden ongelma. Mikäli finanssipolitiikan automatiikka toimii taloutta vakauttavasti, niin taantumassa budjettialijäämä kasvaa ja noususuhdanteessa supistuu. Automatiikan voimakkuus ja julkisen sektorin koko ja rakenne, sekä julkisen velan taso voivat kuitenkin rikkoa tämän tavanomaisen vaikutusmekanismin, kuten yllä todettiin.

OECD-maissa julkisen talouden tulo- ja menojärjestelmät ja niiden toimintamekanismit ovat hyvin erilaisia. Toimintamekanismien selvittäminen on erityisen tärkeää niin kansallisen finanssipolitiikan onnistumisen kuin myös yhteisen kordinoivan finanssipolitiikan onnistumisen kannalta. Tulo- ja menojärjestelmien erilaisuus käy selvästi ilmi, kun tarkastellaan historiallisen aineiston pohjalta julkisten reaalityulojen ja reaalitymenojen BKT-joustoja tulolajeittain ja menolajeittain (kuvat 3-6). BKT-joustojen avulla voidaan arvioida sitä, kuinka herkkiä julkisen talouden tulo- ja menojärjestelmien komponentit ovat taloudellisen tilanteen vaihteluille.

Suuret maiden väliset erot julkisen sektorin tulojen BKT-joustoissa (kuva 3) ovat osoitus siitä, että verojärjestelmät ovat eri maissa hyvin erilaisia. Myös eri tulolajien välillä on suuria eroja. Varsinkin välittömässä verotuksessa erot ovat huomattavan suuria. Verojärjestelmien erilaisuutta havainnollistaa myös kuva 7 välittömän henkilöverotuksen osalta. Siitä käy ilmi, että välittömässä verotuksessa ei ole ollut yhtenäistä linjaa OECD-maissa. Rajaveroasteilla kuvatut veroprofiilit ovat vielä hyvin erilaisia eri maissa. On syytä ottaa huomioon, että aineiston puutteellisuuksien takia tiedot eivät ole riittävän luotettavia yksittäisten maiden verojärjestelmiä koskevaan yksityiskohtaiseen vertailuun.

Suuret erot maiden välillä ovat tunnusomaisia myös menopuolen BKT-joustoille (kuva 4). Finanssipolitiikan automatiikkaa havainnollistaa mm. tulonsiirtojen suhdannekäyttäytyminen, sillä lähes kaikissa maissa tulonsiirtojen BKT-jousto on

negatiivinen, korkeasuhdanteessa tulonsiirrot supistuvat. Sen sijaan elinkeinotukien ja erityisesti julkisten investointien suhdannekäyttäytyminen ei ole ollut odotusten mukaista talousteorian näkökulmasta. Julkiset investoinnit ovat olleet Suomea, Kanadaa ja Italiaa lukuunottamatta kaikissa maissa myötäsyklisiä, julkisia investointeja on lisätty noususuhdanteessa. Monissa maissa myös elinkeinotukien osalta on samanlaisia piirteitä.

Tulo- ja menojärjestelmien erilaisuutta/samanlaisuutta koskevaa tarkastelua voidaan täsmentää soveltamalla Kendall'in yhteensopivuuskerrointa tulo- ja menokomponenteista laskettuihin BKT-joustoihin (ks. Siegel and Castellan (1988). Analyysin avulla saadaan kokonaiskuva siitä, kuinka yhdenmukaisesti eri maat sijoittuvat eri tulo - ja menokomponenttien suhdannekäyttäytymisen suhteen. Tarkasteltavien komponenttien osalta maat asetetaan jouston suuruuden mukaiseen järjestykseen (1-21). Tehty analyysi osoitti, että maiden välillä järjestyksen suhteen on jonkin verran korrelaatiota. Korrelaatiokerroin (.16) on hyvin pieni, mutta merkitsevä 5 %:n tasolla, muttei enää 1%:n tasolla. Merkittävä osa maiden vaihtelusta on täysin satunnaista.

Samana analyysia voidaan soveltaa erikseen tulo- ja menokomponentteihin. Voisi olettaa, että maiden järjestyksen suhteen yhdenmukaisuutta olisi tulopuolella enemmän kuin menopuolella. Tulos on kuitenkin päinvastainen, sillä yhdenmukaisuutta esiintyi menoissa enemmän kuin tuloissa.

## **Budjettialijäämän dekomponointi päätösperäiseen ja suhdanneperäiseen osaan**

### **Budjettialijäämän dekomponointi**

Budjettialijäämä koostuu periaatteessa päätösperäisen politiikan ja automatiikan yhteisvaikutuksesta, ts. alijäämästä osa on kyseisen budjettivuoden päätöksistä johtuen ns. päätösperäistä ja osa taas aikaisempiin päätöksiin perustuvaa automatiikkaa. Tarkasteltaessa finanssipolitiikkaa suhdannepolitiikan näkökulmasta erottelu on tarpeellinen. Päätösperäisellä finanssipolitiikalla tarkoitetaan julkisen sektorin tulo- ja menoperusteiden muutoksia budjettivuoden aikana. Automatiikka-

kassa on kysymys siitä, että taloudellinen kehitys vaikuttaa verotuloihin ja julkisiin menoihin ilman, että vero- tai menoperusteisiin tehtäisiin kyseisenä budjettivuonna muutoksia. Automatiikka liittyy erityisesti progressiivisiin veroihin ja työttömyydestä aiheutuviin menoihin, joiden suhteelliset osuudet vaihtelevat suhdanteiden mukaan. Finanssipolitiikan 'oikean' virityksen ja mitoituksen kannalta tarvitaan tietoa finanssipolitiikan käyttäytymisestä ja budjettialijäämiin vaikuttavista toimintamekanismeista. Tämä on tärkeää erityisesti, jos pyritään koordinoimaan finanssipolitiikkaan.

Budjettialijäämien automatiikan ja päätösperäisen komponentin erottamiseen liittyy kuitenkin monia käsitteellisiä ja mittausteknisiä ongelmia. Eräs keskeinen ongelma liittyy mm. siihen, kuinka suhdannekorjaus tulisi toteuttaa päätösperäisen komponentin erottamiseksi. Siksi kirjallisuudessa komponenttien erottamiseen on esitetty lukuisia vaihtoehtoisia ratkaisutapoja.<sup>4</sup>

Blanchard on esittänyt laskentamallin, jossa julkisen sektorin perusalijäämien suhdannekomponentti ja päätösperäinen komponentti lasketaan ehdollistamalla julkisen sektorin tulot ja menot työttömyysasteella. Se on yksinkertaisuudestaan huolimatta hyvin käyttökelpoinen finanssipolitiikan viritystä osoittava mittari. Vastaavaa tapaa käyttivät myös Alesina ja Perotti (1997) omassa tutkimuksessaan.

Tässä tutkimuksessa Blanchardin fiskaali impulssi (BFI) on laadittu hieman eri tavalla. Kun Alesina ja Perotti ehdollistivat julkisen sektorin tulot ja menot - menojen ja tulojen BKT-osuudet - työttömyysasteella, niin tässä viitesarjana on käytetty BKT:n muutosta. Tämän lisäksi yksittäisille tulo- ja menokomponenteille on tehty suhdannekorjaukset (ts. ehdollistettu BKT:n muutoksella) ja sen jälkeen päätösperäiset tulo- ja menokomponentit on aggregoitu, jonka jälkeen niiden erotuksena saadaan lasketuksi julkisen sektorin alijäämää (perusalijäämä) kuvaava BFI-indikaattori.

Estimoinnissa käytettiin regressiomallia, joka perusmuodossaan on

$$x_{it} = a_0 + a_1 y_t + a_2 t + u_t, \text{ jossa}$$

$x_t$  = reaalityulojen ( reaalitymenojen) prosenttimuutos tuloryhmässä (menoryhmässä) i

y = reaaliinen BKT:n prosenttimuutos

t = aikatrendi

---

<sup>4</sup> Erilaisia mittaustapoja ovat tarkastelleet Blanchard, O (1990); Alesina, A. and Perotti, R. (1995, 1997); Leifritz, W., Roseveare, D. and van den Noord, P. (1994) ja McKenzie (1988)

$u$  = virhetermi

Käyttämällä hyväksi estimoituja parametrien ja virhetermin arvoja, voidaan laskea  $x_t$  (esimerkiksi välittömät verot) hetkellä  $t$ , jos bruttokansantuote säilyisi muuttumattomana ajanjaksolta  $t-1$  ajanjaksolle  $t$ , jolloin

$$x_{it}(y_{t-1}) = \hat{a}_0 + \hat{a}_1 y_{t-1} + \hat{a}_2 t + \hat{u}_t$$

Vastaavat laskelmat tehdään kaikille muille julkisen sektorin verolajeille ja menokomponenteille.

Kun käytetään todellisia reaalisia tulo- tai menosuhteita sekä BKT:n että muiden tulo- ja menokomponenttien hintaindeksejä hyväksi, voidaan prosenttimuutoksia kuvaavat tulo- ja menomuuttujat palauttaa vastaaviksi BKT-osuuksiksi. Näin saadaan lasketuksi suhteelliset osuudet, esimerkiksi välittömien verojen BKT-osuudet tai vastaavasti julkisten kulutusmenojen BKT-osuudet ja siten päästään alkuperäiseen Blanchardin esitysmuotoon. Tämän jälkeen tehdään suhdannekorjaukset kaikille yksittäisille tulo- ja menokomponenteille. Nämä aggregoidaan ja erotuksen tuloksena saadaan suhdannekorjattu alijäämä. Näin ollen voidaan laskea Blanchardin fiskaali impulssi BFI, kun suhdannekorjatusta perusalijäämästä hetkellä  $t$  vähennetään todellinen perusalijäämä hetkellä  $t-1$ .<sup>5</sup>

Kuvassa 8 on esitetty perusalijäämän dekomponoinnin tuloksena saadut päätösperäisen politiikan (BFI) arvot. Samassa kuvassa on esitetty myös todelliset perusalijäämät, joissa positiiviset arvot viittaavat ylijäämiin ja negatiiviset alijäämiin. Kuvasta nähdään, että päätösperäinen finanssipolitiikan komponentti on ollut suhteellisen suuri monissa OECD-maissa ja se on merkittävästi vaikuttanut koko budjettialijäämän kehityskulkuun. Tällaisia maita ovat mm. Tanska, Islanti, Ranska, Itävalta, Englanti, Portugali, Espanja ja Australia. Jos tarkastellaan lama- tai taantumavuosia (74-75, 81-83, 91-93), niin voidaan havaita, että monissa OECD-maissa päätösperäinen politiikka oli oikeaoppisesti keventävää.

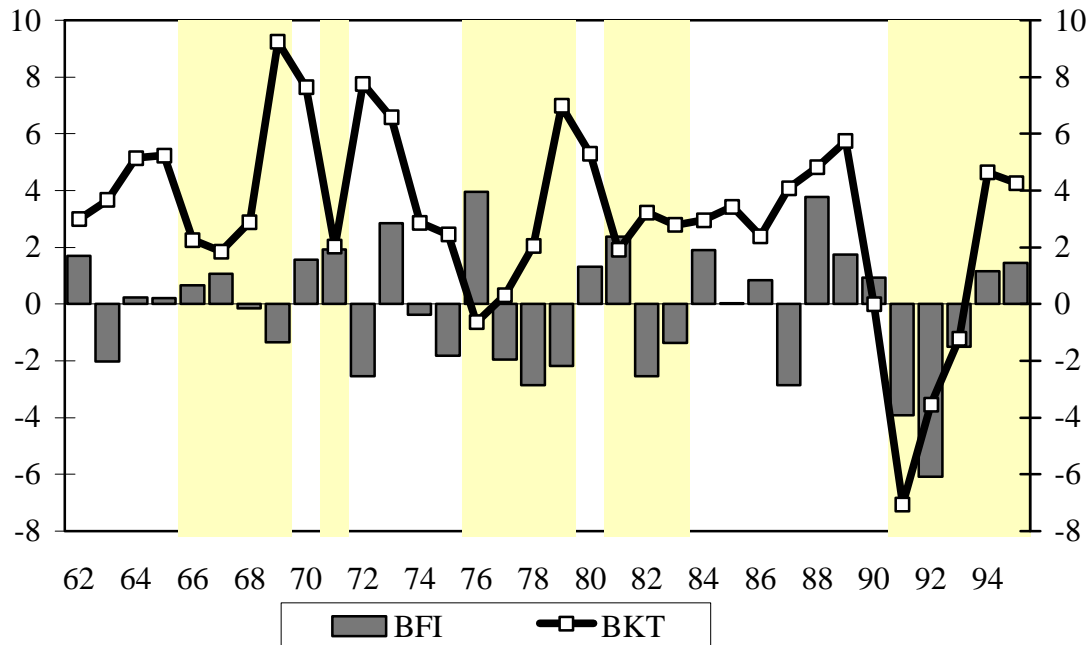
Kuvassa 8b on esitetty Suomen osalta päätösperäisen politiikan (BFI) arvot ja Suomen talouden kehitys vastaavana aikana. Tummennetut alueet viittaavat lamiin tai taantumiin (trendipoikkeamia). Kun BFI:n arvo on negatiivinen, finanssipolitiikka on elvyttävää.

---

<sup>5</sup> Tässä työssä julkisen sektorin tulot ja menot ehdollistettiin BKT:lla, koska useimmissa OECD-maissa työttömyys heijastaa hyvin heikosti suhdannemuutoksia ja koska työttömyysaste on selvästi epästationäärinen. Tämä tuli selvästi esiin myös tulo- ja menoyhtälöiden estimointituloksissa, kun ne ehdollistettiin työttömyysasteella. Huomattava osa estimointituloksista osoittautui täysin epäluotettaviksi. Työttömyyden ja BKT:n suhteen ehdollistetut BFI:n arvot poikkesivat jonkin verran toisistaan. Niinpä keskimääräinen korrelaatio näiden mittareiden välillä (21 maan osalta) oli 0.74, mikä vastaa myös Suomen lukua. Myös IMF:n inflaation suhteen ehdollistetut alijäämät poikkeavat melkoisesti tässä yhteydessä esitettävistä BFI:n arvoista (ks. Tanzi, V. and Fanizza, D. (1995).



Kuva 8b *Blanchardin fiskaali-impulssi ja bruttokansantuotteen volyymin muutos Suomessa vuosina 1962-1995, prosenttia*



Kuvan perusteella voidaan havaita, että päätöseräisen budjettialijäämän komponentti on pysytellyt varsin pienenä aina 1980-luvun loppupuoliskolle saakka. Kuvasta nähdään myös, että Suomessa päätöseräinen finanssipolitiikka on suhdanteisiin nähden onnistunut kohtuullisen hyvin 1980-luvun loppupuoliskolta lähtien. Toisaalta kuvasta nähdään myös, että finanssipolitiikan ajoitus ei suhdannetilanteeseen nähden ole aina onnistunut parhaalla mahdollisella tavalla. Vuonna 1987 finanssipolitiikassa epäonnistuttiin niin virityksen kuin mitoituksenkin suhteen, mikä selittyy vain osaksi epäonnistumisella talouden kehityksen ennakoinnissa.

Kuvassa 9 on esitetty maittain BFI:n ja BKT:n muutoksen välinen korrelaatio koko ajanjaksolta ja kuvassa 10 todellisen perusjäämän ja BKT:n muutoksen vastaava korrelaatio. Kuvien perusteella voidaan havaita, että päätöseräinen finanssipolitiikka on ollut varsin erilaista eri maissa. Muutamissa maissa, kuten Suomessa finanssipolitiikka näyttäisi olleen varsin myötäsyklistä, kun taas muutamissa läntisen Euroopan maissa politiikka on ollut kontrasyklistä. Tarkastelu antaa viitteitä siitä, että finanssipoliittisia toimia ei ole koordinoitu sillä tavoin, että finanssipolitiikassa olisi havaittavissa yhtenäistä politiikkalinjaa.

## Finanssipolitiikan vaikutusten vertailua

Kun finanssipolitiikan taustalla olevat toimintajärjestelmät (tulo- ja menojärjestelmät) ja niiden suhdannekäyttäytyminen ovat näinkin erilaisia eri maissa, herää kysymys siitä, missä määrin myös finanssipolitiikan tehokkuudessa esiintyy eroja. Seuraavassa finanssipolitiikan tehokkuutta, eli finanssipolitiikan vaikutuksia talouden aktiviteettiin ja sen dynaamisia piirteitä analysoidaan vektoriautoregressiivisen (VAR) mallin avulla<sup>6</sup>.

Maiden välisiä eroja finanssipolitiikan tehokkuudessa analysoidaan yksinkertaisen VAR-mallin avulla samaan tapaan kuin Ramaswamy ja Sloek (1997) rahapolitiikan vaikutuksia koskevassa tutkimuksessaan. VAR-mallin estimoinnissa käytettiin seuraavia kolmea muuttujaa: bruttokansantuotetta ( $y$ ), BKT:n impliisittistä hintaindeksiä hintatason mittana ( $p$ ) ja Blanchardin fiskaali-impulssia (BFI). Näiden lisäksi malliin otettiin mukaan lineaarinen aikatrendi eksogeenisenä muuttujana. Estimoitavassa mallissa BFI-muuttujaa käytettiin vaihtoehtoisesti joko endogeenisenä muuttujana (VAR-mielessä) tai eksogeenisenä muuttujana. Edellisessä tapauksessa BFI:tä käsiteltiin mallissa samaan tapaan kuin  $y$ :tä ja  $p$ :tä, mutta jälkimmäisessä tapauksessa samalla tavoin kuin aikatrendiä<sup>7</sup>. VAR-malli estimoitettiin differenssimuodossa  $y$ :n ja  $p$ :n suhteen.

Mallin viiverakenteen määrittelyssä on käytetty Schwartz'n bayesilaista informaatiokriteeriä (SBIC). Tämän pohjalta päädyttiin 1 viiveeseen ja samaa viiverakennetta sovellettiin kaikkiin tarkastelussa mukana oleviin maihin. Kuitenkin parissa tapauksessa 2 viiveen käyttö tuotti paremman tuloksen, joskin laadullisesti tulosten välillä ei juurikaan ollut eroja. Empiiristen tulosten osalta tässä raportoidaan ainoastaan BFI:n vaikutukset. Kuvassa 11 esitetään BFI:n impulssivasteet BKT:n suhteen ja kuvassa 12 BFI:n kerroinestimaatit BKT:n kasvuyhtälössä.

Tulosten valossa oletukset suurista maiden välisistä eroista finanssipolitiikan tehokkuudessa osoittautuivat oikeiksi. Kun tarkastellaan impulssivasteita kuvassa

<sup>6</sup> Vektoriautoregressiivisissä (VAR) malleissa muuttujien vaihtelua selitetään pääasiassa tilastollisesti tarkasteltavien muuttujien omalla menneisyydellä. Näitä malleja voidaan hyödyntää laskemalla kerroinestimaatteja ja impulssivasteita. VAR-mallin impulssivastemuodon avulla voidaan tarkastella, miten jonkin ajanjakson  $t$  shokki eli innovaatio (esim. finanssipolitiikan kiristäminen) jossakin muuttujassa näkyy periodilla  $t+k$  tässä muuttujassa itsessään tai jossakin muussa VAR-mallin muuttujassa (esim. BKT). VAR-mallissa kaikki shokit ovat shokin lähtökohtana olevan muuttujan yhtälön standardipoikkeaman suuruisia. VAR-mallin etuna onkin mahdollisuus politiikkatoimenpiteiden vaikutusten voimakkuuden ja dynaamisten riippuvuuksien suhteellisen yleiseen tarkasteluun. Tämän lisäksi VAR-mallin avulla on mahdollisuus analysoida esimerkiksi finanssipolitiikan välittömiä vaikutuksia. VAR-malleista ks. esim. Hakkio - Morris (1984). Empiirisiä sovellutuksia Suomen aineistolla ks. esim. Suomen Pankki (1989).

<sup>7</sup> Kun BFI:tä käsitellään VAR-mallissa samalla tavoin kuin  $y$ :tä ja  $p$ :tä, on tulokset tulkittu siten, että ne heijastavat sekä finanssipolitiikan kerroin- että reaktiofunktioita, ts reaktion voimakkuuteen vaikuttavat myös muuttujien väliset riippuvuudet. BFI:n ollessa eksogeeninen finanssipolitiikkaa tarkastellaan niin sanotusti päätösperäisenä.

11 havaitaan, että maiden välillä on eroja sekä finanssipolitiikan vaikutusten suuruuden että dynaamisten ominaisuuksien osalta. Eräissä maissa, kuten Ruotsissa, Tanskassa, Alankomaissa, Ranskassa, Kreikassa ja Espanjassa finanssipolitiikan vaikutukset ovat vaatimattomia ja finanssipolitiikan kokonaisvaikutus jopa väärän merkkistä. Tämä pätee niin lyhyen kuin pitkän ajan vaikutuksiin.

Sen sijaan Suomessa, Itävallassa, Saksassa, Irlannissa, Englannissa, Italiassa, Portugalissa, Kanadassa, Australiassa ja USA:ssa vaikutukset ovat selvästi suurempia ja finanssipolitiikan vaikutusten dynamiikka hyvin samanlaista. Näissä maissa finanssipolitiikan vaikutusaika ulottuu 2-3 vuoden päähän, jonka jälkeen vaikutus laskee nopeasti nolnaan. Tässä suhteessa finanssipolitiikan dynamiikka on ”teorian mukaista”. OECD-maiden selkeä jakautuminen erilaisiin ryhmiin finanssipolitiikan vaikutusten suuruuden ja dynamiikan suhteen ei ole yllättävää.

Eksogenisoidun BFI-muuttujan kerroinestimaatit esitetään kuvassa 12. Se kuvaa finanssipolitiikan välittömiä vaikutuksia talouden aktiviteettiin, ts. finanssipolitiikan kiristämisen välitöntä vaikutusta BKT:een. Kun verrataan näitä tuloksia kuvan 11 finanssipolitiikan impulssivasteisiin havaitaan, että ne antavat finanssipolitiikan tehokkuudesta hyvin samankaltaisen kuvan.

Maat näyttävät jakautuvan myös finanssipolitiikan välittömien vaikutusten osalta vahvoihin ja heikkoihin maihin finanssipolitiikan tehokkuuden suhteen. USA:ssa, Kanadassa, Saksassa, Irlannissa ja Italiassa finanssipolitiikka osoittautuu varsin tehokkaaksi. Esimerkiksi USA:ssa yhden BKT-prosenttiyksikön - ylijäämän kasvattaminen tai alijäämän supistaminen - kiristys finanssipolitiikassa supistaa BKT:n kasvua lyhyellä aikavälillä lähes 0.6 prosentin verran. Finanssipolitiikkaa kevennettäessä vaikutus on luonnollisesti päinvastainen. Myös Kanadassa ja Saksassa finanssipolitiikan tehokkuus ylittää lähes USA:n tasolle. Sen sijaan Tanskassa, Ruotsissa, Norjassa, Kreikassa, Espanjassa ja Japanissa finanssipolitiikan välitön vaikutus talouden aktiviteettiin on heikko. Tulos voi olla osittain seurausta finanssipolitiikan välittymismekanismeihin liittyvistä epämääräisyyksistä tai BFI-komponentin identifiointiongelmistä. Varsinkin Japanin tulokset ovat hyvin herkkiä viiverakenteelle. Muut OECD-maat sijoittuvat näiden kahden ääritapauksia osoittavien maaryhmittymien välimaastoon.

Yhteenvedon voidaan todeta, että finanssipolitiikka näyttäisi edellä esitettyjen empiiristen tulosten valossa olevan tehokkainta anglosaksisissa maissa ja läntisen Euroopan maista Saksassa, Irlannissa, Itävallassa Sveitsissä ja Italiassa. Finanssipolitiikan tehokkuudessa toiseen ääripäähän sijoittuvat Espanja, Kreikka, Tanska, Ruotsi, Ranska ja Alankomaat. Suomi sijoittuu finanssipolitiikan tehokkuusvertailussa OECD-maiden keskitasoon ja EU-maiden joukossa hieman keskitason yläpuolelle.

## **Finanssipolitiikan koordinaatio OECD-maissa**

### **Päätösperäinen finanssipolitiikka ja politiikan koordinaatio**

Empiirisen historiallisen aineiston pohjalta voidaan tehdä arvioita siitä, missä määrin finanssipolitiikassa on ollut koordinaatiota OECD-maiden välillä. Finanssipolitiikan koordinaation arvioimiseksi tarkastellaan maiden välisiä korrelaatioita päätösperäisen budjettialijäämän, ts. Blanchardin fiskaali-impulssien suhteen. Nämä korrelaatiot on esitetty kuvassa 13. Finanssipolitiikan koordinaatiota havainnollistetaan myös kuvassa 14, jossa on esitetty OECD-maiden väliset korrelaatiota BFI:n ja BKT:n muutosten suhteen. Kuvassa 15 esitetään vastaavat korrelaatiot BKT:n muutoksen ja todellisen perusjäämän osalta.

Voimakas positiivinen korrelaatio eri maiden BFI-lukujen kesken olisi osoitus finanssipolitiikan koordinaatiosta, ts. tuolloin finanssipolitiikassa olisi eri maissa noudatettu samaa kaavaa. Kuvasta 13 voidaan nähdä, että korrelaatiokertoimet ovat hyvin pieniä. Neljäs korrelaatiokertoimista on jopa negatiivisia, mediaa-

nin saadessa arvon .13. Kuvista 1 ja 14 voidaan vastaavasti havaita, että vain muutamissa tapauksissa BKT:n muutoksen vastaava korrelaatiokerroin on negatiivinen. Täten päätöseräisten komponenttien riippuvuudet ovat selvästi pienempiä kuin yleisen suhdannekehityksen riippuvuudet. Tämä osoittaa, että finanssipoliittisissa toimissa ei ole ollut kovinkaan paljon koordinaatiota. Suhdannekehityksen samankaltaisuudet olisivat edellyttäneet suurempaa koordinaatiota. Lukuisissa tapauksissa päätöseräinen finanssipolitiikka on ollut epäsymmetristä.

Edellä esitettyyn korrelaatioanalyysiin perustuvaan tapaan arvioida politiikan koordinaatiota liittyy eittämättä monia puutteita. Tulosten luotettavuuden parantamiseksi tulisi pystyä identifioimaan keskeiset finanssipolitiikkaan vaikuttavat tekijät ja niiden väliset riippuvuudet (ns. politiikan reaktioyhtälöt). Tässä yhteydessä analyysiä laajennettiin hieman tähän suuntaan ja kokeiltiin mm. sitä, miten yksittäisen maan finanssipolitiikka reagoi muiden maiden suhdannetilanteeseen. Päätöseräisen finanssipolitiikan ja muiden maiden suhdannekehityksen välinen korrelaatiokerroin oli hyvin alhainen (.09) ja 420 havainnosta vain runsaat 5 prosenttia (24 korrelaatiokerrointa) oli tilastollisesti merkitseviä, joista osa oli negatiivisia. Tulos osoittaa, että finanssipolitiikka reagoi muiden maiden suhdannetilanteeseen hyvin heikosti, joten ei ole helppoa löytää mitään systemaattista politiikan reaktiofunktioita.

### **Finanssipolitiikka ja ennustevirheet**

Finanssipolitiikan onnistuminen ja erityisesti politiikan koordinaatio eri maiden välillä riippuvat monista eri tekijöistä, kuten edellä luvuissa 2 ja 3 on todettu. Näiden lisäksi eräs tärkeä selitys finanssipolitiikan koordinaation vähäisyyteen liittyy taloudellista kehitystä koskeviin ennusteisiin.

On perusteltua olettaa, että finanssipolitiikka viritetään ja mitoitetaan taloudellisesta kehityksestä tehtyjen ennusteiden mukaisesti. Jos kuitenkin BKT:n kasvua koskevat ennusteet olisivat epäluotettavia, voisi se olla tärkeä selitys finanssipolitiikan koordinaation vähäisyydelle. Tämän mahdollisuuden selvittämiseksi tarkastellaan seuraavassa OECD:n taloudellisesta kehityksestä tekemiä ennusteita. OECD on laatinut vuosittain heinäkuussa kuluvan ja tulevan vuoden BKT:n kasvua koskevat ennusteensa. Kansalliset ennusteet ovat useimmiten hyvin lähellä OECD:n tekemiä. Bruttokansantuotteen määrän muutosta kuvaavat ennustevirheet vuosina 1981-96 on esitetty kuvassa 16 ja ennustevirheitä koskeva numeroaineisto taulukoissa 4-6.

Kuvasta 16 nähdään, että ennustevirheet ovat olleet vuosina 1981-96 erittäin suuria. Tuolloin OECD-maiden keskimääräinen absoluuttinen ennustevirhe ylsi peräti 2.5 prosenttiin, kuten taulukosta 6 nähdään. Ennustevirheiden luonnetta ja riippuvuuksia havainnollistetaan myös kuvassa 17, johon on piirretty BKT:n määrän vuosimuutokset, vastaavat edellisen kesäkuun ennusteet ja ennustevirheet vuosina 1981-96. Tulevaa vuotta koskevat ennusteet ovat hyvin vakaita heijastaen keskimääräistä mennyttä BKT:n kasvua. Ennusteiden vakaus ilmenee verrattaessa toteutuneen BKT:n ja vastaavien ennusteiden variaatiokertoimia taulukossa 7: toteutuneen BKT:n vaihtelut ovat keskimäärin yli kaksi kertaa suuremmat kuin ennusteiden, Suomella jopa nelinkertaiset toteutuneeseen BKT:een nähden. Tätä havaintoa tukevat myös empiiriset analyysit, jotka tukeutuvat seuraavaan yhtälöön:

$$e_t = a_0 + a_1 y_t + a_2 e_{\text{OECD},t} + a_3 e_{t-1} + u_t, \text{ jossa}$$

$e$  = viittaa tulevaa vuotta koskeviin ennustevirheisiin

$y$  = BKT:n kasvu

$e_{\text{OECD}}$  = kaikkien OECD-maiden ennustevirheiden painottamaton keskiarvo

$u$  = virhetermi

Vastaavan analyysin on tehnyt mm. Andersen (1997) laajassa G7-maiden ennustevirheitä koskevassa tutkimuksessa. Estimontitulokset on esitetty taulukossa 7.

Tulokset osoittavat, että ennustevirheet ovat varsin voimakkaasti korreloituneita. Tämä ilmenee myös kuviosta 18, johon on piirretty ennustevirheet ja toteutunut BKT:n kasvu. Korrelaatio on lähes täydellinen (.87). Samoin taulukossa 7  $y_t$ :n kerroin on erittäin suuri, monissa tapauksissa lähellä ykköstä. Näin OECD on pystynyt varsin huonosti ennakoimaan suhdannemuutoksia jäsenmaissaan. Englantia lukuunottamatta OECD-maiden keskimääräistä ennustevirhettä kuvaava  $e_{\text{OECD}}$ :n kerroin on positiivinen, mikä osoittaa, että ennustevirheet ovat vähintäänkin saman suuntaisia kaikissa maissa. Ennustevirheiden viivästetty termi  $e_{t-1}$  on negatiivinen eli OECD on ilmeisesti reagoinut positiivisiin ennustevirheisiin (toteutunut kasvu suurempi kuin ennustettu kasvu) korjaamalla seuraavien vuosien kasvuarvioita ylöspäin.

Kuvassa 19 on esitetty perusjäämän BKT-osuudet ja ennustevirheet. Se osoittaa, että alijäämien ja ennustevirheiden välillä ei näyttäisi olevan mitään systemaattista riippuvuutta. Näin ollen julkisen sektorin alijäämien maittaisia riippuvuuksia (tai näiden riippuvuuksien puutetta) ei voida selittää ennustevirheillä.

Taloudellista kehitystä koskevat luotettavat ennusteet muodostavat silti tärkeän perustan finanssipolitiikan 'oikealle' viritykselle ja mitoitukselle. Epäonnistuminen taloudellisen kehityksen ennakoinnissa voi johtaa finanssipolitiikan joko vir-

heelliseen mitoitukseen tai täydelliseen epäonnistumiseen. Kun finanssipolitiikan viritys epäonnistuu, ajaututaan suhdanteita jyrkentävään myötäsykliseen finanssipolitiikkaan. Ei ole poikkeuksellista se, että esim. korkeasuhdanteessa ennakoidaan virheellisesti talouden käännettä ja finanssipolitiikka viritetään elvyttäväksi. Näistä tapauksista löytyy runsaasti käytännön esimerkkejä.

## **Finanssipolitiikan automatiikka ja EMU:n alijäämäkriteeri**

### **Finanssipolitiikan koordinaatio ja Maastrichtin sopimus**

Yhteiseen rahaan ja rahapolitiikkaan siirryttäessä finanssipolitiikan rooli korostuu niin kansallisella kuin myös EU:n tasolla, koska korot ja valuuttakurssi eivät reagoi yksittäisen jäsenmaan harjoittamaan finanssipolitiikkaan. Talouspolitiikan yhteensovittamiseksi Maastrichtin sopimuksessa on määritelty julkista taloutta, rahapolitiikkaa ja valuuttakurssipolitiikkaa koskevat kriteerit. Finanssipolitiikan osalta julkisen talouden alijäämä ja julkinen velka ovat yhteensovittamisen kohteena. Maastrichtin sopimuksessa on EMU:n julkisen sektorin alijäämälle asetettu 3 %:n ja julkiselle velalle 60 %:n raja. Rahaliiton kolmannessa vaiheessa vain alijäämää koskeva kriteeri on ajankohtainen. Se muodostaa koordinaatiolle myös selkeän motiivin ja ehkäisee epäsuotavia rahamarkkinavaikutuksia.

Maastrichtin sopimuksen mukaista alijäämäkriteeriä on täsmennetty ns. vakausta kasvusopimuksella, jonka voidaan tulkita ottavan huomioon eri maiden suhdannetila. Vakaussopimuksen mukaan 3 prosentin alijäämäraja saadaan ylittää vain tilapäisissä ja poikkeuksellisissa olosuhteissa. Käytännössä on sovittu, että jäsenmaan bruttokansantuotteen supistuminen vähintään 2 %:lla on osoitus riittävästä taloudellisesta häiriöstä, jolloin alijäämän ylitys sallitaan. BKT:n supistuksessa vähemmän (0.75-2 % vuodessa), 3 %:n alijäämäkriteerin ylitys sallitaan, jos jäsenmaalla on siihen esittä riittävän hyvät perustelut. Mikäli bruttokansantuotteen supistuminen jää pienemmäksi kuin .75 %:ia, eikä jäsenmaalla ole muita hyväksyttäviä perusteluja 3 %:n alijäämäkriteerin ylitykseen, joutuu jäsenmaa liiallista alijäämää koskevien sanktioiden (excessive deficit procedure) piiriin. Tuolloin jäsenmaa joutuisi suorittamaan korottoman talletuksen EU:lle tai maksamaan sakkoja. Kun poikkeustilanteen ehtoja sovelletaan vain talouden häiriön toteutumivuonna ja sitä seuraavana vuonna, voi jäsenmaa ajautua sanktioiden seurausvaikutusten takia suuriin ongelmiin talouden taantumien pitkittyessä.

Maastrichtin sopimus velvoittaa jäsenmaita välttämään EMU:n toteuduttua liiallisia alijäämiä, mutta muutoin suhdanteita tasaava finanssipolitiikka pysyy kansallisella tasolla. EU:n budjetin pienuus ja toisaalta omaksuttu budjettikäytäntö eivät mahdollista suhdanteita tasaavan EU:n tasolle keskitetyn budjettipolitiikan harjoittamista. Sopimuksen noudattaminen on kunkin jäsenmaan vastuulla ja julkisia menoja ja verotusta koskevat päätökset tehdään jatkossakin kussakin jäsenmaassa. Kuten edellä todettiin finanssipolitiikan koordinaatio ei millään tavoin aseta ehtoja julkisen sektorin tulo- ja menojärjestelmien toiminnalle. Verotuksen tasosta ja rakenteesta päättäminen on kunkin jäsenmaan oma asia. Sama koskee myös julkisen talouden menojärjestelmiä siten, että kukin jäsenmaa päättää itse niin etuuksien tasoista, niiden määräytymisperusteista ja siitä minkälaista hyvinvointimallia kukin maa katsoo itselleen parhaimmaksi soveltaa.

### **Finanssipolitiikan automatiikka ja EMU**

Budjettialijäämiin ja koko julkisen talouden tilaan vaikuttaa suurella määrällä kokonaistaloudellinen kehitys ilman, että päätösperäisiin tulo- ja menoperusteisiin tehtäisiin muutoksia. Suhdannetekijöiden vaikutus budjettialijäämiin ja julkiseen talouteen riippuu yhtäältä siitä, kuinka herkästi kansantalous reagoi ulkopuolelta tuleviin kasvuhäiriöihin ja toisaalta siitä, kuinka paljon julkisen sektorin tulo- ja menojärjestelmiin sisältyy automaattisia vakautusmekanismeja. Tässä suhteessa maiden väliset erot ovat suuria. Tavanomaisen käsityksen mukaan finanssipolitiikan automatiikka vakauttaa taloutta siten, että taantumassa verotulot automaattisesti supistuvat ja julkiset menot lisääntyvät, kun taas korkeasuhdanteessa automaattinen vakautus toimii päinvastoin hilliten talouden nousun myönteisiä vaikutuksia.



Automatiikan merkitys on julkisen sektorin koon kasvun myötä lisääntynyt useimmissa EU-maissa. Näin on tapahtunut myös Suomessa 1990-luvun alun laman seurausvaikutusten takia. Budjettialijäämien ja automatiikan herkkyyttä BKT:n muutoksille koskeneista tutkimuksista käy selvästi ilmi, että budjettialijäämien suhdanneherkkyys ja myös automatiikka ovat sitä voimakkaampia, mitä suurempi on julkisen sektorin koko. (ks. Koskela ja Viren 1997, Andersen 1996)

Voimakkaaseen budjettiautomatiikkaan liittyy myös riskitekijöitä. Se on erityisen ongelmallista, jos finanssipolitiikassa on kestävyysongelma, jolloin talouskasvun merkittävän heikkenemisen seurauksena julkinen talous voi ajautua syveneviin budjettialijäämiin ja vaikeaan velkakierteeseen. Tämä on sitä todennäköisempää, mitä epäedullisempi on julkisen talouden lähtötilanne. Erityisesti korkea julkinen velka ja suuri budjettialijäämä herkistävät julkiset taloudet tällaiselle kehitykselle. Esimerkiksi 1990-luvun alun taloustaantumien seurausvaikutusten takia EU-mailla on ollut suuria vaikeuksia julkisen velan ja budjettialijäämien hallinnassa.

Kuinka EU-maat sitten jatkossa selviytyvät alijäämistään ja kykenevät vakauttamaan julkiset taloudet? Historiallisen aineiston valossa voidaan arvioida EU-maiden edellytyksiä noudattaen Maastrichtin budjettialijäämäkriteeriä ja näin välttyä joutumasta vakaus- ja kasvusopimuksen mukaisten sanktioiden piiriin. Tätä arviointia varten laskettiin budjettialijäämien BKT-joustoprosentit ajanjaksolta 1960-96, joiden pohjalta laskettiin ne kriittiset arvot (kohdennettiin vuodelle 1998) bruttokansantuotteen reaalkasvulle, jolla julkisen sektorin 3 %:n budjettialijäämäkriteeri vielä täyttyisi ja välttyttäisiin vakaus- ja kasvusopimuksen mukaisilta sanktioilta.

Budjettialijäämien BKT-joustoprosenttien laskentaan sovellettiin kahta vaihtoehtoista mallia: ensinnäkin mallia, joka sisälsi lineaarisen aikatrendin ja toista mallia, joka sisälsi edellisen lisäksi myös kvadraattisen aikatrendin. Kvadraattisen trendin tapauksessa estimointiperiodin loppujakson (90-luku) kehitys painottuu. Tulokset esitetään kuvissa 20 ja 21, joissa täsmällisten prosenttilukujen esittämisen sijasta maat on asetettu BKT:n kasvulukujen mukaiseen järjestykseen.

Kuva 20, jossa maiden BKT:n kasvua kuvaavien järjestyslukujen lisäksi on esitetty julkisen talouden nykytilaa kuvaava budjettialijäämän BKT-osuus, havainnollistaa hyvin eri maiden edellytyksiä selviytyä 3 %:n alijäämäkriteeristä. Siitä käy selvästi ilmi, että eri maiden selviytymisedellytykset ovat hyvin erilaisia. Kreikka, Espanja, Italia, Portugali ja Englanti ovat sellaisia maita, joissa Maastrichtin alijäämäkriteeristä selviytyminen edellyttää poikkeuksellisen voimakasta BKT:n kasvua. Australian tilanne on tässä valossa vielä huonompi, mutta se ei kuulu kriteereiden piiriin. Näiden vastakohdan muodostavat Sveitsi, Tanska, Norja ja Suomi. Näillä mailla näyttäisi olevan hyvät edellytykset selviytyä alijäämäkriteereistä, jos tuleva kehitys noudattaisi samaa kaavaa kuin ajanjaksolla 1960-96.

Välimeren maiden huono selviytymisodote Maastrichtin alijäämäkriteeristä ei ole yllätys. Tulosta selittää suuressa määrin näiden maiden historia. Kuvasta 8 nähdään, että Italian ja Kreikan julkiset taloudet ovat olleet rahoitusaliijäämäisiä viimeiset kolme vuosikymmentä, Portugalissa ja Espanjassa tilanne on ollut hieman parempi. Toisaalta näiden maiden selviytymisedellytyksiä heikentää myös julkisen talouden heikko nykytila, suuret budjettialijäämät ja julkisen velan korkea taso (ks. taulukko 3).

Kuvassa 21 on verrattu kriittisiä BKT-arvoja eli tässä tapauksessa maiden järjestystä sekä lineaarisen trendin että kvadraattisen trendin tapauksessa. Kuvasta nähdään, että useimpien maiden osalta järjestys ei muutu käytettäessä lineaarisen trendin sijasta kvadraattista trendiä. Poikkeuksen muodostavat Tanska ja erityisesti Suomi, joiden edellytykset selviytyä 3 %:n alijäämäkriteeristä heikkenevät huomattavasti kvadraattisen trendin tapauksessa. Kun vuosien 1960-96 kehityksen valossa Suomen selviytymisodote oli EU-maiden toiseksi paras, on se 90-luvun kehityksen valossa Kreikan jälkeen heikoin.

Suomen osalta tulos ei ole yllättävä, koska julkinen talous oli yhtäjaksoisesti rahoitusyliijäämäinen viimeiset kolme vuosikymmentä aina vuoteen 1990 saakka (ks. kuva 8), mutta sen jälkeen budjettialijäämä on ollut suuri 1990-luvun alun syvän laman seurausvaikutusten takia. Sen sijaan Irlanti on 1990-luvun suotuisan kehityksen valossa selvästi kohentanut asemaansa ja julkisen talouden selviytymisodote alijäämäkriteeristä on EU:n parhaasta päästä.

## Johtopäätökset

Tutkimuksessa on tarkasteltu finanssipolitiikan käyttäytymistä ja erityisesti sen koordinaatiota empiirisen aineiston valossa OECD-maissa vuosina 1960-1995. Tehdyt laskelmat viittaavat siihen, että finanssipolitiikan koordinaatio on ollut hyvin vähäistä. Kun tarkastellaan finanssipolitiikan päätösperäisiä komponentteja ja niiden riippuvuuksia suhdannekehityksestä havaitaan, että ne poikkeavat maittain huomattavasti. Lisäksi päätösperäisten komponenttien riippuvuudet ovat aivan olennaisesti pienempiä kuin yleisen suhdannekehityksen riippuvuudet. Tämä tulos on osoitus siitä, että finanssipolitiikan koordinaatio on ollut hyvin vähäistä - paljon vähäisempää kuin mitä suhdannekehityksen samankaltaisuudet olisivat edellyttäneet.

Kun tarkasteltiin sitä, miten yksittäisen maan finanssipolitiikka reagoi muiden maiden suhdannetilanteeseen osoittautui, että päätösperäinen finanssipolitiikka reagoi muiden maiden suhdannetilanteeseen hyvin heikosti.

Tämän jälkeen tarkasteltiin päätösperäisen finanssipolitiikan tehokkuutta, eli vertailtiin finanssipolitiikan vaikutuksia talouden aktiviteettiin ja finanssipolitiikan dynamiikkaa eri maissa. Tulokset osoittivat selvästi, että finanssipolitiikan

tehokkuudessa on huomattavia maittaisia eroja. Finanssipolitiikka on hyvin tehokasta anglosaksisissa maissa, Saksassa, Irlannissa, Itävallassa ja yllättäen myös Italiassa. Toista ääripäätä edustavat Espanja, Kreikka, Ranska, Alankomaat ja Pohjoismaista Tanska ja Ruotsi. Suomen finanssipolitiikka sijoittuu OECD-maiden keskitasolle ja EU-maiden joukossa hieman tätä paremmin.

Tutkimuksessa on pohdittu myös sitä, mistä finanssipolitiikan koordinaation vähäisyys johtuu. Tässä suhteessa julkisen talouden toimintaympäristön merkitys on hyvin keskeinen. Suotuisa toimintaympäristö luo eittämättä edellytykset politiikan koordinaation onnistumiselle. Maiden väliset erot ovat kuitenkin suuria niin instituutioiden kuin myös makrotalouteen liittyvien tekijöiden osalta. Kun tarkastellaan tulo- ja menojärjestelmän yksittäisiä komponentteja havaitaan, että niiden käyttäytyminen poikkeaa merkittävästi eri maissa. Tämä merkitsee sitä, että myös budjettialijäämien suhdannekäyttäytyminen on erilaista. Näin ollen politiikan koordinaatio vaikeutuu, koska vero- ja tulonsiirtojärjestelmät ovat hyvin erilaisia, jolloin finanssipolitiikka vaikuttaa eri maissa eri tavalla. Parempi koordinaatio edellyttäisi finanssipolitiikan taustalla olevien toimintajärjestelmien - verojärjestelmät ja menojärjestelmät - harmonisointia. Myös muilta osin finanssipolitiikan edellytysten tulisi parantua. Erityisesti talousennusteiden luotettavuutta tulisi parantaa.

Tehdyt laskelmat viittaavat myös siihen, että eri maiden väliset erot automatiikan suhteen ovat erittäin suuria ja ne vaikeuttavat olennaisesti finanssipolitiikan mitoitusta. Historiallisen aineiston valossa tutkimuksessa arvioitiin EU-maiden edellytyksiä selviytyä alijäämäkriteeristä. Kriteeri voi muodostua monille maille ongelmalliseksi sen tähden, että näiden maiden finanssipolitiikan ns. automatiikka on hyvin voimakasta. Niinpä taloudellisen kasvun hidastuminen voi ilman mitään päätösperäisiä toimenpiteitäkin johtaa julkisen sektorin alijäämän voimakkaaseen kasvuun.

EMUn myötä finanssipolitiikan rooli korostuu yhteiseen rahaan ja rahapolitiikkaan siirryttäessä niin kansallisella kuin myös EU:n tasolla. Maastrichtin sopimuksen mukainen finanssipolitiikan koordinaatio on käytännössä tällä hetkellä rajoittunut lähinnä finanssikurin ylläpitämiseen. Jäsenmaiden välillä vallitsevien suurten erojen takia finanssipolitiikan taustalla olevien toimintajärjestelmien harmonisoinnin tarve korostuu. Jos näin ei tehdä, niin finanssipolitiikan koordinaatio voi epäonnistua politiikan koordinoitiponnisteluista huolimatta.

Jatkossa finanssipolitiikan käyttäytymistä koskevan tiedon tarve lisääntyy. Nykyisin tässä suhteessa esiintyy suuria puutteita. Finanssipolitiikassa ei ole varaa suuriin epäonnistumisiin. Finanssipolitiikan koordinaatio kuitenkin edellyttää nykyistä parempaa tietoa eri maiden finanssipolitiikan taustalla olevien toimintajärjestelmien - verojen, menojen ja niiden komponenttien - käyttäytymisvaikutuksista, jotta voidaan varmistua siitä, että valittu politiikka johtaa yhteisesti asetettuihin tavoitteisiin. Myös raha- ja finanssipolitiikan 'policy-mixin' näkö-

kulmasta eri maiden finanssipolitiikan käyttäytymisvaikutusten tunteminen on ensiarvoisen tärkeää.

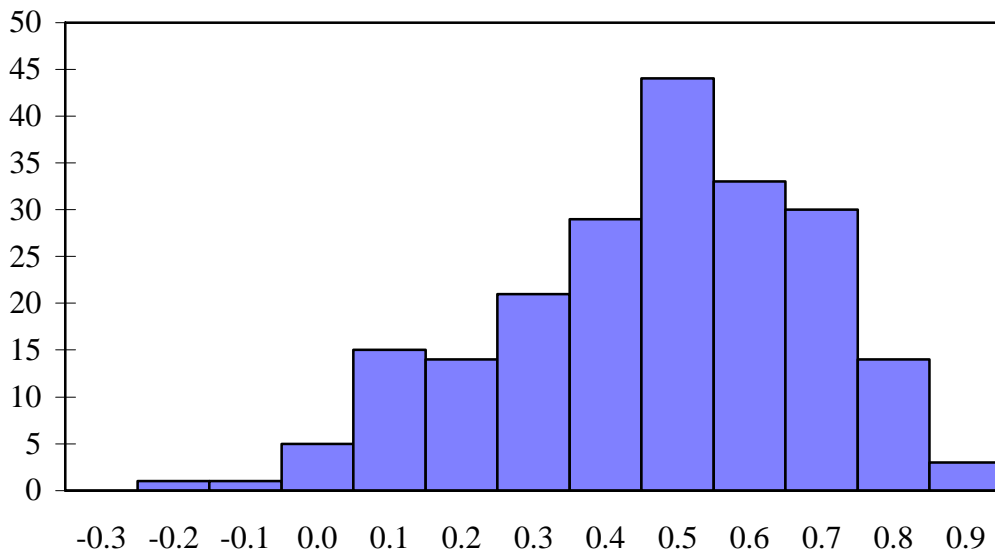
## Lähteet:

- Alesina, A. and Perotti, R. (1995): Fiscal Expansions and Fiscal Adjustments in OECD Countries. NBER Working Paper 5214.
- Alesina, A. and Perotti, R. (1997): Fiscal Adjustment in OECD Countries: Composition and Macroeconomic Effects. IMF Staff papers 44. 210-248
- Andersen, Palle, S. (1977): Forecast Errors and Financial Developments. Bank for International Settlements. Monetary and Economic Department, Basle. Working Papers No.51.
- Andersen, Torben M. (1996): Fiscal Policy in the EMU and Outside. Department of Economics, University of Aarhus.
- Blanchard, O. (1990): Suggestions for a New Set of Fiscal Indicators. OECD Economics and Statistics Department Working papers No. 79.
- Buiter, W. and Marston, R. (1985): International Economic Policy Coordination. Cambridge University Press.
- Canzoneri, M. and Gray, J. (1985): Monetary Policy Games and the Consequences of Noncooperative Behaviour. International Economic Review, 547-563
- Canzoneri, M. and Minford, P. (1988): When International Policy Coordination Matters: An Empirical Analysis. Applied Economics 20, 1137-1154.
- Coopers & Lybrand (1996): International Tax Summaries 1996. A Guide for Planning and Decisions.
- Hakkio, C.S. & Morris, C.S. (1984): Vector Autoregressions: A User's Guide. Federal Reserve Bank of Kansas City Research Working Papers, Kansas City.
- International Monetary Fund, Government Finance Statistics Yearbook 1997.
- International Monetary Fund, International Finance Statistics Yearbook 1997.
- Koskela, Erkki ja Virén, Matti (1997): Julkinen talous ja stabilisaatiopolitiikka EMUssa. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 1997/11.

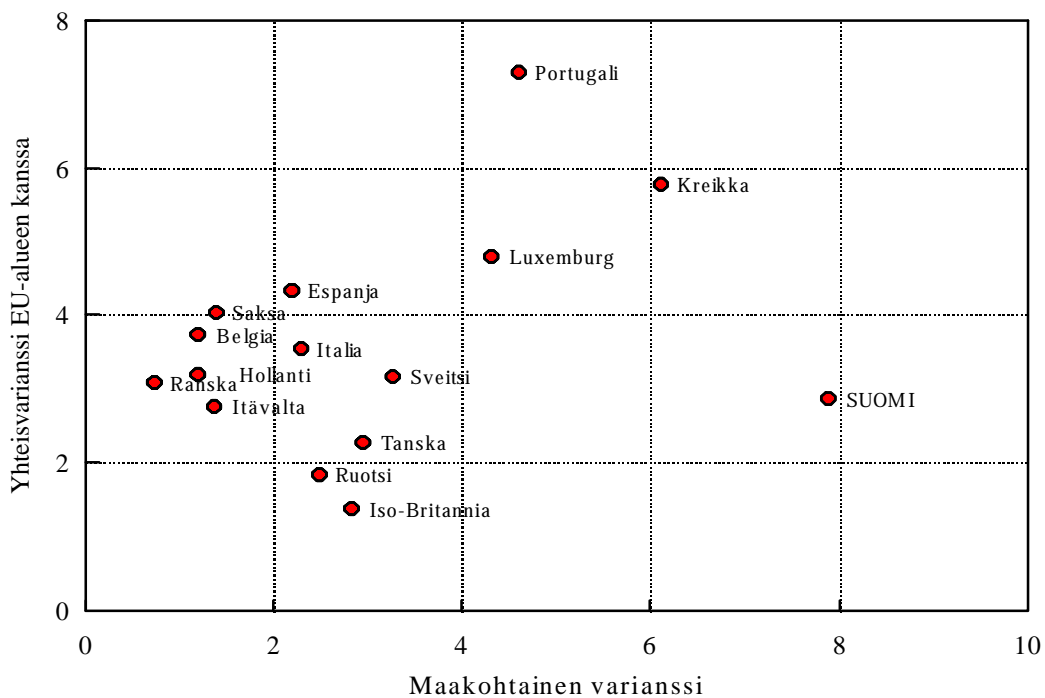
- Koskela, Erkki ja Virén, Matti (1997): Miten julkiset taloudet sopeutuvat rahaliiton syntyyn? Teoksessa Rahaliittoon siirtyminen ja sopeutuminen. Eurooppa-Instituutin julkaisuja 2/97.
- Leifritz, W., Roseveare, D. and van den Noord, P. (1994): Fiscal Policy, Government Debt and Economic Performance. OECD, Economics Department, Working Papers No. 144.
- McKenzie, G. (1988): Are All Summary Indicators of Stance of Fiscal Policy Misleading? IMF Staff Papers.
- OECD Economic Studies, No. 26, 1996/1.
- OECD Economic Outlook, December 1997.
- Oudiz, G. and Sachs, J. (1984) Macroeconomic Policy Coordination among the Industrial Economies: Brookings Papers on Economic Activity 1:1984, 1-64.
- Ramaswamy, Ramana and Sloek, Torsten (1997): The Real Effects of Monetary Policy in the European Union: What Are the Differences? International Monetary Fund, WP/97/160.
- Rogoff, K. (1985): Can International Monetary Policy Coordination be Counterproductive? Journal of International Economics 18, 199-217.
- Siegel, S. and Castellan, N. John (1988): Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences. Second edition, McGRAW-HILL BOOK Company.
- Suomen Pankki (1989): Vektoriautoregressiiviset mallit. Menetelmiä ja sovellutuksia Suomen aineistolla. Suomen Pankki, D:69.
- Tanzi, V. and Fanizza, D. (1995): Fiscal Deficit and Public Debt in Industrial Countries, 1970-1994. IMF/WP/95/49.
- Tanzi, V. and Schuknecht, L. (1995): The Growth of Government and the Reform of the State in Industrial Countries. IMF/WP95/130.
- Tanzi, V. and Schuknecht, L. (1997): Reconsidering the Fiscal Role of Government: The International Perspective. American Economic Review (Papers and proceedings) 87, 164-168.
- Vinals, Jose and Jimeno, Juan F. (1996): Monetary Union and European Unemployment.



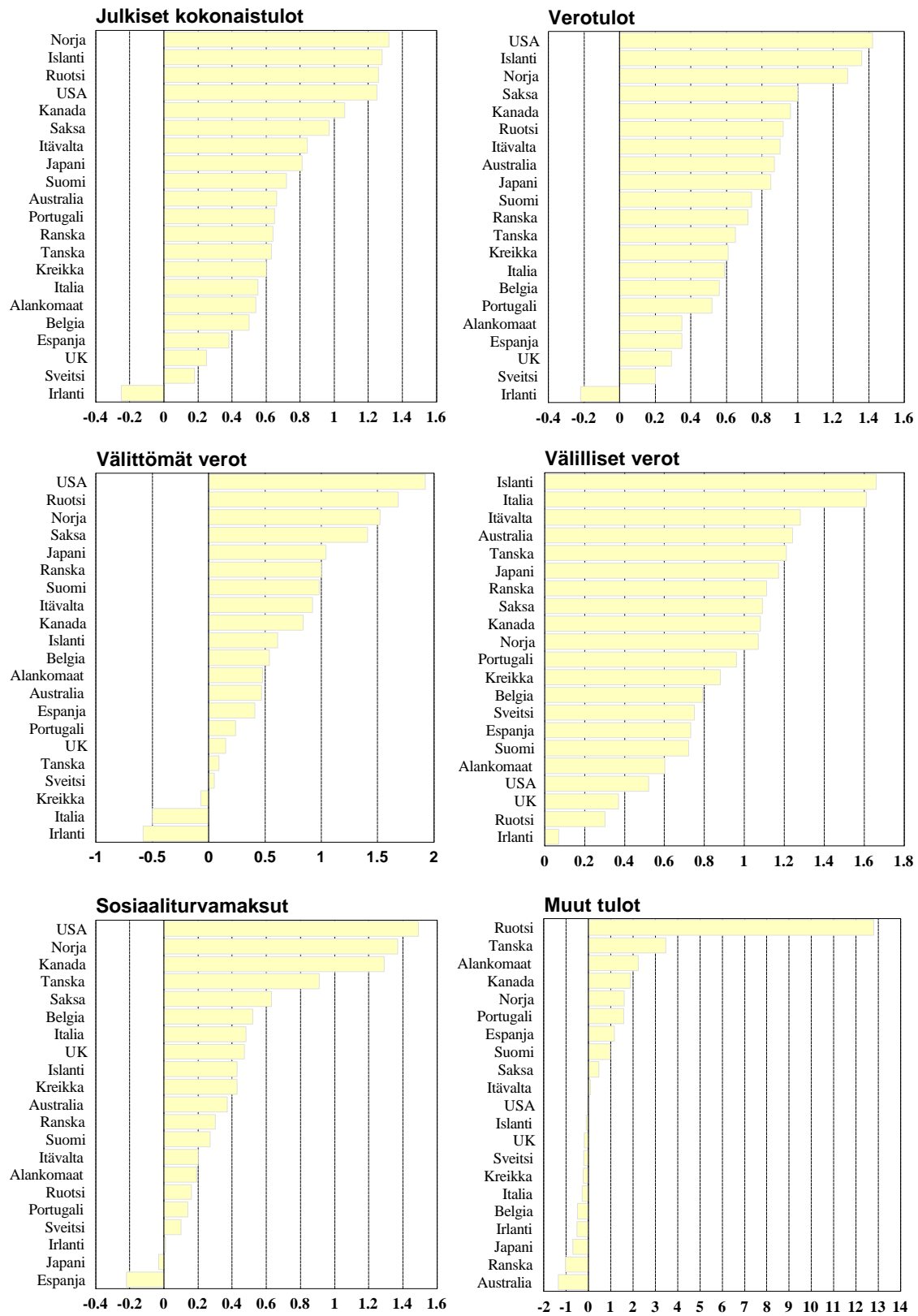
Kuva 1 *BKT:n muutosten maiden välisten korrelaatioiden frekvenssi-jakauma OECD-maissa, 1962-1995*



Kuva 2 *Kokonaistuotannon muutoksen yhteisvaihtelu ja maakohtainen vaihtelu EU-maissa vuosina 1964-96*



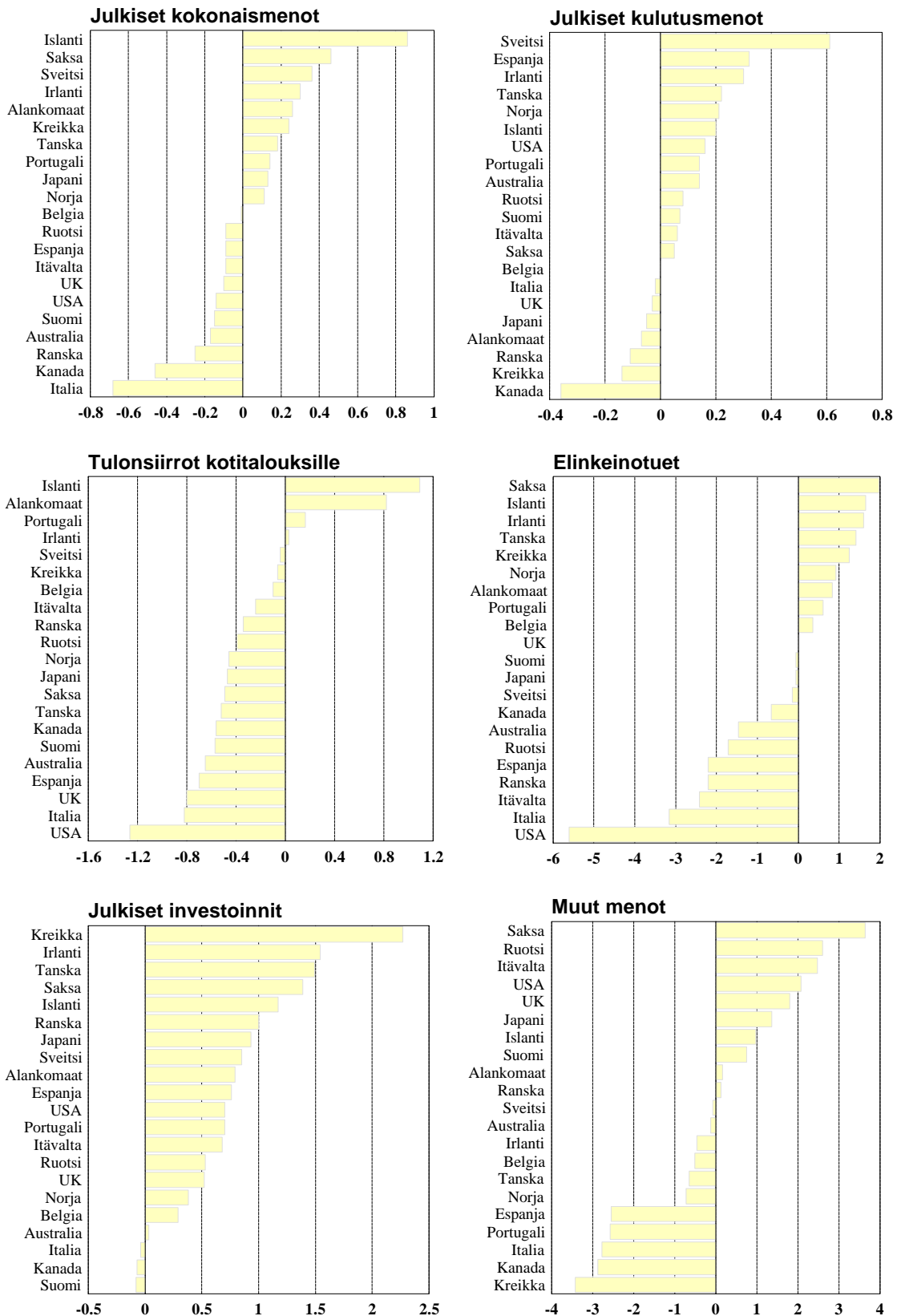
Kuva 3 *Julkisten reaalityulojen joustot tulolajeittain reaaliseseen kansantuotteeseen nähden vuosina 1961-95*



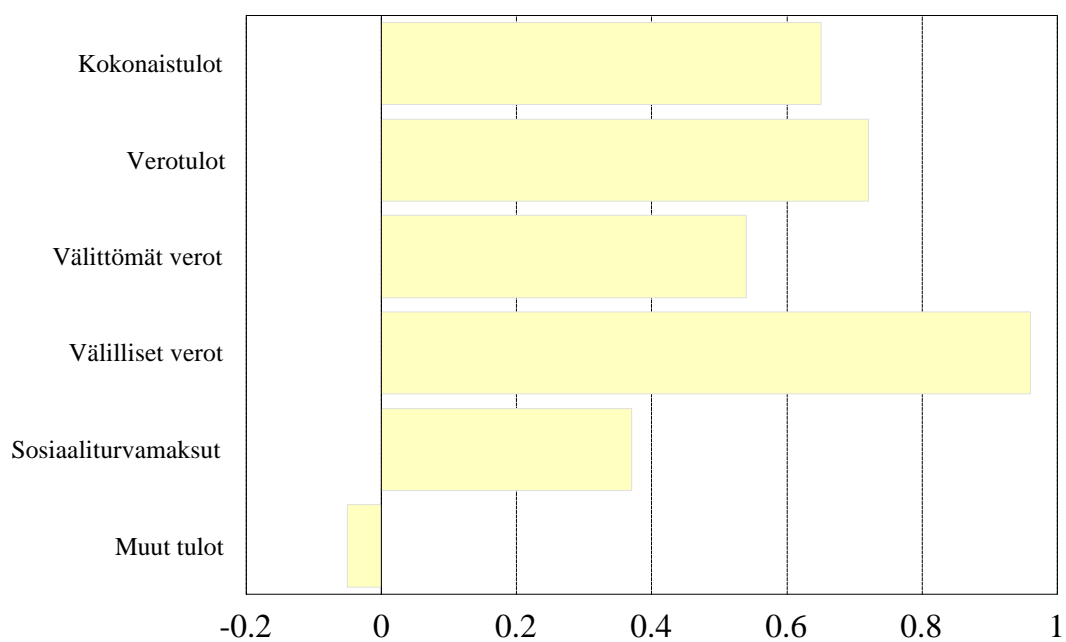


Kuva 4

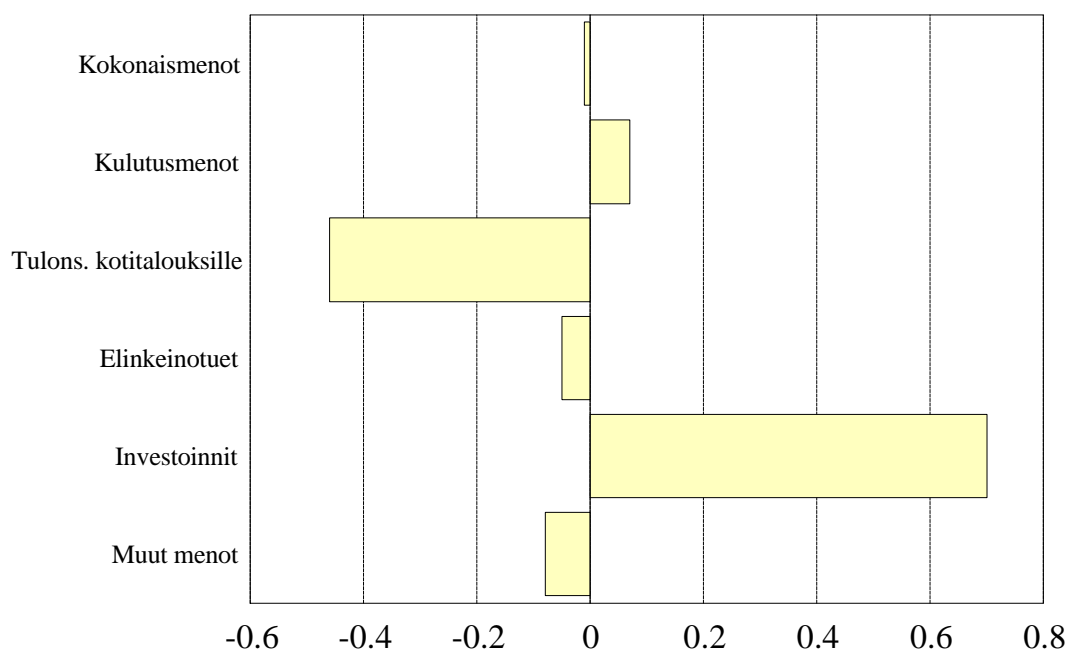
*Julkisten reaaliomenojen joustot menolajeittain reaaliseseen kansantuotteeseen nähden vuosina 1961-95*



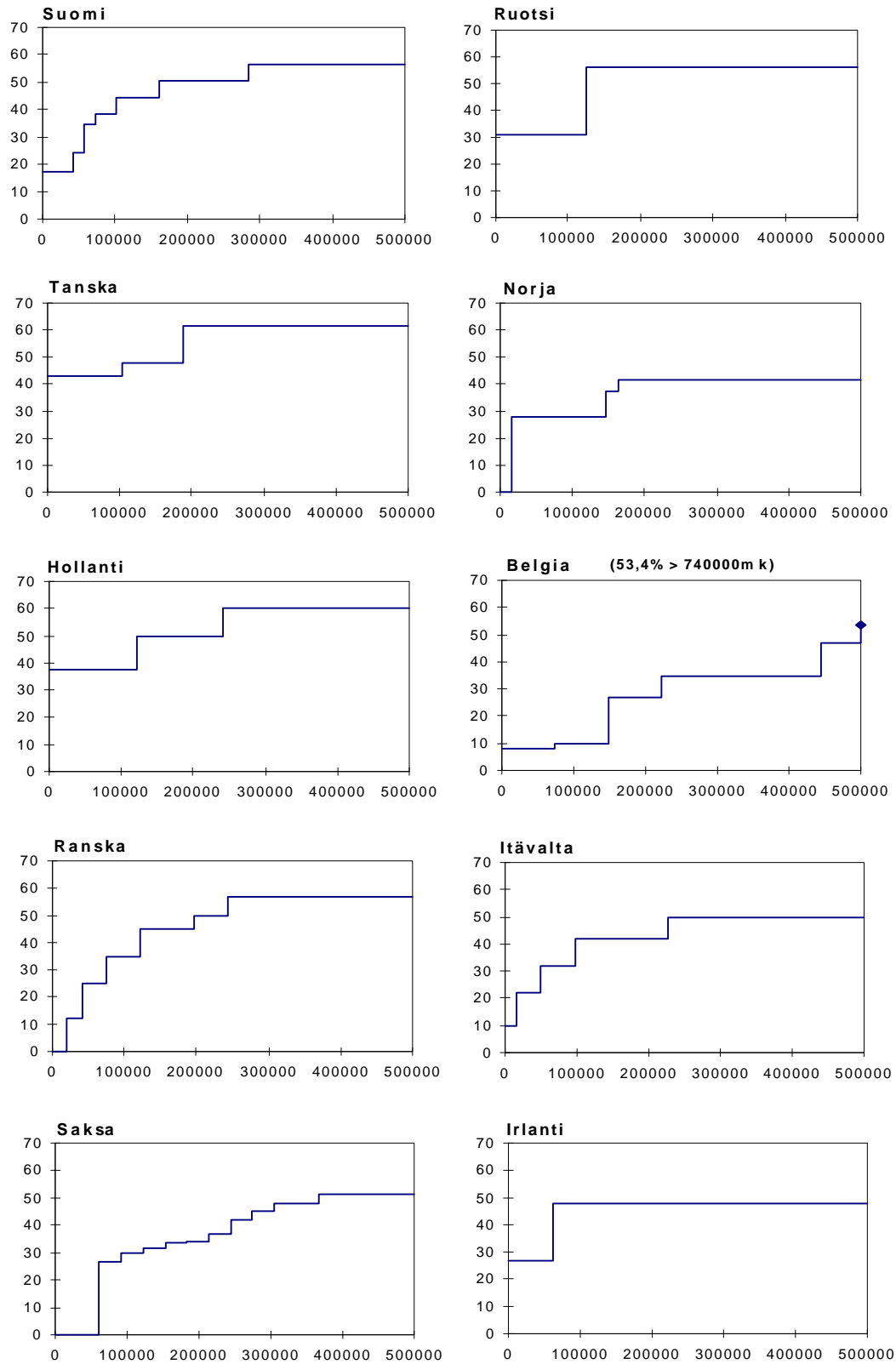
*Kuva 5 Julkisten reaalityulojen BKT-joustop mediaanit OECD-maissa vuosina 1961-95*

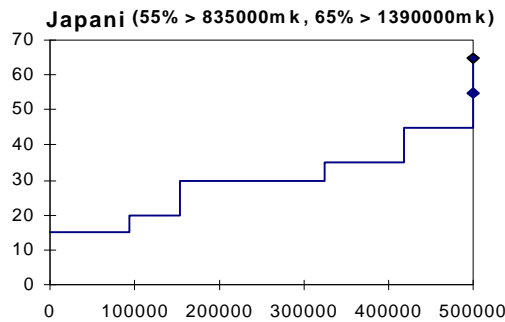
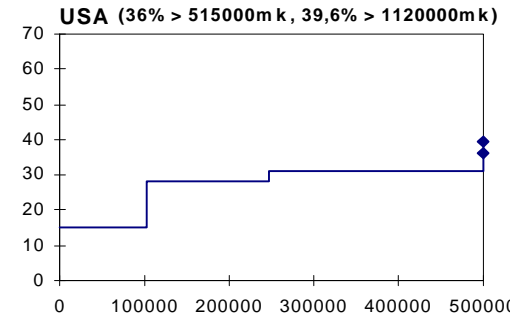
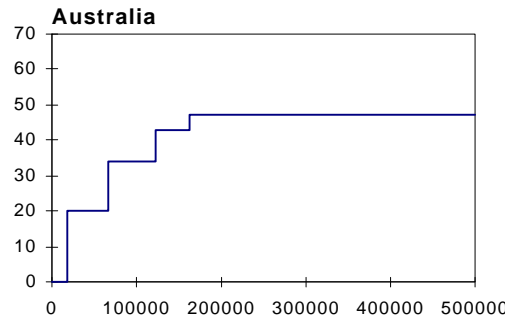
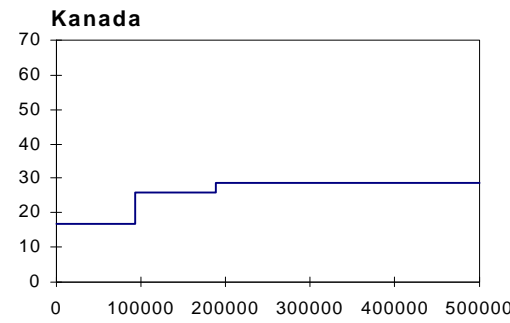
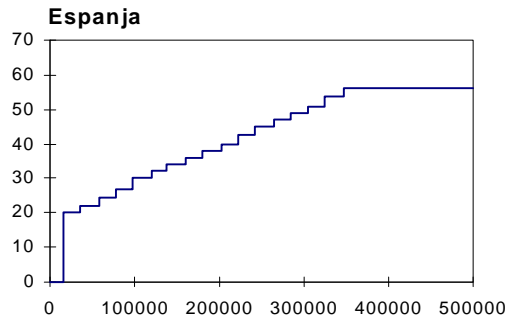
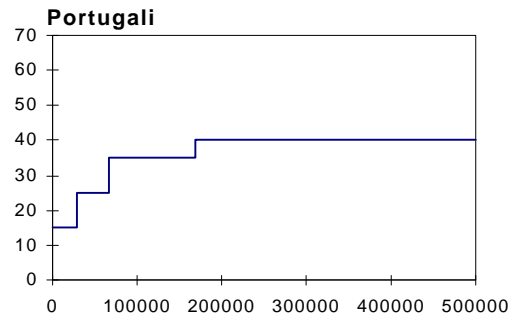
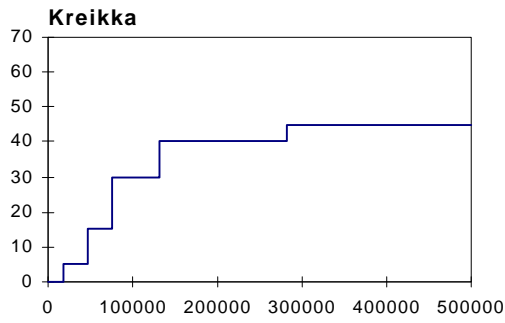
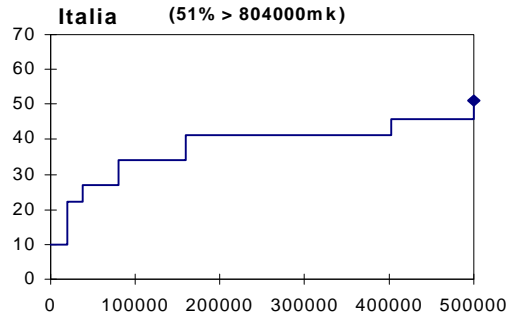
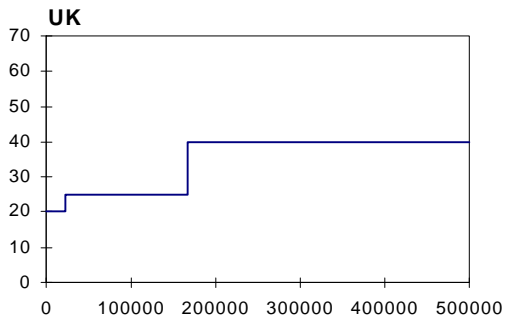


*Kuva 6 Julkisten reaalityulojen BKT-joustop mediaanit OECD-maissa vuosina 1961-95*

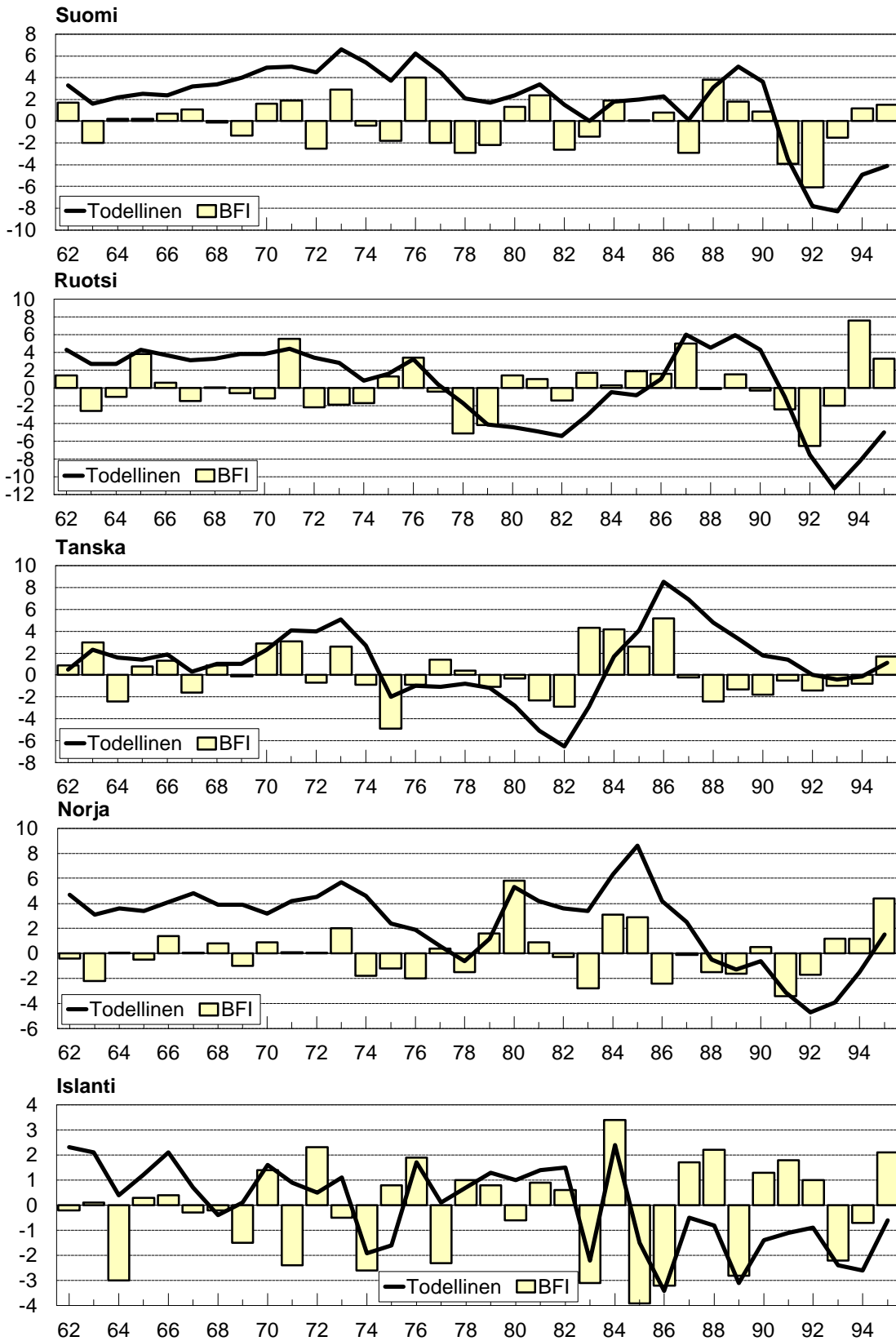


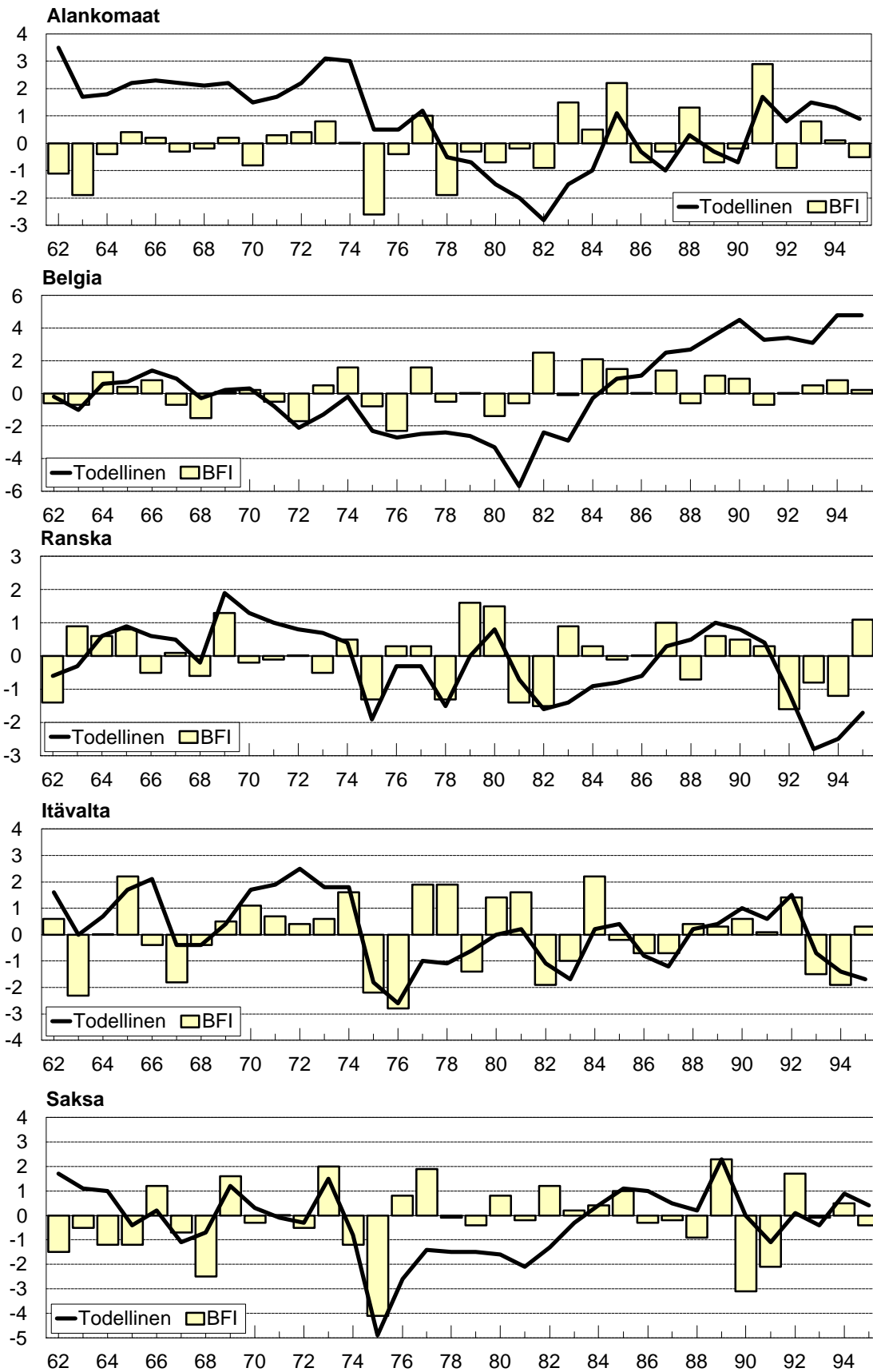
Kuva 7 Veronalaiset tulot (Suomen markkaa) ja rajaveroasteet vuonna 1995

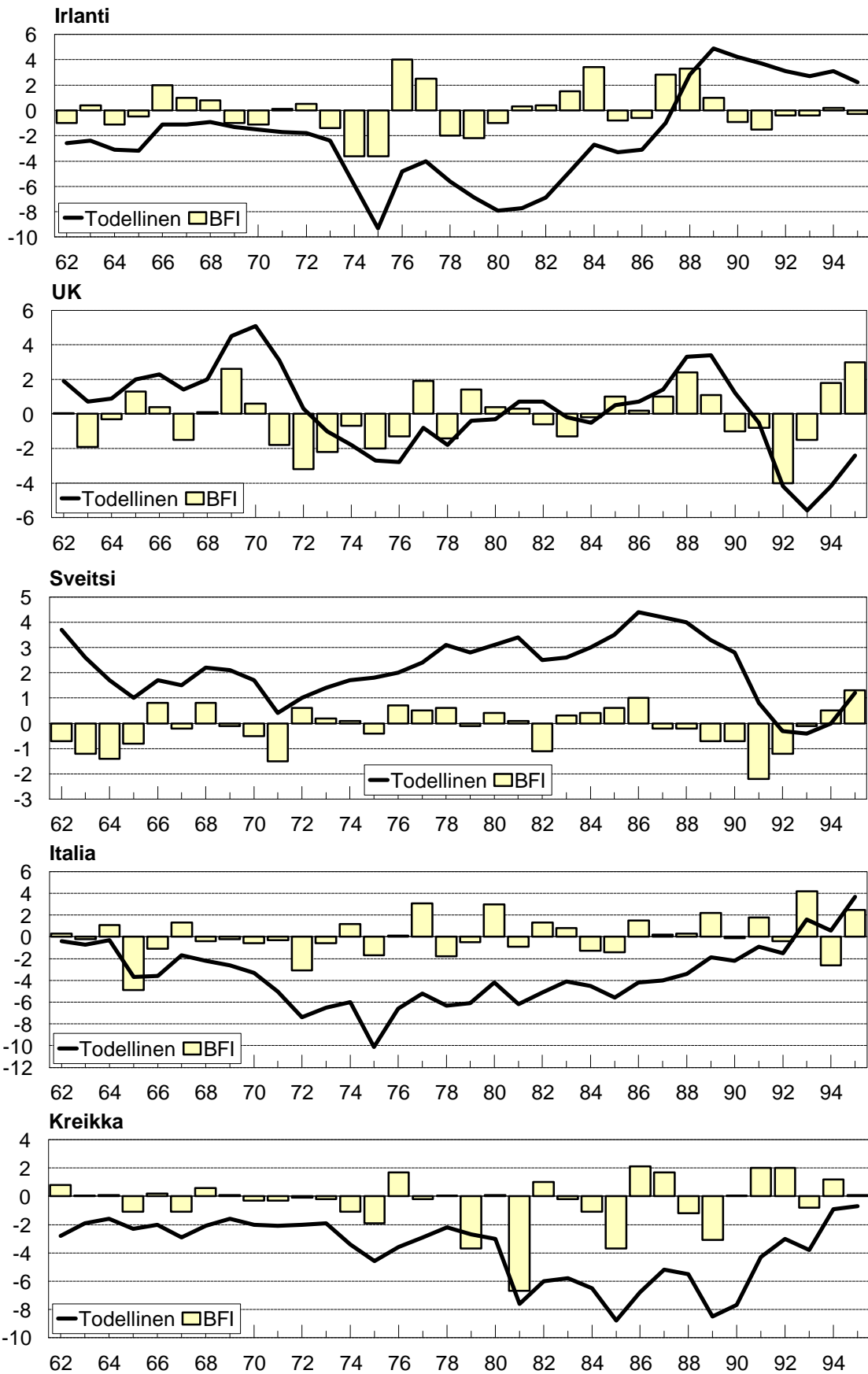


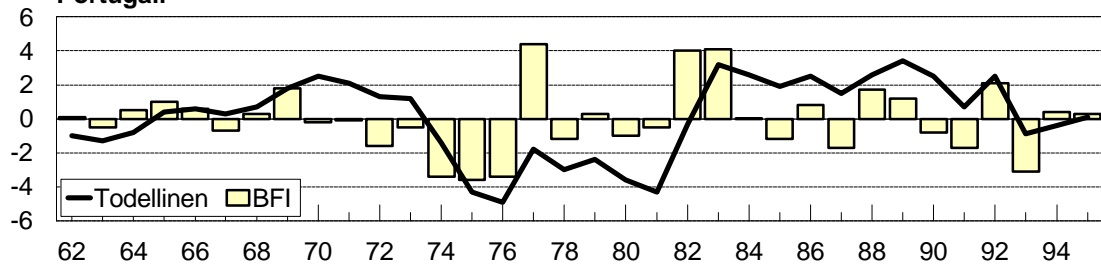
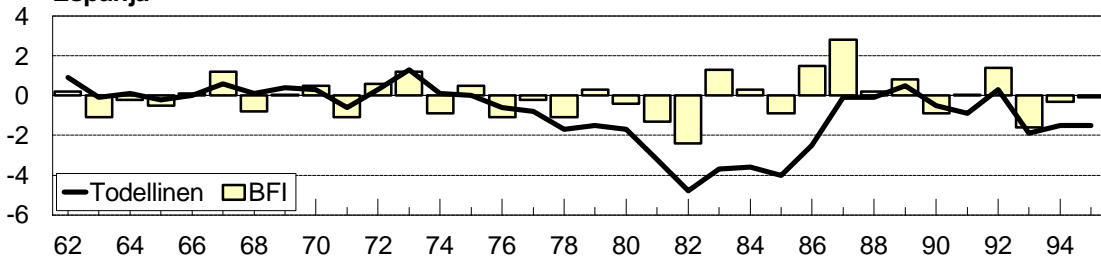
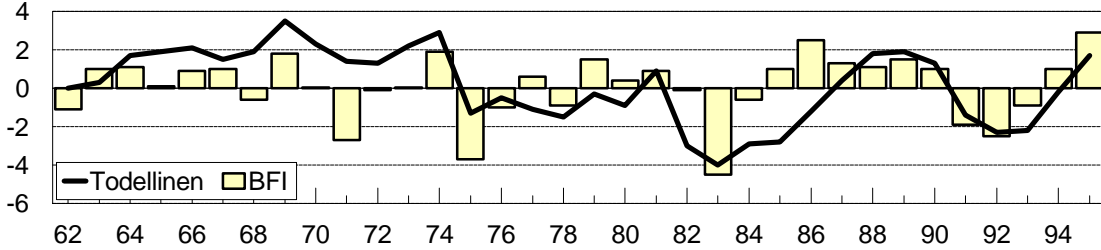
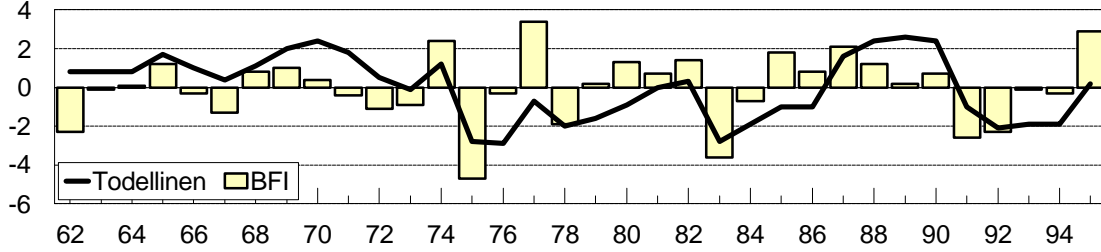
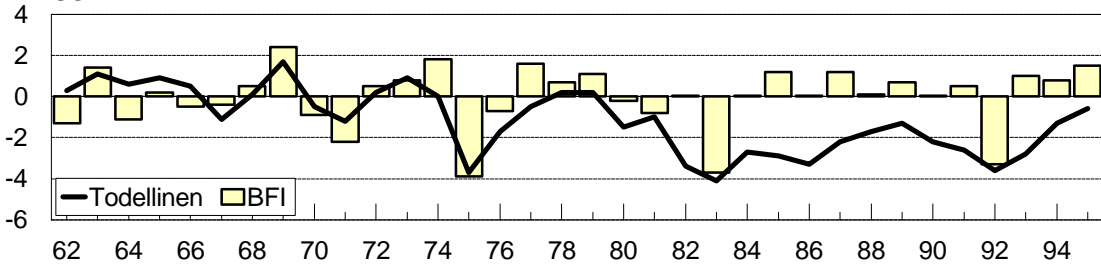
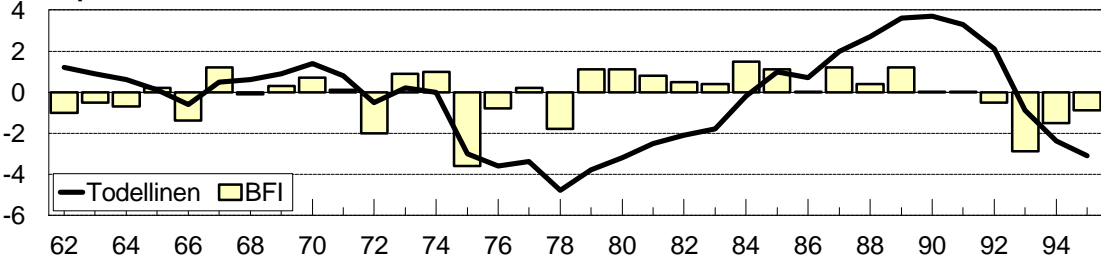


Kuva 8 Perusjäämät ja Blanchardin fiskaali-impulssit OECD-maissa vuosina 1962-95, %/BKT





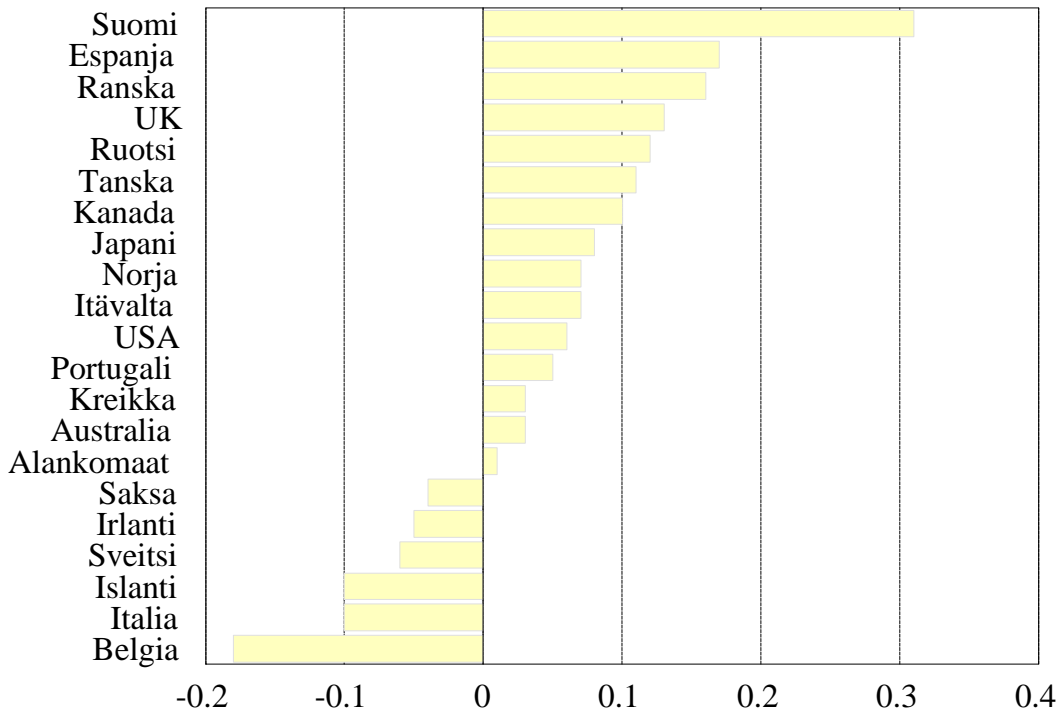


**Portugali****Espanja****Kanada****Australia****USA****Japani**



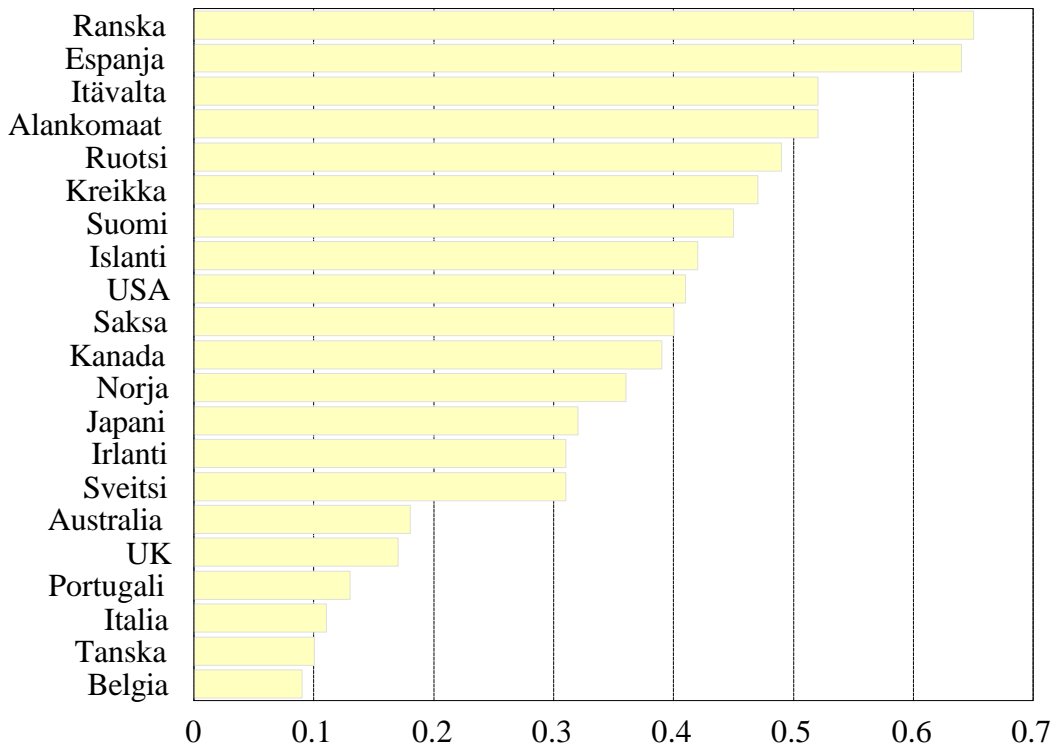
Kuva 9

*Blanchardin fiskaali-impulssin ja BKT:n muutoksen välinen korrelaatio vuosina 1962-95*

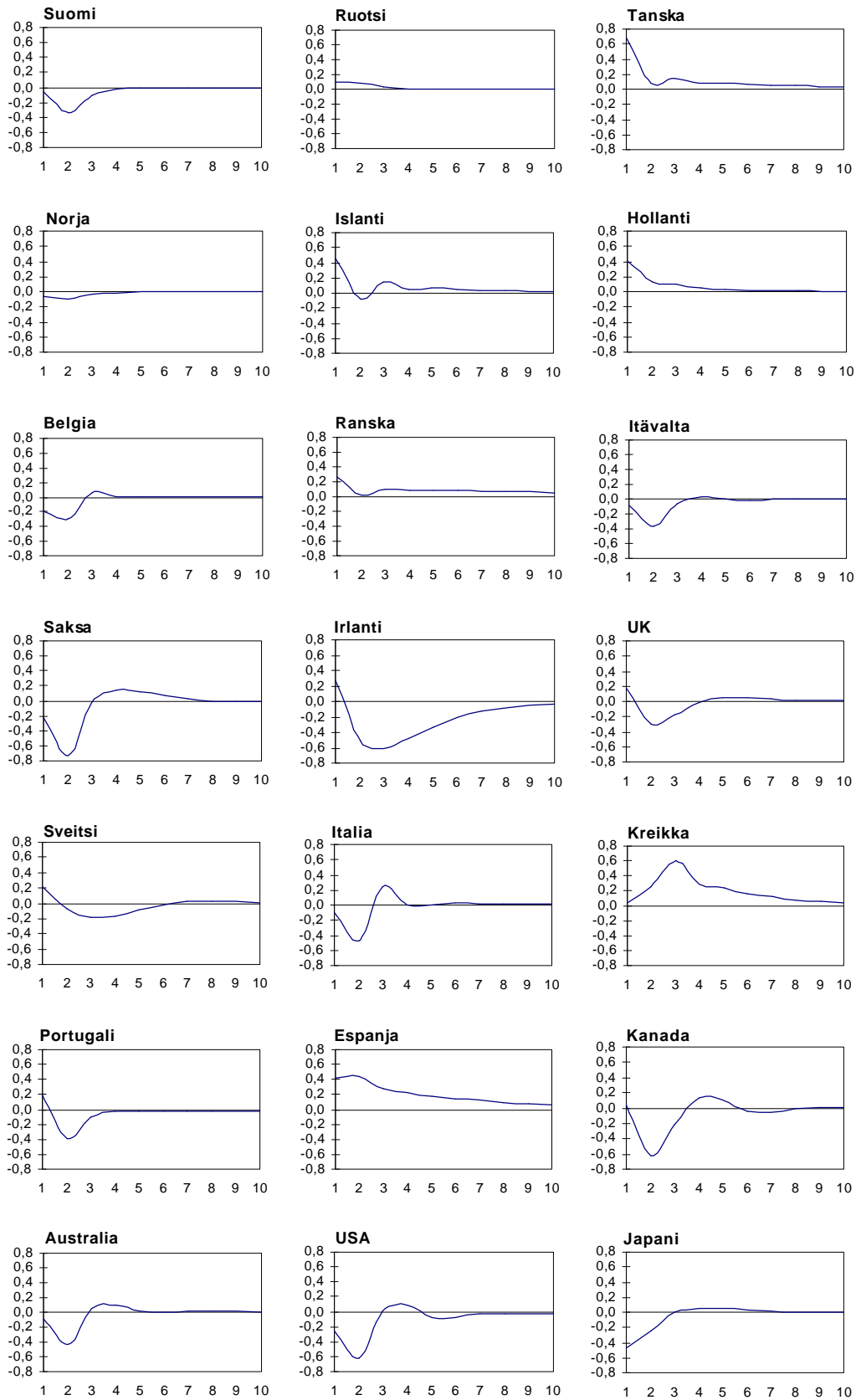


Kuva 10

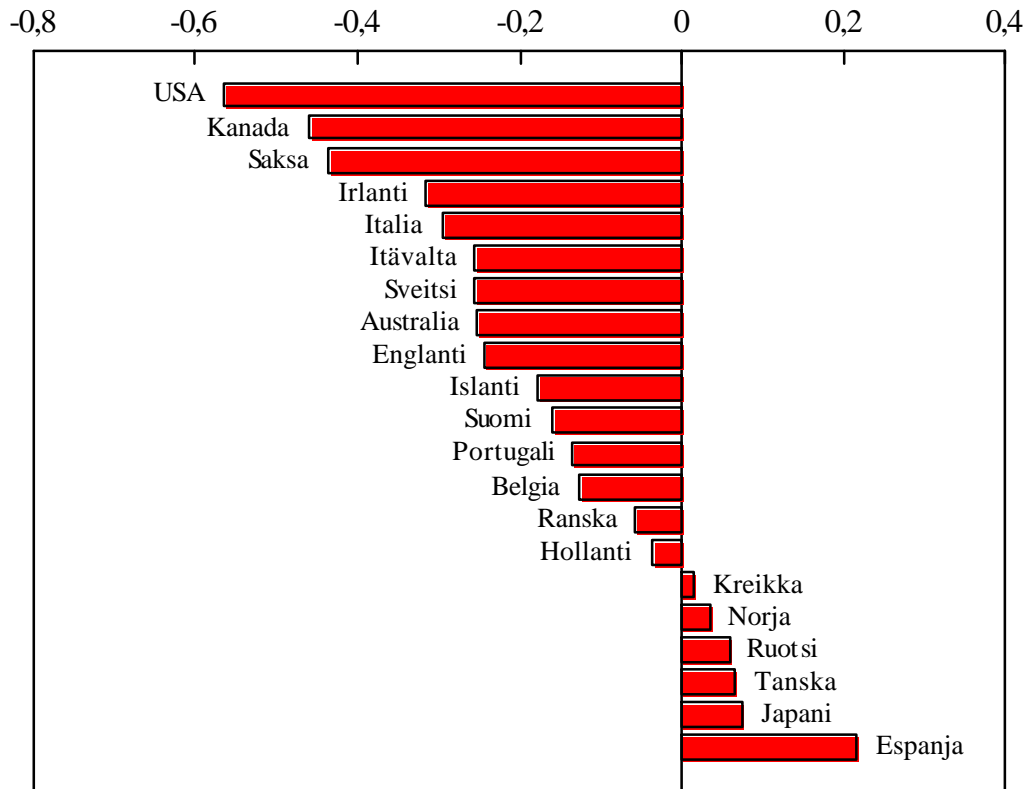
*Perusjäämän (%/BKT) ja BKT:n muutoksen välinen korrelaatio vuosina 1961-95*



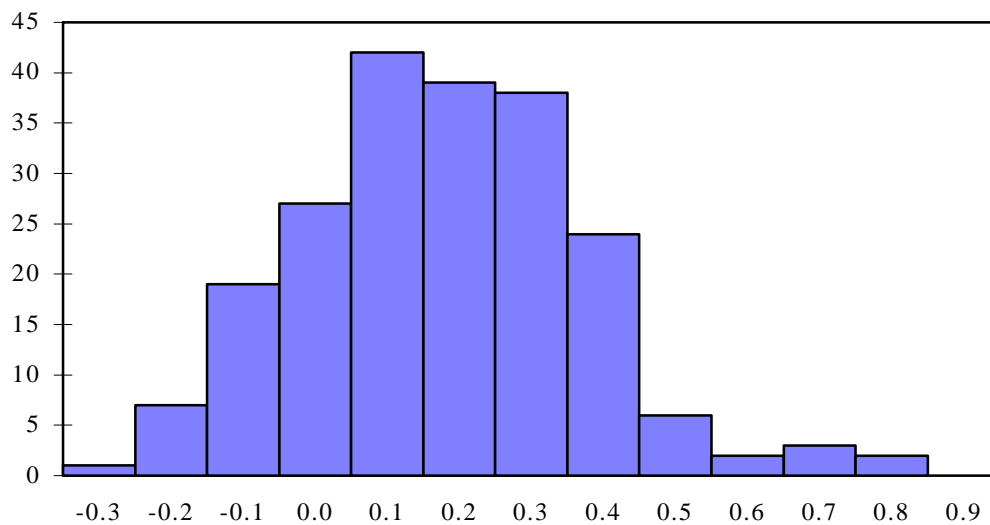
Kuva 11 *Finanssipolitiikan impulssivasteet BKT:n suhteen*



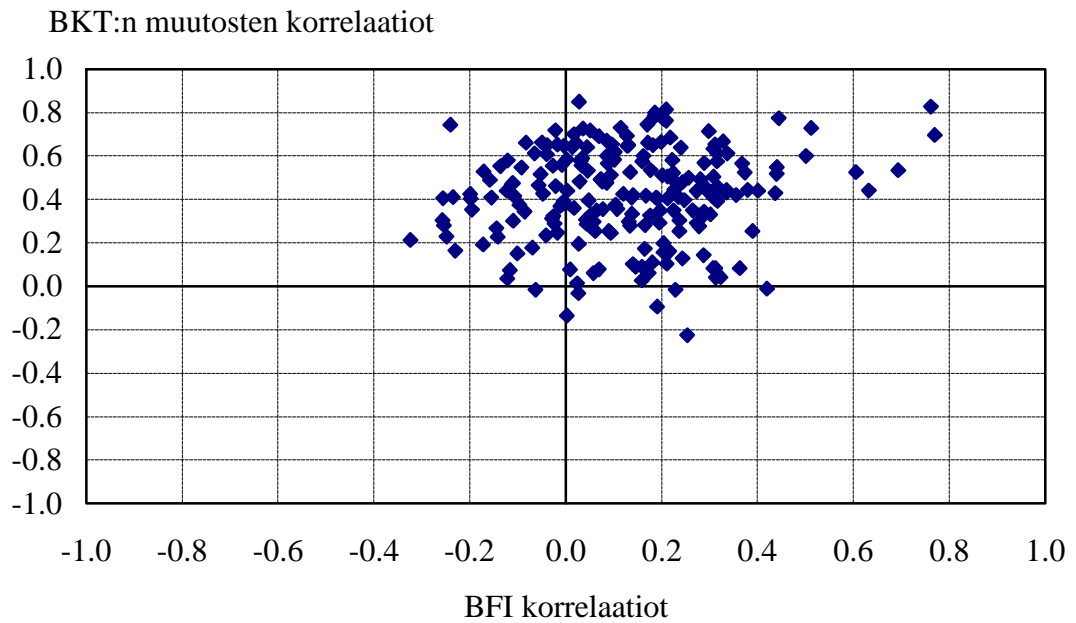
Kuva 12 BFI:n kertoimet BKT:n kasvuyhtälössä



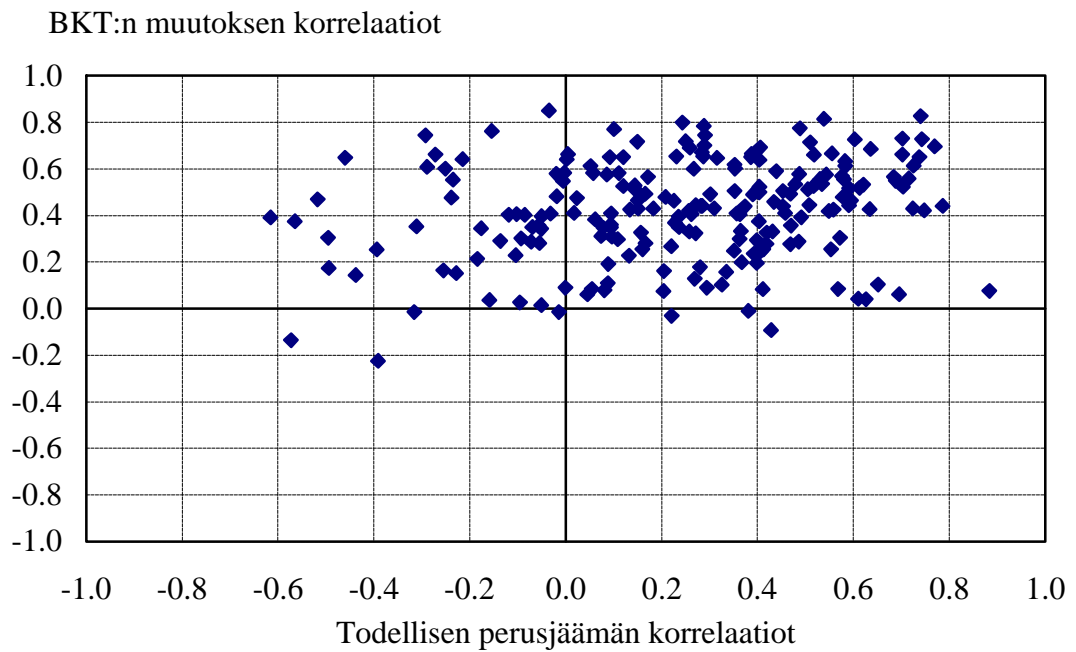
Kuva 13 Blanchardin fiskaali-impulssien maiden välisten korrelaatioiden frekvenssi-jakauma



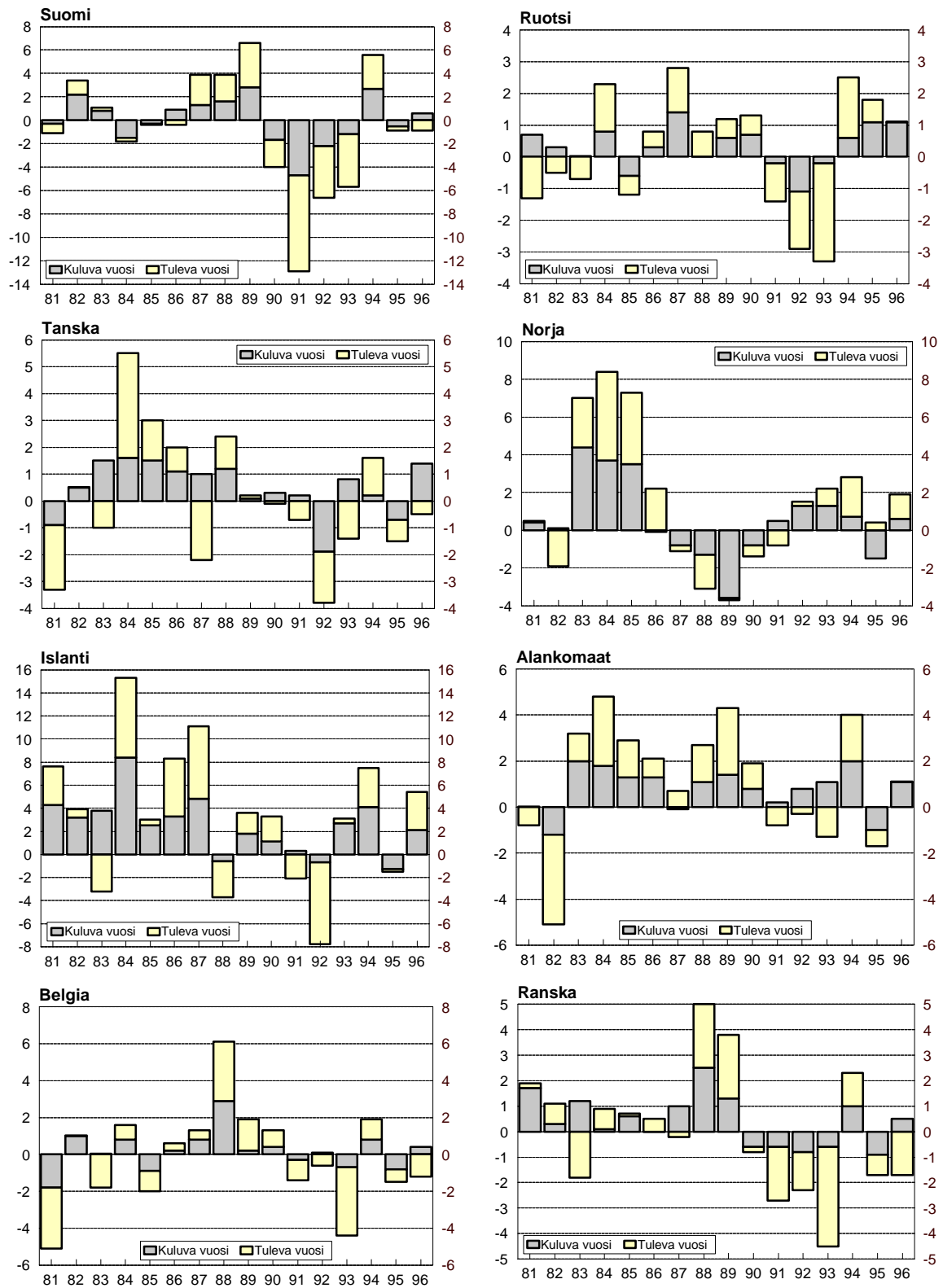
Kuva 14 *Blanchardin fiskaali-impulssien ja BKT:n muutosten korrelaatiot vuosina 1962-95*

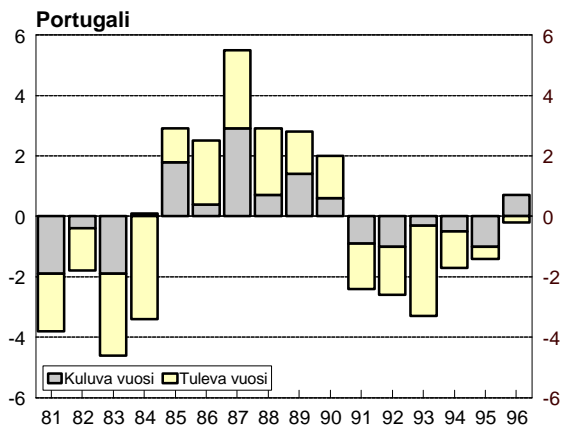
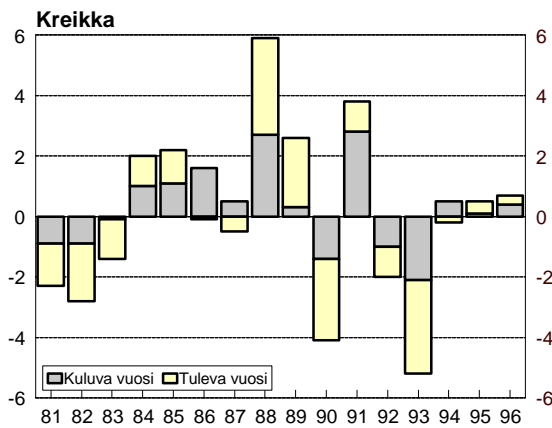
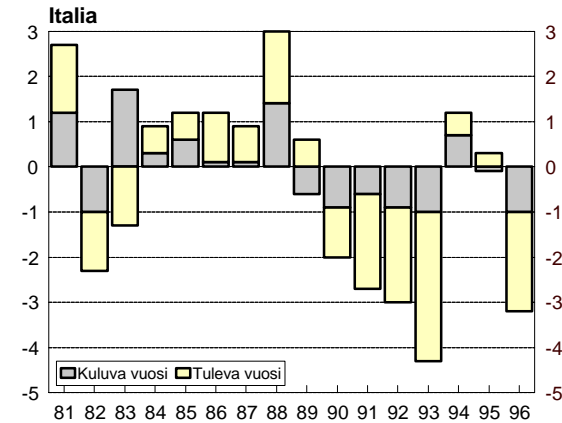
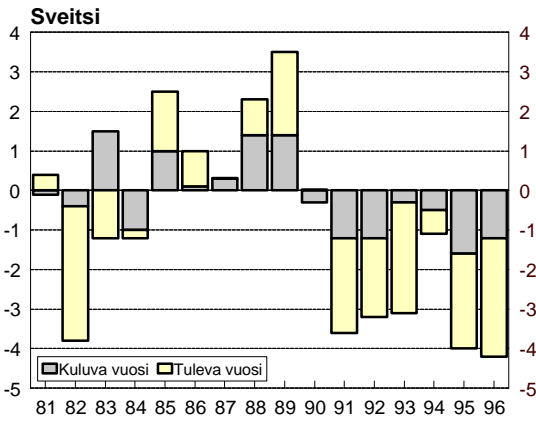
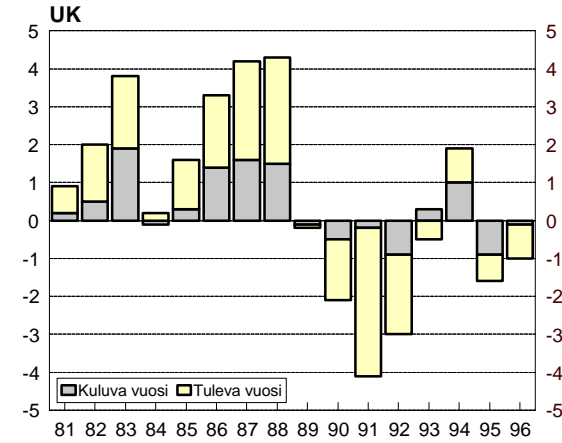
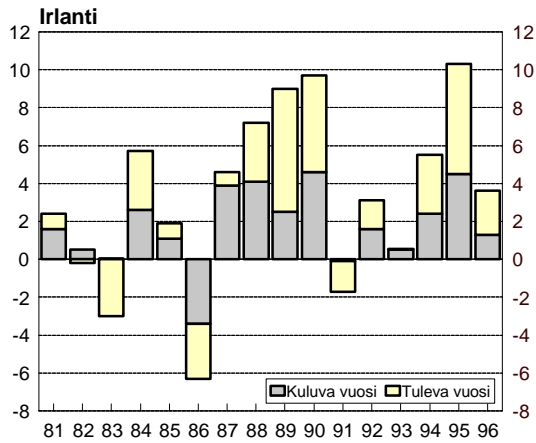
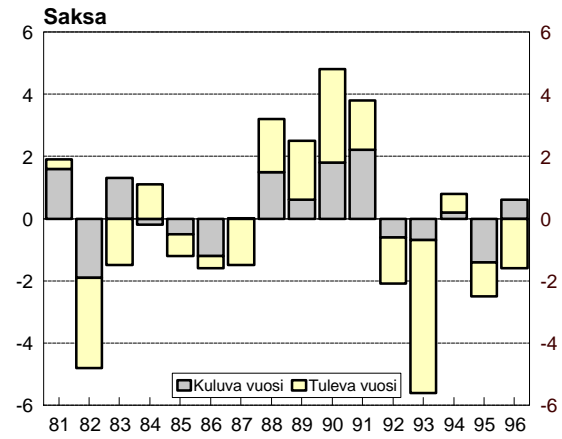
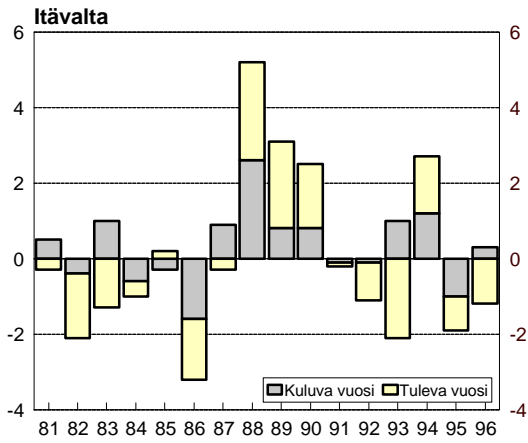


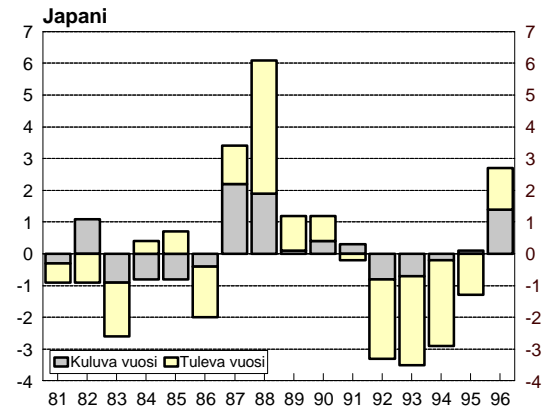
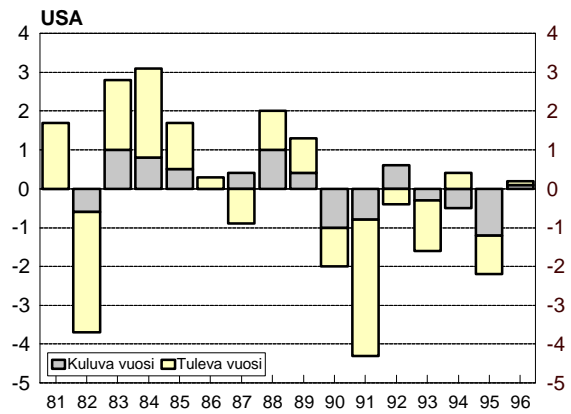
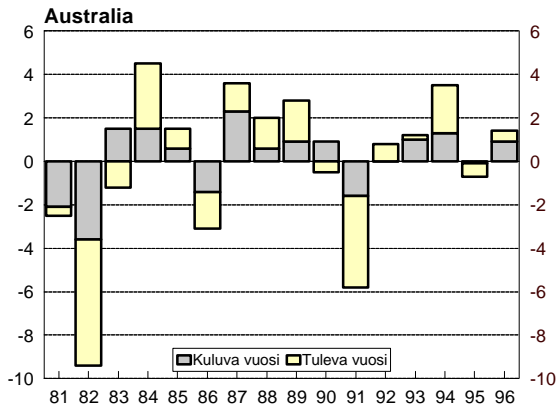
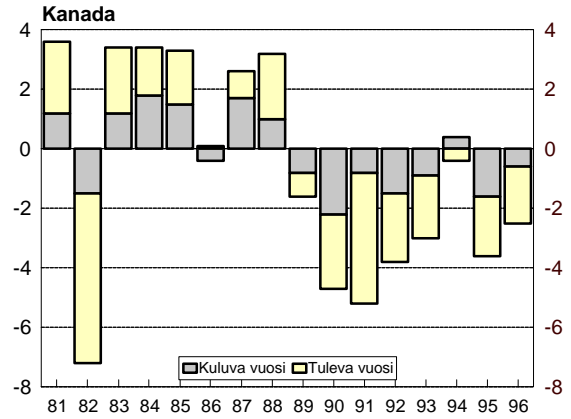
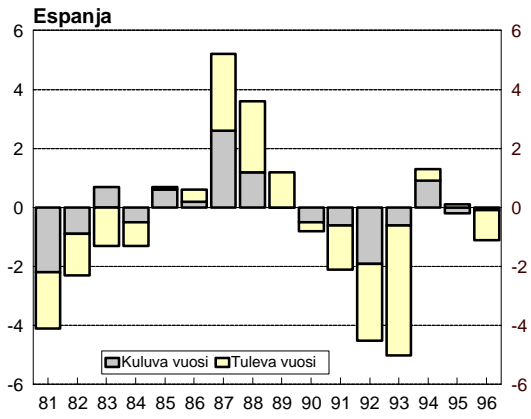
Kuva 15 *Aktuaalisen perusjäämän ja BKT:n muutoksen korrelaatiot vuosina 1962-95*



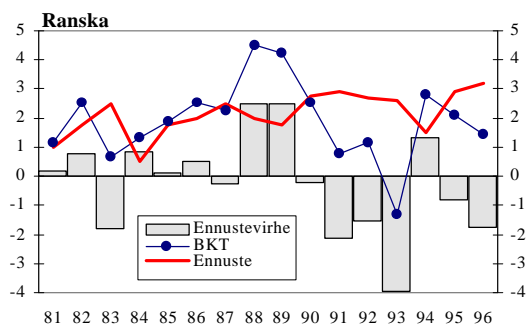
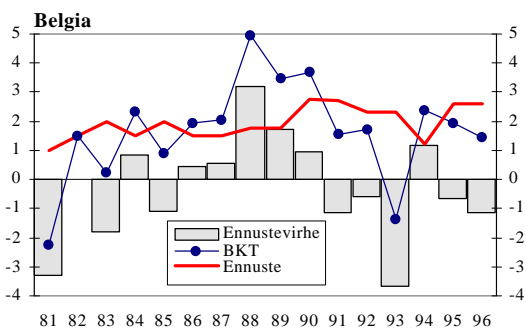
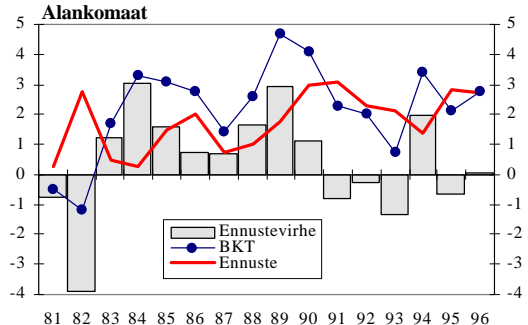
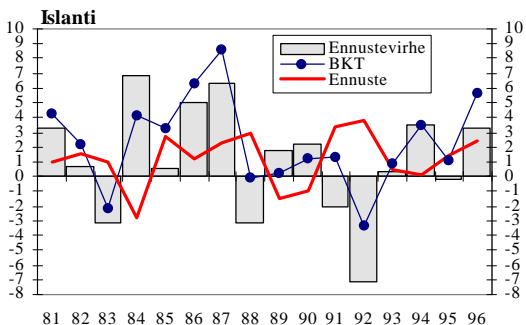
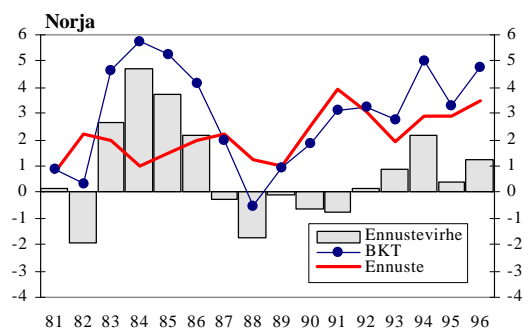
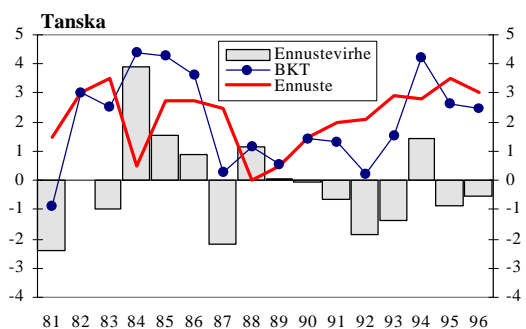
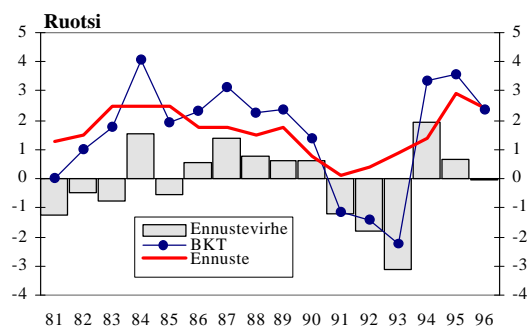
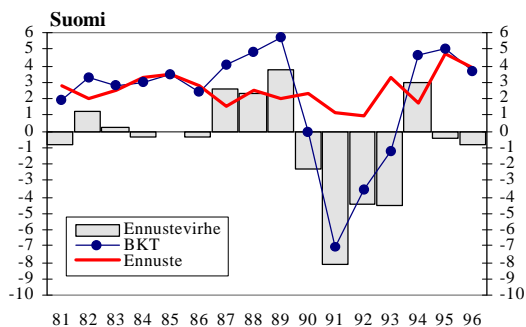
Kuva 16 *Bruttokansantuotteen määrän muutoksen ennustevirheet OECD-maissa vuosina 1981-96, %*



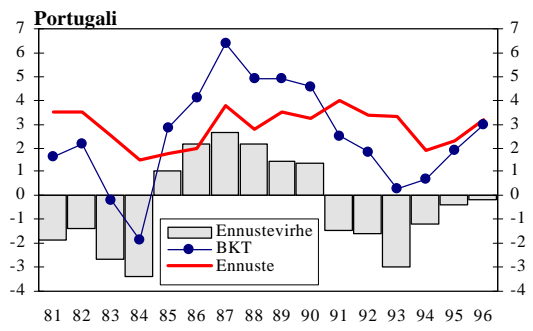
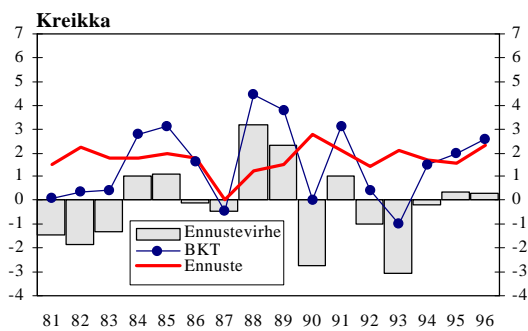
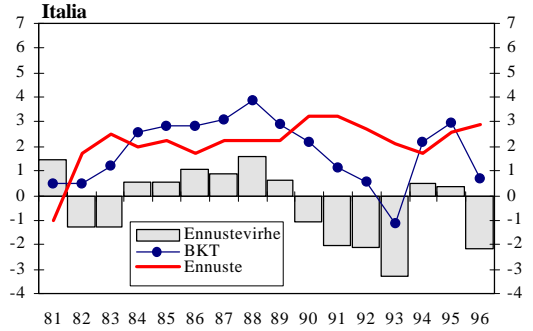
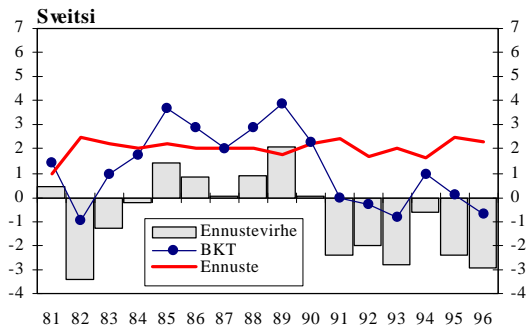
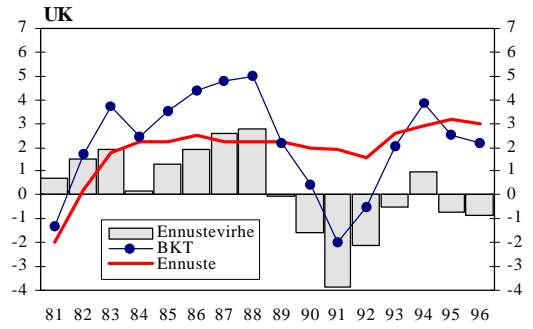
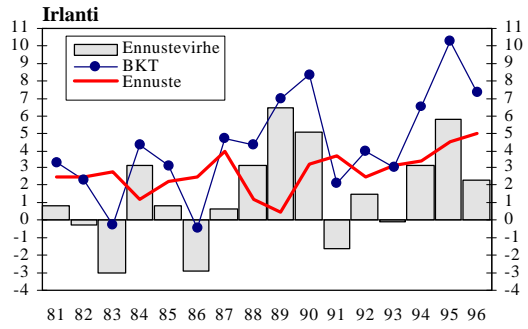
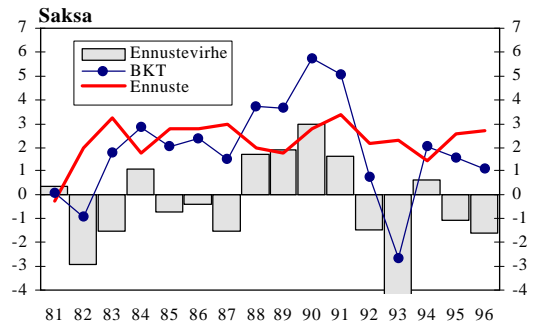
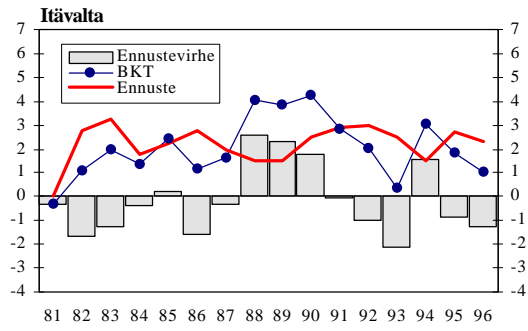


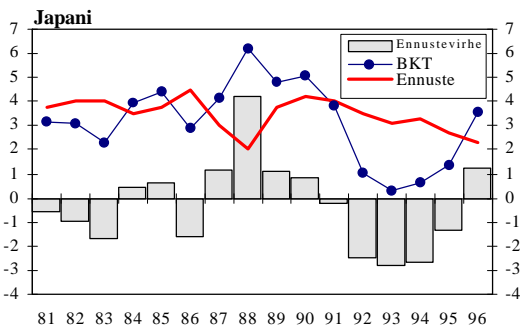
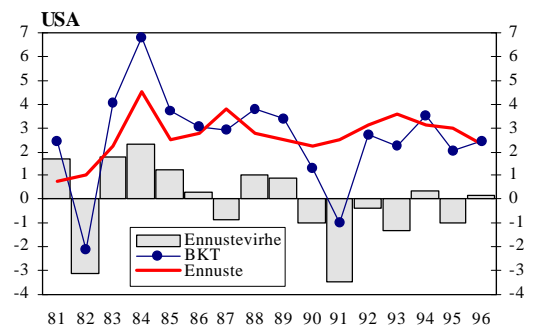
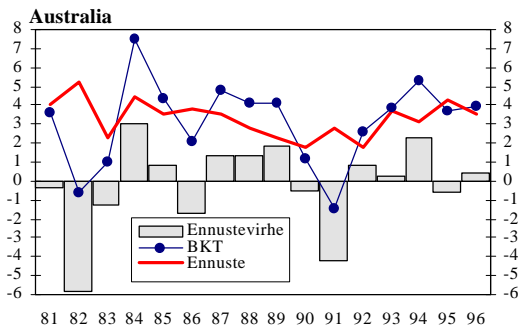
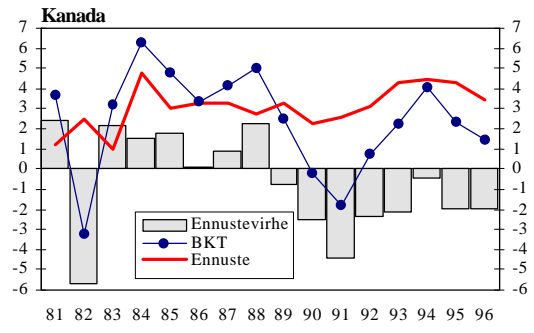
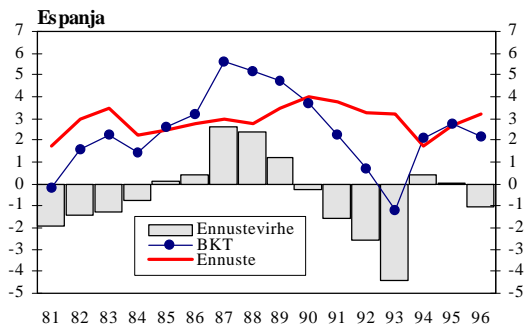


Kuva 17 BKT:n määrän muutokset, ennusteet ja ennustevirheet OECD-maissa vuosina 1981-96, prosenttia

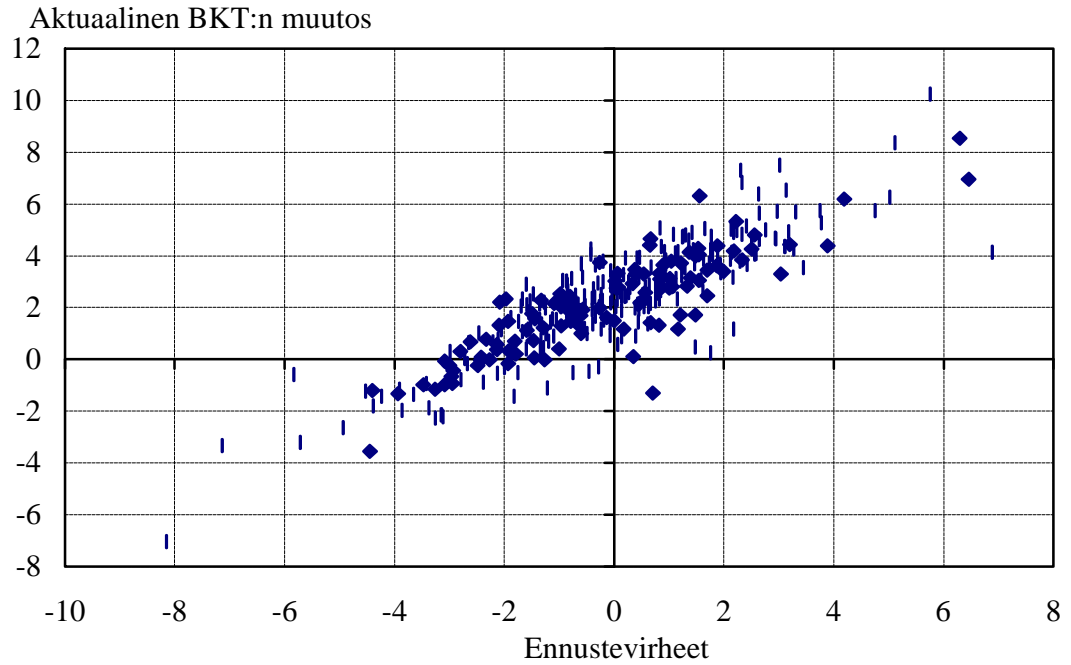




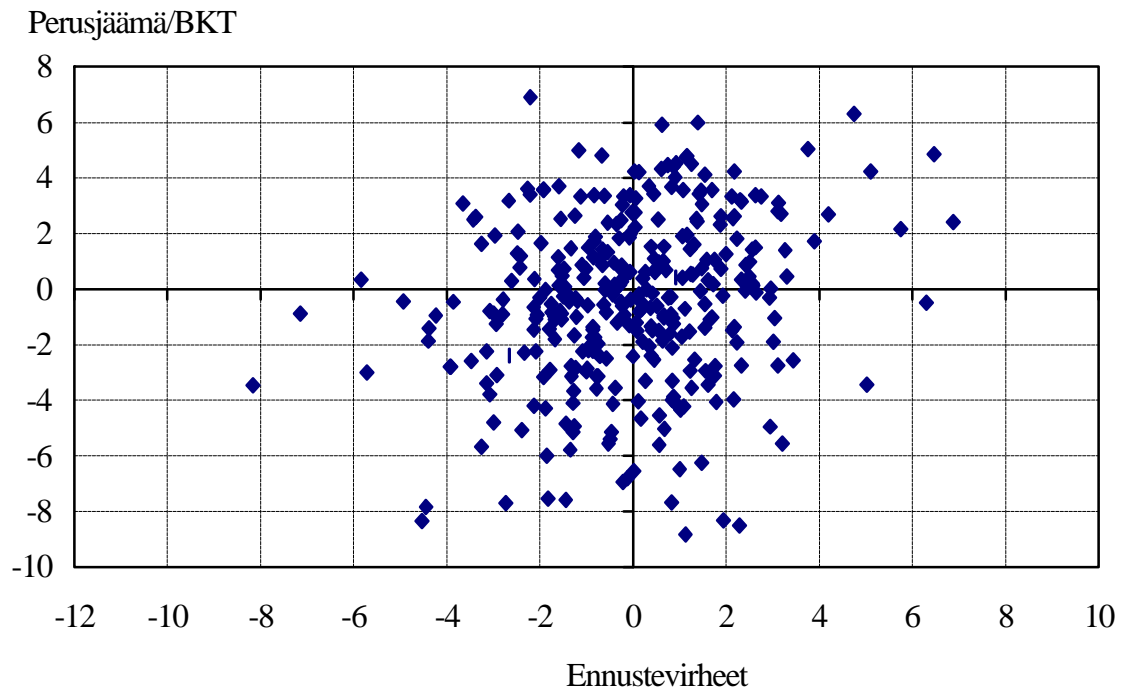




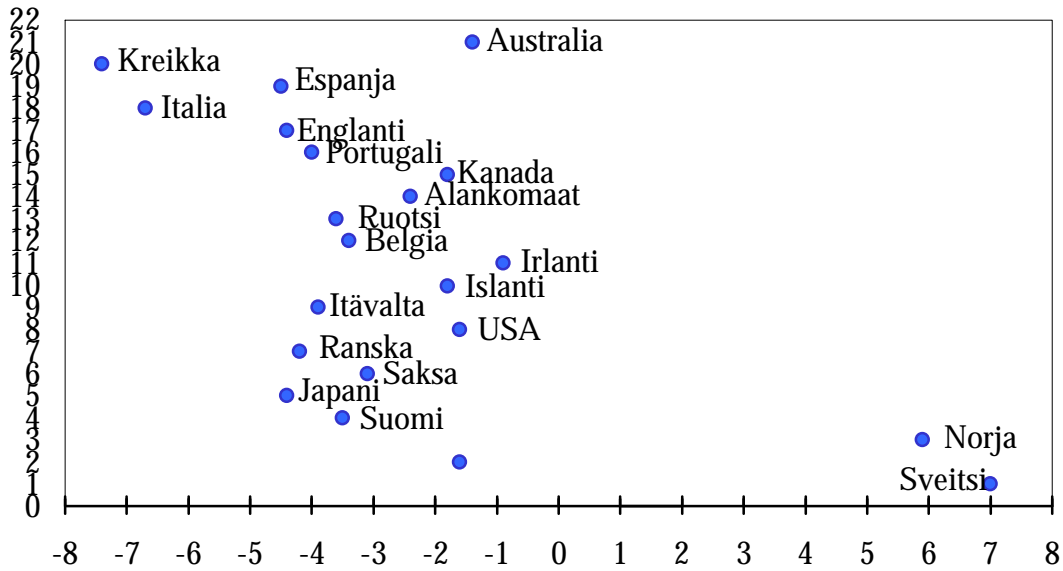
Kuva 18 Aktuaalinen BKT:n kasvu ja ennustevirheet vuosina 1981-96



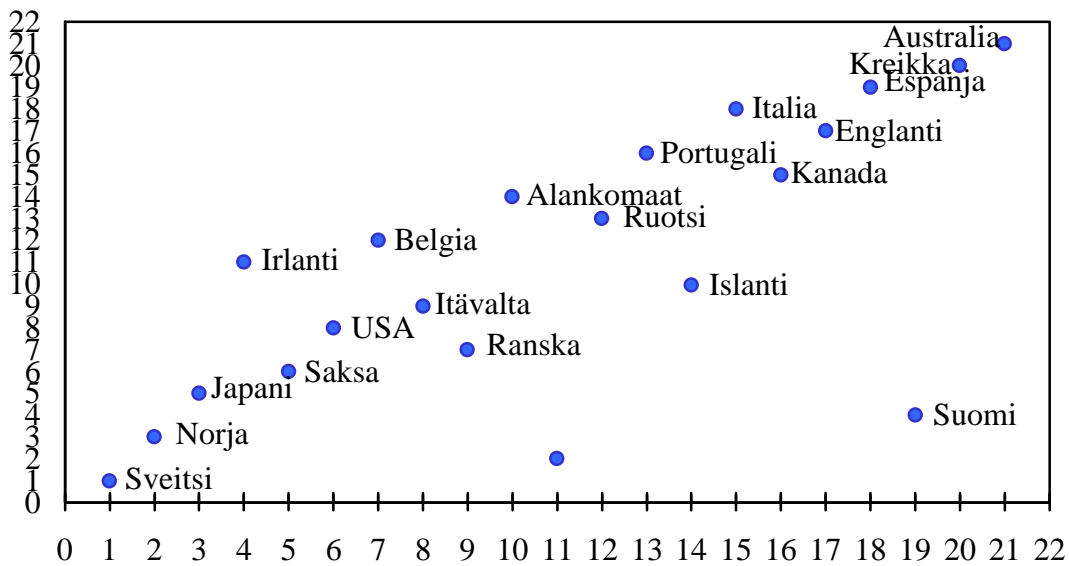
Kuva 19 Aktuaalinen perusjäämä (%/BKT) ja BKT:n kasvun ennustevirheet vuosina 1981-96



Kuva 20 Automatiikasta aiheutuva alijäämäkriteerin rikkoutumistaso BKT:n kasvun suhteen lineaarisen trendin tapauksessa (maiden selviytymisedellytyksiä kuvaava järjestysluku) ja Maastrichtin alijäämä OECD-maissa



Kuva 21 Automatiikasta aiheutuva alijäämäkriteerin rikkoutumistaso BKT:n kasvun suhteen lineaarisen trendin ja kvadraattisen trendin tapauksissa OECD-maissa



## Liitetaulukot:

*Taulukko 1 Julkiset menot menolajeittain OECD-maissa vuonna 1996, prosenttia bruttokansantuotteesta*

	Kulutusmenot	Tulonsiirrot kotitalouksille	Elinkeino-tuki	Inves-toinnit	Korko-menot	Muut menot	Menot yht
Suomi	21.9	22.6	2.9	2.7	5.7	2.9	58.7
Ruotsi	25.6	22.9	4.8	2.1	7.4	2.6	65.3
Tanska	25.2	21.2	3.6	2.0	6.6	3.4	61.9
Noria	19.8	15.4	3.4	3.0	2.8	2.3	46.8
Islanti	21.1	6.6	2.2	3.1	4.0	1.7	38.7
Alankomaat	13.9	24.3	1.6	2.7	5.6	4.2	52.3
Belgia	14.7	24.3	2.8	1.3	8.6	2.4	54.1
Ranska	19.4	23.4	2.0	3.1	3.9	2.6	54.4
Itävalta	18.7	21.6	2.2	3.1	4.4	0.7	50.7
Saksa	18.0	16.6	1.8	1.7	3.7	7.0	48.8
Irlanti	14.8	14.9	1.4	1.9	5.0	0.0	38.1
UK	20.8	14.8	1.2	1.4	3.7	0.8	42.8
Sveitsi	14.2	18.6	1.8	5.4	2.3	5.3	47.6
Italia	16.5	19.4	1.6	2.5	10.8	2.7	53.5
Kreikka	14.3	16.5	0.4	2.8	11.5	-0.8	44.7
Portugali	18.8	15.5	1.2	4.3	5.0	2.3	47.0
Espanja	16.2	17.4	1.7	3.0	5.4	0.3	44.0
Kanada	18.6	14.2	1.1	2.1	9.4	0.3	45.7
Australia	16.9	13.2	1.3	1.7	3.7	0.2	37.0
USA	15.5	12.9	0.2	3.1	2.3	1.3	35.3
Japani	9.8	13.7	0.7	6.7	3.6	2.0	36.6
OECD	15.4	15.6	1.1	3.6	4.0	2.3	42.0

*Taulukko 2 Julkiset tulot tulolajeittain OECD-maissa vuonna 1996, prosenttia bruttokansantuotteesta*

	Välittömät verot	Välilliset verot	Sosiaaliturva maksut	Muut tulot	Tulot yht
Suomi	19.0	14.3	14.3	7.7	55.3
Ruotsi	22.1	15.5	15.8	8.3	61.8
Tanska	31.5	18.5	1.8	8.5	60.4
Noria	15.9	15.8	9.7	11.4	52.7
Islanti	12.2	18.4	2.8	3.5	36.9
Alankomaat	13.3	13.3	18.2	5.1	49.9
Belgia	18.2	12.7	15.4	4.4	50.7
Ranska	10.0	14.8	21.5	3.9	50.2
Itävalta	15.0	14.9	13.3	3.6	46.8
Saksa	10.6	13.2	17.6	4.2	45.7
Irlanti	15.1	14.4	4.8	2.9	37.2
UK	12.9	14.9	6.3	4.2	38.3
Sveitsi	15.0	7.3	18.7	8.2	49.3
Italia	15.3	11.9	15.1	4.3	46.7
Kreikka	7.2	14.3	12.4	3.4	37.3
Portugali	10.5	15.2	13.5	3.9	43.1
Espanja	11.6	10.1	13.9	4.0	39.5
Kanada	17.5	13.4	5.3	7.6	43.9
Australia	17.7	13.7	0.0	4.1	35.6
USA	14.5	8.2	7.4	3.6	33.7
Japani	10.2	8.0	10.4	3.6	32.2
OECD	13.0	10.5	11.2	4.2	38.9

Taulukko 3 Julkisen sektorin kokoon, alijäämään ja velkaan sekä työmarkkinoiden toimintaan liittyvät indikaattorit OECD-maissa

	Julki- set menot/ BKT, %	Julki- sen sektorin palkat/ BKT	Ali- jäämä/ BKT	Brutto- velka/ BKT	Julki- velan korko %	Valtion ulkom. velan osuus %	Valtion pitkäaik. velan osuus %	Työttö- myys aste	Reaali- palkka- jäyk- kyys	Työttöm. turvan nettokorv. aste	Fitch IBCA reittaus	S&P reittaus	Moody'n reittaus
	1996	1996	1996	1996	1996	92/96	92/96	1996		1994/5			
Suomi	58.7	15.4	-3.3	58.0	9.9	44	91	16.3	1.7	93	AA+	AA	Aa1
Ruotsi	64.3	17.9	-3.3	79.4	9.4	47	90	8.1	1.4	100	AA-	AA+	Aa3
Tanska	56.7	18.0	-1.1	70.8	9.3	17	100	8.8	1.1	83	AA+	AA+	Aa1
Norja	44.6	13.5	5.9	40.7	7.0	26	73	4.9		76	AAA	AAA	Aaa
Islanti	37.8	13.6	-1.4	57.6	6.9	60	90	4.4					
Hollanti	49.6	9.5	-2.3	76.6	7.3	25	96	6.7	1.5	88	AAA	AAA	Aaa
Belgia	53.0	12.1	-3.2	126.9	6.8	14	82	12.8	1.4	64	AA+	AA+	Aa1
Ranska	54.8	14.5	-4.1	63.0	6.1	2		12.3	1.6	62	AAA	AAA	Aaa
Itävalta	51.9	12.5	-4.0	69.5	6.3	21	100	6.3	0.9		AAA	AAA	Aaa
Saksa	48.8	10.2	-3.4	64.9	5.7	41	98	10.3	1.5	72	AAA	AAA	Aaa
Irlanti	36.6	10.3	-0.5	76.2	6.6			11.9	1.7	58	AA+	AA	Aa1
UK	41.8	8.8	-4.7	61.2	6.0	17	75	8.0	1.2	74	AAA	AAA	Aaa
Sveitsi	47.6	11.2	7.0	24.3	4.8	0	63	4.7		81	AAA	AAA	Aaa
Italia	52.7	11.6	-6.7	123.7	8.8	6	59	12.1	1.0	13	AA-	AA	Aa3
Kreikka	44.6	11.3	-7.6	112.6	10.2	21	47	10.3			BBB	BBB-	Baa1
Portugali	45.0	14.6	-3.2	68.1	7.3	7		7.3			AA-	AA-	Aa3
Espanja	43.6	11.5	-4.5	74.8	7.3	16	56	22.2	1.9	55	AA	AA	Aa2
Kanada	44.7	12.1	-1.8	100.3	9.4	21	58	9.7		56	AA	AA+	Aa2
Australia	36.4	11.6	-1.2	42.8	8.7	30		8.5		57	AA	AA	Aa2
USA	32.7	9.8	-1.1	63.1	3.7	23	79	5.4	0.7	14	AAA	AAA	Aaa
Japani	36.2	7.2	-4.4	82.6	4.4	0	95	3.4	0.9	58	AAA	AAA	Aaa

Lähteet: IMF: GFS Yearbook 1997 ja IFS Yearbook 1997; OECD Economic Studies, No. 26, 1996/1; OECD Economic Outlook, December 1997; Vinals, Jose and Jimeno, Juan F. (1996)

*Taulukko 4 BKT:n määrän muutoksen ennustevirheet kuluvalle vuodelle vuosina 1981-96, %*

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	MAE <sup>8</sup>
Suomi	-0.3	2.2	0.8	-1.5	-0.3	0.9	1.3	1.6	2.8	-1.7	-4.7	-2.2	-1.2	2.7	-0.5	0.6	1.6
Ruotsi	0.7	0.3	0.0	0.8	-0.6	0.3	1.4	0.0	0.6	0.7	-0.2	-1.1	-0.2	0.6	1.1	1.1	0.6
Tanska	-0.9	0.5	1.5	1.6	1.5	1.1	1.0	1.2	0.1	0.3	0.2	-1.9	0.8	0.2	-0.7	1.4	0.9
Norja	0.4	0.1	4.4	3.7	3.5	-0.1	-0.8	-1.3	-3.6	-0.8	0.5	1.3	1.3	0.7	-1.5	0.6	1.5
Islanti	4.3	3.2	3.8	8.4	2.5	3.3	4.8	-0.6	1.8	1.1	0.3	-0.7	2.7	4.1	-1.3	2.1	2.8
Alankomaat	0.0	-1.2	2.0	1.8	1.3	1.3	-0.1	1.1	1.4	0.8	0.2	0.8	1.1	2.0	-1.0	1.1	1.1
Belgia	-1.8	1.0	0.0	0.8	-0.9	0.2	0.8	2.9	0.2	0.4	-0.3	0.1	-0.7	0.8	-0.8	0.4	0.8
Ranska	1.7	0.3	1.2	0.1	0.6	0.0	1.0	2.5	1.3	-0.6	-0.6	-0.8	-0.6	1.0	-0.9	0.5	0.9
Itävalta	0.5	-0.4	1.0	-0.6	-0.3	-1.6	0.9	2.6	0.8	0.8	-0.1	-0.1	1.0	1.2	-1.0	0.3	0.8
Saksa	1.6	-1.9	1.3	-0.2	-0.5	-1.2	0.0	1.5	0.6	1.8	2.2	-0.6	-0.7	0.2	-1.4	0.6	1.0
Irlanti	1.6	0.5	0.0	2.6	1.1	-3.4	3.9	4.1	2.5	4.6	-0.1	1.6	0.5	2.4	4.5	1.3	2.2
UK	0.2	0.5	1.9	-0.1	0.3	1.4	1.6	1.5	-0.1	-0.5	-0.2	-0.9	0.3	1.0	-0.9	-0.1	0.7
Sveitsi	-0.1	-0.4	1.5	-1.0	1.0	0.1	0.3	1.4	1.4	-0.3	-1.2	-1.2	-0.3	-0.5	-1.6	-1.2	0.8
Italia	1.2	-1.0	1.7	0.3	0.6	0.1	0.1	1.4	-0.6	-0.9	-0.6	-0.9	-1.0	0.7	-0.1	-1.0	0.8
Kreikka	-0.9	-0.9	-0.1	1.0	1.1	1.6	0.5	2.7	0.3	-1.4	2.8	-1.0	-2.1	0.5	0.1	0.4	1.1
Portugali	-1.9	-0.4	-1.9	0.1	1.8	0.4	2.9	0.7	1.4	0.6	-0.9	-1.0	-0.3	-0.5	-1.0	0.7	1.0
Espanja	-2.2	-0.9	0.7	-0.5	0.6	0.2	2.6	1.2	0.0	-0.5	-0.6	-1.9	-0.6	0.9	-0.2	-0.1	0.9
Kanada	1.2	-1.5	1.2	1.8	1.5	-0.4	1.7	1.0	-0.8	-2.2	-0.8	-1.5	-0.9	0.4	-1.6	-0.6	1.2

<sup>8</sup> MAE (mean absolute error) kuvaa keskimääräistä absoluuttista virhettä.

Australia	-2.1	-3.6	1.5	1.5	0.6	-1.4	2.3	0.6	0.9	0.9	-1.6	0.0	1.0	1.3	-0.1	0.9	1.3
USA	0.0	-0.6	1.0	0.8	0.5	0.0	0.4	1.0	0.4	-1.0	-0.8	0.6	-0.3	-0.5	-1.2	0.1	0.6
Japani	-0.3	1.1	-0.9	-0.8	-0.8	-0.4	2.2	1.9	0.1	0.4	0.3	-0.8	-0.7	-0.2	0.1	1.4	0.8

*Taulukko 5 BKT:n määrän muutoksen ennustevirheet tulevalle vuodelle vuosina 1981-96, %*

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	MAE
Suomi	-0.8	1.2	0.3	-0.3	-0.1	-0.4	2.6	2.3	3.8	-2.3	-8.2	-4.4	-4.5	2.9	-0.4	-0.9	2.2
Ruotsi	-1.3	-0.5	-0.7	1.5	-0.6	0.5	1.4	0.8	0.6	0.6	-1.2	-1.8	-3.1	1.9	0.7	0.0	1.1
Tanska	-2.4	0.0	-1.0	3.9	1.5	0.9	-2.2	1.2	0.1	-0.1	-0.7	-1.9	-1.4	1.4	-0.8	-0.5	1.2
Norja	0.1	-1.9	2.6	4.7	3.8	2.2	-0.3	-1.8	-0.1	-0.6	-0.8	0.2	0.9	2.1	0.4	1.3	1.5
Islanti	3.3	0.7	-3.2	6.9	0.5	5.0	6.3	-3.1	1.8	2.2	-2.1	-7.1	0.4	3.4	-0.2	3.3	3.1
Alankomaat	-0.8	-3.9	1.2	3.0	1.6	0.8	0.7	1.6	2.9	1.1	-0.8	-0.3	-1.3	2.0	-0.7	0.0	1.4
Belgia	-3.3	0.0	-1.8	0.8	-1.1	0.4	0.5	3.2	1.7	0.9	-1.1	-0.6	-3.7	1.1	-0.7	-1.2	1.4
Ranska	0.2	0.8	-1.8	0.8	0.1	0.5	-0.2	2.5	2.5	-0.2	-2.1	-1.5	-3.9	1.3	-0.8	-1.7	1.3
Itävalta	-0.3	-1.7	-1.3	-0.4	0.2	-1.6	-0.3	2.6	2.3	1.7	-0.1	-1.0	-2.1	1.5	-0.9	-1.2	1.2
Saksa	0.3	-2.9	-1.5	1.1	-0.7	-0.4	-1.5	1.7	1.9	3.0	1.6	-1.5	-4.9	0.6	-1.1	-1.6	1.6
Irlanti	0.8	-0.2	-3.0	3.1	0.8	-2.9	0.7	3.1	6.5	5.1	-1.6	1.5	0.0	3.1	5.8	2.3	2.5
UK	0.7	1.5	1.9	0.2	1.3	1.9	2.6	2.8	-0.1	-1.6	-3.9	-2.1	-0.5	0.9	-0.7	-0.9	1.5



Sveitsi	0.4	-3.4	-1.2	-0.2	1.5	0.9	0.0	0.9	2.1	0.0	-2.4	-2.0	-2.8	-0.6	-2.4	-3.0	1.5
Italia	1.5	-1.3	-1.3	0.6	0.6	1.1	0.8	1.6	0.6	-1.1	-2.1	-2.1	-3.3	0.5	0.3	-2.2	1.3
Kreikka	-1.4	-1.9	-1.3	1.0	1.1	-0.1	-0.5	3.2	2.3	-2.7	1.0	-1.0	-3.1	-0.2	0.4	0.3	1.3
Portugali	-1.9	-1.4	-2.7	-3.4	1.1	2.1	2.6	2.2	1.4	1.4	-1.5	-1.6	-3.0	-1.2	-0.4	-0.2	1.7
Espanja	-1.9	-1.4	-1.3	-0.8	0.1	0.4	2.6	2.4	1.2	-0.3	-1.5	-2.6	-4.4	0.4	0.1	-1.0	1.4
Kanada	2.4	-5.7	2.2	1.6	1.8	0.1	0.9	2.2	-0.8	-2.5	-4.4	-2.3	-2.1	-0.4	-2.0	-1.9	2.1
Australia	-0.4	-5.8	-1.2	3.0	0.9	-1.7	1.3	1.4	1.9	-0.5	-4.2	0.8	0.2	2.2	-0.6	0.5	1.7
USA	1.7	-3.1	1.8	2.3	1.2	0.3	-0.9	1.0	0.9	-1.0	-3.5	-0.4	-1.3	0.4	-1.0	0.1	1.3
Japani	-0.6	-0.9	-1.7	0.4	0.7	-1.6	1.2	4.2	1.1	0.8	-0.2	-2.5	-2.8	-2.7	-1.3	1.3	1.5

*Taulukko 6 BKT:n määrän muutoksen ennustevirheet kuluvalle ja tulevalle vuodelle vuosina 1981-96, %*

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	MAE
Suomi	-1.2	3.5	1.1	-1.8	-0.4	0.5	3.9	3.9	6.5	-4.0	-12.8	-6.7	-5.8	5.7	-1.0	-0.2	3.7
Ruotsi	-0.5	-0.2	-0.7	2.3	-1.1	0.8	2.8	0.8	1.3	1.3	-1.4	-2.9	-3.3	2.6	1.7	1.0	1.6
Tanska	-3.3	0.5	0.5	5.5	3.1	2.0	-1.2	2.3	0.1	0.3	-0.4	-3.7	-0.5	1.7	-1.6	0.8	1.7
Norja	0.5	-1.8	7.0	8.5	7.3	2.1	-1.0	-3.0	-3.7	-1.5	-0.3	1.4	2.1	2.9	-1.1	1.8	2.9
Islanti	7.5	3.8	0.7	15.3	3.1	8.3	11.1	-3.7	3.5	3.2	-1.8	-7.9	3.1	7.6	-1.6	5.4	5.5
Alankomaat	-0.8	-5.1	3.2	4.8	2.9	2.0	0.6	2.7	4.4	1.9	-0.7	0.6	-0.3	4.0	-1.6	1.2	2.3

Belgia	-5.0	1.0	-1.8	1.6	-2.0	0.6	1.3	6.1	1.9	1.3	-1.5	-0.5	-4.3	2.0	-1.4	-0.7	2.1
Ranska	1.9	1.1	-0.6	0.9	0.8	0.5	0.8	5.0	3.8	-0.8	-2.7	-2.4	-4.6	2.4	-1.7	-1.3	1.9
Itävalta	0.2	-2.1	-0.3	-1.0	-0.1	-3.1	0.6	5.1	3.2	2.6	-0.1	-1.0	-1.2	2.8	-1.8	-1.0	1.6
Saksa	1.9	-4.9	-0.2	0.9	-1.2	-1.6	-1.5	3.2	2.5	4.8	3.9	-2.0	-5.7	0.9	-2.4	-1.0	2.4
Irlanti	2.4	0.3	-3.0	5.7	1.9	-6.4	4.6	7.2	8.9	9.7	-1.7	3.1	0.4	5.6	10.2	3.6	4.7
UK	0.9	2.0	3.9	0.1	1.6	3.3	4.1	4.3	-0.1	-2.1	-4.0	-3.1	-0.3	2.0	-1.6	-0.9	2.1
Sveitsi	0.4	-3.9	0.3	-1.2	2.4	1.0	0.3	2.3	3.5	-0.3	-3.7	-3.2	-3.1	-1.1	-4.0	-4.1	2.2
Italia	2.7	-2.3	0.4	0.9	1.1	1.2	0.9	3.0	0.0	-2.0	-2.6	-3.1	-4.2	1.1	0.3	-3.2	1.8
Kreikka	-2.4	-2.7	-1.4	2.0	2.2	1.5	0.1	5.9	2.6	-4.1	3.8	-2.0	-5.2	0.3	0.5	0.6	2.3
Portugali	-3.8	-1.7	-4.6	-3.3	2.9	2.5	5.5	2.8	2.8	2.0	-2.4	-2.5	-3.3	-1.7	-1.4	0.5	2.7
Espanja	-4.1	-2.4	-0.6	-1.3	0.7	0.6	5.3	3.6	1.2	-0.7	-2.2	-4.5	-5.0	1.3	-0.1	-1.1	2.2
Kanada	3.6	-7.2	3.3	3.4	3.3	-0.4	2.6	3.2	-1.6	-4.7	-5.2	-3.9	-3.0	-0.1	-3.5	-2.6	3.2
Australia	-2.5	-9.4	0.3	4.5	1.5	-3.1	3.6	2.0	2.8	0.4	-5.9	0.9	1.2	3.6	-0.7	1.3	2.7
USA	1.7	-3.8	2.8	3.1	1.7	0.3	-0.5	2.1	1.2	-2.0	-4.2	0.2	-1.7	-0.1	-2.1	0.3	1.7
Japani	-0.9	0.1	-2.6	-0.4	-0.2	-2.0	3.3	6.1	1.2	1.2	0.1	-3.2	-3.5	-2.8	-1.3	2.6	2.0

Taulukko 7 Ennustevirheitä selittävän mallin estimontitulokset

	y	t	$e_{OECD}$	t	$e_{t-1}$	t	Vakio	t	$R^2$	DW	Variaatiokerroin	
											BKT	Ennuste
Suomi	0.77	6.39	0.54	1.65	-0.15	-1.34	-2.21	-5.57	0.91	1.10	1.68	0.40
Ruotsi	0.51	3.86	0.30	1.60	-0.12	-1.07	-0.83	-3.14	0.87	1.69	1.20	0.50
Tanska	0.71	4.56	0.61	3.49	-0.22	-1.63	-1.56	-3.80	0.78	1.52	0.78	0.50
Norja	0.90	7.23	0.37	2.24	0.05	0.37	-1.96	-4.88	0.87	1.38	0.64	0.43
Islanti	1.02	8.09	0.85	2.76	-0.33	-3.27	-0.89	-1.95	0.90	1.54	1.33	1.52
Alankomaat	0.84	4.95	0.64	3.71	-0.25	-2.37	-1.33	-3.08	0.90	1.23	0.70	0.56
Belgia	0.92	11.00	0.31	3.38	-0.17	-3.43	-1.88	-10.12	0.97	1.25	1.07	0.29
Ranska	0.95	5.52	0.37	2.06	-0.14	-1.40	-2.13	-5.60	0.91	1.06	0.73	0.35
Itävalta	-0.57	-1.42	0.66	2.10	0.71	2.53	1.11	1.15	0.44	1.33	0.64	0.37
Saksa	0.88	9.53	0.26	1.81	-0.02	-0.21	-2.18	-8.85	0.95	2.04	1.10	0.39
Irlanti	0.83	7.39	0.51	2.09	-0.03	-0.28	-2.02	-3.77	0.89	1.46	0.67	0.43
UK	0.88	6.94	-0.32	-1.49	0.24	1.52	-1.99	-5.83	0.90	1.48	0.97	0.65
Sveitsi	1.07	12.37	0.04	0.43	-0.08	-1.54	-2.23	-15.19	0.98	1.63	1.26	0.19
Italia	0.83	3.81	0.28	1.34	-0.03	-0.27	-2.03	-4.57	0.91	1.12	0.75	0.45
Kreikka	0.88	7.38	0.28	1.81	-0.06	-0.58	-1.54	-6.09	0.90	1.95	1.06	0.35
Portugali	0.89	9.61	0.41	4.22	-0.19	-1.89	-2.63	-8.92	0.96	2.51	0.87	0.27
Espanja	0.94	8.61	0.40	3.70	-0.22	-2.74	-2.93	-8.95	0.97	1.82	0.75	0.22
Kanada	0.73	5.02	0.44	1.30	-0.20	-1.55	-2.68	-6.67	0.89	1.35	1.05	0.34

Australia	0.84	5.42	0.30	1.06	-0.14	-1.09	-2.77	-4.95	0.85	1.21	0.72	0.30
USA	0.64	5.78	0.24	1.24	-0.07	-0.63	-1.85	-5.66	0.89	1.87	0.79	0.35
Japani	1.15	6.77	0.09	0.54	-0.24	-1.77	-4.00	-6.63	0.90	1.16	0.53	0.20

t viittaa t-arvoihin. Selitettävä muuttuja on  $e_t$ .