



Turun yliopisto
University of Turku

VALUUTTAKURSSIJÄRJESTELMÄN MERKITYS MAKROTALOUDEN KEHITYKSELLE

Eurojärjestelmän ja klassisen kultakannan vertailu

Taloustieteen pro gradu -tutkielma
Laura Kujansuu

Ohjaaja:
VTT Matti Virén

31.10.2016
Turku



Turun kauppakorkeakoulu • Turku School of Economics

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

Sisällys

1	JOHDANTO	7
2	KULTAKANTAJÄRJESTELMÄ.....	11
2.1	Klassinen kultakanta	11
2.2	Kaksimetallicantajärjestelmä	14
2.3	Rahapolitiikka kultakannassa.....	17
2.3.1	Rahapolitiikan tavoitteet kultakannassa.....	17
2.3.2	Rahapolitiikan itsenäisyys kultakannassa	19
2.4	Hintavakaus kultakannassa	20
2.5	Maksutaseen sopeutusmekanismi kultakannassa	22
2.5.1	Automaattinen sopeutusmekanismi	23
2.5.2	Hyväkuntoinen julkinen talous sopeutumismekanismiin taustalla ...	24
2.5.3	Joustava ja luotettava politiikka sopeutumismekanismiin taustalla..	25
3	KATSAUS MUIHIN VALUUTAKURSSIJÄRJESTEMIIN.....	28
3.1	Bretton Woodsin järjestelmä.....	28
3.2	Valuuttakäärme ja Euroopan valuuttajärjestelmä	29
3.3	Euroopan unionin talous- ja rahaliitto	29
3.3.1	Rahapolitiikan tavoitteet ja keinot eurojärjestelmässä.....	30
3.3.2	Rahapolitiikan riippumattomuus eurojärjestelmässä	32
4	VALUUTAKURSSIJÄRJESTELMÄN VALINTA.....	34
4.1	Talouden ominaispiirteet järjestelmän valinnassa.....	34
4.2	Reaaliset ja nimelliset shokit.....	36
4.3	Optimaalisen valuutta-alueen teoria.....	38
4.4	Mundellin kolmio.....	42
5	SUHDANNEVAHTELUT JA SHOKKIEN SOPEUTUS.....	44
5.1	Häiriöiden välittyminen talouksien välillä	44
5.1.1	Shokkien symmetrisyys kultakannassa.....	44
5.1.2	Shokkien symmetrisyys rahaliitossa	45
5.2	Kilpailukyvyn parantaminen suhteellisten hintojen muutosten kautta	46
5.2.1	Sisäinen devalvaatio palkkojen kautta	47
5.2.2	Fiskaalinen devalvaatio.....	48
5.2.3	Kilpailukyvyn kohentamiseen tähtäävän finanssipolitiikan arviointia	50

6	MAKROTALouden VERTAILU KULTAKANNAN JA EUROJÄRJESTELMÄN AIKAKAUSIEN VÄLILLÄ	52
6.1	Makrotaloudellinen kehitys valtioittain	52
6.1.1	Tuotanto ja tuotantokuilu	52
6.1.2	Hintavakaus	58
6.1.3	Korkotaso	62
6.2	Korrelaatiot valtioiden välillä	67
6.2.1	Tuotannon ja tuotantokuilujen korrelaatiot	68
6.2.2	Hintatasojen muutosten korrelaatiot	70
6.2.3	Korkotason korrelaatiot	72
6.2.4	Palkkojen muutosten korrelaatiot	73
7	PHILLIPSIN KÄYRÄ	75
7.1	Phillipsin käyrän tausta	75
7.2	Syitä Phillipsin käyrän loivenemiselle	76
7.3	Maakohtainen tarkastelu	77
7.3.1	Ison-Britannian Phillipsin käyrä	78
7.3.2	Saksan Phillipsin käyrä	82
7.3.3	Suomen Phillipsin käyrä	86
7.4	Päätelmiä loivasta Phillipsin käyrästä	89
8	JOHTOPÄÄTÖKSET	91
9	LÄHTEET	94
10	DATALÄHTEET	100
LIITE 1	BKT:N TRENDIN ESTIMOINTI HP-SUOTIMELLA	101
LIITE 2	KORKOTASON JAKAUMAN TUNNUSLUKUJA	103
LIITE 3	ASUKASTA KOHDEN LASKETUN BKT:N LOGARITMI EUROJÄRJESTELMÄSSÄ JA KULTAKANNASSA	105

KUVIOT

Kuvio 1	Keskuspankin varantosuhde Saksassa ja Isossa-Britanniassa vuosina 1876–1914	18
Kuvio 2	Valuuttakurssijärjestelmän valinta Poolen mallin mukaan (Bénassy-Quéré ym. 2010, 393).....	37
Kuvio 3	Mundellin kolmio (mukaillen Bénassy-Quéré ym. 2010, 403).....	42
Kuvio 4	Ison-Britannian asukasta kohden lasketun BKT:n logaritmi ja tuotantokuilu kultakannassa ja rahaliiton aikaan	53
Kuvio 5	Saksan asukasta kohden lasketun BKT:n logaritmi ja tuotantokuilu kultakannassa ja rahaliiton aikaan	54
Kuvio 6	Suomen asukasta kohden lasketun BKT:n logaritmi ja tuotantokuilu kultakannassa ja rahaliiton aikaan	55
Kuvio 7	Tuotantokuilun (%) jakaumat kultakannassa ja rahaliitossa	56
Kuvio 8	Hintakehitys kultakantajärjestelmässä	59
Kuvio 9	Hintakehitys rahaliiton aikaan	60
Kuvio 10	Korkoero kultakantajärjestelmässä	63
Kuvio 11	Korkoero rahaliiton aikaan	64
Kuvio 12	Reaalikorot kuluttaja- ja tukkuhintaindeksillä mitattuna kultakantajärjestelmässä	65
Kuvio 13	Reaalikorot kuluttaja- ja tukkuhintaindeksillä mitattuna rahaliiton aikaan	66
Kuvio 14	Tuotantokuilu rahaliiton aikaan	69
Kuvio 15	Ison-Britannian Phillipsin käyrät, selittäjänä työttömyys	78
Kuvio 16	Ison-Britannian Phillipsin käyrät, selittäjänä tuotantokuilu	79
Kuvio 17	Saksan Phillipsin käyrät	83
Kuvio 18	Suomen Phillipsin käyrät	87

TAULUKOT

Taulukko 1	Valtiot klassisessa kultakannassa (Officer 2008).....	12
Taulukko 2	Hellerin (1978) näkemys valuuttakurssijärjestelmän valinnasta.....	35
Taulukko 3	Asukasta kohden lasketun BTK:n logaritmin jakauman tunnuslukuja	52
Taulukko 4	Tuotantokuilu, jakauman tunnuslukuja	57
Taulukko 5	Inflaatio, jakauman tunnuslukuja	61
Taulukko 6	BKT:n korrelaatio	68
Taulukko 7	Tuotantokuilun korrelaatio	70
Taulukko 8	Kuluttajahinnoin lasketun inflaation korrelaatiot	71
Taulukko 9	Tukkuhinnoin lasketun inflaation korrelaatiot	71
Taulukko 10	Lyhyiden ja pitkien korkojen korrelaatiot	72
Taulukko 11	Palkkojen muutoksen korrelaatio	73
Taulukko 12	Reaalipalkkojen muutoksen korrelaatio	73
Taulukko 13	Ison-Britannian Phillipsin käyrä -regressiot	80
Taulukko 14	Saksan Phillipsin käyrä -regressiot	84
Taulukko 15	Suomen Phillipsin käyrä -regressiot	88

1 JOHDANTO

Suomen talous kärsii edelleen vuonna 2008 alkaneen talouskriisin seurauksista, eikä bruttokansantuote (BKT) ei ole vielä kukaan palautunut kriisiä edeltäneelle tasolle. Myös vuoden 2016 kasvuennusteet näyttävät kovin matalia lukemia tuleville vuosille, vaikka mahdollinen käänne kasvu-uralle saattaa ennusteiden mukaan olla jo havaittavissa. Valtiovarainministeriön ennusteessa BKT:n uskotaan kasvavan 1,4 prosenttia vuonna 2016. Suomen Pankki puolestaan ennakoii tuotannon kasvavan 1,1 prosenttia kuluvana vuonna. Tulevina vuosina kasvun ei kuitenkaan uskota yltävän edes näihin lukemiin. Heikon kasvun myötä työttömyysaste on noussut jopa kymmeneen prosenttiin kriisien jälkimainingeissa, mutta valtiovarainministeriön mukaan työttömyyden kasvu näyttää pysähtyneen. (Euro & talous 3/2016; Taloudellinen katsaus, kesä 2016).

Vaikka kasvuennusteet ovatkin jo kääntyneet hieman parempaan suuntaan, ovat Suomen talouden ongelmat todellisia. Olosuhteet heijastuvat suoraan valtiontalouteen ja velkaantumisen kiihtymiseen. Samalla ne vaikuttavat luottoluokittajien arvioihin talouden tulevaisuuden näkymistä. Viimeisimpänä Moody's laski Suomen luottoluokituksen Aaa-luokasta Aa1-luokkaan kesällä 2016, joten viimeisenkin suuren luottoluokittajan arvio on pudonnut parhaimmasta luokasta (Helsingin Sanomat 4.6.2016). Luottoluokituksen lasku aiheuttaa puolestaan huolta valtionvelan korkojen noususta. Tilanteen korjaamiseksi on penätty talouspoliittisia toimia, mutta julkisessa keskustelussa on turhauduttu päätöksenteon hitauteen. Lopulta pitkään jatkuneiden neuvotteluiden jälkeen kesäkuussa 2016 saatiin aikaan kilpailukyky sopimus, jossa voidaan tunnistaa sisäisen devalvaation piirteitä ainakin joiltakin osin. Sen tarkoituksena on parantaa yritysten toimintaympäristöä, työllisyyttä ja julkisen talouden tilaa. Toisaalta neuvottelutulosta on luonnehdittu täysin riittämättömäksi Suomen tilanteen korjaamiseksi, mutta toisaalta sopimusta pidetään haitallisena yksityisen kulutuksen vähenemisen vuoksi. Myös leikkaukset ja indeksijäädätykset ovat saaneet osakseen kritiikkiä.

Pitkään jatkunut heikko taloudellinen tilanne herättääkin aika ajoin keskustelua Suomen eurojäsenyydestä varsinkin, kun valuutta-alueen jäsenen ei ole enää mahdollista hyödyntää ulkoista devalvaatiota. On esitetty näkemyksiä, joiden mukaan Suomi olisi selvinnyt kriisistä nopeammin, jos maalla olisi oma valuutta. Erityisen voimakasta yhteisen valuutan vastustaminen oli Kreikan velkaongelmien paljastuttua ja tukipakettineuvotteluiden yhteydessä. Keskustelu eurojärjestelmän tulevaisuudesta on käynyt kiivaana myös Suomen rajojen ulkopuolella. Euroopan talous- ja rahaliiton vähäiset mahdollisuudet vaikuttaa kansallisen finanssipolitiikan harjoittamiseen, ja varmistaa kestävä valtiontalous jäsenvaltioissa, on osoitettu jo ennen rahaliiton perustamista, mutta euroalueen velkakriisin myötä aiheesta on väitely entistä voimakkaammin (ks. esim. Bordo – Jonung –

Markiewicz 2013, 2). Eurokriisi on herättänyt keskustelua muistakin euroalueen heikkouksista, joista useimmat ovat olleet tiedossa rahaliiton alkuajoista lähtien (ks. esim. Bordo – Jonung 1999, 2–5).

Epäyhtenäisenä alueena euroalueen ei katsota täyttävän optimaalisen valuutta-alueen kriteerejä (De Grauwe 2012, 77). Samoin järjestelmän mahdollisuudet vastata epäsymmetrisiin shokkeihin ovat heikot yhteisen finanssipolitiikan puuttumisen vuoksi. Erään arvion mukaan eurokriisi on seurausta järjestelmästä, joka kansainvälisellä tasolla mone-taarisesti integroitunut, mutta fiskaalinen integraatio puuttuu (Holmes 2014, 582). Vaikka yhteistä finanssipolitiikkaa on ehdotettu euroalueen rakenteiden ratkaisijaksi, Hoffmann (2013, 24) uskoo, että sen myötä kansallisten rakenteellisten virheiden korjaamista ja muiden uudistusten toteuttamista lykättäisiin vain eteenpäin. Eurojärjestelmä onkin historian ensimmäinen valuutta-alue, jossa rahapolitiikka hoidetaan keskitytysti, mutta finanssipolitiikkaa harjoitetaan kansallisesti (Bordo ym. 2013, 2). Yhteisen finanssipolitiikan puuttuessa eurojärjestelmän vaihtoehdoksi on ehdotettu kehitystä liittovaltion suuntaan. Se ei kuitenkaan ole yksinkertainen vaihtoehto, sillä koko valuutta-alueen kattavia tulonsiirtoja tuskin tulotaisiin hyväksymään tiukkaa talouskuria ajaneissa jäsenvaltioissa.

Rahaliiton rakenteisiin liittyvien puutteiden lisäksi myös kiinteän kurssin järjestelmää pidetään ongelmallisena. Sitä suositellaan usein kehittyville talouksille, joiden rahoitusmarkkinat saattavat olla epävakait. Sen sijaan euroalueeseen liittyneiden valtioiden rahapolitiikka oli jo ennen eurojäsenyyttä vakaata ja niiden rahoitusmarkkinat olivat hyvin kehittyneet, joten kiinteän valuuttakurssin valintaa ei voida perustella sen vakautta lisäävillä piirteillä. Eurojärjestelmä eliminoi kuitenkin valuuttakurssiriskin. Järjestelmän etuna voidaan pitää myös sen lisäämää ulkomaankaupan tehokkuutta. Toisaalta jäsenvaltioilla ei ole enää mahdollisuutta sopeuttaa alijäämäänsä nimellisen valuuttakurssimuutoksen kautta tapahtuvan hintojen muutoksen avulla. (Engel 2003, 231–233.)

Eurojärjestelmän vertailukohteena voitaisiin käyttää osavaltiosta koostuvaa rahaliittoa, kuten Yhdysvaltoja, mutta euromaiden välisten kieli- ja kulttuurierojen sekä muiden työvoiman liikkuvuuden esteiden vuoksi Euroopan talous- ja rahaliitto poikkeaa oleellisesti liittovaltion muodostamasta valuutta-alueesta. Myös yhteisen finanssipolitiikan puuttuminen tekee vertailusta ongelmallisen. Toinen vaihtoehto on rinnastaa eurojärjestelmä kiinteän valuuttakurssin järjestelmään, kuten klassiseen kultakantaan, mihin on päädytty tässä tutkielmassa. Eichengreenin ja Teminin (2010, 371–379) mukaan eurojärjestelmää ja kultakantaa voidaan pitää kiinteän valuuttakurssijärjestelmän äärimmäisinä muotoina, jotka toimivat mainiosti hyvinä aikoina, mutta pahentavat taloudellista tilannetta huonoina aikoina.

Näiden järjestelmien välillä on havaittavissa yhtäläisyyksiä. Liittyessään järjestelmään valtio on joutunut luopumaan kansallisesta rahapolitiikastaan ja velvoitettu noudattamaan järjestelmän sääntöjä. Lisäksi joidenkin näkemysten mukaan molempia järjestelmiä voi-

daan pitää politiikan kannalta luotettavina. Molemmat järjestelmät ovat estäneet kansallisia keskuspankkeja manipuloimasta valuuttakurssia ja tehneet valtionvelan inflatoimista mahdotonta. Erään näkemyksen mukaan järjestelmien katsotaan myös kyenneen takaamaan tiukan taloudenpidon rajoittavien sääntöjensä ansioista ja pakottaneen talouden menoleikkauksiin ja sopeutukseen. On todettu, että kultakannassa mukana olleiden valtioiden lainojen korot olivat matalampia verrattuna muihin valtioihin (Eichengreen – Flandreau 1997, 13–14). Samoin euron käyttöönoton on havaittu laskeneen joidenkin maiden korkotasoa. Eurokriisin myötä argumenttia luotettavasta taloudenpidosta voidaan tosin pitää kyseenalaisena. Poliitiikan luotettavuus on kuitenkin yksi ratkaisevista tekijöistä, joka on vaikuttanut pääomamarkkinoiden integraation voimistumiseen ja valtionvelan korkojen laskuun molempien järjestelmien aikoina Euroopassa. Yhteistä järjestelmille on myös niiden kohtaamat epäsymmetriset shokit optimaalisen valuutta-alueen teorian näkökulmasta tarkasteltuna. (Hoffmann 2013, 1–4, 23.)

Rinnasteisuus eurojärjestelmän ja kultakannan välillä ei ole kuitenkaan ongelmaton. Eurojärjestelmän ongelmien korjaamiseksi on esitetty niin heikkojen kuin vahvimpienkin talouksien irtaantumista euroalueesta. Euroero ei kuitenkaan ole yksinkertainen ratkaisu, eikä siitä ei ole kirjattu mitään sopimukseen (Eichengreen – Temin 2010, 379). Minkään maan ero eurosta ei myöskään näytä kovin todennäköiseltä tällä hetkellä, mutta Ison-Britannian tuleva ero Euroopan unionista on osoittanut, että mikään ei ole tämän suhteen mahdotonta. Toisaalta, kuten Ison-Britannian tapauksessa havaittiin, olisi ero todennäköisesti ainakin poliittisesti kohtalokasta (Hoffmann 2013, 23). Klassinen kultakanta sen sijaan toimi joustavana järjestelmänä, josta voitiin erota varsin helposti tilanteen vaatiessa ja palata myöhemmin takaisin (Dellas – Tavlas 2013, 503–504).

Tämän tutkielman tarkoituksena on arvioida valuuttakurssijärjestelmän merkitystä ja sen vaikutuksia makrotalouden kehitykseen. Tarkastelukohteena on Suomen talouskehitys osana eurojärjestelmää, jota peilataan klassisen kultakannan aikakauden kehitykseen. Pohjimmiltaan kyse on siitä, pidetäänkö kyllävää vai kiinteää valuuttakurssia parempana vaihtoehtona pienelle avotaloudelle. Samalla tutkielmassa myös pohditaan, voitaisiinko klassisesta kultakannasta ottaa oppia euroalueen ongelmissa. Suomen makrotaloudellisen tilanteen vertailukohteiksi on valittu Saksa ja Iso-Britannia.

Tutkielmassa käsitellään ensin klassista kultakantaa, jota voidaan pitää eräänlaisena yhteisvaluuttana, sillä kaikki mukana olleet valuutat olivat vaihdettavissa kultaan. Tutkielmassa tehdään historiallinen katsaus muihin Euroopan kannalta merkittäviin valuuttakurssijärjestelmiin, jotka edelsivät Euroopan talous- ja rahaliittoa. Myös eurojärjestelmää käsitellään lyhyesti. Tarkastelu painottuu Euroopan keskuspankin rahapolitiikan analysointiin. Tämän jälkeen tutkielmassa käsitellään talousteorioita, jotka selittävät valuuttakurssijärjestelmän valintaan vaikuttavia tekijöitä. Lisäksi tutkielmassa tarkastellaan makrotalouden häiriöitä ja finanssipolitiikan keinoja, joilla pyritään korvaamaan menetettyä itsenäistä rahapolitiikkaa yhteisvaluutta-alueen jäsenenä. Tutkielman empiirisissä

osioissa tarkastelu keskittyy makrotalouden kehityksen arviointiin. Siinä verrataan toisiinsa makrotaloudellista kehitystä klassisessa kultakannassa ja eurojärjestelmän aikana. Lopuksi tarkastellaan Phillipsin käyrän muutosta klassisen kultakannan ja eurojärjestelmän aikakausien välillä, sillä tarkoituksena on selvittää, miten erityisesti palkkainflaation reagointi työllisyyteen ja tuotantokuiluun on muuttunut näiden aikakausien välillä.

2 KULTAKANTAJÄRJESTELMÄ

2.1 Klassinen kultakanta

Klassiseksi kultakannaksi kutsuttu kiinteiden valuuttakurssien järjestelmä toimi vallitsevana järjestelmänä maailmassa vuosina 1873–1914, ja Iso-Britannia oli ottanut järjestelmän käyttöönsä ensimmäisenä valtiona maailmassa jo vuonna 1717 (Wickens 2008, 298). Kultakannassa mukana olleet valuat oli sidottu kiinteällä kurssilla kullan painoon, ja keskuspankki tai muu viranomainen sitoutui vaihtamaan valuuttaansa tähän kurssiin. Toisin sanoen valuutoilla oli kullan kautta kiinteät kurssit toisiinsa nähden, vaikka kansainvälisen kaupan transaktiot suoritettiin usein kullalla. Kultakanta oli käytössä aina vuoteen 1937 saakka, tosin viimeisinä vuosikymmeninä järjestelmä oli parhaat päivänsä jo nähnyt. Lisäksi ensimmäinen maailmansota vaikeutti luonnollisesti kultakannan toimintaa. Sodan puhjettua lähes kaikki Euroopan maat luopuivat kullalla lunastamisesta (McKinnon 1993, 3). Myös kullan vienti ulkomaille haluttiin estää kaikin keinoin (Eichengreen – Flandreau 1997, 19, 27). Klassisen kultakannan aikakausi päättyi ensimmäisen maailmansodan alkuun (Frieden 1997, 212). Jatkossa tässä tutkielmassa voidaan käyttää nimitystä kultakanta viitattaessa myös klassiseen kultakantaan. (Bénassy-Quéré – Cœuré – Jacquet – Pisani-Ferry 2010, 340–341.)

Taulukosta 1 ilmenee klassisessa kultakannassa mukana olleet valtiot ja alueet. On hyvä huomata, että jotkin vuosiluvut saattavat vaihdella muutamalla vuodella lähteestä riippuen. Kuten taulukkokin havainnollistaa, Ison-Britannian asema maailman talousmahtina heijastui myös klassiseen kultakantaan. Maa toimi kansainvälisen maksumekanismin keskuksena, ja sen keskuspankki ylläpiti kansainvälisiä varantojaan pääasiassa kullan muodossa. Samaan aikaan suurin osa kultakannassa mukana olleista valtiosta piti reservejään sekä kultana että puntina. Tilanne muuttui hieman, kun vuoteen 1900 tultaessa Euroopan reservikeskukset sijaitsivat Lontoon lisäksi Berliinissä ja Pariisissa. Iso-Britannia hyötyi kuitenkin edelleen erityisasemastaan, sillä yksityiset rahoitusinstituutiot olivat keskittyneet Lontooseen. Seurauksena Ison-Britannian keskuspankki pystyi toimimaan järjestelmän tuomarina, mutta sen ei tarvinnut ylläpitää valtavia kultavarantoja. Toiseksi diskonttokorkojaan muuttamalla se pystyi vaikuttamaan ulkomaihin. Lisäksi ennen ensimmäistä maailmansotaa maksutaseen sopeuttamismekanismi ei vaatinut konkreettisesti kullan siirtoja maasta toiseen, vaan maksutaseet sopeutettiin lähinnä valuuttasiirroilla Lontoossa, Berliinissä, Pariisissa ja New Yorkissa. Olivathan Iso-Britannia, Saksa, Ranska ja Yhdysvallat klassisen kultakannan ydinmaita (Officer 2008; Bordo – Kydland 1995, 424). Eräs klassisen kultakannan englanninkielinen nimitys *sterling*

standard kuvastaa kuitenkin hyvin aikaansa, vaikka punnan lisäksi valuuttasiirroissa käytettiin myös muita valuuttoja. Yhteenvetona Iso-Britannian rooli klassisessa kultakan-
nassa oli huomattavan suuri (ks. Bloomfield 1959, 42). (Bordo 1981, 6.)

Taulukko 1 Valtiot klassisessa kultakannassa (Officer 2008)

	Valtio	Ajanjakso	Huomioita
Keskusmaa	Iso-Britannia	1774–1797, 1821–1914	a, b
Muut ydinmaat	Yhdysvallat	1879–1917	c, d
	Ranska	1878–1914	e
	Saksa	1871–1914	
Britannian siirtomaat dominiot	Australia	1852–1915	
	Kanada	1854–1914	f
	Ceylon (nyk. Sri Lanka)	1901–1914	
	Intia	1898–1914	g
Länsi-Eurooppa	Itävalta-Unkari	1892–1914	h
	Belgia	1878–1914	i
	Italia	1884–1894	
	Liechtenstein	1898–1914	
	Alankomaat	1875–1914	j
	Portugali	1854–1891	k
	Sveitsi	1878–1914	
Pohjois-	Tanska	1872–1914	l
	Suomi	1877–1914	
	Norja	1875–1914	
	Ruotsi	1873–1914	
Itä-Eurooppa	Bulgaria	1906–1914	
	Kreikka	1885, 1910–1914	
	Montenegro	1911–1914	
	Romania	1890–1914	
	Venäjä	1897–1914	
Lähi-itä	Egypti	1885–1914	
	Turkki (Ottomaanien valtakunta)	1881–1914	m
Aasia	Japani	1897–1917	n
	Filippiinit	1903–1914	
	Siam (nyk. Thaimaa)	1908–1914	
Muu Amerikka	Costa Rica	1896–1914	
	Meksiko	1905–1913	
	Argentiina	1867–1876, 1883–1885, 1900–1914	
	Bolivia	1908–1914	
	Brasilia	1888–1889, 1906–1914	
	Chile	1895–1898	
	Ecuador	1898–1914	
	Peru	1901–1914	
	Uruguay	1876–1914	
Afrikka	Eritrea	1890–1914	
	Saksan Itä-Afrikka	1885–1914	o
	Italian Somalimaa	1889–1914	p

- a Sisältää siirtomaat ja hallintoalueet, joilla ei omaa kansallista valuuttaa (lukuun ottamatta Brittiläistä Hondurasia): Bermuda, Brittiläinen Länsi-Intia, Brittiläinen Somalimaa, Etelä-Afrikka, Falklandinsaaret, Gibraltar, Guernsey, Guyana, Jersey, Kypros, Malta ja Uusi-Seelanti, sekä muut Etelä- ja Länsi-Afrikan siirtomaat
- b Mahdollisesti vuoteen 1798 asti
- c Sisältää maat ja territoriot, joilla Yhdysvaltain dollari erityisvaluuttana tai merkittävänä valuuttana: Alaska, Aleutit, Amerikan Samoa, Guam, Havaiji ja Wake Island sekä Brittiläinen Honduras (nyk. Belize) vuodesta 1894 lähtien, Kuuba vuodesta 1898 lähtien, Midwaysaaret vuodesta 1898 lähtien, Puerto Rico vuodesta 1900 lähtien, Dominikaaninen tasavalta vuodesta 1901 lähtien ja Panama vuodesta 1904 lähtien
- d Lukuun ottamatta ajanjaksoa elo- ja lokakuu 1914
- e Sisältää siirtomaat (lukuun ottamatta Indo-Kiinaa): esimerkiksi Tunisia vuodesta 1891 lähtien
- f Sisältää: Newfoundland vuodesta 1895 lähtien
- g Sisältää: Brittiläinen Itä-Afrikka (nyk. Kenia), Mauritius, Sansibar ja Uganda sekä Ceylon (nyk. Sri Lanka) vuoteen 1901 asti
- h Sisältää: Montenegro vuoteen 1911 asti
- i Sisältää: Belgian Kongo
- j Sisältää: Alankomaiden Itä-Intia (nyk. Indonesia)
- k Sisältää siirtomaat (lukuun ottamatta Portugalin Intiaa)
- l Sisältää: Grönlanti ja Islanti
- m Mahdollisesti vuoteen 1883 asti
- n Sisältää: Korea ja Taiwan
- o Arvio liittymisvuodesta
- p Arvio liittymisvuodesta

Kuten edellä mainittiinkin, kultakanta oli laajimmillaan 1880-luvulta ensimmäisen maailmansodan alkuun asti. Ajanjaksoa onkin kutsuttu kansainväliseksi kultakannaksi (Giovannini 1986, 481). On kuitenkin hyvä huomata, että klassisessa kultakannassa oli mukana vain suhteellisen pieni osa maailman valtioista. Lisäksi niinkin merkittävät taloudet kuten Kiina, Brasilia ja Espanja eivät ikinä päätyneet kultakantaan. On havaittu, että klassinen kultakanta rajoittui pääasiassa suhteellisen kehittyneisiin talouksiin, jotka kykenivät noudattamaan järjestelmän tiukkoja säännöksiä. Perustuihan kultakannan toimivuus valtioiden kyvyille sitoutua ylläpitämään kullan vaihdettavuutta jopa kansallisten tavoitteidensa kustannuksella (Bordo – Jonung 2000, 12; Frieden 1997, 213). Toisaalta käytännöt ja lait vaihtelivat paljonkin valtiosta riippuen, joten järjestelmä ei ollut niin yhtenäinen, millaiseksi se usein kuvataan (Bloomfield 1959, 14). Merkittävää on kuitenkin se, että Euroopassa kultakantaa voi kutsua aikansa standardijärjestelmäksi, erilaisista muodoistaan huolimatta (Eichengreen – Flandreau 1997, 7). (Panić 1992, 32–33, 37.)

Kultakannan käytännöt olivat valtiosta riippuvaisia, mutta ne vaihtelivat myös ajassa. Kultakannan muodot voidaan jaotella karkeasti kolmeen luokkaan. Ensimmäistä muotoa kutsutaan täydelliseksi kultakannaksi (engl. *full gold standard*). Panić (1992, 24) on listannut neljä kultakannan toimintaperiaatetta, joiden mukaisesti kultakantaan kuuluvien valtioiden tuli toimia. Ensinnäkin keskuspankin piti määrittää valuuttaa vastattava kiinteä määrä kultaa. Toiseksi kultakolikoiden oli annattava kiertää taloudessa vapaasti ja paperirahan oli oltava täysin vapaasti vaihdettavissa kultaan kiinteällä kurssilla. Kolmantena sääntönä kultaa sai sulattaa vapaasti kultaharkoiksi. Lisäksi, jos kullan lisäksi käytössä oli muunlaisia kolikoita, niiden piti olla vain täydentävässä roolissa. Vain Iso-Britannia,

Saksa ja mahdollisesti myös Yhdysvallat noudattivat näitä sääntöjä tiukasti, joten ne olivat ainoita valtioita, jotka luokitellaan kuuluneen niin kutsuttuun täydelliseen kultakantaan. (Bloomfield 1959, 14.)

Toista muotoa voitaisiin nimittää ontuvaksi kultakannaksi (engl. *limping gold standard*). Tälle luokalle ominaista oli keskuspankin mahdollisuus vaihtaa seteleitä kultatai hopeakolikoiksi, jotka saattoivat toimia laillisena maksuvälineenä. Niin kutsuttuun ontuvaan kultakantaan kuuluivat muun muassa Ranska, Belgia ja Sveitsi. Kolmas ryhmä ei varsinaisesti ollut kultakanta, vaan sitä kuvailisi paremmin nimitys kullanvaihtojärjestelmä (engl. *gold exchange standard*), sillä siihen kuuluvien valtioiden keskuspankit pitivät ulkoiset varantonsa lähinnä ulkomaisissa vekseleissä, talletuksina ulkomaisissa keskuspankeissa ja velkakirjoissa kullan sijaan. Muodot tosin vaihtelivat paljonkin tämän ryhmän sisällä. Siihen kuuluivat muun muassa Venäjä, Japani, Itävalta-Unkari, Alankomaat, suurin osa Pohjoismaista, Kanada, Etelä-Afrikka, Australia ja Uusi-Seelanti. (Panić 1992, 24–25; Bloomfield 1959, 14–15.)

Kultakanta oli kansainvälinen järjestelmä, joten mukana olleiden valtioiden piti, edellä mainittujen sääntöjen noudattamisen lisäksi, vapauttaa kullan vienti ja tuonti sekä sallia valuuttansa vaihto joko suoraan kultaan tai vaihtoehtoisesti sellaiseen valuuttaan, joka on vapaasti vaihdettavissa kultaan. Nämä säännökset vaikuttivat luonnollisesti valtioiden valuuttavarantoihin. Valtiot halusivat vaikuttaa yksityisen sektorin toimintaan, jotta kullan kansainväliset liikkeet eivät olisi täysin markkinavoimien armoilla. Esimerkiksi Ranskan keskuspankki yritti rajoittaa kullan vientiä nostamalla myymiensä kultaharkkojen hintaa. Klassisessa kultakannassa sääntöjen noudattamattomuutta saatettiin joidenkin näkemysten mukaan pitää jopa hyväksyttävänä, sillä sen katsottiin tekevän kultakannasta joustavamman järjestelmän. Klassisen kultakanta toimi useimpien maiden kannalta vakaana ja luotettavana järjestelmänä, jonka sääntöihin sitouduttiin, ja tämän seurauksena mukana olleiden maiden korkotasot lähenivät toisiaan ja kansainväliset pääomavirrat kasvoivat aikakaudella ennätysmäisesti (Obstfeld – Taylor 2002, 4). (Panić 1992, 25–26.)

2.2 Kaksimetallicantajärjestelmä

Kullalla on ominaisuuksia, joiden ansiosta valuuttojen arvo kannatti sitoa nimenomaan siihen, eikä esimerkiksi muihin metalleihin. Ensinnäkin muutokset kullan määrässä olivat suhteellisen pieniä korkeiden tuotantokustannusten takia, ainakin lyhyellä aikavälillä, mikä vaikeutti manipulointia; lisäksi kullan erityisominaisuus toimia niin sanottuna hyödykerahana (engl. *commodity money*) takasi pitkän aikavälin hintavakauden kilpailullisilla markkinoilla, koska hyödykerahan ostovoima pyrkii aina samalle tasolle sen pitkän aikavälin tuotantokustannusten kanssa (Bordo 1981, 2–3). Ennen klassisen kultakannan

nousua maailmanlaajuisesti järjestelmäksi, oli useissa maissa kuitenkin käytössä kaksimetallikanta (engl. *bimetallism*), jonka toimintaperiaate oli kultakannan kaltainen (Bordo – Kydland 1995, 424). Kaksimetallikantajärjestelmään liittyy omat erityispiirteensä, joita tarkastellaan seuraavaksi.

Kaksimetallikannassa valuutan arvo oli kiinnitetty kahteen rahametalliin, useimmiten kultaan ja hopeaan, joita käytetään tässä luvussa esimerkkinä. Yhtä rahayksikköä vastaamaan oli kussakin maassa säädetty erilliset kullan ja hopean painot, joiden perusteella kulta- ja hopeakolikoiden painot määräytyivät. Samalla määräytyi myös kullan ja hopean välinen suhteellinen hinta (engl. *mint ratio*). Rajaton arbitraasi maiden välillä ei kuitenkaan ollut mahdollinen, vaikka kulta- ja hopeakolikoiden suhteelliset, virallisesti määritetyt, hinnat erosivatkin toisistaan maittain. Maakohtaiset kiinteät suhteelliset hinnat pystyttiin siis ylläpitämään, mutta kullalla ja hopealla käytiin kauppaa myös hyödykemarkkinoilla. Metalleilla oli siis rinnakkaismarkkinat, joista toisella, eli hyödykemarkkinoilla, suhteelliset hinnat vaihtelivat (engl. *market ratio*). Jos näiden kahden markkinan hinnat poikkesivat toisistaan, kannatti hintaeroa hyödyntää. Samalla kaksimetallikannan rahan tarjonta tasapainotti hyödykemarkkinoilla vaihdettavan kullan ja hopean suhteellisia hintoja, joten lopulta hyödykemarkkinoiden hinta tasoittuu samalle tasolle virallisen suhteellisen hinnan kanssa. Asia ei kuitenkaan ole aivan näin yksinkertainen, sillä rinnakkaismarkkinoiden hinnat eivät yleensä voi päätyä täsmälleen samalle tasolle kustannusten takia. (Oppers 2000, 518–521.)

Lisäksi kaksimetallikantajärjestelmässä oli tavallista, että toisen metallilajin kolikot poistuvat hiljalleen kierrosta johtaen lopulta yksimetallikantaan (engl. *monometallism*) (Oppers 2000, 519). Ilmiö tunnetaan Greshamin lakina (engl. *Gresham's Law*), jossa toisen metallin arvo heikkenee, ja tämä huonoksi rahaksi kutsuttu metalli korvaa hyvänä rahana pidetyn metallin rahankierrossa. Tämän seurauksena kierrossa on lopulta vain niin kutsuttua huonoa rahaa, eli usein hopeaa. Samaan aikaan uusi tuotettu kulta päätyy muuhun kuin vaihdonvälineenä käytettäväksi rahaksi (Friedman 1990a, 92). Maan on virallisesti päätettävä siirtymisestä yksikantajärjestelmään, joka perustuu arvoltaan vahvempaan metalliin eli käytännössä kultaan, sillä jääminen hopeakantaan voisi olla kohtalokasta erityisesti ulkomaankaupan kannalta. Muiden maiden kannattaa seurata perässä. Pantić (1992, 23) kuitenkin huomauttaa, että kullan, eli hyvän rahan, hamstraaminen ja vastaavasti hopean, eli huonon rahan, käyttäminen vaihdonvälineenä johtui kultakolikoiden alkuperäisen tarjonnan riittämättömyydestä tyydyttää kasvava rahan kysyntä. Hän siis korostaa, että kannattavuus olla käyttämättä kultaa vaihdonvälineenä ei ollut ainoa syy sille, miksi hopea korvasi kullan rahankierrossa, vaan kultakolikoiden tarjonnan olisi alun perinkin pitänyt olla suurempi. Edellä kuvattu tapahtumaketju havainnollistaa kaksimetallikantajärjestelmän päättymistä, kun Euroopan maat yksi toisensa jälkeen siirtyi yksimetalliseen kultakantaan (Friedman 1990b, 1168). (Oppers 1996, 144, 148, 158.)

Vuoteen 1880 mennessä lähes kaikki teollistuneet maat olivat siirtyneet kultakantaan. Flandreau (1996, 863–864, 871, 873) on listannut neljä yleisintä tulkintaa sille, miksi useimmat maat siirtyivät kultakantaan. Hän kuitenkin kritisoi tulkintoja voimakkaasti ja painottaa, että jokainen näistä tulkinnoista olettaa kultakannan olleen ainoa ratkaisu. Ensimmäisen näkökulman perusteella hopean tuotanto oli yksinkertaisesti liian suurta 1860-luvun lopulta 1870-luvulle, mikä sai aikaan hopean arvon alentumisen. Flandreaun mukaan shokki hopean määrässä ei kuitenkaan ollut läheskään niin suuri kuin kullan määrän shokki 1850-luvulla, josta ei siltikään aiheutunut merkittäviä seuraamuksia. Toinen tulkinta korostaa Saksan asemaa kiertokulun liikkeelle laittaneena voimana. Saksan siirtyminen kultakantaan vuonna 1871 aiheutti hopean tarjonnan kasvun ja sitä kautta sen arvon heikkenemisen, mistä johtuen useat maat seurasivat perässä ja siirtyivät pois hopeaan perustuvista järjestelmistä. Se puolestaan lisäsi hopean arvon heikkenemistä edelleen. Flandreau kritisoi myös tätä tulkintaa. Hän voisi hyväksyä tulkinnan, jos Saksaa seuranneet maat olisivat olleet ainoastaan pieniä valtioita, mutta tulkinnan mukaan myös Ranskan oli siirryttävä kultakantaan pakon sanelemana.

Kolmas tulkinta pitää kultaan perustuvaa järjestelmää ehdottomasti parhaana vaihtoehtona. Tämän näkemyksen mukaan hopean käyttäminen kansainvälisissä maksusuorituksissa oli kalliimpaa verrattuna kultaan, joten hopeaa käytettiin vain väliaikaisesti teknisistä syistä. Toisin sanoen teknologian kehittyessä pystyttiin valmistamaan parempilaattuisia kolikoita, joita oli vaikeampi väärentää, ja lisäksi painavia hopeakolikoita oli hankala käyttää maksuvälineenä (Friedman 1990a, 99). Flandreaun (1996, 863–864, 877, 879) mukaan teknologiset rajoitukset eivät kuitenkaan olleet merkittäviä järjestelmän vallinnan kannalta. Lisäksi hänen mukaansa ei ole mitään merkittävää syytä pitää toista metallia parempana vaihtoehtona kansainvälisissä transaktioissa. Neljännen tulkinnan mukaan luotonantajat kannattivat siirtymistä vakaamman hintatason tarjoavaan kultakantajärjestelmään. Myös tämä näkemys saa kritiikkiä osakseen. Ensinnäkin kaksimetallikanta tarjosi vakaan kullan ja hopean välisen valuuttakurssin, joka puolestaan pienensi riskiä lainattaessa rahaa ulkomaille sellaisiin maihin, jotka käyttivät erilaisia valuuttakurssijärjestelmiä. Toiseksi kansainvälisesti toimivat pankkiirit pystyivät hyödyntämään kaksimetallikannan tarjoamaa arbitraasia. Lisäksi Flandreaun mukaan pikemminkin kultaan liittyi epävarmuutta hintatason vakaudesta. Joidenkin näkemysten mukaan kaksimetallikanta pystyy takaamaan vakaan hintatason hyvin, jos kullan ja hopean tarjonta ei ole täydellisesti korreloitunutta (Oppers 1996, 144). Mitä tulee hyödykeperusteisten (engl. *commodity-based*) valuuttakurssijärjestelmille tavalliseen lyhyen aikavälin hintavakauden heikkouteen, kaksimetallikannan on todettu tarjonneen hieman vakaamman hintatason verrattuna kultakantaan (Barro 1979, 27).

Vielä 1800-luvun puolivälissä kultakantaan kohdistui pelkoa inflaatiosta uusien kulta-löydösten takia, joten kaksimetallikanta ja muut järjestelmät vaikuttivat houkuttelevamilta. Inflaatio ei kuitenkaan kohonnut pelättyihin lukemiin. Osatekijänä siihen vaikutti

kaksimetallikannan toiminta, joka minimoi kasvaneen kullan tuotannon vaikutuksia. Kulta nimittäin virtasi kaksimetallikantaa käyttäviin maihin, joista puolestaan virtasi hopeaa hopeakantamaihin. Vuoteen 1860 mennessä pystyttiin toteamaan, että uudet kultalöydökset eivät olleet vaikuttaneet merkittävästi kullan ja hopean väliseen kurssiin. Frieden (1997, 212, 224) onkin todennut, että niin kauan kuin kullan ja hopean välinen kurssi oli vakaa, kaksimetallikannassa oleminen tarkoitti käytännössä samaa kuin kultakannassa oleminen. (Eichengreen – Flandreau 1997, 6.)

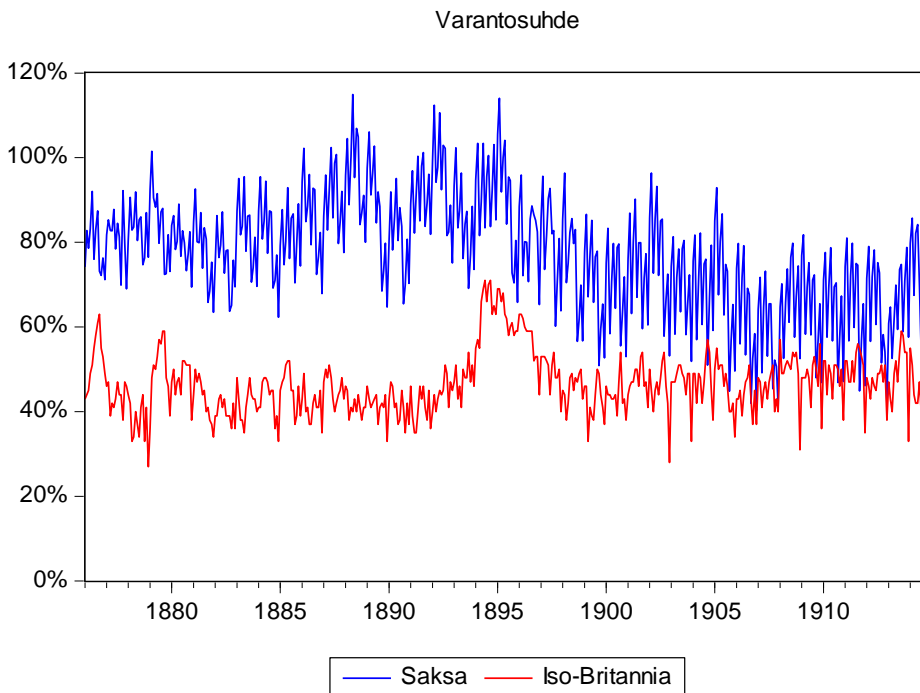
2.3 Rahapolitiikka kultakannassa

2.3.1 Rahapolitiikan tavoitteet kultakannassa

Kultakantaan liittyi periaatteita, jotka takasivat järjestelmän toiminnan. Niistä ehdottomasti tärkein oli valuutan ja kullan välisen vaihdettavuuden varmistaminen laillisella, lähes kiinteällä, valuuttakurssilla (Bloomfield 1959, 23). Valuuttakurssi ei ollut täysin kiinteä, koska klassisen kultakannan aikaan kurssit vaihtelivat hieman kullan kuljetuskustannusten takia. Markkinakurssit riippuivat kahden valuutan kysynnästä ja tarjonnasta, joten jos esimerkiksi puntien kysyntä Yhdysvalloissa kasvoi suhteessa niiden tarjontaan, niin kuljetuskustannukset huomioon ottaen saattoi olla kannattavampaa kuljettaa kultaa Isoon-Britanniaan ja ostaa kullalla puntia siellä. Seurauksena kultaa vietiin ja tuotiin yksityisesti maasta toiseen tuottojen vuoksi. Valuuttakurssien vaihteluvälin päätepiteitä, joissa kullan vienti tai tuonti muuttui tuottoisaksi, kutsuttiin kultapisteiksi (engl. *gold point*). Kultapisteiden vuoksi klassista kultakantaa voidaan pitää valuuttaputkijärjestelmänä (Obstfeld – Shambaugh – Taylor 2005, 429). Kustannuksia laskettaessa oli suorien kustannusten, kuten kuljetusmaksujen ja vakuutusten, lisäksi huomioitava vaihtoehtois-kustannukset varojen sitoutumisesta kultaan kuljetuksen aikana sekä tappion mahdollisuus esimerkiksi vaikeiden sääolosuhteiden takia (Clark 1984, 792, 795). Ajan myötä, kultakannan ajanjakson aikana, kuljetuskustannukset laskivat ja kultapisteet siirtyivät hyvin lähelle toisiaan. Kultapisteiden kapea vaihteluväli tarjosi kuitenkin mahdollisuuden kansainväliseen arbitraasiin (McKinnon 1993, 3). (Panić 1992, 30.)

Kultakannassa vaihdettavuustavoite oli niin merkittävä, että ennen ensimmäistä maailmansotaa vallinneen näkemyksen mukaan keskuspankin tuli ainoastaan ylläpitää kullan ja valuutan vaihdettavuutta, minkä jälkeen sopeutusmekanismi toimi automaattisesti (Bordo – MacDonald 1997, 3). Lisäksi kultakannassa oli tärkeää seurata keskuspankin varantosuhteen (engl. *reserve ratio*) kehittymistä. Muutokset kullan määrässä ja muissa keskuspankin omistuksissa sekä vastaavasti vieraassa pääomassa vaikuttivat tähän reser-

vien suhdelukuun. Kuvio 1 havainnollistaa Saksan ja Ison-Britannian keskuspankkien varantosuhdetta kultakannan aikaan. Vaihtosuhteen muutokset saivat puolestaan aikaan muutoksia keskuspankin diskonttopolitiikassa, joka oli kultakannan aikaan rahapolitiikan välineistä tärkein. Diskonttopolitiikka tarkoittaa keinoja, joilla vaikutetaan keskuspankkiluoton kustannuksiin ja saatavuuteen. Keskuspankki pystyi muuttamaan diskonttokorkoa tai muita eteenpäin myöntämiensä lainojen korkoa. Lisäksi oli mahdollista muuttaa lainojen ehtoja, mutta klassisen kultakannan aikaan ensin mainittu oli huomattavasti tärkeämpi keino. (Bloomfield 1959, 23, 25, 27.)



Kuvio 1 Keskuspankin varantosuhde Saksassa ja Isossa-Britanniassa vuosina 1876–1914 ¹

Keskuspankin varantosuhteen muutokset vaikuttivat rahapolitiikan harjoittamiseen. Kun varantosuhde laski tilanteessa, jossa sen uskottiin olleen jo valmiiksi liian alhaisella tasolla vaihdettavuuden ylläpidon kannalta, diskonttokorkoa nostettiin. Varantosuhteen kasvaessa tilanne ei ole aivan päinvastainen, sillä silloin keskuspankilla ei ole samanlaista tarvetta muuttaa korkoa. Jatkovaa varantosuhteen nousua seurasi usein diskonttokoron lasku, mutta päällimmäisenä tarkoituksena ei ollut ylläpitää vakaata valuuttakurssia ja helpottaa muiden maiden tilannetta, mikä olisi samalla ollut epäsuorasti hyväksi myös kotimaalle. Sen sijaan keskuspankki halusi mahdollisesti minimoida kullin ja muiden tuloa tuottamattomien omaisuuserien osuudet reservissään. Monet keskuspankit ja valtiot halusivat tasapainottaa toimillaan lyhyen aikavälin kotimaista taloudellista tilannettaan

¹ Datalähde: NBER Macrohistory Database

reservien kautta, kun taas kansainvälisesti katsottuna keskuspankit olisivat voineet sietää tilanteesta riippuen joko suurempia ylimääräisiä reservejä tai ajoittaisia liian vajaita reservejä. Olihan järjestelmän kannalta katsottuna diskonttopolitiikan päällimmäisenä tarkoituksena ylläpitää valuuttojen ja kullan välistä vaihdettavuutta, joka puolestaan takasi kiinteät valuuttakurssit. (Bloomfield 1959, 23, 25.)

2.3.2 *Rahapolitiikan itsenäisyys kultakannassa*

Kultakannassa keskuspankin sitoutuminen rahan vaihdettavuuteen piti yllä ennustettavia valuuttakursseja, mutta samalla vaikutusmahdollisuudet kansalliseen taloudentilaan kaantuivat, sillä valtiot menettivät sen myötä kansallisten raha- ja finanssipolitiikan tavoitteiden hallinnan (Bordo – Jonung 2000, 12; Frieden 1997, 213). Toisin sanoen kansainvälisen järjestelmän tavoitteet saattoivat olla yksittäisen valtion kansallisten tavoitteiden kanssa ristiriidassa. Samoin itsenäisen rahapolitiikan harjoittamista hankaloitti klassisen kultakannan aikakaudelle tyypillinen kansainvälinen yhdentymisen, kun kansainväliset investoinnit sekä muuttoliike maasta toiseen olivat erittäin korkealla tasolla (Panić 1992, 82). Muutenkin pääoman liikkuvuus oli aikakaudella voimakasta, sillä sitä ei ollut rajoitettu (Bordo – MacDonald 2005, 308; Obstfeld – Taylor 2002, 10; Obstfeld ym. 2005, 423). Mahdottomaksi kolmikoksikin kutsuttu Mundellin kolmio tiivistää valintatilanteen, sillä sen mukaan itsenäistä rahapolitiikkaa, vakaita nimellisiä valuuttakursseja ja täysin vapaasti liikkuvaa pääomaa ei voida toteuttaa samanaikaisesti (Bénassy-Quéré ym. 2010, 403). Asiaan tarkastellaan yksityiskohtaisemmin valuuttakurssijärjestelmän valinnan yhteydessä.

Obstfeldin ym. (2005, 423–424, 429–433, 435) mukaan klassisen kultakannan aikaan valtioiden rahapolitiikan itsenäisyys oli heikkoa kultapisteistä ja arbitraasikustannuksista huolimatta erityisesti silloin, kun tarkastellaan kiinteän valuuttakurssin valtioita. Tutkimus on johdonmukainen yleisen näkemyksen kanssa, jonka mukaan kultakantajärjestelmää ei voida pitää vahvan rahapoliittisen riippumattomuuden aikakautena kiinteiden valuuttakurssien maiden kannalta tarkasteltuna, varsinkin jos verrataan Bretton Woodsin jälkeiseen aikaan. Lisäksi tutkimuksessa havaittiin, että klassisen kultakannan aikaan kylluvan valuuttakurssin valtioiden rahapoliittinen riippumattomuus oli huomattavampaa verrattuna kiinteän valuuttakurssin valtioihin. Tutkimuksessa tarkastellaan myös korkoshokkeja. Valuuttakurssin ollessa kiinteä korkoshokkien välittyminen oli klassisen kultakannan aikaan nopeaa ja voimakasta. Sen sijaan havaittiin, että kylluvan valuuttakurssin tapauksessa eri maiden korot ovat olleet sekä klassisen kultakannan aikana että Bretton Woodsin aikakauden jälkeen vähemmän riippuvaisia toisistaan, joten kylluvan valuuttakurssin voidaan katsota tarjonneen rahapoliittista itsenäisyyttä kultakannassa. Toisaalta

pitkällä aikavälillä korkojen välisen yhteyden havaittiin olleen heikko, eikä shokkien sopeutustakaan ollut havaittavissa. On myös hyvä muistaa, että suurimmassa osassa klassiseen kultakantaan kuuluneista maista valuuttakurssi oli kiinteä sekä lakiin kirjattuna että käytännössä.

Sen sijaan Svenssonin (1994, 157–159, 162) tutkimuksessa esitetään hieman erilainen näkemys rahapolitiikan itsenäisyydestä kiinteiden kurssien vallitessa. Tutkimuksessa huomautetaan, että edes kiinteiden valuuttakurssien järjestelmissä kurssit eivät ole täysin kiinteitä mahdollisten vaihteluvälien sekä devalvointien ja revalvointien vuoksi. Kultakannassa pienet vaihtelut puolestaan johtuivat kuljetuskustannuksista, kuten edellä havainnollistettiin. Tutkimuksen mukaan lähes kiinteiden valuuttakurssien järjestelmässä itsenäisen rahapolitiikan hyödyntäminen voi olla mahdollista, vaikka pääomat liikkuisivatkin täysin vapaasti. Ratkaisevana tekijänä toimii valuuttakurssien vaihteluväli, joka antaa liikkumatilaa kansallisille tavoitteille. Tutkimuksessa kuitenkin huomautetaan, että rahapolitiikkaa voitiin hyödyntää kansallisten tavoitteiden sopeuttamiseen vain rajoitusti lyhyen maturiteetin koroille ja korkotason lyhyen aikavälin vaihteluille. Edellä tarkastellussa Obstfeldin ym. (2005, 430) vaihteluväliä pidetään vieläkin kapeampana, mikä selittää näkemyseron rahapolitiikan itsenäisyydestä.

Myös Bordo ja MacDonald (2005, 308–309, 325–326; 1997, 1, 6–7, 26) ovat tutkineet rahapolitiikan itsenäisyyttä klassisen kultakannan tapauksessa. Molemmat tutkimukset pohjautuvat edellä esitettyyn Svenssonin tutkimukseen. Näiden tutkimusten mukaan klassisessa kultakannassa keskuspankit pystyivät tavoittelemaan lyhyellä aikavälillä omia kansallisia päämääriään rahapolitiikan kautta kultapisteiden tarjoaman vaihteluvälin puitteissa, mikä on ristiriidassa edellä mainitun Obstfeldin ym. (2005) tutkimuksen kanssa. Bordon ja MacDonaldin tutkimuksissa havaittiin, että lyhyellä aikavälillä keskuspankeilla oli omia kansallisia tavoitteita työllisyyden, hintatason ja korkojen tasapainottamisen suhteen. Vaihdeavuustavoitteeseen puolestaan sitouduttiin pidemmällä aikavälillä. Lyhyen aikavälin sääntöjen noudattamattomuuden ansiosta keskuspankit pystyivät vaikuttamaan paremmin kansallisiin tavoitteisiinsa. Monet tutkimukset ovat päättyneet samansuuntaiseen lopputulokseen sääntöjen noudattamisesta. Aiheeseen palataan tarkemmin jäljempänä, kun siihen vahvasti liittyvää *the rules of the game* -käsitettä tarkastellaan sopeutusmekanismin tehostamisen yhteydessä.

2.4 Hintavakaus kultakannassa

Perinteisen näkemyksen mukaan hyödykeperusteisten kiinteiden valuuttakurssijärjestelmien etuna on kullaan kiinteän hinnan toimiminen niin sanottuna nimellisenä ankkurina rahan tarjonnalle maailmanlaajuisesti, mikä puolestaan varmistaa pitkän aikavälin globaalin hintavakauden (Bordo 1981, 13; Bordo 1993, 5). Samoin kultakannan on sanottu

toimineen ankkurina hintatason muutosten odotuksille (Bordo – Jonung 2000, 14). Lyhyellä aikavälillä tilanne on kuitenkin päinvastainen, kuten edellä mainittiinkin, sillä kultakannan keskeinen heikkous on hintojen voimakas vaihtelu lyhyellä aikavälillä (Barro 1979, 27). Myös keskipitkällä aikavälillä on havaittu merkittävää vaihtelua hintatasossa (McKinnon 1993, 11). Järjestelmän kykyä ylläpitää vakaa hintataso on verrattu muihin valuuttakurssijärjestelmiin, mutta tulokset ovat olleet ristiriitaisia. Toiset uskovat kultakannan tarjonnan erinomaisen hintavakauden, kun taas toiset eivät pidä järjestelmää sen parempana kuin muutkaan valuuttakurssijärjestelmät. Kultakannan hintavakaudesta puhuttaessa korostetaan usein uusien kulturalöydösten yhteyttä rahan tarjontaan ja hintatason muutoksiin. Aihetta tarkastellaan seuraavaksi. (Eichengreen – Flandreau 1997, 8–9.)

McKinnon (1993, 10) on kirjoittanut ohjeista, joita kultakannassa olevien maiden oli hyvä noudattaa. Eräs säännöistä on antaa kullan maailmanlaajuisen kysynnän ja tarjonnan määrittää yleinen hintataso endogeenisesti, sillä yleisellä hintatasolla on taipumus tasa-painottua pitkällä aikavälillä. Toisin sanoen, kun kullan kysyntä tai tarjonta kohtaa shokin, markkinavoimilla on taipumus saada aikaan hintatason palautuminen takaisin keskiarvoonsa ajan kuluessa (Bordo – Jonung 2000, 13, 24). Ilmiö perustuu niin kutsuttuun rahan hyödyketeoriaan (engl. *the commodity theory of money*) (Bordo 1984, 23). On kuitenkin hyvä huomata, että yleinen hintataso voi olla täysin vakaa pitkällä aikavälillä vain siinä tapauksessa, että kullan hinta suhteessa kaikista muista hyödykkeistä koostuvaan hyödykekoriin on vakio. Muutokset kullan tuotannossa tasaavat hintojen muutoksia. Sitä havainnollistetaan esimerkin avulla. Kun maailmantalous kärsii deflaatiosta, kultaa tuotetaan lisää ja kultaa kannattaa käyttää vain rahajärjestelmän toimintaan (engl. *monetary uses*), eikä esimerkiksi koruiksi tai muuksi hyödykkeeksi. Vastaavasti kiihtyvän inflaation aikana ei tuoteta lisää kultaa, mutta kultaa kannattaa käyttää myös hyödykkeisiin. Näkemys on tosin saanut kritiikkiä osakseen, sillä kullan tuotanto on kuitenkin sattumanvaraista (Eichengreen – Flandreau 1997, 8). Barro (1979, 19) huomauttaakin, että uusista kulturalöydöksistä tai muutoksista kullankaivuutekniikassa johtuvat kullan tuotannon vaihtelut voivat johtaa vaihteluun yleisessä hintatasossa. Lisäksi ennustamaton kullan tuotanto voi jopa haitata talouskasvua, jos kullasta on pulaa (Panić 1992, 19). (McKinnon 1993, 10.)

Eräs kultakannan heikkouksista oli järjestelmän kyvyttömyys tarjota lisälikviditeettiä taloudellisen toimeliaisuuden kasvaessa. Kultakannassa kullan tarve kasvaa samalla, kun ulkomaankauppa lisääntyy. Kullan tarjonta oli kuitenkin rajoitettua, ja kultaa oli saatavilla lisää vain joissakin maissa. Seurauksena kullan hinta suhteessa kaikkiin mukana olleisiin valuuttoihin nousi, mistä hyötyivät luonnollisesti ne maat, joilla oli kultavarantoja. Kansainvälinen kauppa kärsi tilanteesta, sillä osa valtioista varastoi kultaa itselleen, mikä esti kullan siirtymisen maasta toiseen. Toisaalta Bloomfield (1959, 21) toteaa, että vuoden 1890 jälkeen uudet kulturalöydökset Etelä-Afrikassa ja Amerikassa paransivat likviditeet-

tiä, jota tarvittiin rahoittamaan maailman kasvavat tuotantomäärät sekä takaamaan valuuttakurssien vakaus ja kullan vaihdettavuus. Klassisen kultakannan ja ensimmäisen maailmansodan jälkeisen kultakannan keskeinen ero onkin siinä, että jälkimmäiseen liittynyt kultareservien puute ei ratkennut yhtä helposti kuin klassisen kultakannan aikaan. (Wickens 2008, 298–299.)

Keskuspankin reserveillä oli myös oma vaikutuksensa hintatasoon, vaikka kullan ja muun muassa ulkomaisten velkakirjojen muodossa olevat varannot rajoittivatkin yksittäisessä kultakantaan kuuluvassa maassa rahan kokonaistarjonnan kasvua. Tarkemmin ilmaistuna rahan tarjonnan kasvu vaihteli maasta toiseen sen mukaan, millainen oli keskuspankin reservien suhde vieraan pääoman velvoitteisiin ja vastaavasti reservien suhde liikepankeissa oleviin sijoituksiin. Esimerkiksi Isossa-Britanniassa kultareservien tasoa pidettiin usein liian alhaisena, mikä aiheutti jatkuvaa huolta reservien riittävydestä aina vuoteen 1914 asti. Seurauksena punnan vakaus ja vaihdettavuus kyseenalaistettiin toisinaan. (Bloomfield 1959, 20–21.)

Mitä tulee kultaan kohdistuviin kysyntäshokkeihin, ne saattoivat aiheuttaa deflaatiopainetta maailmantalouteen. Hyvänä esimerkkinä toimii maiden siirtyminen kultakantaan, jolla oli huomattavia vaikutuksia kullan maailmankysyntään. Seurauksena kullan hinta suhteessa muiden hyödykkeiden hintoihin kohosi, mikä tarkoittaa hyödykkeiden ja palveluiden nimellisten hintojen laskua (Friedman 1990b, 1170). Kultakantajärjestelmän tarjoaman hintavakauden tarkasteluun palataan vielä jäljempänä, makrotalouden vertailujen yhteydessä. (McKinnon 1993, 10.)

2.5 Maksutaseen sopeutusmekanismi kultakannassa

Klassisen kultakannan suurena vahvuutena pidetään järjestelmän tarjoamaa vakautta kansainvälisesti, sillä sen onnistui estää merkittävimpien valuuttojen heilahtelut, mutta toisaalta aikakaudella on havaittu olleen toisinaan myös huomattavia hintojen ja tuotannon vaihteluita (Dutton 1984, 174). Nämä vaihtelut saattoivat olla yhteydessä maksutaseen sopeutumiseen, sillä vaihtotaseen alijäämän korjaantuminen vaati hintatason alenemisen ja tuotannon vähentymisen, mikä puolestaan johti työttömyyden voimakkaaseen heilahteluun aikakaudella (Wickens 2008, 302). Kultakannan sopeutusmekanismi vaati lisäksi palkkojen ja hintojen joustavuuden toimiakseen kunnalla, sillä alijäämäisten talouksien korkeammat korot, kultareservien menetykset sekä kierrossa olevan rahan määrän hidastunut kasvu saivat aikaan palkkojen ja hintojen alenemisen, mikä palautti ulkomaankaupan kilpailukyvyyn (Dellas – Tavlas 2013, 504–505, 511, 516).

Kirjallisuudessa on esitetty lukuisia näkemyksiä pitkän aikavälin maksutaseen sopeutumisesta kultakannassa. Yksinkertaisimmillaan maksutaseen sopeutusmekanismi toimi kultakannassa niin, että alijäämäisestä taloudesta virtasi kultaa ulkomaille, joka samalla

supisti rahan tarjontaa taloudessa. Rahan tarjonnan väheneminen laski kotimaisia hintoja suhteessa ulkomaisiin hintoihin, mikä kasvatti kotimaan vientiä ja laski tuontia. Seurauksena maksutase palautui tasapainoonsa. Ylijäämäisen talouden tilanteessa mekanismi oli päinvastainen. Todellisuudessa mekanismi ei kuitenkaan ole näin mutkaton, sillä yksinkertaistus sivuuttaa useita oleellisia tekijöitä, kuten pääoman liikkuvuuden. Muun muassa Obstfeldin ja Taylorin (2003, 243, 265) tutkimuksessa on todettu, että maailma globalisoitui voimakkaasti klassisen kultakannan aikana aina ensimmäiseen maailmansotaan asti. Myös Bordon ja Rockoffin (1995, 1) tutkimuksessa painotetaan pääoman, hyödykkeiden ja työvoiman liikkuvuuden merkitystä aikakaudella. Tässä luvussa tarkastellaan seuraavaksi kolmea erilaista lähestymistapaa siihen, miten maksutase sopeutui klassisessa kultakannassa. (Frieden 1997, 213, 224.)

2.5.1 *Automaattinen sopeutusmekanismi*

Perinteinen näkemys korostaa maksutaseen sopeutusmekanismin automaattisuutta klassisessa kultakannassa. Sen lähtökohtana pidetään David Humen vuonna 1752 esittelemää mallia mekanismista, jonka mukaan maksutase sopeutuu pelkistettynä seuraavalla tavalla: Kun jossakin taloudessa hintatasoon kohdistuu häiriö, käteistä vastaavan kullan virtaaminen maasta toiseen tasoittaa hinnat eri talouksissa, ja kansainvälinen maksuliikenne tasapainottuu automaattisesti. Toimintamekanismia kutsutaan englanninkielisellä termillä *price-specie-flow mechanism*. Kultakannassa mekanismi piti maksutaseen tasapainossa estäen merkittävän suuret yli- ja alijäämät eli kultareservien virtauksen maasta toiseen. Samalla mekanismi tasapainotti sekä yksittäisen maan että valtioiden ryhmittymän hintatason niin, että valtion tarvitsi enää huolehtia vain kullan kiinteästä hinnasta (Bordo 1981, 4). Humen mallissa keskeisenä tekijänä toimii kullan virtaaminen maasta toiseen. (Eichengreen – Flandreau 1997, 11, 32.)

Seuraavaksi tarkastellaan mekanismin toimintaa hieman yksityiskohtaisemmin. Mallissa oletetaan, että maailmantaloudessa on kaksi hyödykettä, jotka ovat kuluttajahyödyke ja kulta, joten mallissa on vain yksi suhteellinen hinta. Ajatellaan, että kotimaan kultavarantoihin kohdistuu yksittäinen lisäys. Hintojen ollessa vielä alkuperäisellä tasollaan kullasta on ylitarjontaa, kun taas kuluttajahyödykkeeseen kohdistuu ylikysyntä. Hintojen pitäisi siis sopeutua, jotta molemmille markkinoille palautuisi tasapaino. Humen mallissa oletetaan, että transaktiot tapahtuvat kotimaan asukkaiden välillä. He yrittävät samanaikaisesti myydä kultaa ja ostaa kuluttajahyödykkeitä, joten kuluttajahyödykkeen hinta nousee, ja vastaavasti kullan reaalin hinta laskee. Seurauksena kuluttajahyödykkeen hinta kullassa ilmaistuna on kotimaassa korkeampi kuin ulkomailta, mikä toimii kotimaan asukkaille kannustimena hankkia kuluttajahyödykettä ulkomailta, ja vastaavasti ulko-

maan asukkaat haluavat hankkia kultaa niin kutsutusta kotimaasta, jossa kullan hinta kuluttajahyödykkeissä ilmaistuna on matalampi. Näin ollen kuluttajahyödykettä toimitetaan kotimaahan ja vastaavasti kultaa siirtyy ulkomaille. Kun tuotantopuoli ei sopeudu, ulkomaan valtion asukkaiden täytyy vähentää kuluttajahyödykkeisiin kohdistuvaa kulutustaan, jotta ylijäämätuotteita on tarjolla vientiin. Kotimaan asukkaiden täytyy sen sijaan kasvattaa kulutustaan kasvavan tuonnin vuoksi. Lopputuloksena kotimaan maksutase muuttuu alijäämäiseksi ja seurauksena kultaa virtaa maasta ulos. Mekanismi auttaa pitämään hinnat yhdenmukaisina kaikissa maissa. (Bordo 1981, 4; Eichengreen – Flandreau 1997, 11; Wickens 2008, 302.)

Edellä kuvailtu automaattiseen sopeutukseen perustuva malli korostaa suhteellisten hintojen roolia viennin ja tuonnin tasapainottamisessa. Humeen malliin pohjautuvassa P. B. Whalen mallissa korostuvat sen sijaan korkotaso ja kansainväliset pääomanliikkeet. Donald McCloskeyn ja J. Richard Zecherin mallissa huomio kiinnittyy rahan kysyntään ja tarjontaan. Se suhtautuu kriittisesti suhteellisten hintojen rooliin sopeutuksessa, minkä sijasta malli keskittyy varallisuuden ja rahan tasapainon muutoksiin. Sen sijaan Trevor Dick ja John Floyd pitävät korkoeroa merkityksettömänä sopeutuksessa, sillä heidän mukaansa pääoman virtaus vaikuttaa nopeasti korkoeroihin maiden välillä, minkä kautta maksutase sopeutuu talouden häiriöihin. Michael D. Bordo ja Finn Kydland ovat puolestaan korostaneet kultakantajärjestelmän tarjoamaa mahdollisuutta keskeyttää kullan vaihdettavuus silloin, kun talous kohtaa ennalta arvaamattoman shokin, ilman, että viranomaisen uskottavuus kärsisi. Näihin malleihin ei perehdytä sen tarkemmin tässä tutkielmassa, mutta se voidaan todeta, että näkemyksiä sopeutusmekanismin automaattisuudesta on lukuisia. (Eichengreen – Flandreau 1997, 32.)

2.5.2 Hyväkuntoinen julkinen talous sopeutumismekanismin taustalla

Edellä esitellyissä malleissa keskeisenä tekijänä toimi sopeutusmekanismin automaattisuus. Seuraavaksi tarkastellaan näkemystä, jonka mukaan kultakantajärjestelmän vaatimus ylläpitää kullan vaihdettavuutta toimi esteenä sellaiselle valtiontalouden hoidolle, joka kiihdyttäisi inflaatiota. Mekanismin kannattajien mukaan maksutaseen tasapainon ja valuuttakurssien vakauden taustalla katsotaan olevan kultakantajärjestelmän takaaman hyväkuntoisen julkisen talouden ansiota, sillä valtiotalouden budjetin ollessa tasapainossa keskuspankille ei tullut tarvetta ostaa valtionvelkakirjoja tai lisätä kierrossa olevan rahan määrää taloudessa. Tutkimuksissa onkin havaittu, että kultakannassa mukana olleiden valtioiden lainojen korot olivat matalampia verrattuna muihin valtioihin. Lisäksi sijoittajat arvostivat kullan vaihdettavuutta, minkä puolesta kultakantaan kuuluvia valtioita saatettiin pitää houkuttelevana sijoituskohteena. Toisaalta kullan vaihdettavuuden ylläpito ei kuitenkaan kerro mitään siitä, että kyseisen valtion talous ei olisi alijäämäinen. Valtioita

on myös jättäytynyt pois kultakannasta, kuten Portugali ja Argentiina, mikä hieman kyseenalaistaa mekanismin toimivuuden. Bloomfield (1959, 20) on kuitenkin huomauttanut, että julkisen sektorin koot olivat suhteellisen pieniä kultakannan aikakaudella ja valtioiden budjetit tyypillisesti tasapainossa, joten finanssipolitiikalla ei ollut suurta roolia. (Eichengreen – Flandreau 1997, 13–14.)

Osa tutkijoista painottaa finanssipoliittisen talouskurin sijasta rahapolitiikan merkitystä. Näkemyksen mukaan kultareservien puolustaminen on viimekädessä keskuspankkiviranomaisen päätösvallan alaisuudessa. Keskuspankki voi siis muuttaa korkotasoa sen mukaan, mikä on ulkoisen tasapainon kannalta välttämätöntä. Jos valuuttakurssi heikkeni alle kullan vientipisteen ja kultareservien määrä alkoi vähentyä, keskuspankin kannatti nostaa diskonttokorkoaan, mikä kasvatti velanoton kustannuksia vähentäen investointihalukkuutta ja kulutusta. Kulutuksen vähentyessä kauppatase voimistui. Samalla korkeammat korot houkuttelivat sijoituksia ulkomailta, mikä sai aikaan pääoman virtauksen maahan ja valuuttakurssin vahvistumisen. Toimintaa on kutsuttu kultakannan sääntöjen noudattamiseksi, joten aiheeseen palataan vielä tarkemmin jäljempänä. (Eichengreen – Flandreau 1997, 14.)

Aiemmin tarkasteltua automaattista sopeutusta on kritisoitu sen suhteen, että kullan virtauksen ennustettiin olevan voimakkuudeltaan huomattavasti suurempaa kuin se todellisuudessa oli. Näkemys hyvin hoidetusta julkisen taloudesta vastaa automaattisen sopeutuksen perusongelmaan. Kun valtiontalous on alijäämäinen, täytyy maksutaseen vaje sopeuttaa kulutusta vähentämällä. Automaattisen sopeutuksen tapauksessa kullan virtaaminen ulos maasta vähensi rahan tarjontaa ja kiristi rahoituksensaantia. Sen sijaan keskuspankin noudattaessa kultakannan sääntöjä ei tarvinnut odottaa kullan ulosvirtausta, vaan se pystyi heti reservien heikentymisen havaitessaan nostamaan diskonttokorkoa, joten tilanteeseen pystyttiin reagoimaan nopeammin. (Eichengreen – Flandreau 1997, 13–14.)

2.5.3 Joustava ja luotettava politiikka sopeutumismekanismin taustalla

Kultakannan sääntöjen noudattaminen, tai noudattamatta jättäminen, liittyy lopuksi tarkasteltavaan näkemykseen, jolla maksutaseen sopeutusmekanismin toimintaa selitetään. Näkökulma painottaa joustavaa, mutta samaan aikaan luotettavaa politiikkaa, joka mahdollisti maksutaseen sopeutumisen. Toisin sanoen harkinnanvarainen politiikka yhdistettynä kullan vaihdettavuuden ylläpitoon on näkemyksen mukaan avaintekijänä maksutaseen sopeutumisessa. (Eichengreen – Flandreau 1997, 15, 17.)

Kultakannan säännöt, joista käytetään englanninkielistä nimitystä *the rules of the game*, voidaan määritellä toimintaohjeiksi, jotka osoittavat keskuspankin oleellisen roolin

maksutaseen sopeutusmekanismin toiminnan onnistumisessa. Sääntöjen mukaan keskuspankin täytyi joko vahvistaa maksutaseen epätasapainon vaikutusta kotimaan talouteen tai olla vähintäänkin tasoittamatta näitä vaikutuksia (Dutton 1984, 174). Bloomfield (1959, 30, 47–48) määrittelee kultakannan säännöt toiminnaksi, jonka kautta keskuspankki pystyi tehostamaan sopeutusmekanismia. Pelin sääntöjen mukaan keskuspankin tuli laskea diskonttokorkoa, jos ulkoisten omaisuuserien, kuten kullan, hopean tai ulkomaisen valuutan, määrä kotimaassa kasvoi, ja vastaavasti nostaa korkoa, kun kullan ja muiden ulkoisten varantojen määrä taloudessa väheni. Näin keskuspankki vahvisti omaisuuserien siirtymisen vaikutuksia sen omiin reserveihinsä. Tarkoitus ei siis ollut kumota maiden välillä tapahtuneen kullan ja muiden omaisuuserien siirtymisen vaikutusta, vaan päinvastoin voimistaa sitä.

Yksityiskohtaisemmin tarkasteltuna sopeutusmekanismin vahvistaminen tapahtui seuraavalla tavalla: Valtion maksutaseen muuttuessa alijäämäiseksi alkoi kultaa virrata maan ulkopuolelle, jonka keskuspankki havaitsi varantosuhteensa heikkenemisenä. Keskuspankin täytyi vastata varantosuhteen heikkenemiseen rajoittamalla kotimaista lainanottoa. Rahapolitiikan keinoista käytetyin oli diskonttokoron muuttaminen. Näin ollen diskonttokoron nousu kasvatti korkoja rahamarkkinoilla. Lyhytaikaisten korkojen nosto puolestaan vauhditti sopeutusmekanismia kahdella tavalla. Ensimmäkin se houkutteli lyhytaikaisia sijoituksia ulkomailta. Toiseksi se heikensi kotimaista kokonaiskulutusta sekä laski kotimaisten investointien määrää. Kotimaisen kulutuksen ja investointien vähene-
misen kautta hintataso ja tulot laskivat, mikä taas kasvatti vientiä ja laski tuontia. Seurauksena vaihtotase tasapainottui. Ylijäämäisen maksutaseen tilanteessa keskuspankin tuli luonnollisesti laskea diskonttoakorkoa, jotta vaikutukset olisivat päinvastaiset. Korkopolitiikan ja avomarkkinaoperaatioiden avulla voitiin siis vahvistaa pääomanliikkeitä, jotka vaikuttivat hintoihin ja kustannuksiin oli sitten kyseessä yli- tai alijäämäinen talous (Triffin 1997, 141). (Bordo – MacDonald 1997, 3, 6–7, 26.)

Kuten rahapolitiikan itsenäisyyden tarkastelun yhteydessä ilmeni, kultakannassa keskuspankit eivät kohdistaneet rahapolitiikkaansa lyhyellä aikavälillä vaihdettavuustavoitteen mukaisesti, vaan saattoivat toimia kansallisten tavoitteidensa puolesta, minkä ansiosta keskuspankki pystyi reagoimaan kotimaahan vaikuttaviin shokkeihin. Pitkällä aikavälillä kullan vaihdettavuuden ylläpitoon sitouduttiin kuitenkin voimakkaasti, mikä takasi järjestelmän ja politiikan luotettavuuden (Bordo – MacDonald 1997, 5–7). Kultakannan sääntöjen noudattamisen määritelmästä on tosin myös tiukempia tulkintoja. Erään näkemyksen mukaan noudattaakseen niin kutsuttuja pelin sääntöjä keskuspankin täytyi pidättäytyä kokonaan myös suhdannepolitiikasta (Dutton 1984, 176, 191–192).

Maksutaseen sopeutusmekanismia politiikan joustavuuden ja luotettavuuden yhdistelmällä selittävien tutkijoiden mukaan kullan vaihdettavuuden puolustaminen ja kultakannan sääntöjen rikkominen eivät kuitenkaan ole keskenään ristiriidassa. Näkemyksen mukaan ratkaisevana tekijänä kultakannassa toimi valuuttakurssin kapea vaihteluväli, joka

tarjosi rahapoliittista liikkumatilaa. Valuuttaputken kaltainen järjestelmä mahdollisti yhtäaikaaisesti harkinnanvaraisen politiikan hyödyntämisen ja kullan vaihdettavuuden ylläpidon. (Eichengreen – Flandreau 1997, 15–18.)

3 KATSAUS MUIHIN VALUUTTAKURSSIJÄRJESTEMIIN

Valuuttakurssijärjestelmät voidaan jakaa karkeasti kahteen ryhmään eli kiinteiden ja kelluvien valuuttakurssien järjestelmiin. Edellisessä luvussa tarkasteltiin klassista kultakantajärjestelmää, jota voidaan pitää esimerkkinä kiinteän valuuttakurssin järjestelmästä. Tässä luvussa tarkasteltava Bretton Woodsin järjestelmä oli myös käytännössä kiinteän kurssin järjestelmä. Kelluvien valuuttakurssien järjestelmistä tarkastelun kohteena ovat valuuttakäärme, jota seurasi Euroopan valuuttajärjestelmä ja viimeisimpänä Euroopan unionin talous- ja rahaliitto. Järjestelmien luokitteluun liittyen rahaliittoon kytkeytyy kuitenkin oma erityispiirteensä, sillä valuuttakurssit pysyvät kiinnitettyinä jäsenmaiden välillä. Tämä ominaisuus on ratkaisevassa osassa, kun verrataan kultakanta- ja eurojärjestelmää toisiinsa.

3.1 Bretton Woodsin järjestelmä

Bretton Woodsin järjestelmä seurasi kultakantaa toisen maailmansodan lähestyessä loppuaan, kun sopimus uudesta järjestelmästä allekirjoitettiin vuonna 1944 ja suuri osa merkittävistä talouksista liittyi järjestelmään vuonna 1945 (Wickens 2008, 299). Tässä kiinteän valuuttakurssin järjestelmässä Yhdysvaltain dollari oli sidottu kultaan, ja vastaavasti muut valuutat sidottiin dollariin lähes kiinteällä kurssilla, mikä kuvastaakin punnan aseman heikkenemistä suhteessa dollariin kansainvälisessä rahajärjestelmässä (Bénassy-Quéré ym. 2010, 342). Maailman keskeisimmäksi reservivaluutaksi oli siis vaihtunut dollari, ja kullan arvoksi oli kiinnitetty 35 dollaria unssilta (Bordo 1981, 7). Bretton Woodsin järjestelmää suunniteltaessa haluttiin yhdistää kelluvien valuuttakurssien hyödyt ja kultakannan edut, kuten valuuttakurssien vakaus. Samalla haluttiin välttää kultakannan ongelmat, jotka liittyivät kansallisen rahapolitiikan määräysvallan kaventumisemiseen ja suhdannevaihteluiden siirtymiseen maasta toiseen. (Bordo 1993, 4–5.)

Bretton Woodsin järjestelmä oli toiminnassa vuoteen 1971 asti. Järjestelmän kohtaloksi koituivat sekä Yhdysvaltain talouden jatkuva alijäämä, että yhä kasvava kiinnostus käyttää dollareita kansainvälisenä varantona. Yhdysvaltojen kultavarannot hupenivat ja yleinen luottamus maan kyvystä lunastaa valuuttansa kullalla kärsi (Bordo 1981, 7). Lopulta presidentti Nixon lakkautti yksipuolisesti dollarin vaihdettavuuden (Bénassy-Quéré ym. 2010, 343).

3.2 Valuuttakäärme ja Euroopan valuuttajärjestelmä

Euroopan valuuttakäärme perustettiin keväällä 1972 Bretton Woodsin järjestelmän romahdettua. Tämä nimellä ”käärme tunnelissa” (engl. *the snake in the tunnel*) tunnettu järjestelmä ei toiminut odotetulla tavalla. Jo muutaman vuoden kuluttua perustamisestaan suurin osa jäsenmaista jättäytyi pois. Kaiken kaikkiaan järjestelmä oli toiminnassa vain seitsemän vuotta, kunnes Euroopan valuuttajärjestelmä (engl. *European Monetary System, EMS*) korvasi valuuttakäärmeen vuonna 1979. Ainoastaan Benelux-maat, Länsi-Saksa ja Tanska olivat mukana järjestelmässä loppuun asti. Öljykriisi ja stagflaatio sekä kasvavat kansainväliset pääomaliikkeet yhdessä itsenäisen politiikan kanssa tekivät kiinteän valuuttakurssijärjestelmän toiminnan hankalaksi (McNamara 1999, 460). Valuuttakäärmeen toimintamallin mukaan, jäsenvaltioiden valuutat oli sidottu toisiinsa nähden, mutta ne kelloivat yhdessä suhteessa muihin valuuttoihin (Heller 1978, 309). (Howells – Bain 2008, 486.)

Valuuttakäärmettä seurannut Euroopan valuuttajärjestelmä onnistui toiminnassaan paremmin (McNamara 1999, 460). Järjestelmässä eurooppalaisten valuuttojen arvot saivat vaihdella $\pm 2,25$ prosenttia keskuskurssin ympärillä. Joissain tapauksissa ± 6 prosenttia oli myös mahdollinen. Euroopan valuuttajärjestelmän toiminta ei ollut kuitenkaan täysin ongelmatonta, sillä pääomaliikkeiden vapauduttua kiinteitä valuuttakursseja oli vaikea ylläpitää. Vuonna 1992 vaihteluväliä kasvatettiin ± 15 prosenttiin. Euroopan valuuttajärjestelmä toimi käytännössä vuoteen 1999 asti, sillä Maastrichtin sopimuksessa oli asetettu tavoitteeksi talous- ja rahaliiton perustaminen kyseisen vuoden ensimmäiseen päivään mennessä. (Bénassy-Quéré ym. 2010, 343.)

3.3 Euroopan unionin talous- ja rahaliitto

Euroopan valuuttajärjestelmä johti Euroopan unionin talous- ja rahaliiton (engl. *Economic and Monetary Union, EMU*) perustamiseen. Alussa mukana oli 11 maata eli Euroopan unionin jäsenmaat lukuun ottamatta Isoa-Britanniaa, Kreikkaa, Ruotsia ja Tanskaa (Bénassy-Quéré ym. 2010, 343–344). Talous- ja rahaliittoon siirryttiin kolmessa vaiheessa. Ensimmäisen vaiheen tärkeimpänä päätöksenä voidaan pitää pääomaliikkeiden rajoitusten poistumista heinäkuussa vuonna 1990. Lisäksi jäsenmaiden rahapolitiikkaa alettiin yhdenmukaistaa hintavakauden saavuttamiseksi. Ensimmäinen vaihe päättyi vuoden 1993 lopussa. Toinen vaihe kesti vuoden 1994 alusta vuoden 1998 loppuun. Vielä tässä vaiheessa jokaisella kansallisella keskuspankilla oli oikeus päättää valtionsa rahapolitiikasta. Lisäksi toisessa vaiheessa perustettiin Euroopan rahapoliittinen instituutti, jonka tärkeimpinä tehtävinä oli yhdenmukaistaa jäsenmaiden rahapolitiikkaa, valmistella

Euroopan keskuspankkijärjestelmän perustamista ja suunnitella euroon siirtymistä. Lisäksi toisessa vaiheessa Eurooppa-neuvoston antamien päätöslauselmien kautta muodostui vakaus- ja kasvusopimuksen sisältö, kuten säännöt liiallisesta julkisen talouden alijäämän välttämisestä ja julkisen sektorin keskuspankkirahoituksen kieltämisestä. EMU:n kolmas ja samalla viimeinen vaihe alkoi tammikuussa 1999. Jäsenmaiden valuuttakurssit kiinnitettiin peruuttamattomasti, rahapolitiikka siirtyi Euroopan keskuspankille (EKP) ja euro otettiin käyttöön. Vuodesta 2001 lähtien myös Kreikka on ollut osa eurojärjestelmää. Laajennuttuaan vähitellen euroalue käsitti yhteensä 19 valtiota vuoteen 2015 mennessä, joita olivat seuraavat valtiot: Alankomaat, Belgia, Espanja, Irlanti, Italia, Itävalta, Kreikka, Kypros, Latvia, Liettua, Luxemburg, Malta, Portugali, Ranska, Saksa, Slovakia, Slovenia, Suomi ja Viro (Euroalueen kartta 1999–2015). (Euroopan keskuspankki 2004, 99–101, 114.)

Tulevan jäsenvaltion tulee täyttää lähentymiskriteerit (engl. *convergence criteria*). Valtio voi liittyä euroalueeseen vain siinä tapauksessa, kun (De Grauwe 2012, 134; Lähentymiskriteerit)

- sen inflaatioaste ylittää enintään 1,5 prosentilla kolmen hintavakaustavoitteessa parhaiten suoriutuneen jäsenvaltion vastaavaan tasoon
- sen pitkän aikavälin korkokantojen keskimääräinen nimellistaso on enintään kaksi prosenttia verrattuna enintään kolmen hintatason vakaudessa parhaiten suoriutuneen jäsenvaltion vastaavaan tasoon
- se on liittynyt Euroopan valuuttajärjestelmän valuuttakurssijärjestelmään ja sen valuutan ulkoista arvoa ei ole alennettu suhteessa euroon viimeisen kahden tarkasteluajankohtaa edeltävän vuoden aikana
- sen julkisen talouden alijäämän suhde BKT:hen ei ylitä kolmea prosenttia
- sen julkinen velka ei ylitä 60 prosenttia BKT:stä.

Julkisen talouden alijäämän kriteereihin liittyy kuitenkin muutama poikkeus. Joissain tapauksissa saattaa riittää, että alijäämän suhde BKT:hen on pienentynyt olennaisesti tai jatkuvasti tasolle, joka on lähellä viitearvoa, tai jos viitearvon ylittyminen on vain poikkeuksellista ja väliaikaista ja suhde pysyy lähellä viitearvoa. Mitä tulee julkisen velan osuuteen BKT:stä, jossain tapauksissa riittää, että se pienenee riittävästi ja lähestyy riittävän nopeasti viitearvoa.

3.3.1 *Rahapolitiikan tavoitteet ja keinot eurojärjestelmässä*

EKP:n ensisijainen tavoite on ylläpitää hintavakautta euroalueella. Vuonna 1998 EKP:n neuvosto määritteli hintavakauden tarkoittavan euroalueen yhdenmukaistetun kuluttajahintaindeksin (YKHI) alle kahden prosentin vuotuista nousua. Vuonna 2003 neuvosto

vielä tarkensi määritelmäänsä ilmoittamalla, että EKP pyrkii pitämään inflaation alle kahdessa prosentissa, mutta lähellä sitä, keskipitkällä aikavälillä deflaation välttämiseksi. Euroopan yhteisön perustamissopimuksen mukaan hintavakauden ylläpidon lisäksi EKP haluaa tukea työllisyyttä, talouskasvua, kilpailukykyä sekä jäsenvaltioiden talouksien lähentymistä. Hintavakautta ei kuitenkaan saa vaarantaa muiden tavoitteiden vuoksi. Toisaalta perustamissopimuksessa todetaan, että tärkeydeltään vähäisempiin tavoitteisiin pääsyä autetaan parhaiten ylläpitämällä hintavakautta, joten vakaan hintatason tavoittelun kautta EKP pyrkii vaikuttamaan myös muihin tekijöihin. Perustamissopimuksen lähestymistapa kuvastaa yleistä taluskriisiä edeltänyttä näkemystä, jonka mukaan hintavakaus riittää tasapainottaamaan taloudellisen tilanteen ylipäätään (De Grauwe 2012, 185–187). Taluskriisin seurauksena esiin on kuitenkin noussut kysymyksiä siitä, pitäisikö EKP:llä olla konkreettisempia tavoitteita esimerkiksi tuotannon tai työllisyyden suhteen. Aiheeseen palataan vielä epäsymmetristen shokkien yhteydessä. (Euroopan keskuspankki 2004, 9–10, 50).

Seuraavaksi tarkastellaan EKP:n käyttämiä rahapolitiittisia keinoja. Harjoittaessaan euroalueen yhteistä rahapolitiikkaa EKP:llä on käytössään kahdenlaisia instrumentteja, jotka ovat avomarkkinaoperaatiot ja maksuvalmiusjärjestelmä. Lisäksi EKP vaatii luotolaitoksia pitämään vähimmäisvarantoja eurojärjestelmässä olevilla tileillä. Avomarkkinaoperaatioilla vaikutetaan korkoihin ja markkinoiden likviditeettiin. Niiden avulla usein myös viestitään rahapolitiikan linjauksista. Avomarkkinaoperaatioita ovat (Euroopan keskuspankki 2008, 9)

- perusrahoitusoperaatiot
- pidempiaikaiset rahoitusoperaatiot
- hienosäätöoperaatiot
- rakenteelliset operaatiot.

Perusrahoitusoperaatiot ovat keskeisessä roolissa likviditeetin lisäämisen kannalta. Ne ovat käänteisoperaatioita, jotka toteutetaan viikoittain vakiohuutokauppoina kansallisissa keskuspankeissa. Niiden maturiteetti on yleensä yhden viikon mittainen. Pitempiaikaiset rahoitusoperaatiot ovat myös likviditeettiä lisääviä käänteisoperaatioita, mutta ne toteutetaan vakiohuutokauppoina kansallisissa keskuspankeissa kuukausittain, ja niiden maturiteetti on yleensä kolme kuukautta. Niiden tarkoituksena on lisätä vastapuolten pidempiaikaista maksuvalmiutta. Hienosäätöoperaatioita käytetään silloin, kun halutaan tasata markkinoiden likviditeetin odottamattomista vaihteluista johtuvia korkovaikutuksia. Ne toteutetaan pikahuutokauppoina tai kahdenvälisinä kauppoina kansallisissa keskuspankeissa, mutta poikkeustapauksissa myös EKP voi kahdenvälisiä hienosäätöoperaatioita. Hienosäätöoperaatiot tehdään yleensä käänteisoperaatioina, mutta tilanteesta riippuen niitä voidaan suorittaa myös valuuttaswappeina tai määräaikaistalletuksia keräämällä. Rakenteellisten operaatioiden tarkoituksena on vaikuttaa eurojärjestelmän rakenteelliseen asemaan suhteessa rahoitussektoriin. Rakenteellisista operaatioista käänteisoperaatiot ja

velkasitoumusten liikkeeseenlaskut toteutetaan kansallisissa keskuspankeissa vakiohuutokauppoina, kun taas suorat kaupat tehdään kahdenvälisinä kauppoina. (Euroopan keskuspankki 2008, 8–9.)

Maksuvalmiusjärjestelmään puolestaan sisältyvät (Euroopan keskuspankki 2008, 9)

- maksuvalmiusluotto
- talletusmahdollisuus.

Niiden avulla vaikutetaan yön yli -likviditeettiin, yön yli -markkinakorkojen liikkeisiin ja viestitään rahapolitiikan linjoista. Hyväksytyiksi vastapuoliksi kutsutut toimijat, eli eurojärjestelmän vähimmäisvarantojärjestelmään kuuluvat vakavaraiset laitokset, voivat käyttää EKP:n tarjoamaa maksuvalmiusjärjestelmää joko maksuvalmiusluoton kautta tai hyödyntämällä talletusmahdollisuutta. Maksuvalmiusluotto tarkoittaa hyväksytyjä vakuuksia vastaan myönnettävää yön yli -likviditeettiä. Niihin ei yleensä sisälly luottoliimittejä. Normaalitylanteessa yön yli -markkinakoron yläraja muodostuu kansallisten keskuspankkien myöntämien maksuvalmiusluottojen korosta, kun taas yön yli -markkinakoron alaraja muodostuu talletusmahdollisuutta käyttäneiden vastapuolien kansallisiin keskuspankkeihin tekemistä yön yli -talletusten koroista. Niihin ei yleensä sovelleta talletuskattoa. (Euroopan keskuspankki 2008, 9–10, 12.)

Avomarkkinaoperaatioiden ja maksuvalmiusjärjestelmän lisäksi EKP vaatii luottolaitoksilta vähimmäisvarantoja, joita pidetään kansallisissa keskuspankeissa olevilla tileillä. Niiden tarkoituksena on tasata rahamarkkinakorkoja sekä parantaa likviditeetin tarjoamista luomalla tai lisäämällä rakenteellisen keskuspankkirahoituksen tarvetta. Eurojärjestelmän perusrahoitusoperaatioiden korko on yhtä suuri kuin vähimmäisvarannoille maksettu korko. (Euroopan keskuspankki 2008, 10, 62.)

3.3.2 *Rahapolitiikan riippumattomuus eurojärjestelmässä*

EKP:n riippumatonta rahapolitiikkaa halutaan turvata säännöillä. Ensinnäkin Euroopan yhteisön perustamissopimuksen mukaan EKP, kansalliset keskuspankit ja näiden päätöksentekuelimet eivät saa vastaanottaa ohjeita miltään ulkopuoliselta taholta, kuten esimerkiksi jäsenvaltioiden hallituksilta. Lisäksi EKP:n riippumattomuus taataan pitämällä sen rahoitusjärjestelyt erillään Euroopan yhteisön taloudellisista järjestelyistä. EKP:n neuvoston ja sen johtokunnan jäsenten toimikausiin liittyy myös sääntöjä, jotta yksittäisiin jäseniin vaikuttaminen poliittisesti olisi vaikeampaa. EKP ei saa myöskään myöntää keskuspankkiluottoa julkiselle sektorille. Kriisin seurauksena käyttöön otetut toimet ovat kuitenkin herättäneet keskustelua EKP:n riippumattomuudesta. Erityisesti julkisen sektorin lainoittaminen on noussut keskustelunaiheeksi, vaikka EKP saakin ostaa jälkimarkkinoilta jäsenvaltioiden velkakirjoja avomarkkinaoperaatioiden nimissä (De Grauwe 2012, 199). (Euroopan keskuspankki 2004, 9–10, 50).

Useissa tutkimuksissa on havaittu, että keskuspankin riippumattomuus takaa alhaisemman inflaation (Daunfeldt – de Luna 2008, 410, 420). Kuten edellä mainittiinkin, EKP:n tärkeimpänä tavoitteena on ylläpitää hintavakautta euroalueella, kun taas tuotannon ja työttömyyden vaihteluiden tasapainottamisen merkitys on vähäisempi. Inflaatiotavoitteen korostamisen vuoksi EKP:tä kutsutaan konservatiiviseksi keskuspankiksi. Lisäksi EKP:tä pidetään huomattavasti riippumattomampana muihin keskuspankkeihin verrattuna, vaikka samalla sen tilivelvollisuus on alhaisempi. Piirre on vastoin yleistä käsitystä, jonka mukaan keskuspankin vapauden ja vastuun pitäisi kulkea rinnakkain. Näin ollen EKP:llä voidaan sanoa olevan suhteellisen paljon valtaa. Tilivelvollisuuteen liittyy myös tavoitteiden asettelu. EKP:n toimintaa voi olla hankala valvoa, koska sille ei ole määrätty selkeitä tavoitteita, eikä sen yläpuolella ole valvovaa instituutiota. EKP:llä on kuitenkin velvollisuus laatia kertomus Euroopan keskuspankkijärjestelmän toiminnasta neljännesvuosittain, julkaista konsolidoitu tase viikoittain sekä laatia vuosikertomukset toiminnastaan ja rahapolitiikasta (Euroopan keskuspankki 2004, 12, 15). Tästä huolimatta on sanottu, että EKP:n päätöksentekoa pitäisi muuttaa entistä avoimemmaksi. Lisäksi on ehdotettu, että EKP voisi inflaatiotavoitteen ohella tavoitella luonnolliseksi työttömyydeksi katso- maansa työttömyysastetta. (De Grauwe 2012, 156–157, 160–162.)

4 VALUUTTAKURSSIJÄRJESTELMÄN VALINTA

4.1 Talouden ominaispiirteet järjestelmän valinnassa

Tässä luvussa tarkastellaan valuuttakurssijärjestelmän valintaan vaikuttavia tekijöitä Hellerin (1978) listaukseen pohjautuen. On kuitenkin hyvä huomata, että tämä luokittelu, jossa järjestelmät jaetaan karkeasti kiinteän ja kelluvan valuuttakurssin ryhmiin, on vain yksi vaihtoehto ryhmitellä valuuttakurssijärjestelmiä (Savvides 1990, 442).

Järjestelmän valintaan oleellisesti vaikuttavia tekijöitä ovat talouden koko, talouden avoimuus, kansainvälinen taloudellinen integraatio, inflaatioaste sekä ulkomaankauppa ja kauppakumppanit. Valtion koko vaikuttaa merkittävästi valtion asemaan maailmantaloudessa, sillä suurella taloudella saattaa usein olla vaikutusmahdollisuuksia hyödykkeiden hintoihin ja valuuttakursseihin. Vastaavasti pienet taloudet eivät yleensä pysty vaikuttamaan maailmanmarkkinahintoihin hyödykkeen ostajan tai myyjän roolissa. Lisäksi suurille talouksille on tavallista, että niiden viennin rakenne on monipuolinen, joten yksittäisille hyödykemarkkinoille kohdistuvat häiriöt eivät välttämättä heijastu koko talouteen, kun taas pienissä talouksissa vientirakenne saattaa olla niin yksipuolinen, että se altistaa talouden viennin heilahteluiden aiheuttamille hintatason muutoksille. Valtion on siis pyrittävä tasapainottamaan viennin vaihteluita minimoidakseen tärkeän vientituotteen hinnanvaihteluiden vaikutukset yleiseen hintatasoon. Yleisesti voisi todeta, että kelluvat valuuttakurssit sopivat suurille talouksille, kun taas kiinteät kurssit ovat usein toimivampi vaihtoehto pienille talouksille. (Heller 1978, 309–310.)

Talouden avoimuus vaikuttaa valuuttakurssijärjestelmän valintaan monin eri tavoin. Kun valuuttakurssit ovat kiinteät ja hinnat vakaita, suljetun talouden tapauksessa alijäämän sopeuttaminen on kalliimpaa verrattuna avotalouteen. Johtopäätöksenä voidaan sanoa, että kelluvat valuuttakurssit ovat houkuttelevampi vaihtoehto suljetuille talouksille. Lisäksi valuuttakurssimuutosten vaikutukset yleiseen hintatasoon ovat huomattavasti suuremmat avoimessa taloudessa verrattuna suljetun talouden tapaukseen, joten kiinteän valuuttakurssin järjestelmää pidetään parempana vaihtoehtona avotaloudelle. Myös McKinnonin (1963, 719) tutkimus, jota käsitellään tarkemmin optimaalisen valuutta-alueen teorian yhteydessä, tukee tätä johtopäätöstä. (Heller 1978, 309–311.)

Mitä tulee taloudellisen integraation tasoon, kiinteiden valuuttakurssien vallitessa runsaat kansainväliset pääomaliikkeet saattavat häiritä rahapolitiikan tavoitteiden toteutumista, kun taas valtion kansainvälisen taloudellisen integraation ollessa vähäistä kiinteää kurssia voidaan ylläpitää (Heller 1978, 310). Asiasta on tosin esitetty myös täysin päin

vastainen näkemys. Sen mukaan kelluva valuuttakurssi tekee taloudellisen integraation mahdottomaksi ² (ks. Goldberg 1990, 24).

Myös valtion inflaatioasteen ero suhteessa muun maailman inflaatioasteiden keskiarvoon vaikuttaa valuuttakurssijärjestelmän valintaan, sillä kiinteää valuuttakurssia on vaikea ylläpitää inflaatioeron olleessa suuri. Näin ollen suuren inflaatioeron vallitessa voidaan kelluvaa valuuttakurssia pitää parempana vaihtoehtona. (Heller 1978, 311.)

Maantieteellisesti erillään sijaitsevat kauppakumppanit sekä monipuolinen ulkomaankaupan rakenne ehkäisevät puolestaan ulkoisten shokkien vaikutusta talouteen. Esimerkiksi silloin, kun valtiolla on vain yksi merkittävä kauppakumppani, tai sen ulkomaankauppa on muuten hyvin keskittynyttä, kannattaa valuutta sitoa tärkeän kauppakumppanin valuuttaan. Jos taas valtiolla on laaja joukko erilaisia kauppakumppaneita ja monipuolinen ulkomaankaupan rakenne, pidetään kelluvaa valuuttakurssia hyvänä vaihtoehtona. Kenen (1969, 49–54) on sen sijaan esittänyt päinvastaisen näkemyksen, jonka mukaan vientirakenteen ollessa yksipuolinen kannattaa valtion valita mieluummin kelluva valuuttakurssijärjestelmä, jotta valuuttakurssien muutokset stabilisoisivat ulkoisia shokkeja. Tähän palataan tarkemmin optimaalisen valuutta-alueen teorian yhteydessä seuraavassa luvussa. (Heller 1978, 311–312.)

Lopuksi taulukko 2 kokoaa Hellerin näkemyksen valuuttakurssijärjestelmän valinnasta. Lisäksi taulukko havainnollistaa, miten valuuttakurssijärjestelmään vaikuttavia tekijöitä voidaan mitata. Talouden kokoa voidaan mitata BKT:n avulla ja sen avoimuuden taso voidaan puolestaan määrittää laskemalla tuonti suhteessa BKT:hen. Kansainvälisen taloudellisen integraation tasolle ei ole yleisesti hyväksyttyä mittaria, mutta pankkijärjestelmän ulkomaisten omaisuuserien suhteellista osuutta rahan tarjonnasta voidaan käyttää sen laskemisessa. Inflaatioero lasketaan luonnollisesti vertaamalla talouden inflaatiota muun maailman inflaationkeskiarvoon. Lisäksi ulkomaankaupan keskittymistä voidaan tutkia selvittämällä viennin ja tuonin yhteenlaskettu osuus suurinta kauppakumppania kohden. (Heller 1978, 310–312.)

Taulukko 2 Hellerin (1978) näkemys valuuttakurssijärjestelmän valinnasta

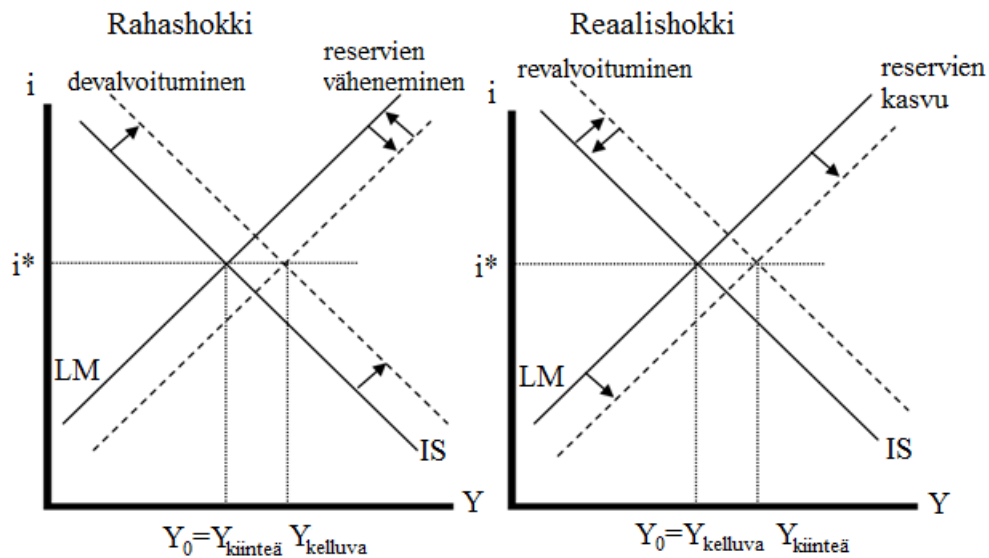
	Kelluva valuuttakurssi	Kiinteä valuuttakurssi	Mittaaminen, esim.
Talouden koko	suuri	pieni	BKT
Talouden avoimuus	suljettu talous	avotalous	tuonti
Integraation taso	integroitunut	ei integroitunut	ulkomaiset omaisuuserät
Inflaatioero	suuri	pieni	inflaatio
Ulkomaankauppa	monipuolinen	yksipuolinen	vienti ja tuonti

² Willett, Thomas – Al-Marhubi, Fahim (1994) Currency Policies for Inflation Control in Formerly Centrally Planned Economies, *The World Economy*, Vol. 17 (6), 795–815.

4.2 Reaaliset ja nimelliset shokit

Edellä tarkasteltiin talouden tai valtion ominaispiirteitä, jotka vaikuttavat valuuttakurssi-järjestelmän valintaan. Toisaalta järjestelmän sopivuuden arvioinnin lähtökohtana on usein se, kuinka tehokkaasti järjestelmä pystyy vähentämään shokeista aiheutuvia kotimaisen tuotannon heilahteluja, kun hinnat ovat jäykkiä (Calvo – Mishkin 2003, 6). Tässä luvussa käsitellään shokkien merkitystä. Shokit voidaan jakaa reaalsiin ja nimellisiin shokkeihin, joista ensin mainitut kohdistuvat kulutukseen tai vientiin vaikuttaen suoraan kokonaiskysyntään, kun taas rahashokeiksikin kutsutut nimellisshokit kohdistuvat rahan tarjontaan tai sen kiertonopeuteen. On havaittu, että rahashokit ovat tyypillisiä kehittyville talouksille, sillä niiden valuuttoja ei aina pidetä luotettavina ja niiden rahoitusjärjestelmät ovat vasta hakemaassa muotoaan, joten kiinteän kurssin järjestelmän katsotaan vaikuttavan kysyntää, kun taas kehittyneissä talouksissa nimellisshokit eivät ole niin taval-lisia, joten kelluvaa valuuttakurssia pidetään parempana vaihtoehtona. (Bénassy-Quéré ym. 2010, 392–393.)

William Poole on kehittänyt 1970-luvulla mallin, jonka avulla voidaan verrata politik-kainstrumentteina käytettävien rahan tarjonnan ja korkotason muutosten tehokkuutta, kun talouteen kohdistuu shokki. Tutkimuksen ydin on siinä, että molempia instrumentteja, eli sekä rahavarannon että korkojen muutoksia, ei voida käyttää samaan aikaan itsenäisesti (Poole 1970, 197). Poolen mallia on laajennettu havainnollistamaan valuuttakurssinjär-jestelmän valintaa. Seuraavaksi tarkastellaan pienen avotalouden IS-LM-mallia, eli Mundell-Fleming-mallia, jossa oletetaan yksinkertaisuuden vuoksi täydellinen pääoman liik-kuvuus ja odotusten muuttumattomuus. Lisäksi kotimaan nimelliskorko on yhtä kuin maailman korkotasoa. Kuvio 2 havainnollistaa raha- ja reaalishokkeja kiinteän ja kelluvan valuuttakurssin järjestelmissä. (Bénassy-Quéré ym. 2010, 392–393.)



Kuvio 2 Valuuttakurssijärjestelmän valinta Poolen mallin mukaan (Bénassy-Quéré ym. 2010, 393).

Vasemmanpuoleisessa kuviossa positiivinen rahan tarjonnan shokki siirtää LM-käyrää oikealle, mikä saa aikaan kelluvan valuuttakurssin järjestelmässä tuotannon kasvun alkuperäisestä pisteestä Y_0 pisteeseen $Y_{kelluva}$, ja samalla korko laskee. Kun valuuttakurssi on kiinteä, keskuspankin täytyy myydä ulkomaista valuuttaa, minkä tarkoituksena on poistaa kotimaan valuuttaa pois kierrosta ja vähentää kotimaisen valuutan tarjontaa. Mekanismin kautta LM-käyrä palaa takaisin lähtötilanteeseen, eikä tuotanto kasva: $Y_0 = Y_{kiinteä}$. Sen sijaan kelluvan valuuttakurssin järjestelmässä nimellisen valuuttakurssin heikkeneminen korjaa tilanteen. Devalvoituminen kasvattaa vientiä, mikä siirtää IS-käyrää oikealle. Seurauksena valuuttakurssimuutos voimistaa shokin vaikutusta entisestään. (Bénassy-Quéré ym. 2010, 392.)

Jos taloudelle tyypilliset shokit ovat rahan kysynnästä tai tarjonnasta aiheutuvia nimellisiä shokkeja, voidaan kiinteän valuuttakurssin järjestelmää pitää parempana vaihtoehtona. Rahashokin aiheuttaessa inflaation kiihtymisen kelluva valuuttakurssi heikkenisi, mikä puolestaan muuttaisi nimellishokin reaali-shokiksi. Voidaan siis sanoa, että kiinteä valuuttakurssi vähentää tuotannon vaihteluita rahan kysynnän tai tarjonnan muuttuessa verrattuna kelluvan valuuttakurssin tilanteeseen. (Calvo – Mishkin 2003, 6.)

Sen sijaan silloin, kun talouteen kohdistuu enimmäkseen reaali-shokkeja, katsotaan kelluvan valuuttakurssin järjestelmän olevan parempi vaihtoehto. Oikeanpuoleisen kuvion havainnollistamassa positiivisen reaali-shokin tilanteessa shokki siirtää IS-käyrää oikealle kasvattaen sekä tuotantoa että korkotasoa. Kun valuuttakurssi on kelluva, ei vaikutusta kuitenkaan lopulta ole, sillä valuuttakurssin vahvistuminen heikentää vientiä. Kiinteän

valuuttakurssin järjestelmässä keskuspankin toimet voimistavat shokin vaikutusta. Keskuspankki ostaa ulkomaisia reservejä puolustakseen muuten vahvistuvaa valuuttaansa, ja samalla kierrossa oleva rahanmäärä kasvaa. Seurauksena tuotanto kasvaa edelleen.

Reaalishokkeja ovat esimerkiksi tuottavuuteen tai ulkomaankaupan vaihtosuhteeseen kohdistuvat shokit, joista jälkimmäinen tarkoittaa vienti- ja tuontihintojen suhteen muuttamista kysynnän tai tarjonnan muutosten vuoksi. Myös säästämistä lasku on reaali-shokki (Bénassy-Quéré ym. 2010, 392). Kuten kuvioista ilmenee, nimellisen valuuttakurssin muutoksen ansiosta reaali-shokin vaikutus tuotantoon ja työllisyyteen häviää nopeasti. Jos taas valuuttakurssi on kiinteä, reaali-shokin aiheuttama laskusuhdanne saa aikaan kotimaisen rahan kysynnän laskun, minkä vuoksi keskuspankin pitää yrittää vaimentaa liiallista rahan tarjontaa vaihtamalla sitä ulkomaiseen valuuttaan. Olettaen pääoman liikkuvan täydellisesti, kotimaisen valuutan kysynnän lasku johtaa automaattiseen kovan valuutan ulosvirtaukseen, ja korkotaso nousee. Lopputuloksena kiinteä kurssi pahentaa laskusuhdannetta. (Calvo – Mishkin 2003, 6–7.)

4.3 Optimaalisen valuutta-alueen teoria

Optimaalisen valuutta-alueen teoria (engl. *the theory of optimum currency areas, OCA*) havainnollistaa, milloin valtioiden kannattaisi yhdessä muodostaa rahaliitto (Bénassy-Quéré ym. 2010, 388). Alun perin teorian esitteli Mundell vuonna 1961, ja hieman myöhemmin sitä ovat kehittäneet McKinnon vuonna 1963 julkaistussa tutkimuksessaan sekä Kenen vuonna 1969 julkaistussa tutkimuksessaan.

Mundellin (1961, 657–658) tutkimuksessa keskitytään erityisesti sellaisiin tekijöihin, jotka määrittävät optimaalisen valuutta-alueen koon tai valuutta-alueen vaikutusalan. Tutkimuksessa valuutta-alueet on jaettu kahteen ryhmään, sillä useista valtioista muodostuvalla alueella voi olla käytössä yhteinen valuutta tai vaihtoehtoisesti siihen kuuluvat valtiot käyttävät kansallisia rahayksikköjään. Kun rahaliitolla on yhteinen valuutta, maksuvälineen tarjonta on hyvin todennäköisesti joustavaa. Jos taas valuuttoja on useampi kuin yksi, on keskuspankkejakin luonnollisesti useampia, ja seurauksena yksittäisen keskuspankin kasvattaessa vieraan pääoman määrää voimakkaammin verrattuna muihin keskuspankkeihin menettää tämä yksittäinen keskuspankki reservejään ja valuutan vaihdettavuus heikkenee, sillä kansainvälisten maksuvälineiden tarjonta riippuu lukuisen keskuspankkien yhteistoiminnasta. Keskuspankin vieraan pääoman kasvunopeus riippuu siis kysynnän tulojoustosta ja tarjonnan tuotantojoustosta. Toisin sanoen yhteisvaluutta-alueen ja kansallisia valuuttoja käyttävän alueen välinen merkittävä ero liittyy alijäämän sopeutukseen, vaikka valuuttojen kurssit olisivatkin kiinteitä.

Mundell (1961, 658) havainnollistaa tilannetta esimerkeillä. Tarkastellaan ensin kansallisten valuuttojen tapausta. Alueen A tuotteisiin kohdistuu kasvava kysyntä, joka aiheuttaa inflaatiopainetta, ja vastaavasti alueen B tuotteiden kysyntä laskee, joka saa aikaan työttömyyttä. Seurauksena alueen A maksutase muuttuu ylijäämäiseksi ja alueen B alijäämäiseksi. Alueen A hintojen nousu helpottaa kuitenkin alijäämän sopeutumista alueella B, mutta jos alue A alkaa kiristää luotonannon tarkoituksenaan hintojen nousun estäminen, niin alueella B pitää laskea reaalisia tuloja talouden sopeuttamisen vuoksi. Seurauksena alueen B tuotantomäärät laskevat ja työllisyys heikkenee. Johtopäätöksenä voidaan havaita, että ylijäämäisen talouden hintojen nousua rajoittavat toimet aiheuttavat työttömyyttä ja tuotannon laskun maailmantaloudessa, kun valuuttakurssit ovat kiinteitä. Samoin työttömyyttä ja tuotantomäärien laskua havaitaan erillisten kansallisten valuuttojen tilanteessa. Toisin sanoen alijäämäisten talouksien työllisyys riippuu ylijäämäisten talouksien toimista.

Seuraavaksi tarkastellaan alueita A ja B suljetulla alueella, jolla on käytössä yhteinen valuutta. Oletetaan, että tavoitteena on täystyöllisyys. Samoin kuin edellisessä esimerkissä, alueen A tuotteiden kysyntä kasvaa kiihdyttäen inflaatiota, ja maksutase muuttuu ylijäämäiseksi. Alueella B puolestaan kysyntä laskee aiheuttaen työttömyyttä, ja maksutase muuttuu alijäämäiseksi. Jotta työttömyystilanne paranisi alueella B, rahan tarjontaa kasvatetaan, mutta toimet kasvattavat samalla inflaatiopainetta alueella A. Johtopäätöksenä voidaan huomata, että useista alueista koostuvan talouden tai yleisemmin yhteisvaluutta-alueen tapauksessa täystyöllisyyden tavoittelu toisella alueella saa aikaan kiihtyvän inflaation toisaalla. Toisin sanoen inflaatioaste riippuu keskuspankin halusta vaikuttaa alijäämäisten alueiden työttömyyteen. Edellä esitetyn perusteella voidaan sanoa, että molempiin ryhmiin liittyy omat haittapuolensa. Lisäksi Mundell huomauttaa, että kumpikaan valuutta-alueista ei pysty estämään sekä työttömyyttä että korkeaa inflaatiota. Mundellin mukaan optimaalisen valuutta-alueen kannalta oleellista onkin alueen vaikutusala tai piiri, eikä valuutta-aluetyyppi itsessään. (Mundell 1961, 658–659.)

Kenen (1969, 41) on tiivistänyt Mundellin näkemyksen optimaalisesta valuuttakurssijärjestelmästä seuraavasti: Järjestelmä on optimaalinen, jos se pystyy ylläpitämään ulkoista tasapainoa aiheuttamatta työttömyyttä tai kysyntälähtöistä inflaatiota. Vastaavasti valuuttakurssijärjestelmä ei ole optimaalinen, jos jollakin alueella voidaan havaita työttömyyttä tai vaihtoehtoisesti matala työttömyys on saavutettu toisella alueella vallitsevan korkean inflaation kustannuksella.

Optimaalisen valuutta-alueen lisäksi Mundell (1961, 659–660, 663–664) määrittelee myös toisen rahaliiton kannalta oleellisen käsitteen, paikallisen valuutta-alueen (engl. *regional currency area*), jota voidaan pitää myös eräänlaisena taloudellisena vyöhykkeenä. Hänen tutkimuksensa mukaan valtioiden rajat eivät välttämättä määritä parhaiten valuutta-alueen rajoja, vaan parempi ratkaisu olisi muodostaa rahaliitto sen mukaan, mil-

laisia tuotteita niillä valmistetaan. Kenen (1969, 42) on täsmentänyt Mundellin määritelmää niin, että hänen mukaansa paikallinen valuutta-alue koostuu yhtenäisestä joukosta tuottajia, jotka käyttävät samaa teknologiaa ja kohtaavat saman kysyntäkäyrän, sekä taloudellisen tilanteen muuttuessa niistä jokainen joko kärsii tai menestyy yhtä lailla.

Mundellin (1961, 659–660, 663–664) esimerkissä Yhdysvaltojen ja Kanadan itäiset osat ovat erikoistuneet autoteollisuuteen, joten ne muodostavat yhdessä valuutta-alueen. Vastaavasti maiden länsiosat muodostavat oman valuutta-alueensa, sillä lännessä on erikoistuttu puutavaran valmistukseen. Oletuksena työvoima ja pääoma voivat liikkua vapaasti alueen sisällä, mutta ne eivät pysty siirtymään alueiden välillä. Lisäksi oletetaan, että valuuttakurssit kelluvat. Autoteollisuuden kohdistuva, epäsymmetrinen, tuottavuusshokki kasvattaa autojen tuotantoa ja sitä kautta puutavaran kysyntää. Seurauksena se aiheuttaa kuitenkin idässä työttömyyttä ja lännessä inflaatiopainetta. Erikoistumiseen perustuvien valuutta-alueiden ansiosta lännessä voidaan nostaa korkotasoa, ja vastaavasti idässä laskea sitä, jolloin lännen valuutta vahvistuu idän valuuttaan nähden, mikä puolestaan tasapainottaa maksutaseet. Jos Yhdysvalloilla ja Kanadalla olisi ollut omat kansalliset keskuspankkinsa, oltaisiin jälleen oltu tilanteessa, jossa pitäisi valita työttömyyden ja inflaation välillä. Samoin olisi tapahtunut kiinteiden valuuttakurssien vallitessa, vaikka käytössä olisikin erikoitumiseen perustuvat valuutta-alueet. Mundell kuitenkin painottaa, että kelluvat valuuttakurssit tasapainottavat maksutaseen vain silloin, kun kyseessä on paikallinen valuutta-alue. Lisäksi työvoiman ja pääoman pitää pystyä liikkumaan vapaasti alueen sisällä, muussa tapauksessa havaittaisiin työttömyys- ja inflaatioeroja alueen sisällä. Toisaalta, jos työvoima ja pääoma voisivat liikkua vapaasti myös alueiden välillä, olisivat kelluvat valuuttakurssit Mundellin mukaan tarpeettomia.

Yhteenvedona Mundellin näkemyksestä voidaan todeta, että epäsymmetriset shokit ovat rahaliiton keskeinen ongelma, sillä ne vaikuttavat maihin eri tavoin (Bénassy-Quéré ym. 2010, 390). Tarkemmin ilmaistuna palkkojen ollessa jäykkiä ja työvoiman liikkuvuuden ollessa rajoitettua, on rahaliitossa mukana olevien valtioiden vaikeampi sopeuttaa epäsymmetrisistä shokeista johtuvia kysynnän muutoksia verrattuna valtioihin, joilla on oma kansallinen valuutta. Kansallinen valuutta voidaan siis tarpeen vaatiessa joko devalvoida tai revalvoida. Näin ollen Mundellin näkemykseen perustuen rahaliitto on optimaalinen silloin, kun palkat ovat riittävän joustavia tai vaihtoehtoisesti silloin, kun työvoiman liikkuvuudelle ei ole esteitä. (De Grauwe 2012, 7.)

McKinnonin (1963, 717, 719) tutkimuksessa esitetään hieman toisenlainen määritelmä optimaalisesta valuutta-alueesta, sillä tutkimuksessa otetaan huomioon talouden avoimuuden merkitys. Jos talous on erittäin avoin, se on suhteessa alttiimpi kelluvien valuuttakurssimuutosten aiheuttamille muutoksille hintatason vakaudessa ja ulkoisessa tasapainossa, kun sitä verrataan suljettuun talouteen. McKinnonin määritelmän mukaan optimaalinen yhteisvaluutta-alue tarjoaa parhaan lopputuloksen kolmeen tärkeään tavoitteeseen.

seen. Ensinnäkin järjestelmän pitäisi kyetä ylläpitämään täystyöllisyyttä. Toiseksi kansainväliset maksut pitäisi olla tasapainossa. Lisäksi kotimaisen keskimääräisen hintatason tulisi olla vakaa. McKinnon tosin huomauttaa, että erityisesti ensimmäisen ja toisen tavoitteen on havaittu olleen toisinaan keskenään ristiriitaisia.

Mitä tulee työvoiman ja pääoman liikkuvuuteen, McKinnon jakaa sen kahteen ryhmään. Ensinnäkin työvoima ja pääoma voivat liikkua maantieteellisesti alueiden välillä, samoin kuin Mundell tarkasteli tekijöiden liikkuvuutta. Tämän lisäksi McKinnonin näkemyksessä työvoima ja pääoma voivat liikkua myös teollisuudenalojen välillä. Hänen esimerkissään on kaksi aluetta, A ja B, jotka ovat erikoistuneet tuotannossa. Alueen A tuotteiden kysyntä kasvaa ja vastaavasti alueen B tuotteiden kysyntä laskee. Jos alue B voi yksinkertaisesti siirtyä tuottamaan alueen A tuottamien hyödykkeiden kaltaisia tuotteita, työvoiman ja pääoman liikkuvuus ei ole tarpeen. Sen sijaan alueet voivat muodostaa omat valuutta-alueensa ja hyötyä politiikan tarjoamasta sisäisestä tasapainosta. Toisaalta tilanteessa, jossa alue B ei voi alkaa tuottaa alueen A tuotteita, on tekijöiden liikkuminen alueelta toiselle välttämätöntä, jotta alueen B tulotaso ei laskisi. Sen vuoksi alueiden tulisi mahdollisesti muodostaa yhdessä rahaliitto, mutta ennen sitä erityisen tärkeää olisi poistaa työvoiman ja pääoman liikkuvuuden esteet. McKinnonin mukaan liittyen rahaliitossa mukana olemisen ehdollisuuteen vaikuttaa valtion koko. Jos kyseessä on pieni valtio, kiinteä valuuttakurssi mahdollistaa paremman likviditeetin ja estää pääoman siirtymistä ulkomaille. Oleellista on kuitenkin se, että kiinteää kurssia ylläpidetään luotettavasti. (McKinnon 1963, 718, 722, 724.)

Kenen (1969, 49–54) puolestaan ottaa tutkimuksessaan huomioon tuotantorakenteen monipuolisuuden, jota hän pitää optimaalisen valuutta-alueen kannalta työvoiman liikkuvuuttakin tärkeämpänä tekijänä, sillä täydellistä työvoiman liikkuvuutta tuskin on mahdollista saavuttaa. Ensinnäkin Kenen perustelee vientirakenteen monipuolisuuden saavan aikaan vähemmän vaihtosuhteen muutoksia verrattuna yksipuolisen tuotannon talouteen. Viennin heilahtelut ovat vähäisempiä, mikä puolestaan vähentää tarvetta vaihtosuhteen vakauttamiselle ja valuuttakurssimuutoksille ulkoisen tasapainon sopeuttamiseksi. Seurauksena kiinteä kurssi on mahdollinen. Myös toinen näkökulma liittyy viennin vaihtelun seurauksiin. Tuoterakenteen ollessa monipuolinen tärkeän vientituotteen kysynnän lasku ei aiheuta jyrkkää pudotusta työllisyysasteessa, mikä ei puolestaan vaadi suuria valuuttakurssimuutoksia. Kolmas tekijä liittyy investointien ja viennin väliseen yhteyteen. Pääomanmuodostumisen vakaus on turvattu paremmin silloin, kun tuoterakenne on laaja, sillä viennin monipuolisuus suojaa taloutta ulkoisilta shokeilta, mikä puolestaan stabiloi pääomanmuodostumista.

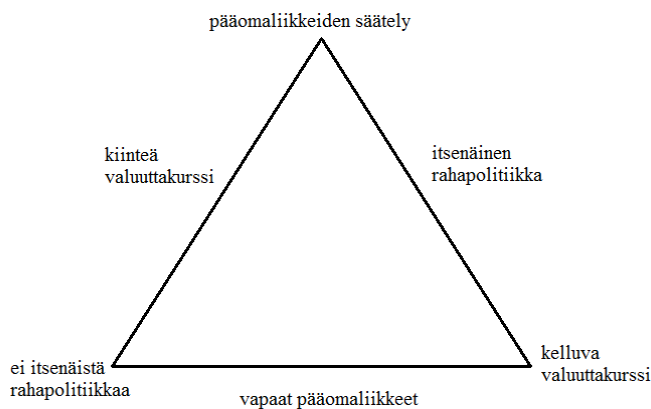
Tower ja Willett (1976, 49–50) tiivistävät Kenenin näkemyksen toteamalla, että parhaat ehdokkaat valuutta-alueen jäseniksi ovat sellaisia, joiden tuotantorakenne on monipuolinen. Silloin epäsymmetristen shokkien vaikutus on vähäinen, sillä yksittäisten häi-

riöiden vaikutukset kauppataseeseen mitätöityvät ikään kuin riskiä hajauttavan vakuutuksen ansiosta. Vastaavasti tuotantorakenteen ollessa yksipuolinen valtion kannattaa valita mieluummin kelluva valuuttakurssijärjestelmä tai vaihtoehtoisesti kiinteän valuuttakurssin järjestelmässä valuutan ulkoista arvoa on muutettava useammin (Kenen 1969, 54). Lisäksi Tower ja Willett täydentävät Kenenin johtopäätöstä olettamuksella, jonka mukaan suhteellisen avoimen, pienen ja yksipuolisen tuotantorakenteen omaavan talouden valuuttakurssin tulee olla ainakin jollakin tasolla kelluva. Tähän päätelmään he tulevat sillä perusteella, että usein juuri pienillä avotalouksilla tuotantorakenne on yksipuolinen.

Perinteinen näkemys optimaalisen valuutta-alueen teoriasta on saanut myös arvostelua osakseen. De Grauwe (2012, 52–53) huomauttaa, että alkuperäisessä optimaalisen valuutta-alueen teoriassa valuuttakurssien muutokset esitetään joustavana politiikan keinona, joka todellisuudesta poiketen ei sisältäisi kustannuksia. Valuuttakurssimuutosten oletetaan pystyvän vaimentamaan epäsymmetristen shokkien vaikutuksia, mutta todellisuudessa valuuttakurssien muutoksilla ei yleensä katsota olevan pitkäaikaisia vaikutuksia tuotantoon ja työllisyyteen. Lisäksi valuuttakurssipolitiikan on havaittu jopa aiheuttavan makrotalouden häiriöitä sen sijaan, että sillä olisi vakautettu taloutta. De Grauwe kuitenkin painottaa, että alkuperäisten tutkimusten keskeiset havainnot pätevät edelleen.

4.4 Mundellin kolmio

Valuuttakurssijärjestelmien valintaan liittyen tarkastellaan vielä lopuksi Mundellin kolmiota lyhyesti. Siinä tiivistyy kolme tavoiteltavaa makrotalouden piirrettä, joita ei yleisen käsityksen mukaan voida kuitenkaan saavuttaa samanaikaisesti. Nämä ominaisuudet ovat kiinteä valuuttakurssi, vapaat kansainväliset pääomaliikkeet sekä itsenäinen rahapolitiikka, jolla voidaan vastata kotimaan tarpeisiin. Poliittisen päätöksentekijän täytyy valita, mitä kahta näistä tavoitteista tai ominaisuuksista halutaan ylläpitää. Kuvio 3 havainnollistaa Mundellin kolmion osoittamaa valintatilannetta. (Bénassy-Quéré ym. 2010, 403.)



Kuvio 3 Mundellin kolmio (mukaillen Bénassy-Quéré ym. 2010, 403)

Kuhunkin tavoitteeseen sisältyy omat ominaispiirteensä, jotka saattavat hankaloittaa sen arviointia, mitkä kaksi tekijää on lopulta valittu. Ensinnäkin valuuttakurssi voi olla joko kelluva tai kiinteä, mutta valuuttakurssijärjestelmä voi todellisuudessa erota esimerkiksi lakiin kirjatusta. Myös valuuttakurssin todellinen volatiliteetti pitää ottaa huomioon. Vapaiden pääoman liikkeiden mittaaminen on puolestaan vielä haastavampaa, vaikka luokitteluja pääomaliikkeiden rajoituksista onkin käytössä. Myös kolmantena elementtinä toimiva itsenäinen rahapolitiikka on ongelmallinen arvioinnin kannalta, sillä rahapolitiikkashokkien tunnistaminen ja rahaan kohdistuvien kysyntä- ja tarjontashokkien erottaminen toisistaan voi olla vaikeaa. Rahapolitiikan muutokset näkyvät kuitenkin suoraan lyhyen aikavälin nimellisissä markkinakoroissa, joten niiden perusteella voidaan päätellä rahapolitiikan tila. (Obstfeld ym. 2005, 423, 425.)

Obstfeldin ym. (2005, 423, 425, 435–436) mukaan aihetta on tutkittu empiirisesti melko vähän, mikä heikentää uskoa siihen, kuinka tiukat Mundellin kolmion rajoitukset todella ovat. Tutkimuksessaan he osoittavat, että valuuttakurssin ollessa kiinteä valtio tarkkailee aktiivisesti niin kutsutun kantavaltion (engl. *base country*) korkoliikkeitä. Esimerkiksi klassisen kultakannan aikaan kantavaltion voidaan pitää Isoa-Britanniaa, kun taas Bretton Woodin järjestelmässä rooli oli luonnollisesti Yhdysvalloilla. Sen seurauksena kiinteän valuuttakurssin valtion korkotaso on voimakkaammin kytkettynä kantavaltioon, kun verrataan kelluvan valuuttakurssin talouteen. Voimakkuus ilmenee niin reaktionopeudessa kuin pidemmän aikavälin yhteyden tarkastelussa. Näin ollen kiinteän valuuttakurssin valtioilla voi olla vähemmän rahapoliittista itsenäisyyttä kuin kelluvan kurssin valtiolla. Obstfeld ym. kuitenkin huomauttavat, että yleisesti esiintyvien shokkien (engl. *common shocks*) ollessa tavallisia, voi olla mahdollista, että maiden korkokehitys alkaa muistuttaa toisiaan, ja että valtiot valitsevat mieluummin kiinteän valuuttakurssin. Lisäksi he painottavat, että kiinteät valuuttakurssit eivät ole koskaan täysin lukittu, ja vastaavasti kelluvat kurssit eivät muutu aivan puhtaasti, sillä kantavaltion korkomuutoksia seurataan joka tapauksessa ainakin jollakin tasolla. Tiivistäen kelluva kurssi yhdessä avointen markkinoiden kanssa ja vastaavasti kiinteä kurssi markkinoiden ollessa suljetut mahdollistavat rahapolitiikan itsenäisyyden, kun taas kiinteä kurssi avoimien markkinoiden yhteydessä tarjoaa heikoimman rahapoliittisen itsenäisyyden.

Myös Obstfeld ja Taylor (2002, 8) huomauttavat, että kiinteän ja kelluvan valuuttakurssin järjestelmiin ei pitäisi jakaa kahteen ryhmään niin ehdottomasti. Kelluvan kurssin ei voida myöskään katsoa tarjoavan automaattisesti rahapolitiikan täydellistä itsenäisyyttä. Lisäksi heidän mukaansa kelluvan kurssin joutuessa alituisten spekulatiivisten shokkien kohteeksi on mahdollista, että riippumaton rahapolitiikka vaarantuu, jos politiikan keinoin pyritään vastaamaan näihin shokkeihin.

5 SUHDANNEVAHTELUT JA SHOKKIEN SOPEUTUS

5.1 Häiriöiden välittyminen talouksien välillä

Tässä luvussa tarkastellaan häiriöiden välittymistä ja shokkien luonnetta klassisen kultakannassa ja eurojärjestelmässä katsauksen omaisesti. Muun muassa Towerin ja Willettin (1976, 51–52) mukaan kelluva valuuttakurssi eristää valtion kotimarkkinat ulkoisilta shokeilta, mutta toisaalta se altistaa talouden kotimaassa muodostuville häiriöille. Vastavasti kiinteä valuuttakurssi altistaa talouden ulkomaiden häiriöille tai ulkomaankauppaan kohdistuville shokeille, mutta suojaa sisäisiltä häiriöiltä. Näkemyksen mukaan valtion kannattaa valita valuuttakurssijärjestelmänsä sen mukaan, millaisille häiriöille se on alttiimpi, joten ulkoisia häiriöitä kohtaavan talouden kannattaa valita kelluva kurssi, kun taas sisäisille häiriöille alttiiden kannattaa liittyä valuutta-alueeseen.

Kenen (1985, 661) on kuitenkin todennut edellä esitetyn näkemyksen perustuvan tiukoihin oletuksiin, joten hän haluaa täydentää ajatusta. Kauppataseen tutkimusmalleissa, jotka ovat osoittaneet kelluvan valuuttakurssin taipumuksen eristää kotimarkkinat täydellisesti ulkoisilta shokeilta, on oletettu, että pääomanliikkeitä ei ole ja ainoastaan ulkomaankaupan virrat määrittävät valuuttakurssin. Muutkin mallit ovat tosin saattaneet osoittaa tämän, mutta vain joissakin hyödykemarkkinahäiriöiden tapauksissa, pitkällä aikavälillä talouden saavutettua paikallaan pysyvän tilan, jossa pääomaliikkeet ovat keskeytyneet. Kenen painottaakin, että valuuttakurssin ollessa kiinteä ulkomailta alkunsa saaneet rahoitusmarkkinoiden shokit kulkeutuvat tehokkaasti kotimarkkinoille kansainvälisten pääomaliikkeiden mukana. Sen sijaan kelluva valuuttakurssi suojaa kotimaan rahoitusmarkkinoita osittain näiden shokkien vaikutuksilta, mutta hyödykemarkkinoita ei voida eristää shokeilta, kun pääomaliikkeet vaikuttavat valuuttakursseihin. Tiivistäen kelluva valuuttakurssi heikentää ulkoisten shokkien vaikutuksia, mutta ei poista niitä kokonaan.

5.1.1 *Shokkien symmetrisyys kultakannassa*

Klassisen kultakannan rahapolitiikan tarkastelun yhteydessä käsiteltiin diskonttopolitiikkaa, joka oli aikansa merkittävin rahapolitiikkamekanismi. Diskonttokorkojen muuttamisen on havaittu olleen toisinaan niin sanotusti puolustusellista, jopa maiden väliseen kilpailuun tähtäävää, sillä yhden valtion nostettua korkoaan seurasivat muut valtiot usein perässä, vaikka varantosuhde ei olisi sitä välttämättä vaatinutkaan. Muiden valtioiden toimia seurattiin tarkkaan, koska omaa taloutta puolustavalla rahapolitiikalla haluttiin suojella kotimarkkinoita. Ilman samansuuntaisia diskonttokoron muutoksia lyhytaikaiset

kullan ja muiden varojen ulosvirtaukset olisivat olleet hyvin todennäköisiä. (Bloomfield 1959, 23, 25, 27, 37–38.)

Puolustuksellisesta rahapolitiikasta huolimatta diskonttokorkojen ja kotimaisten suhdannevaihteluiden on havaittu korreloineen positiivisesti useimmissa valtioissa kultakannan aikaan, vaikkakaan riippuvuussuhteet eivät olleet aina ilmeisiä. Sen sijaan, että diskonttokorot olisivat määräytyneet kotimaan suhdanteiden mukaisesti, ne saatettiin asettaa ensisijaisesti muiden valtioiden diskonttokorkomuutosten mukaan. Toisaalta on myös havaittu, että kultakannassa mukana olleet maat olivat herkkiä altistumaan muun maailman tapahtumille (ks. esim. Bordo – Schwartz 1988, 415). Lisäksi suhdannevaihteluilla oli tapana seurata toisiaan eri maissa huolimatta lyhyellä aikavälillä tapahtuvista satunnaisista erisuuntaisista heilahteluista, mutta sen perusteella ei voida sanoa, että diskonttokorkoja olisi muutettu suhdanteiden mukaan. Sen lisäksi diskonttokorkojen on todettu liikuneen päinvastaiseen suuntaan varantosuhteeseen nähden kultakannan aikana, mikä kertoo negatiivisesta korrelaatiosta varantosuhteen ja suhdanteiden välillä. Kaiken kaikkiaan on siis epäselvää, vastattiinko kultakannassa rahapolitiikan avulla suhdanteisiin. (Bloomfield 1959, 37–38.)

5.1.2 Shokkien symmetrisyys rahaliitossa

Erityisesti euroalueen velkakriisin puhjettua julkisessa keskustelussa on nostettu esiin eurojärjestelmään kuuluvien valtioiden heterogeenisuus. Maiden erilaisuuteen vaikuttavia tekijöitä ovat esimerkiksi tuotantorakenne, jäykkyydet sektoreiden ja alueiden välillä, rahoitusrakenne, työmarkkinainstituutiot sekä liberalisoinnin ja markkinoiden vapauttamisen taso (Corsetti 2005, 3). Epäyhtenäisyyteen on toki kiinnitetty huomiota jo euroalueen perustamisen ja laajentumisten yhteydessä. De Grauwe (2012, 77) toteaa, että optimaalisen valuutta-alueen teoriaan perehtyneiden ekonomistien keskuudessa vallitsee laaja yksimielisyys siitä, että euroalue ei täytä optimaalisen valuutta-alueen määritelmää. Valuutta-alueen yhteisen rahapolitiikan pitäisi pystyä vaikuttamaan kunkin jäsenvaltion tarpeen mukaan, sillä heterogeenisuuden vuoksi shokit ovat usein eriaikaisia ja ne vaikuttavat eritavoin maasta riippuen (Adao – Correia – Teles 2009, 1469).

On siis selvää, että valuutta-alueen epäsymmetriset shokit vaikeuttavat optimaalisen rahapolitiikan harjoittamista, mikä puolestaan lisää kustannuksia sen suhteen, että itsenäinen rahapolitiikka on korvattu valuutta-alueen yhteisellä rahapolitiikalla. Yhteisen rahapolitiikan avulla tuotantokuiluja ei ole mahdollista vakauttaa kansallisella tasolla koko valuutta-alueen laajuisesti, sillä hyvinvointia optimoivan keskuspankin tulisi toimia keskimääräisten syklien mukaan, mutta ei ole selvää, miten valuutta-alueen syklejä voitaisiin painottaa keskiarvoksi. (Corsetti 2005, 3, 9.)

Corsetti (2005, 15–16) on kirjoittanut makrotalouden piirteistä, jotka vaikuttavat siihen, voidaanko aluetta pitää optimaalisena rahaliittona. Ensinnäkin optimaalisessa rahaliitossa tuotannon korrelaatio jäsenvaltioiden välillä tulee olla korkea. Tuotantokuilut eivät sen sijaan korreloi optimaalisessa rahaliitossa, sillä yksittäisessä jäsenvaltiossa tapahtuvalla positiivisella tuotantoshokilla on tapana aiheuttaa kyseisessä valtiossa positiivinen tuotantokuilu ja vastaavasti muualla rahaliitossa negatiivinen tuotantokuilu. Kasvuasteiden sijaan tuotantokuilua voidaan pitää parempana indikaattorina kuvaamaan suhdannevaihteluiden yhdentymistä jäsenvaltioissa. Potentiaalisen tuotannon ja tuotantokuilun mittaaminen voi kuitenkin olla hankalaa. Maiden välisten tuotantokuilujen yhteisvaihtelua käsitellään tässä tutkielmassa jäljempänä makrotaloudellisten muuttujien tarkastelun yhteydessä.

5.2 Kilpailukyvyyn parantaminen suhteellisten hintojen muutosten kautta

Ennen rahaliiton jäsenyyttä Suomen vientiteollisuuden kilpailukykyä oli tapana vahvistaa toistuvilla markan devalvoineilla, mutta euron käyttöönoton jälkeen nimellisen valuuttakurssin muuttaminen ei ole ollut enää mahdollista. Tämän aiemmin yleisesti käytetyn talouspolitiikan keinon perään on haikailtu erityisesti eurokriisin yhteydessä. Kilponen (2015) kuitenkin huomauttaa, että nimellisen valuuttakurssin muutoksilla on ollut Suomessa vain lyhytaikaisia vaikutuksia reaaliiseen valuuttakurssiin johtuen palkkojen ja hintojen voimakkaasta noususta. Palkkojen ja hintojen nousua olisi pitänyt hillitä devalvaatioiden jälkeisinä vuosina, sillä juuri ne aiheuttivat devalvaatiokierteen, eikä toivottuja pitkäaikaisia reaaliin valuuttakurssin muutoksia saavutettu.

Tässä luvussa tarkastellaan kahta vaihtoehtoista ratkaisua valuutan ulkoiselle devalvoinnille. Valuutta-alueen jäsenvaltio voi hyödyntää sisäistä devalvaatiota palkkojen kautta tai fiskaalista devalvaatiota verotuksen kautta parantaakseen kustannuskilpailukykyään silloin, kun valuutta-alueen yhteinen rahapolitiikka ei tuota riittävää tai toivottavaa tulosta yksittäisen jäsenvaltion kannalta. Suhteellisten hintojen muutoksiin vaikuttavia keinoja on voitu hyödyntää myös kultakannan aikaan, kun valtioilla ei ollut mahdollisuutta devalvoida valuuttojaan. Toisaalta tuotanto ja työllisyys joustavat silloin, jos näitä keinoja ei voida käyttää.

5.2.1 *Sisäinen devalvaatio palkkojen kautta*

Perinteinen vaihtoehto ulkoiselle devalvaatiolle on sisäinen devalvaatio, sillä valuuttakurssin ollessa kiinteä epäsymmetrisiin shokkeihin voidaan vastata sopeuttamalla palkkoja ja hintoja suhteessa ulkomaisten hintoihin. Mekanismin kautta matalammat palkat tasapainottavat kysynnän niin, että valuuttakurssien ei tarvitse muuttua, eli kyseessä on reaalisten valuuttakurssien heikkeneminen. Kotimaan sisäisten hintojen joustamattomuus, josta Friedman (1953, 165, 201–202) kirjoittaa, täytyy kuitenkin ottaa huomioon. Jos palkat voisivat olla yhtä joustavia kuin valuuttakurssit, lopputuloksen kannalta olisi merkityksetöntä, kumpaa keinoa hyödynnetään sopeutusmekanismina ulkomaankaupassa. Hinnat eivät kuitenkaan jousista herkästi alaspäin, vaikka hintojen nousu onkin joustavaa. Lisäksi kaikki hinnat eivät ole yhtä joustavia, mikä vääristää sopeutusta. Joillakin aloilla vain hinnat muuttuvat ja toisaalla vastaavasti ainoastaan tuotantomäärät muuttuvat.

Hinnoista kaikkein jäykimpiä alaspäin ovat palkat, joten maan ulkoisen hintakilpailukykyyn parantamista tavoitteleva palkkojen alentaminen saattaakin aiheuttaa ainoastaan työttömyyttä, eivätkä palkat välttämättä laske lainkaan. Seurauksena reaalisien tulotason aleneminen laskee ulkomaisten tuotteiden kysyntää kotimaassa, mikä puolestaan laskee ulkomaisen valuutan kysyntää, jolla näitä tuotteita ostetaan. Työttömyys aiheuttaa palkkojen ja hintojen laskupainetta, ja sopeutus toteutuu vasta deflaation myötä. Mekanismitasapainottaa kasvavaa alijämää, mutta muuten sitä voidaan pitää melko tehottomana sopeutuskeinona. (Friedman 1953, 165.)

Kun palkkojen on todettu olevan jäykkiä alaspäin, voidaan työvoiman liikkuvuuden avulla saavuttaa vastaavanlainen vaikutus (Bénassy-Quéré ym. 2010, 390). Euroalueen tapauksessa ratkaisu ei kuitenkaan ole näin yksinkertainen ottaen huomioon kieli- ja kulttuurierot ja asuinpaikan vaihtamiseen liittyvät käytännön esteet omistusasumisesta lähtien.

Friedmanin (1953, 172–173) mukaan hintojen ollessa jäykkiä valuuttakurssin pitäisi siis kellua, jotta kotimaan suhteelliset hinnat voisivat sopeutua ulkomaisten hintoihin. Adao ym. (2009, 1470–1471, 1486) sen sijaan osoittavat, että hintojen jäykkyydellä ei ole merkitystä, vaikka valuuttakurssi olisikin kiinteä. Tulos on kuitenkin ristiriidassa valtavirran näkemyksen kanssa. Adao ym. perustelevat näkemystään sillä, että valtiolla on mahdollisuus ottaa käyttöönsä myös finanssipolitiikan instrumentteja huolimatta vallitsevasta valuuttakurssijärjestelmästä tai hintajäykkyyksistä. Finanssipolitiikan keinoista he ottavat huomioon kulutusveron, jolla on suora vaikutus suhteellisiin hintoihin. Lopuksi Adao ym. huomauttavat, että kiinteän kurssin järjestelmässä hinnat sopeutuvat poliittisen päätöksenteon kautta, kun kelluvan kurssin vallitessa sitä ohjaavat markkinat, mutta kum-

massakaan valuuttakurssijärjestelmässä suhteellisten hintojen sopeutus ei tapahdu automaattisesti. Verotuksen kautta tapahtuvaa sisäistä devalvaatiota tarkastellaan yksityiskohtaisemmin seuraavassa luvussa.

Mitä tulee muihin mahdollisiin politiikkakeinoihin, keskuspankit ovat perinteisesti voineet vaikuttaa ulkoisen tasapainon muutoksiin korkotasoa muuttamalla. Kultakanassa kullan virtaaminen maasta toiseen sai aikaan maiden ali- ja ylijäämien muutoksia, mikä kiristi tai kevensi rahamarkkinoita. Alijäämäisessä taloudessa kultaa virtasi ulos maasta, joten tilanteen korjaamiseksi koronnosto teki valuutasta houkuttelevamman sijoituskohteen pääomalle, lisäten valuutan kysyntää. Samalla alijäämä tasapainottui joko kokonaan tai osittain. Ylijäämän tapauksessa kultaa virtasi maahan, joten tilanne oli päinvastainen. Vaikka korkotason muutosten aiheuttamat pääomanliikkeet sopeuttavatkin kotimaan hintoja suhteessa ulkomaihin, sitä ei kuitenkaan voitu edes silloin käyttää ainoana keinona. Rahaliiton tilanteessa yksittäinen jäsenvaltio ei pysty muuttamaan lyhyen aikavälin korkojaan kansallisen tilanteen sopeuttamiseksi, joten rahaliiton tapauksessa kyseinen keino on luonnollisesti poissuljettu. (Friedman 1953, 166.)

Optimaalisen valuutta-alueen teorian yhteydessä Mundell (1961, 663) on kirjoittanut ristiriidasta, joka liittyy suhtautumiseen tulotason muutokseen. Kun nimellisen valuuttakurssin muutokset saavat aikaan tulojen alenemisen, reaalisen tulotason muutosta pidetään yleisesti hyväksyttävänä. Sen sijaan palkka- tai hintatason sopeuttamisesta johtuvaa, poliittiseen päätökseen perustuvaa, reaalisen tulotason laskua ei voida hyväksyä. Tutkimuksessaan Mundell täsmentää havaintoa toteamalla, että liitot neuvottelevat mieluummin rahasta kuin todellisesta palkkatasosta, vaikka todellisuudessa muutos olisi yhtä suuri. Yhteenvetona voidaan todeta, että kiinteän kurssin järjestelmässä palkkojen jäykkyys näyttää merkittävänä esteenä reaalisen valuuttakurssin muutokselle. Herääkin kysymys, mitkä tekijät aiheuttavat palkkajäykkyyksiä, ja mitkä tekijät selittävät Mundellin havaintoa. Näihin kysymyksiin ei kuitenkaan paneuduta tässä tutkielmassa.

5.2.2 *Fiskaalinen devalvaatio*

Friedmanin (1953) painottamat hintajäykkyydet hankaloittavat palkkojen kautta toteutettavan sisäisen devalvaation käyttöä. Vaihtoehtoisesti kotimaisten hyödykkeiden hintoja suhteessa ulkomaisiin tuotteisiin voidaan laskea fiskaalisen devalvaation kautta ilman, että nimellistä valuuttakurssia muutetaan. Kyseessä on verotuksen keinoin toteutettava sisäinen devalvaatio, joka on Adaon ym. (2009) mukaan mahdollista toteuttaa palkkajäykkyyksistä riippumatta. On kuitenkin havaittu, että fiskaalisen devalvaation vaikutus työllisyyteen ja tuotantoon on sitä voimakkaampi, mitä joustavampia palkat ovat (Kilponen 2015).

Keynesin tutkimuksen mukaan fiskaalisen devalvaation keinona valtio voi korottaa sekä perimäänsä tuontitullia että maksamaansa vientitukea yhtä paljon. Tämän alkuperäisen keinon vaihtoehtona on menetelmä, jossa valtion tulee korottaa välillistä veroa, jotta se pystyy keventämään työhön kohdistuvaa verotusta, kuten sosiaaliturvamaksuja. Kumpi vaihtoehto sitten valitaankin, on sitä usein vielä täydennettävä. Kun valuutan voidaan olettaa pian heikkenevän, täytyy kulutukseen, eli lopputuotteeseen, kohdistuvaa verotusta alentaa ja vastaavasti työn verotusta korottaa. Ilman kulutusveron alentamista reaalin valuuttakurssi vahvistuisi, jos verrataan nimellisen devalvoinnin tilanteeseen. Tuloverotuksen korotus toimii puolestaan vastapainona kulutusveron laskulle, jotta se ei vaikuttaisi kotitalouksien työntarjontaa koskeviin päätöksiin. Molemmat keinot ovat tuloneutraaleja, eli ne eivät vaikuta valtion verotulokertymän suuruuteen. Kaikkien hyödykkeiden suhteelliset hinnat päätyvät lopulta samalle tasolle riippumatta siitä, onko hyödynnetty fiskaalista vai nimellistä devalvaatiota. (Farhi – Gopinath – Itskhoki 2013, 1–4.)

Calmfors (2003, 323–326) painottaa suhteellisten hintojen muutoksen vaikutusta kulutukseen aikakausten välillä. Tavanomaisin keino on väliaikainen arvonlisäveron muutos, joka vaikuttaa yksityisen kulutuksen ajoitukseen samalla tavalla kuin reaalisien korotason väliaikainen muutos silloin, kun rahapolitiikka on itsenäistä. Samoin pääomaverotusta ja korkojen vähennysoikeutta verotuksessa voidaan muuttaa sekä ottaa käyttöön väliaikainen investointivero tai -tuki, jolla voidaan vaikuttaa yksityisten investointien ajoitukseen. Mitä tulee vientikilpailukykyä ja ulkoista tasapainoa parantavaa työntantajan sosiaaliturvamaksun väliaikaiseen alennukseen, muutos vaikuttaa suoraan reaaliin työvoimakustannuksiin, minkä myötä reaalin valuuttakurssi muihin rahaliiton jäsenvaltioihin nähden muuttuu. Ainoastaan työntantajamaksuihin kohdistuva muutos vaikuttaisi valtion budjettitasapainoon, joten tasapainon ylläpitämiseksi on taantumassa korotettava sellaista veroa, joka päättyy työntekijän maksettavaksi, kuten tuloveroa, arvonlisäveroa tai työntekijän osuutta sosiaalivakuutusmaksuista. Jos näitä veroja tai veroluonteisia maksuja ei voida korottaa, jää vaihtoehdoksi kotitalouksien saamien tulonsiirtojen vähentäminen.

Tarkastellaan vielä fiskaalisen devalvaation toimintamekanismia. Seuraavassa käytetään esimerkkinä välillisen veron ja työntantajan sosiaaliturvamaksun muutosta. Viimeksi mainitun alennus vähentää yrityksen työvoimakustannuksia. Näin ollen, jos kustannusten vähennys siirtyy tuottajahintoihin ja palkat ovat alaspäin jäykkiä, kotimaisista tuotteista tulee edullisempia, mikä puolestaan laskee suhteellisia vientihintoja. Samaan aikaan välillisen veron, kuten arvonlisäveron, korotus ei kuitenkaan toimi vastapainona työvoimakustannusten laskulle, sillä ainoastaan lopputuotteen kulutusta verotetaan. Kotimaassa tuotettujen tuotteiden kuluttajahinnat pysyvät ennallaan. Suhteelliset tuontihinnat kuitenkin nousevat, joten tuontituotteiden kysyntä laskee kotimaassa. Välillisen veron korotus

kohdistuu tuontituotteisiin, mutta ei vientituotteisiin, joten vienti voimistuu. Lopputuloksesta kauppatase tasapainottuu. Tämän lisäksi myös työvoiman kysyntä ja tuotanto kasvavat. Voidaankin todeta, että fiskaalisen devalvaation keinoin pyritään kauppataseen väliaikaiseen parantamiseen, mutta tuotannon ja työllisyyden kohdistuvat tavoitteet liittyvät niiden kasvattamiseen pysyvästi. (Puglisi 2014, 4–5.)

Palkkojen kautta toteutettavaan sisäiseen devalvaatioon nähden fiskaalisella devalvaatiolla on etunsa. Tutkimuksessaan Farhi ym. (2013, 31–32) toteavat, että Mundellin mahdolloman kolmion ehtojen ei tarvitsisi olla niin tiukkoja. He osoittavat, että kiinteiden valuuttakurssien ja vapaiden pääomanliikkeiden kanssa samaan aikaan on mahdollista hyödyntää myös aktiivista rahapolitiikkaa. Kun valtion merkitys on riittävän pieni suhteessa koko valuutta-alueeseen, se voi toteuttaa fiskaalisen devalvaation ilman keskuspankkia. Farhin ym. mukaan fiskaalista devalvaatiota on pidetty varteenotettavana vaihtoehtona eurojärjestelmässä, varsinkin silloin, kun sitä verrataan tunteita herättävään sisäiseen devalvaatioon tai jopa eroon euroalueesta. Kilponen (2015) kuitenkin toteaa, että fiskaalisen devalvaation todellisia vaikutuksia on kuitenkin vielä hankala arvioida erityisesti sen vuoksi, että keinoa on hyödynnetty niin vähän. Lisäksi empiiristen tutkimusten perusteella vaikutukset tuotantoon ja työllisyyteen ovat olleet melko pieniä, vaikkakin positiivisia. Hän myös kirjoittaa palkkojen joustavuuden merkityksestä, sillä pitkällä aikavälillä palkkojen nousu poistaa sosiaaliturvamaksujen laskemisesta saadun hyödyn.

5.2.3 Kilpailukyyn kohentamiseen tähtäävän finanssipolitiikan arviointia

Edellä tarkasteltiin keinoja, joilla rahaliittoon kuuluva valtio voi korvata vientikilpailukyyn ja talouden ulkoisen tasapainon parantamiseksi käytetyn nimellisen valuuttakurssin muutoksen. Rahapolitiikan tavoitteita voi kuitenkin olla vaikea täyttää finanssipolitiikan keinoin.

Calmfors (2003, 326–327) on koonnut listan syistä, joiden vuoksi suhteellisia hintoja muuttava harkinnanvarainen finanssipolitiikka on usein tehottomampaa verrattuna rahapolitiikkaan. Ensinnäkin monesti riippumaton keskuspankki on valtuutettu vastaamaan rahapolitiikasta, mikä tekee päätöksenteosta nopeampaa ja yksinkertaisempaa. Kärjistäen keskuspankki käyttää vain korkoinstrumenttia, kun taas finanssipolitiikassa on mahdollisuus lukuisten politiikkainstrumenttien käyttöön. Toiseksi tavoitteidenasettelu on erilaista raha- ja finanssipolitiikassa. Jälkimmäisessä otetaan voimakkaammin huomioon pitkän aikavälin vaikutukset tulonjakoon ja tehokkaaseen resurssien allokointiin, joita koskevat tavoitteet saattavat olla ristiriidassa lyhyen aikavälin sopeutustoimien kanssa. Poliittiseen päätöksentekoon vaikuttaa myös vaalien läheisyys ja poliitikon uudelleenvaalinta. Toisaalta finanssipoliittista päätöstä ei voida myöskään perua yhtä helposti kuin

korkotason muutoksia. Lisäksi poliittisilla päätöksentekijöillä on havaittu olevan taipumus antaa alijäämän ja julkisen velan kasvaa. Syitä siihen on lukuisia, kuten esimerkiksi eturyhmien onnistunut lobbaus. Myös ekspanstiivinen finanssipolitiikka saa taakseen enemmän poliittista kannatusta taantumassa verrattuna supistavaan politiikkaan nousukaudella. Poliitikot eivät siis pysty toteuttamaan sisäistä devalvaatiota oikealla tavalla väärinajoitetun ja myötäsyklisen politiikan vuoksi.

Myös Wren-Lewis (2000, 102–104) suhtautuu hieman varauksella rahapolitiikan roolia korvaavan finanssipolitiikan käyttöön, sillä politiikan tehokkuutta haittaavat juurikin vastaavanlaiset instituutionaaliset ja poliittiset syyt, joita edellä tarkasteltiin. Toisaalta finanssipolitiikka on kuitenkin ainoa kansallisen tason sopeutuskeino, jota rahaliittoon kuuluva valtio voi hyödyntää. Hän lisäksi huomauttaa, että itsenäinen rahapolitiikkakaan ei ole kaikilla sektoreilla yhtä tehokasta. Esimerkiksi korkeilla koroilla on tyypillisesti suuremmat vaikutukset rakentamiseen ja investointeihin kuin palvelualoihin. Wren-Lewis myös muistuttaa finanssipolitiikan merkityksestä silloin, kun halutaan vaikuttaa lyhyen aikavälin kysyntään. Sen sijaan esimerkiksi Taylor (2009, 553–554) ei usko suhdanteita tasoittavan finanssipolitiikan tehoon.

Sisäisen devalvaation avulla toteutetun reaalisin valuuttakurssin heikkenemisen on kuitenkin havaittu vaikuttavan ulkomaankaupan volyymeihin huomattavalla viiveellä, minkä vuoksi sisäistä devalvaatiota pidetään aivan viimeisenä mahdollisuutena pitkittyneessä taantumassa, kun mitään muuta ei ole enää tehtävissä, eikä budjettialijäämää voida enää kasvattaa (Calmfors 2003, 326). Puglisi (2014, 1) puolestaan huomauttaa, että fisikaalisen devalvaation mahdollisuudet ratkaista talouden syviä rakenteellisia ongelmia, jotka ovat juuri euroalueen haasteena, ovat melko mitättömät.

6 MAKROTALouden VERTAILU KULTAKANNAN JA EUROJÄRJESTELMÄN AIKAKAUSIEN VÄLILLÄ

Tämä luku jakaantuu kahteen osa-alueeseen, joista ensimmäisessä tarkastellaan makrotaloudellisten muuttujien kehitystä Isossa-Britanniassa, Saksassa ja Suomessa kultakannan ja Euroopan talous- ja rahaliiton aikaan keskittyen kussakin maassa tapahtuneeseen kehitykseen. Tämän jälkeen siirrytään käsittelemään makrotaloudellisten muuttujien korrelaatiota maiden välillä.

6.1 Makrotaloudellinen kehitys valtioittain

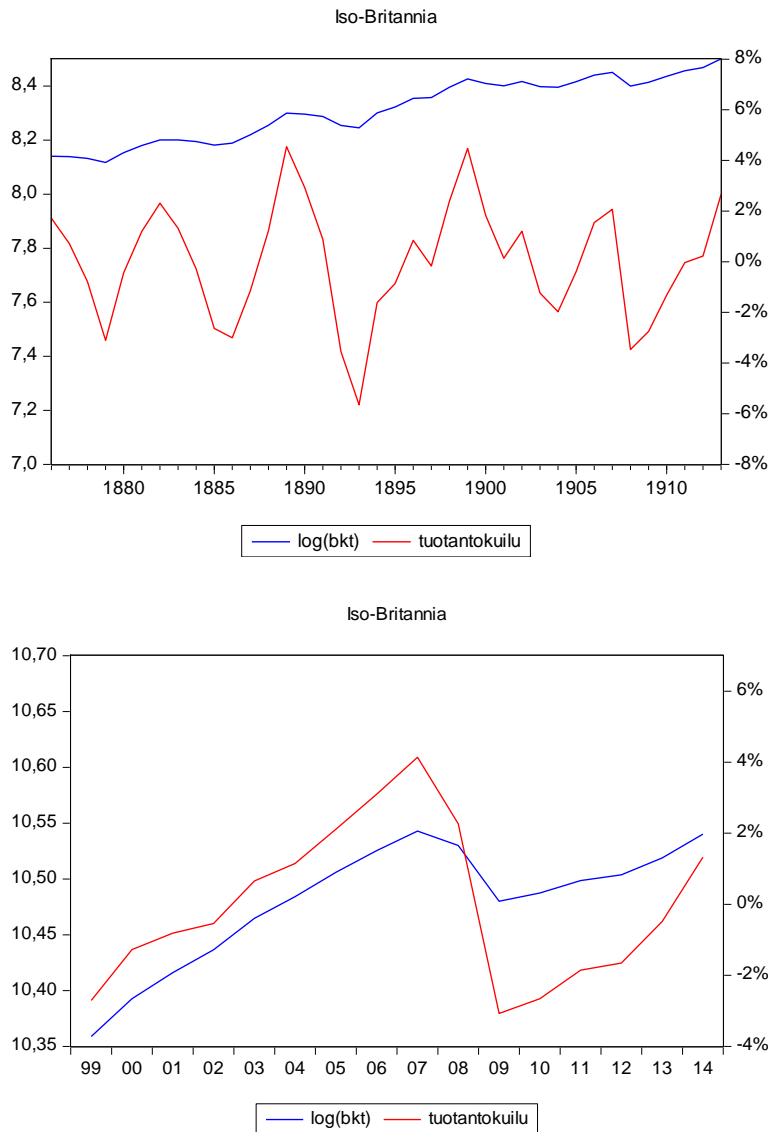
6.1.1 Tuotanto ja tuotantokuilu

Tässä osiossa käsitellään Ison-Britannian, Saksan ja Suomen BKT:n kehitystä ja tuotantokuilun muutoksia. Kunkin maan klassisen kultakannan aikainen bruttokansantuote on ilmaistu vuoden 1990 Geary-Khamis-dollareissa asukasta kohden. Euroopan talous- ja rahaliiton aikakauden tuotanto on puolestaan ilmoitettu Yhdysvaltain dollareissa vuoden 2010 hinnoin. Taulukossa 3 on esitetty asukasta kohden lasketun BKT:n logaritmin jakauman tilastollisia tunnuslukuja. Taulukon jälkeen tuotannon kehitystä havainnollistetaan vielä kuvaajien muodossa, joiden vasemmanpuoleisilla akseleilla on esitetty asukasta kohden lasketun BKT:n logaritmi ja oikeanpuoleisilla akseleilla tuotantokuilu, josta lisää jäljempänä.

Taulukko 3 Asukasta kohden lasketun BTK:n logaritmin jakauman tunnuslukuja ³

log(BKT)	Iso-Britannia		Saksa		Suomi	
	Kultakanta	Rahaliitto	Kultakanta	Rahaliitto	Kultakanta	Rahaliitto
Keskiarvo	8,31	10,48	7,87	10,56	7,3	10,52
Mediaani	8,31	10,49	7,88	10,55	7,28	10,53
Suurin	8,5	10,54	8,2	10,64	7,65	10,62
Pienin	8,12	10,36	7,6	10,46	7,01	10,37
Keskihajonta	0,115	0,054	0,185	0,057	0,185	0,07
Varianssi	0,013	0,003	0,034	0,003	0,034	0,005
Vinous	-0,18	-0,9	0,04	0,06	0,19	-0,55
Huipukkuus	1,63	2,83	1,7	1,55	1,72	2,65
Jarque-Bera	3,16	2,17	2,69	1,41	2,85	0,9
p-arvo	0,21	0,34	0,26	0,49	0,24	0,64

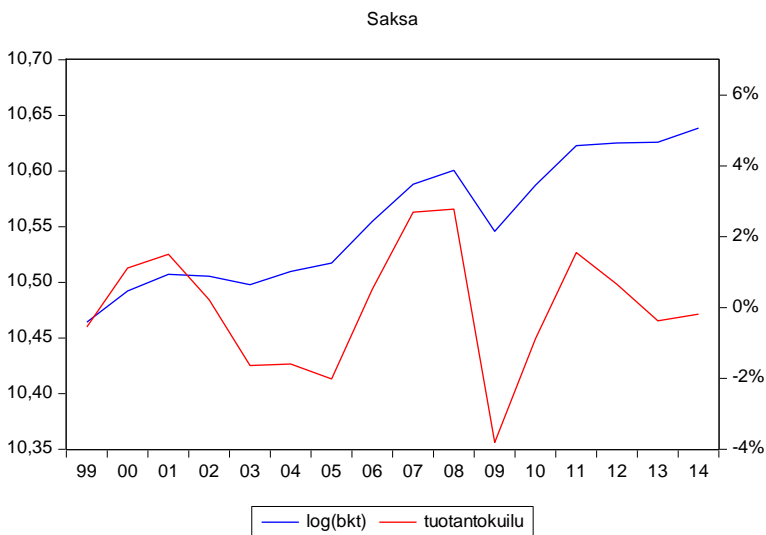
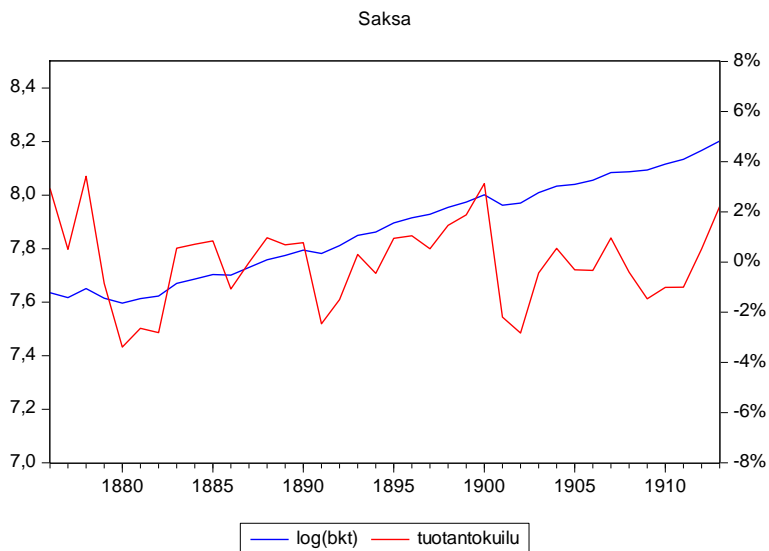
³ Datalähteet: Maddison Historical GDP Data; OECD.Stat



Kuvio 4 Ison-Britannian asukasta kohden lasketun BKT:n logaritmi ja tuotantokuilu kultakannassa ja rahaliiton aikaan ⁴

Ison-Britannian kultakannan aikaista BKT:n kehitystä tarkasteltaessa voidaan havaita kasvu-ura suhdannevaihteluineen. 2000-luvun aineistoa tarkasteltaessa kokonaistuotanto putosi vuoden 2008 talouskriisin seurauksena ja BKT on jäänyt vielä kriisiä edeltäneen tason alapuolelle. Myös kasvuaste näyttäisi olevan matalampi kuin ennen kriisiä. Aikakausia vertailtaessa on kuitenkin otettava huomioon ajanjaksojen pituudet. Lisäksi kuvioiden mittakaavaeron vuoksi kultakannan aikaiset pudotukset BKT:n kasvussa näyttävät kuvioissa loivemmilta. Hajontalukujen perustella voidaan kuitenkin sanoa, että Ison-Britannian tuotanto on vaihdellut huomattavasti voimakkaammin kultakannassa.

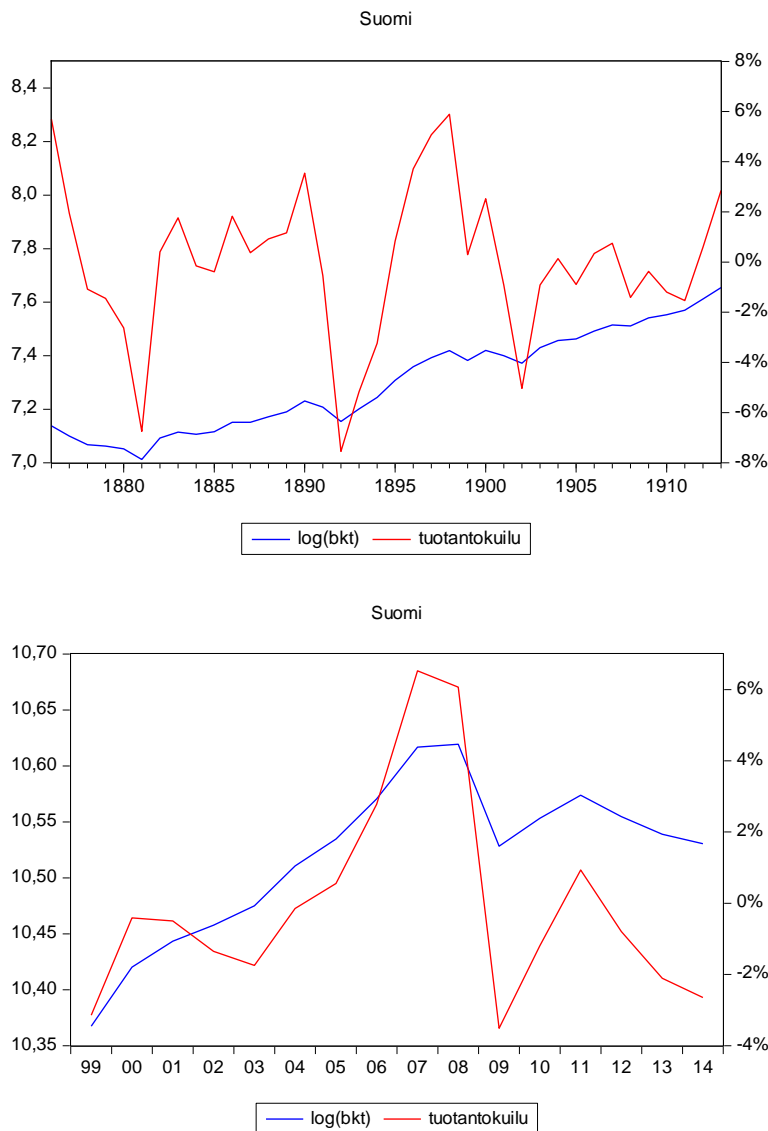
⁴ Datalähteet: Maddison Historical GDP Data, OECD.Stat



Kuvio 5 Saksan asukasta kohden lasketun BKT:n logaritmi ja tuotantokuilu kultakannassa ja rahaliiton aikaan ⁵

Saksan kuviota tarkasteltaessa voidaan puolestaan havaita, että vuoden 2008 pudotuksen jälkeen talouskehitys on palannut nopeasti kriisiä edeltäneelle tasolle ja ohittanutkin sen vain muutama vuosi pudotuksen jälkeen. Myös kultakannan aikainen talouskasvu näyttää melko tasaiselta, vaikka notkahduksiakin on. Hajontalukuja tarkasteltaessa nähdään, että on kokonaistuotanto vaihdellut Saksassa huomattavasti enemmän kultakannan aikana verrattuna eurojärjestelmään.

⁵ Datalähteet: Maddison Historical GDP Data, OECD.Stat



Kuvio 6 Suomen asukasta kohden lasketun BKT:n logaritmi ja tuotantokuilu kultakannassa ja rahaliiton aikaan ⁶

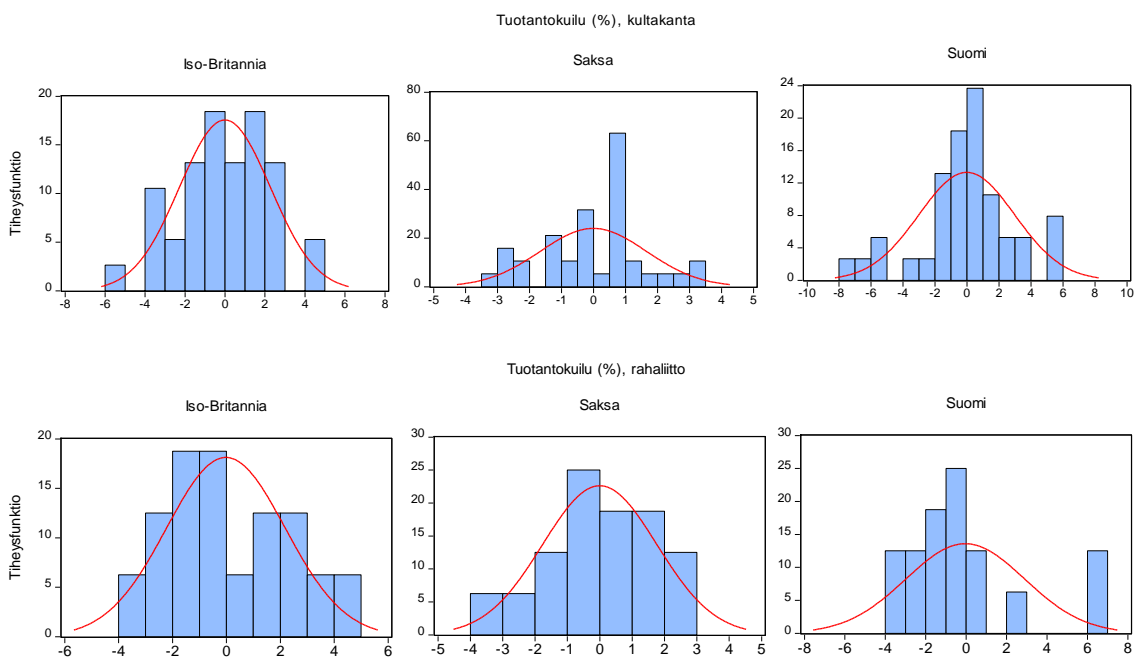
Lopuksi tarkastellaan vielä Suomen tuotannon kehitystä. Kuten Ison-Britannian ja Saksan tapauksissa, myös Suomen tuotannon vaihtelu on ollut voimakkaampaa kultakannassa, mutta toisaalta vaihtelua on havaittavissa myös eurojärjestelmän aikaan. 2000-luvun alkuvuosina voidaan havaita erittäin voimakas talouskasvu. Vuoden 2008 kriisi aiheutti suuren pudotuksen, eikä Suomi ole saavuttanut kriisiä edeltänyttä BKT:n tasoa, vaan se on edelleen laskusuunnassa.

Seuraavaksi siirrytään tarkastelemaan tuotantokuilun muutoksia, jonka ohessa sivutaan BKT:n vaihtelun seurauksia. Tuotantokuilua eli toteutuneen tuotannon poikkeamaa potentiaalisesta käytetään usein indikaattorina inflaatiopaineen seurannassa (Black –

⁶ Datalähteet: Maddison Historical GDP Data OECD.Stat

Hashimzade – Myles 2012, 296). Positiivinen tuotantokuilu kertoo talouden ylikuumentumisesta, mitä puolestaan kiihdyttää inflaatiota sekä nostaa palkkoja ja tuotantokustannuksia. Vastaavasti negatiivinen tuotantokuilu kertoo vajaakäytössä olevasta tuotantokapasiteetista, työttömyydestä ja hidastuvasta inflaatiosta. Näin ollen potentiaalinen tuotanto on siis korkein mahdollinen tuotannon taso tietyllä ajanhetkellä ilman pelkoa inflaation kiihtymisestä. HP-suodinta käyttäen estimoidun tuotantokuilun on katsottu usein kuvastavan suhdannekehitystä. (Haavio 2008, 3,5.)

Potentiaalisen tuotannon ja tuotantokuilun laskemiseksi pitää selvittää BKT:n trendi. Tässä tutkielmassa se on estimoitu EViewsin avulla hyödyntäen Hodrickin ja Prescottin (1997) esittelemää Hodrick-Prescott -suodinta (HP-suodin), jossa on käytetty painoparametrin arvoa 100. EViews-kuviot ovat liitteessä 1 *BKT:n trendin estimointi HP-suotimella*. Näin estimoidun BKT:n trendin avulla on laskettu tuotantokuilut kullekin valtiolle ja ajanjaksolle. Kuviossa 7 on esitetty tuotantokuilujen jakaumat. Niihin on lisätty myös normaalijakauman kuvaajat tulkintaa helpottamaan. Tuotantokuilujen jakaumien tilastollisia tunnuslukuja puolestaan esitetään taulukossa 4. Jakaumien yksityiskohtia tarkastellaan kuvion ja taulukon jälkeen.



Kuvio 7 Tuotantokuilun (%) jakaumat kultakannassa ja rahaliitossa ⁷

⁷ Datalähteet: Maddison Historical GDP Data, OECD.Stat

Taulukko 4 Tuotantokuilu, jakauman tunnuslukuja ⁸

Tuotantokuilu	Iso-Britannia		Saksa		Suomi	
	Kultakanta	Rahaliitto	Kultakanta	Rahaliitto	Kultakanta	Rahaliitto
Keskiarvo	-0,01 %	-0,02 %	-0,01 %	0,00 %	-0,02 %	-0,04 %
Mediaani	0,05 %	-0,51 %	0,40 %	0,02 %	0,22 %	-0,65 %
Suurin	4,54 %	4,14 %	3,42 %	2,78 %	5,90 %	6,53 %
Pienin	-5,65 %	-3,07 %	-3,39 %	-3,81 %	-7,55 %	-3,51 %
Keskihajonta	2,27 %	2,20 %	1,66 %	1,76 %	3,00 %	2,94 %
Varianssi	0,05 %	0,05 %	0,03 %	0,03 %	0,09 %	0,09 %
Vinous	-0,22	0,31	-0,08	-0,29	-0,38	1,16
Huipukkuus	2,81	1,99	2,65	2,69	3,52	3,48
Jarque-Bera	0,36	0,95	0,24	0,28	1,36	3,77
p-arvo	0,84	0,62	0,89	0,87	0,51	0,15

Ison-Britannian molempien aikakausien tuotantokuilut täyttävät suhteellisen hyvin Jarque-Bera-testin osoittamat normaalijakauman kriteerit. Toisaalta kultakannan aikaan positiivinen tuotantokuilu on jonkin verran todennäköisempi, kun taas rahaliiton aikaan negatiivinen tuotantokuilu on hieman todennäköisempi. Tuotantokuilun negatiiviset ääriarvot ovat kuitenkin olleet Isossa-Britanniassa suurempia kultakannan aikaan, jolloin esimerkiksi työttömyyden voidaan olettaa pahenevan erityisen haitallisiin mittasuhteisiin. Tarkastelua saattaa hankaloittaa rahaliiton aikaisten havaintojen lukumäärä, sillä periodin pituus on vain 16 vuotta. Toisin sanoen esimerkiksi Ison-Britannian rahaliiton aikaista tuotantokuilua ja BKT:n kehitystä tarkasteltaessa voidaan havaita vain yksi korkeasuhdanne, jonka jälkeen nähdään selkeä pudotus laskusuhdanteeseen. Kultakantajärjestelmän periodi on selvästi pidempi, joten mahtuu ajanjaksolle myös enemmän suhdannevaihteluja. Näin ollen on hyvä pohtia, onko eurojärjestelmän aikakausi riittävän pitkä tähän tarkasteluun.

Saksan tuotantokuilun jakauman yksityiskohtia tarkasteltaessa voidaan havaita, että kultakannan ja rahaliiton tilanteet eivät eroa merkittävästi toisistaan. Molemmat jakaumat täyttävät normaalijakauman kriteerit hyvin, sillä ne ovat vain hieman vasemmalle vinoja, eli positiivinen tuotantokuilu on vain hieman todennäköisempi. Tuotantokuilun vaihtelu on jonkin verran voimakkaampaa eurojärjestelmässä, mikä selittyy todennäköisesti vuoden 2008 pudotuksella ja pienemmällä otoskoolla.

Mitä tulee Suomen tuotantokuilun tarkasteluun, voidaan molemmilla aikakausilla havaita olevan itseisarvoltaan huomattavan korkeita tuotantokuilun arvoja. Tämän perusteella Suomen taloudelle näyttäisi siis olevan tyypillistä toteutuneen tuotannon suuret poikkeamat potentiaalisesta, oli sitten kyse korkea- tai matalasuhdanteesta. Suomea kuvataan usein pieneksi taloudeksi, jolla on yksipuolinen tuotantorakenne. Herää siis epäily siitä, voisiko näillä seikoilla olla jotakin tekemistä tuotantokuilun ääriarvojen kanssa.

⁸ Datalähteet: Maddison Historical GDP Data, OECD.Stat

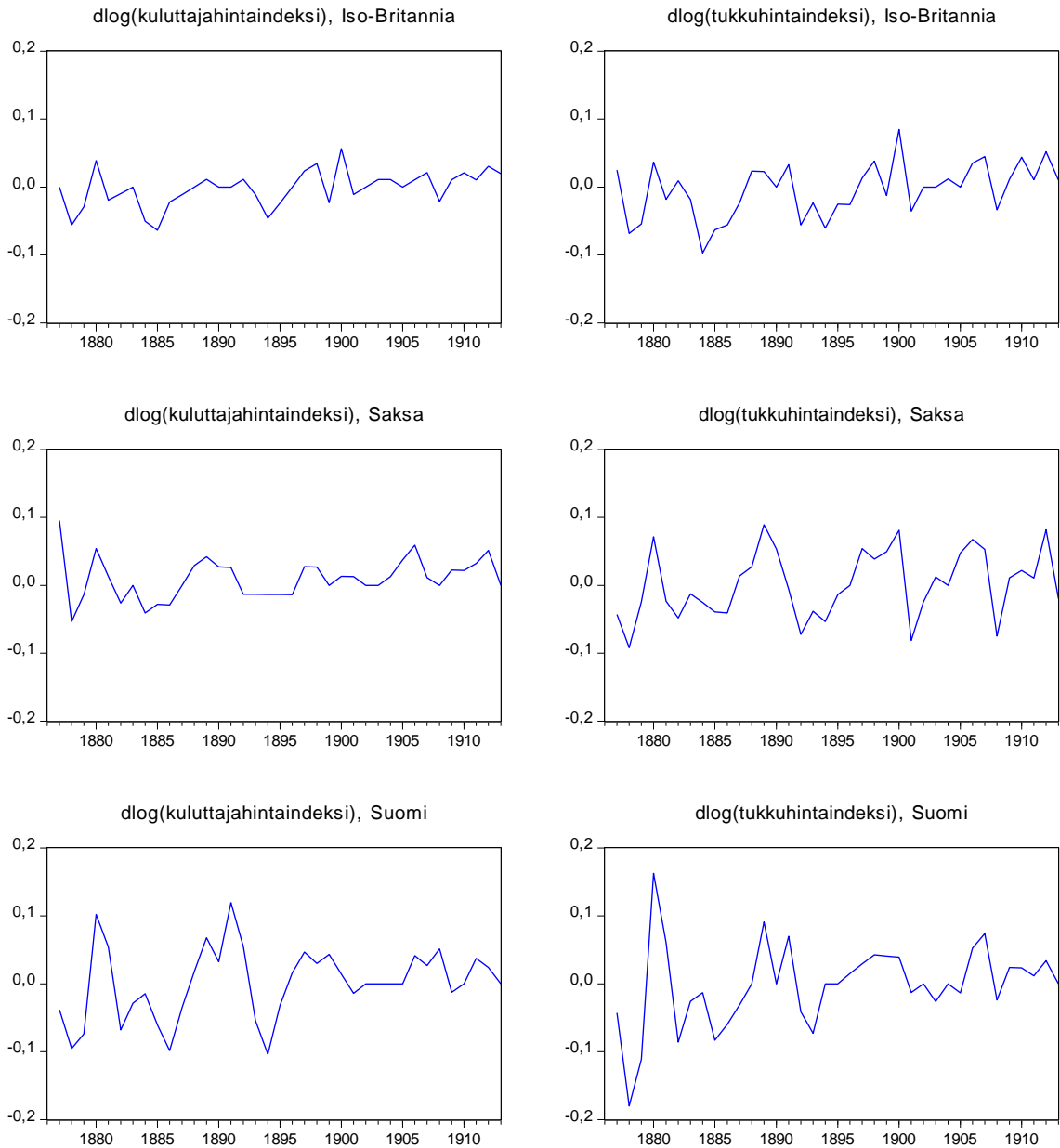
Kun tarkastellaan Suomen tuotantokuilun jakauman muotoa, on aikakausien välillä merkittäviä eroja. Kultakannan jakauma on hieman negatiivisesti vino, kun taas rahaliiton aikainen jakauma on voimakkaasti oikealle vino, mikä tarkoittaa suurta todennäköisyyttä negatiiviselle tuotantokuilulle varsinkin, kun otetaan huomioon, että keskiarvo on negatiivinen. Se puolestaan merkitsee vajaata tuotantokapasiteettia ja työttömyyttä. Suomen rahaliiton aikainen tuotantokuilu täyttää normaalijakauman kriteerit löyhemmin. Jarque-Bera-testin H_0 -hypoteesia ei tarvitse kuitenkaan hylätä, sillä p-arvo on 0,15. Pienestä otoskoosta johtuen jää joka tapauksessa epäilyksen varaa sille, ovatko kerroinestimaatit vääriä. Pitkään jatkunut taantuma saattaa kuitenkin osoittaa kuitenkin havainnon oikeaksi.

Kaikissa tarkasteltavissa valtioissa tuotantokuilun vaihtelu on pysynyt miltei samanalaisena verrattaessa kultakantaa eurojärjestelmän aikakauteen, mutta negatiivisten tuotantokuilujen aivan äärimmäisten arvojen todennäköisyys sen sijaan näyttäisi olevan pienentynyt kaikissa maissa. Isossa-Britanniassa ja erityisesti Suomessa negatiivinen tuotantokuilu on kuitenkin todennäköisempi rahaliitossa kuin kultakannassa. Saksassa tuotantokuilu on ollut useammin positiivinen rahaliitossa verrattuna kultakantaan. Kaikissa maissa tuotantokuilu on saanut itseisarvoltaan suuria ääriarvoja kultakannassa, mikä kertoo toisaalta talouden ylikuumenemisestä, ja toisaalta vajaasta tuotantokapasiteetin käytöstä. Suomessa voidaan havaita talouden ylikuumenemistä myös ennen vuoden 2008 kriisiä.

6.1.2 Hintavakaus

Tässä osassa tarkastellaan inflaatiokehitystä, joten seuraavaksi esitetyt kuviot kuluttaja- ja tukkuhintaindeksien muutoksista havainnollistavat hintatason muutoksia. Kuvioissa inflaatio on ilmaistu hintaindeksin logaritmin differenssinä. Tarkasteluun on valittu erikseen kuluttaja- ja tukkuhintaaindeksit, sillä ensin mainittu kuvastaa erityisesti kotitalouksien kulutus päätöksiin vaikuttavaa hintakehitystä, kun taas jälkimmäinen ilmaisee yritysten kohtaaman inflaation.

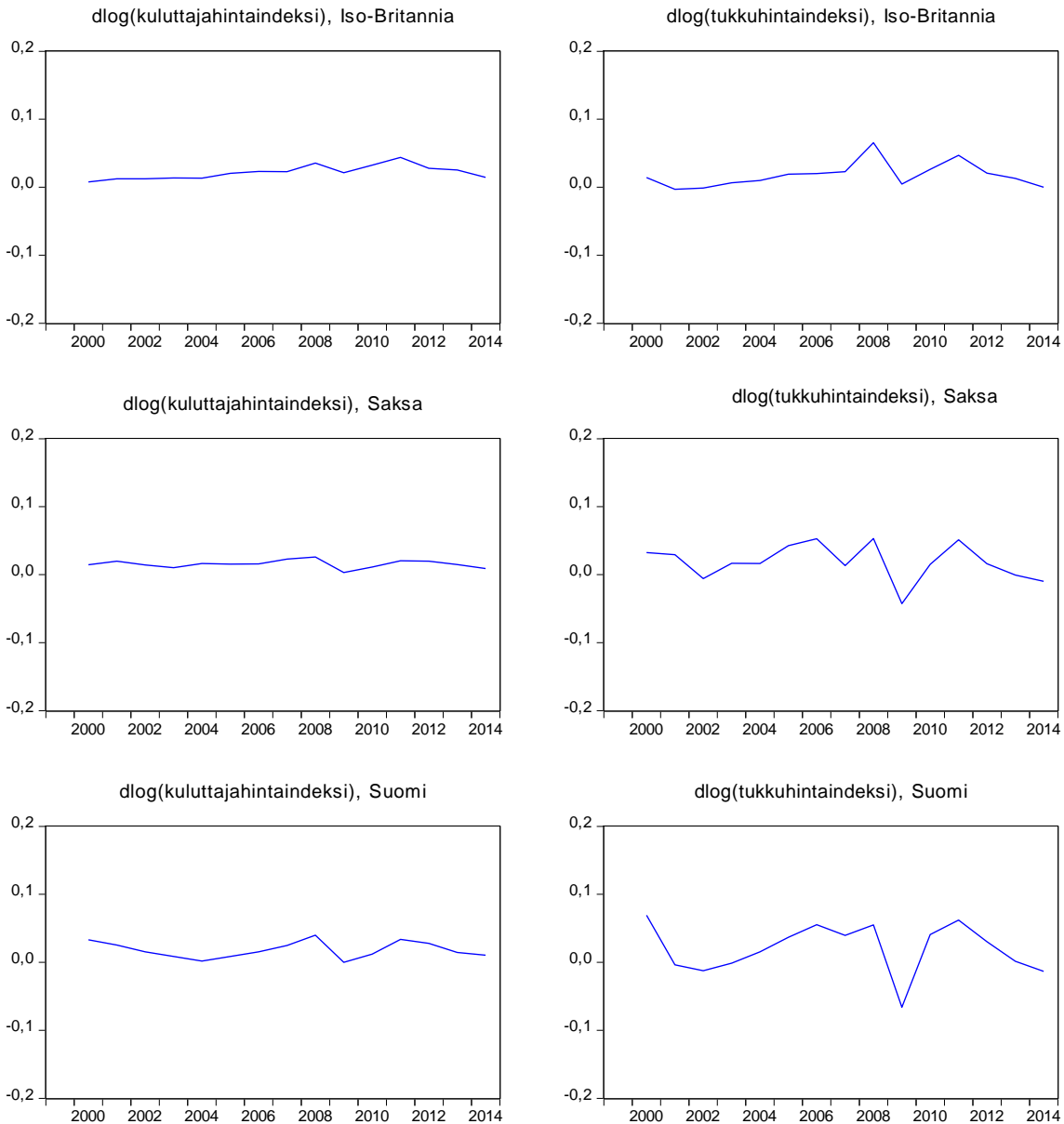
Kuvio 8 havainnollistaa kultakantajärjestelmän aikaista hintakehitystä. Sekä Ison-Britannian että Saksan tukkuhintojen kehityksessä on nähtävissä selvästi terävämpiä piikkejä verrattuna kuluttajahintojen muutoksiin. Suomessa sekä kuluttaja- että tukkuhintojen kehitys ovat sen sijaan vaihdellut voimakkaasti. Erityisen suurta vaihtelu on ollut 1800-luvulla.



Kuvio 8 Hintakehitys kultakantajärjestelmässä⁹

Kuvio 9 havainnollistaa Euroopan talous- ja rahaliiton aikaista inflaatiokehitystä. Kuluttajahintojen muutosten voidaan havaita olleen todella vähäisiä, kun taas tukkuhintakehitys on ollut huomattavasti vaihtelevampaa kaikissa valtioissa. Rahaliiton aikaisessa inflaatiokehityksessä on havaittavissa selvästi vuoden 2008 kriisin aiheuttama pudotus.

⁹ Datalähteet: Hjerppe 1989, Mitchell 1992



Kuvio 9 Hintakehitys rahaliiton aikaan ¹⁰

Kuvioiden perusteella tehtyjä havaintoja käsitellään seuraavaksi hieman yksityiskoh-
taisemmin, sillä taulukossa 5 esitetään inflaationjakauman tilastollisia tunnuslukuja. Ti-
lastollisten tunnuslukujen perusteella voidaan kaikkien jakaumien sanoa täyttävän suh-
teellisen hyvin normaalijakauman kriteerit. Ensinnäkin Jarque-Bera -testin H_0 -hypoteesia
ei tarvitse hylätä, sillä kaikki p-arvot ylittävät arvon 0,05.

¹⁰ Datalähde: World Development Indicators

Taulukko 5 Inflaatio, jakauman tunnuslukuja ¹¹

Iso-Britannia	Kuluttajahinnat		Tukkuhinnat	
	Kultakanta	Rahaliitto	Kultakanta	Rahaliitto
Keskiarvo	-0,20 %	2,18 %	-0,45 %	1,77 %
Mediaani	0,00 %	2,14 %	0,00 %	1,41 %
Suurin	5,65 %	4,39 %	8,49 %	6,54 %
Pienin	-6,39 %	0,78 %	-9,72 %	-0,30 %
Keskihajonta	2,63 %	1,00 %	3,99 %	1,84 %
Varianssi	0,07 %	0,01 %	0,16 %	0,03 %
Vinous	-0,36	0,66	-0,20	1,29
Huipukkuus	3,12	2,69	2,63	4,26
Jarque-Bera	0,82	1,14	0,45	5,17
p-arvo	0,66	0,57	0,80	0,08
Saksa	Kuluttajahinnat		Tukkuhinnat	
	Kultakanta	Rahaliitto	Kultakanta	Rahaliitto
Keskiarvo	0,96 %	1,56 %	0,14 %	1,87 %
Mediaani	1,14 %	1,54 %	0,00 %	1,62 %
Suurin	9,53 %	2,59 %	8,92 %	5,33 %
Pienin	-5,33 %	0,31 %	-9,20 %	-4,26 %
Keskihajonta	3,00 %	0,58 %	4,95 %	2,66 %
Varianssi	0,09 %	0,003 %	0,24 %	0,07 %
Vinous	0,41	-0,26	0,04	-0,56
Huipukkuus	3,51	2,88	2,07	3,00
Jarque-Bera	1,44	0,18	1,34	0,79
p-arvo	0,49	0,92	0,51	0,67
Suomi	Kuluttajahinnat		Tukkuhinnat	
	Kultakanta	Rahaliitto	Kultakanta	Rahaliitto
Keskiarvo	0,13 %	1,81 %	-0,15 %	2,06 %
Mediaani	0,00 %	1,55 %	0,00 %	3,04 %
Suurin	11,95 %	3,99 %	16,25 %	6,92 %
Pienin	-10,38 %	0,00 %	-18,01 %	-6,62 %
Keskihajonta	5,28 %	1,20 %	6,12 %	3,67 %
Varianssi	0,28 %	0,01 %	0,38 %	0,13 %
Vinous	-0,12	0,27	-0,27	-0,71
Huipukkuus	2,75	2,00	4,46	3,04
Jarque-Bera	0,19	0,80	3,73	1,27
p-arvo	0,91	0,67	0,16	0,53

Toiseksi huipukkuus on suhteellisen lähellä kolmea kaikissa tapauksissa. Jonkin verran selvästi positiivista ja negatiivista vinoutta sarjoissa kuitenkin on, sillä Iso-Britanniassa kultakannan aikainen hintataso on hieman vasemmalle vinoutunut, kun taas eurojärjestelmän aikaan erityisesti tukkuhinnat ovat selvästi oikealle vinoja. Saksan kohdalla il-

¹¹ Datalähteet: Hjerppe 1989, Mitchell 1992, World Development Indicators

miö on päinvastainen, sillä kultakannan kuluttajahintojen jakauma ovat oikealle vinoutunut ja eurojärjestelmässä puolestaan vasemmalle vinoutunut. Mitä tulee Suomeen, kultakannassa hintatasojen jakaumat ovat hieman vasemmalle vinoja, kuten Iso-Britannian tapauksessa. Samoin eurojärjestelmässä tukkuhintojen jakauma on selvästi vasemmalle vinoutunut, kun taas kuluttajahintajakauma on hieman oikealle vinoutunut. Näiden kolmen valtion tapauksessa kuluttaja- ja tukkuhintakehityksen jakauman muutoksesta on vaikea sanoa yleispäteviä johtopäätöksiä. Pitää kuitenkin muistaa, että eurojärjestelmän ajanjakso käsittää vain 16 vuotta. Rahaliiton aikainen pieni otoskoko voi selittää sen, miksi kultakannan ajan pidemmät aikasarjat ovat vähemmän vinoutuneita.

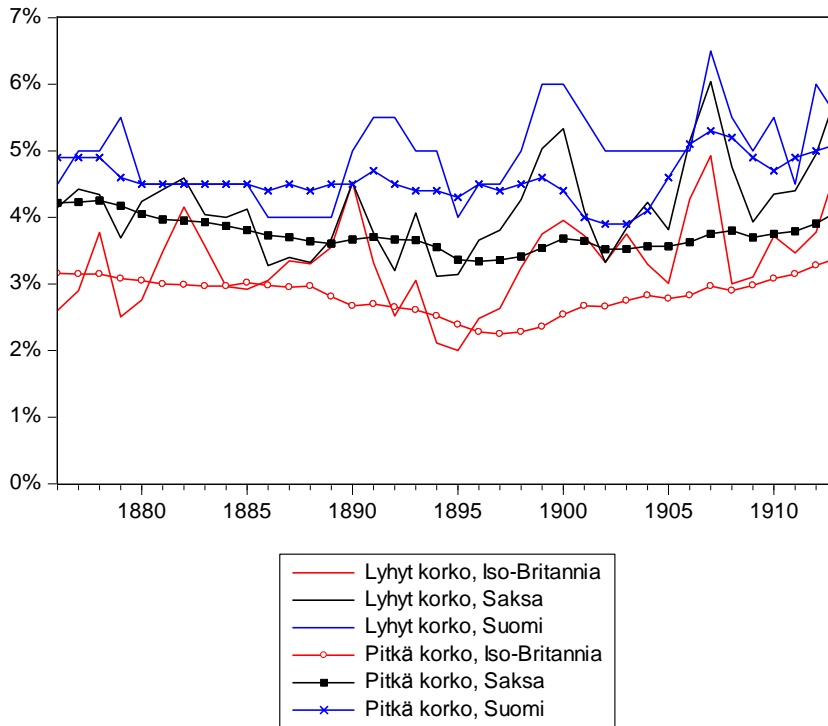
Kuten kuvioidenkin perusteella ilmeni, on kultakannan aikainen hintakehitys ollut huomattavasti vaihtelevampaa verrattuna eurojärjestelmän aikaiseen inflaatiokehitykseen. Tämä selviää vertaamalla oheisessa taulukossa esitettyjä inflaatiokehityksen hajontalukuja. Molempien hintaindeksien varianssit ovat selvästi matalampia eurojärjestelmän aikaan kaikissa tarkasteltavissa valtioissa. Samoin inflaation ääriarvot ovat matalampia 2000-luvulla. Lisäksi eurojärjestelmän ajanjaksolla inflaation keskiarvo ja mediaani näyttäisivät olevan kaikissa valtioissa kahden prosentin tuntumassa, mikä on hyvin lähellä sekä EKP:n että Ison-Britannian keskuspankin inflaatiotavoitteita. Kultakantajärjestelmän aikaan vastaavat keskiluvut ovat puolestaan selvästi matalampia, jopa nollassa tai negatiivisia.

Aiheesta on myös tutkimusnäyttöä koskien siirtymistä kansallisista valuutoista euroalueeseen, sillä inflaation vaihtelut, kuten myös rahoitusmarkkinoilla tapahtuvat vaihtelut, ovat vähentyneet euron käyttöönoton jälkeen selvästi Euroopassa (Corsetti 2005, 2). Kultakannasta on puolestaan todettu, että järjestelmässä vaalittiin maan ulkoistasapainoa kotimaisten hintojen ja palkkojen tasapainottamisen kustannuksella (Bordo – Schwartz 1988, 466). Hintavakauden voidaan siis todeta toteutuneen paremmin eurojärjestelmän aikaan verrattuna kultakantaan.

6.1.3 Korkotas

Tässä osiossa tarkastellaan korkotason kehitystä. Kuvio 10 havainnollistaa kunkin valtion korkojen aikarakenteen sekä korkoeron valtioiden välillä kultakantajärjestelmässä. Tarkasteltavista valtioista Ison-Britannian korot ovat matalimmalla tasolla, ja Suomen korot ovat puolestaan korkeimmalla tasolla. Tämän voisi katsoa olevan linjassa yleisen näemyksen kanssa riskipitoisen kohteen riskipreemiosta, olihan Iso-Britannia tuohon aikaan huomattavasti kehittyneempi ja sen myötä vakaampi talous kuin Suomi. Sen sijaan yllättävää ajanjaksolle on korkojen aikarakenne, sillä yleisen käsityksen mukaan pidempi maturiteetti tarjoaa korkeamman tuoton kasvavan riskin vuoksi. Kuviosta voidaan havaita, että kunkin maan pitkän aikavälin korot ovat olleet jatkuvasti lyhyen aikavälin korkojen

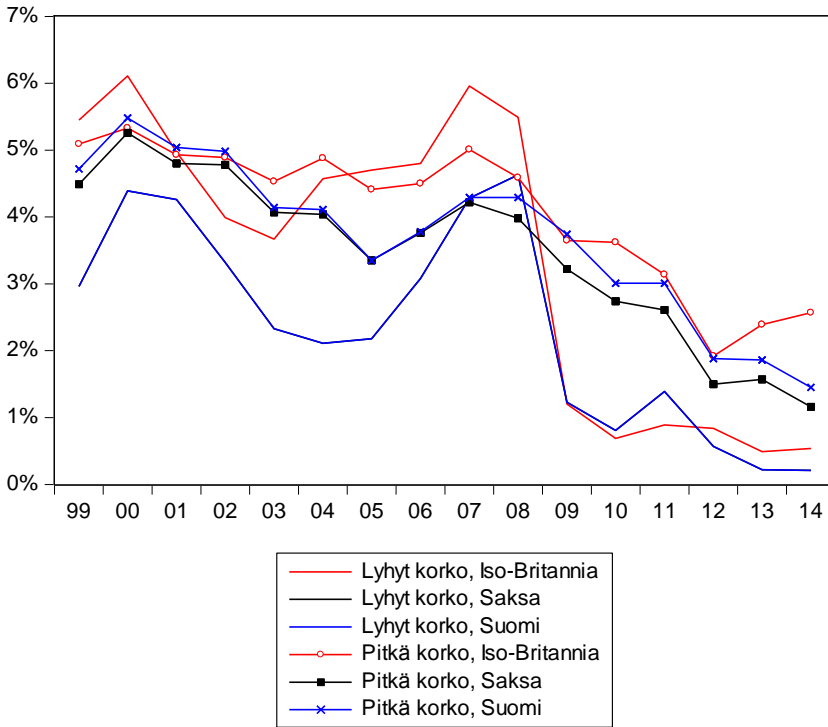
alapuolella. Lisäksi pitkän aikavälin korkojen vaihtelu on ollut erityisesti Isossa-Britanniassa ja Saksassa huomattavasti tasaisempaa verrattuna lyhyen aikavälin korkoihin. Korkokäyrien muodot ovat yllättävän samanlaisia kaikissa valtioissa, vaikka tasot toisistaan eroavatkin. Voidaan myös havaita, että Saksan korkokehitys seuraa usein Ison-Britannian kehitystä pienellä viiveellä, ja Suomen kehitys seuraa puolestaan Saksaa ja Iso-Britanniaa.



Kuvio 10 Korkeero kultakantajärjestelmässä ¹²

Kuvio 11 puolestaan havainnollistaa vastaavasti lyhyen ja pitkän aikavälin korkoja Euroopan talous- ja rahaliiton aikaan. Saksan ja Suomen lyhyen aikavälin korko on luonnollisesti sama, mutta myös pitkällä aikavälillä näiden maiden korkokäyrien muoto on keskenään lähes identtinen, Suomen koron ollessa toisinaan vain hieman korkeampi. Mitä tulee korkojen aikarakenteeseen, ovat sekä Saksan että Suomen pitkän aikavälin korot olleet lyhyitä korkoja korkeammalla tasolla. Sen sijaan Ison-Britannian pitkän aikavälin korko on ollut toisinaan lyhyen aikavälin korkoa matalampi. Kunkin valtion korkojen taso seurannut toisiaan varsinkin vuoden 2008 jälkeen, tosin Ison-Britannian pitkä aikavälin korko on lähtenyt nousuun vuonna 2012, kun taas Saksassa ja Suomessa korko laski edelleen. Ennen vuotta 2008 lyhyen aikavälin korkoero euroalueen ja Ison-Britannian välillä on ollut melko suuri.

¹² Datalähteet: Autio 1996, Clío Infra Datasets, NBER Macroeconomy Database



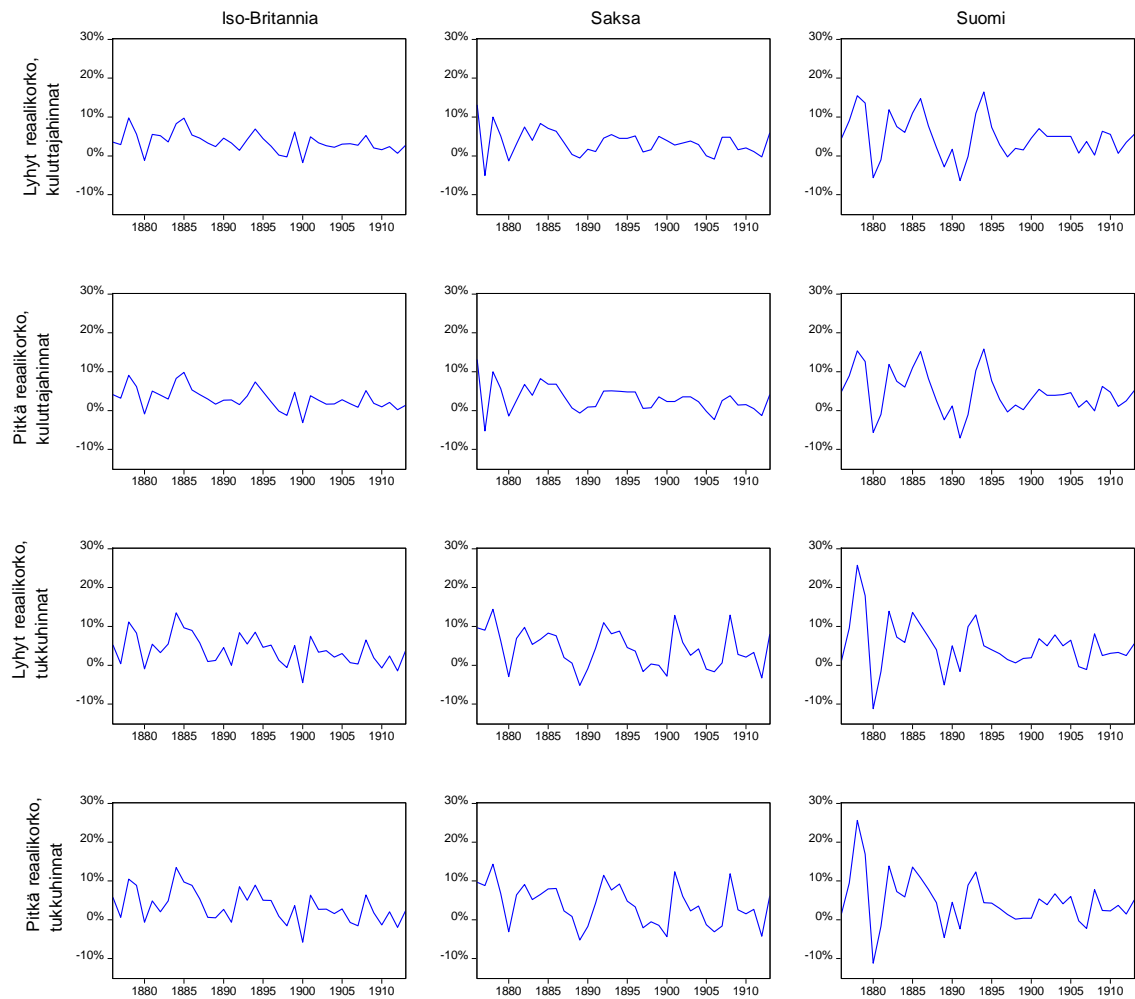
Kuvio 11 Korkeero rahaliiton aikaan ¹³

Korkoja tarkasteltaessa on kuitenkin oleellista huomioida inflaation vaikutus, joten seuraavaksi tutkitaan reaalkorkoja. Omiin laskelmiin perustuvissa reaalkoron laske-
missa on käytetty seuraavaa kaavaa:

$$(1 + r) = \frac{(1 + i)}{(1 + \rho)}$$

jossa r on reaalkorko, i nimelliskorko ja ρ inflaatio. Reaalkorot on laskettu sekä kulut-
taja- että tukkuhintaindeksiin perustuvaa inflaatiota käyttäen. Seuraavaksi tarkastellaan
reaalkorkoja kuvioiden avulla.

¹³ Datalähde: OECD.Stat



Kuvio 12 Reaalikorot kuluttaja- ja tukkuhintaindeksillä mitattuna kultakantajärjestelmässä ¹⁴

Kuvio 12 havainnollistaa reaalkorkojen kehitystä kultakantajärjestelmässä. Reaalikorkoja tarkasteltaessa voidaan havaita, että Suomen korkotason vaihtelu on todella voimakasta riippumatta siitä, tarkastellaanko lyhyen vai pitkän aikavälin reaalkorkoja vai kuluttaja- vai tukkuhintaindeksin muutokseen perustuvaa reaalkorkoa. Hieman ennen 1900-luvun vaihdetta reaalkorkojen kaikkein vaihtelu on tosin tasaantunut. Saksassa tukkuhintoihin perustuvan reaalkoron vaihtelu on ollut selvästi voimakkaampaa verrattuna kuluttajahintoihin perustuvan reaalkoron vaihteluun. Vastaavanlainen ilmiö voidaan havaita myös Ison-Britannian kohdalla, joskin pienemmässä mittakaavassa. Siellä kuluttajahintoihin perustuva reaalkorkokehitys on vain hieman tasaisempaa tukkuhintoihin perustuvaan reaalkorkoon nähden. Kuvien perusteella minkään valtion lyhyen ja pitkän aikavälin reaalkorkokehityksessä ei näyttäisi olevan merkittäviä eroavaisuuksia.

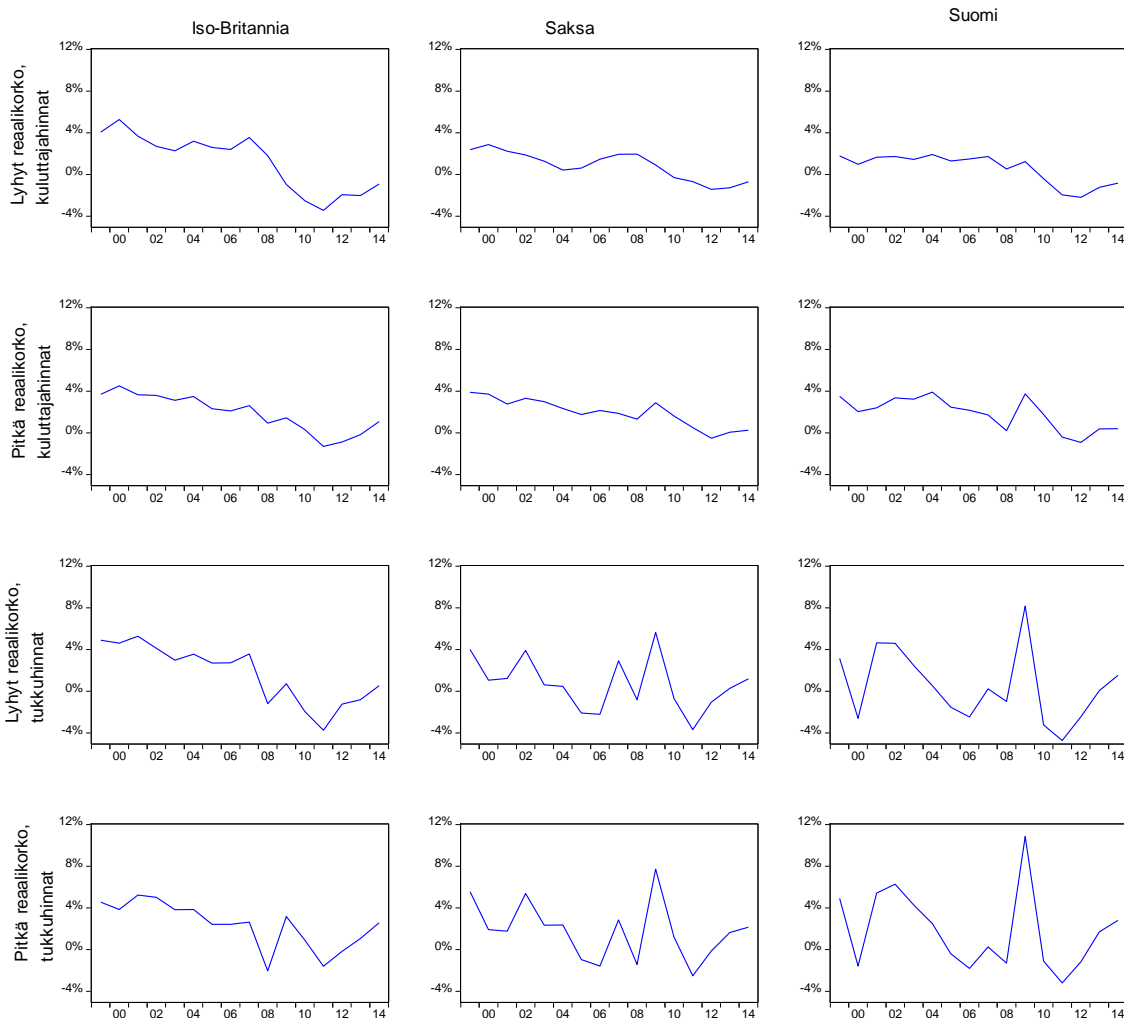
¹⁴ Datalähteet valtioittain

Iso-Britannia: Clio Infra Datasets, Mitchell 1992, NBER Macrohistory Database

Saksa: Mitchell 1992, NBER Macrohistory Database

Suomi: Autio 1996, Hjerpppe 1989, NBER Macrohistory Database

Kuviossa 13 on esitetty vastaavasti reaalkorkoja Euroopan talous- ja rahaliiton aikaan. Korkojen kehitystä tarkasteltaessa voidaan havaita, että erityisesti Suomessa ja Saksassa tukkuhintoihin perustuva reaalkorko vaihtelee huomattavasti voimakkaammin kuin kuluttajahintoihin perustuva reaalkorko. Lisäksi Suomen kohdalla pitkät reaalkorot vaihtelevat hieman voimakkaammin verrattuna lyhyisiin reaalkorkoihin.



Kuvio 13 Reaalkorot kuluttaja- ja tukkuhintaindeksillä mitattuna rahaliiton aikaan¹⁵

Kuten jo kultakannan inflaatiokkehityksen tarkastelun yhteydessä ilmenneen voimakkaan hintavaihtelun perusteella voidaan ennustaa, on reaalkorkokehitys ollut huomattavasti vaihtelevampaa kultakannassa kuin Euroopan talous- ja rahaliiton aikaan. Kultakan-
tajarjestelmässä lyhyen ja pitkän aikavälin reaalkorkoeroa ei käytännössä ole, kun taas rahaliiton aikaan ainakin Saksassa ja Suomessa pitkän aikavälin reaalkorot näyttäisivät olevan hieman korkeammalla tasolla kuin lyhyen aikavälin korkotaso.

¹⁵ Datalähteet: OECD.Stat, World Development Indicators

Korkotason jakaumien tilastollisia tunnuslukuja havainnollistava taulukko on liitteenä 2 *Korkotason jakauman tunnuslukuja*. Kuten edellä esitettyjen kuvioiden perusteella ilmeni, myös taulukoiden tiedot osoittavat, että tukkuhintaindeksiin perusteella laskettu reaalikorko vaihtelee enemmän kuin kuluttajahintojen perusteella laskettu niin kultakannan kuin rahaliitonkin aikaan. Ainoastaan Ison-Britannian rahaliiton aikaisia korkoja tarkasteltaessa ero kuluttaja- ja tukkuhintaindeksin perusteella lasketun reaalikoron välillä on hyvin pieni. Rahaliiton aikaan pitkien reaalikorkojen varianssit ovat huomattavasti pienempiä verrattuna kultakantajärjestelmään, mikä osoittaa niiden vaihtelun vähentyneen.

6.2 Korrelaatiot valtioiden välillä

Tässä luvussa tarkastellaan makrotaloudellisten muuttujien korrelaatiota kultakantajärjestelmässä ja Euroopan talous- ja rahaliitossa valtioiden välillä. Luvun tarkoituksena on selvittää, onko Ison-Britannian, Saksan ja Suomen taloudellista kehitystä kuvaavien muuttujien riippuvuudessa eroa näiden aikakausien välillä. Euroopan unionin yhtenä tärkeimpänä tavoitteena pidetäänkin jäsenvaltioiden taloudellista yhdentymistä, jonka on ollut tarkoitus tiivistyä entisestään euron käyttöönoton myötä (Euron käyttöönotto).

EKP (ECB Economic Bulletin 5/2015, 30, 34–35, 39, 42, 45) on arvioinut Euroopan velkakriisin jälkeisinä vuosina euroalueen lähentymisen (engl. *convergence*) onnistumista. Artikkelissa taloudellista yhdentymistä mitataan reaalisena, asukasta kohden lasketun BKT:n kautta, sillä konvergenssi määritellään usein tapahtumaketjuna, jossa matalamman tulotason maat saavat korkeamman tulotason talouksia kiinni BKT:n tasossa mitaten. EKP:n mukaan taloudellinen yhdentyminen ei ole onnistunut halutulla tavalla. Artikkelissa kehoitetaan rakenteellisiin uudistuksiin yhtenäismarkkinoiden tiivistämiseksi, jotta maakohtaisia shokkeja voitaisiin vaimentaa. Lisäksi EKP painottaa erityisesti palkkajäykkyyksien merkitystä jäsenvaltiotasolla, sillä juuri jäykkyydet työmarkkinoilla kasvattavat sopeutuskustannuksia työttömyyden ja tulonmenetyksen muodossa jäsenvaltioissa.

Vaikka Iso-Britannian tuleva ero Euroopan unionista kertoo omalta osaltaan taloudellisen yhdentymisen epäonnistumisesta, on Iso-Britannia kuitenkin euroalueen tärkein vientimaa, ja tuontimaistakin se on toiseksi suurin heti Kiinan jälkeen, kun tarkastellaan 18 euroalueen jäsenvaltion ulkomaankauppatilastoja vuosina 2002–2013 (Extra-euro area trade in goods). Lisäksi Iso-Britannia oli Suomelle kuudenneksi tärkein vientimaa ja seitsemänneksi merkittävin tuontimaa vuonna 2015 (Ulkomaankauppa, 2015). Myös Saksa käy paljon kauppaa Ison-Britannian kanssa, sillä Saksan vientimaista Isoon-Britanniaan kohdistui kolmanneksi suurin vientiosuus vuonna 2015 (Germany's most important trading partners 2015). Näiden lisäksi Iso-Britannia on valittu tähän tarkasteluun, koska kultakannan aikaisia aikasarjoja on huomattavasti paremmin saatavilla Isosta-Britanniasta

kuin pienemmistä valtioista. Esimerkiksi jäljempänä tarkasteltavan Phillipsin käyrän estimoinnissa hyödynnettävät työttömyysasteet ovat luotettavasti saatavilla vain Isolle-Britannialle. Päähuomio tarkastelussa keskittyy kuitenkin Saksan ja Suomen korrelaatioon.

Ennakkoavistuksena voisi ajatella, että taloudellisen yhdentymisen myötä makrotalouden muuttajat korreloivat vahvasti jäsenvaltioiden välillä, sillä, EKP:n tutkimuksesta poiketen, tässä tutkielmassa mielenkiinto kohdistuu sellaisiin valtioihin, joiden BKT asukasta kohden on korkea. Tämän luvun tarkoituksena on siis selvittää, ovatko tarkastelussa mukana olevien valtioiden makrotaloudelliset muuttajat kehittyneet samansuuntaisesti, kun verrataan kultakantajärjestelmän ja rahaliiton aikakausia toisiinsa.

6.2.1 Tuotannon ja tuotantokuilujen korrelaatiot

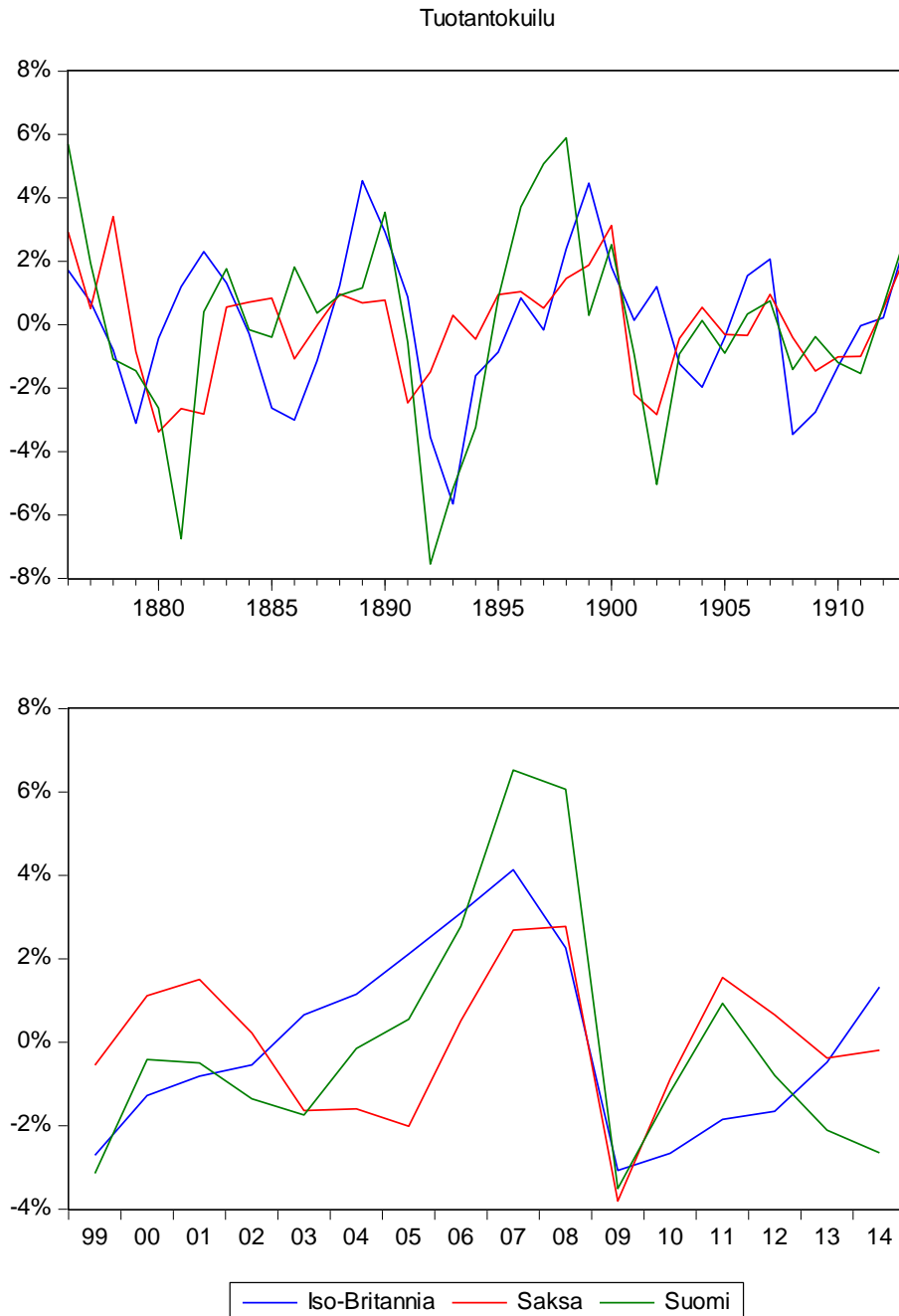
Tässä osiossa tarkastellaan maiden välisiä korrelaatioita koskien BKT:tä ja tuotantokulua. Liitteessä 3, *Asukasta kohden lasketun BKT:n logaritmi eurojärjestelmässä ja kultakannassa*, esitetty BKT:n logaritmin kehitys osoittaa, että Ison-Britannian, Saksan ja Suomen tuotantojen tasot ovat selvästi lähempänä toisiaan eurojärjestelmän aikana verrattuna kultakannan aikaan. Taulukko 6 puolestaan havainnollistaa tarkastelussa olevien maiden tuotantojen yhteisvaihteluita. Niiden perusteella voidaan havaita, että Suomen ja Saksan BKT:n välinen korrelaatio on matalampi eurojärjestelmässä verrattuna kultakantaan. Samoin Saksan ja Ison-Britannian BKT:n korrelaatio on alle 80 prosenttia 2000-luvulla. Todennäköisesti tämä selittyy sillä, että Saksan talous on palautunut nopeammin vuonna 2008 alkaneesta kriisistä, kuten kokonaistuotantoa havainnollistavista kuvioista voidaan päätellä. Kaikki korrelaatiot ovat tilastollisesti merkitseviä. Joka tapauksessa tuotannon yhteisvaihtelu suurta molemmilla aikakausilla kaikkien maiden välillä.

Taulukko 6 BKT:n korrelaatio ¹⁶

BKT:n korrelaatio (p-arvo)			
Kultakanta	Iso-Britannia	Saksa	Suomi
Iso-Britannia	1		
Saksa	0,967 (0,0000)	1	
Suomi	0,956 (0,0000)	0,989 (0,0000)	1
Rahaliitto	Iso-Britannia	Saksa	Suomi
Iso-Britannia	1		
Saksa	0,782 (0,0003)	1	
Suomi	0,923 (0,0000)	0,757 (0,0007)	1

¹⁶ Datalähteet: Maddison Historical GDP Data, OECD.Stat

Seuraavaksi tarkastellaan Ison-Britannian, Saksan ja Suomen tuotantokuiluja, jotka on esitetty kuviossa 14. Kuten Suomen tuotantokuilun tarkastelun yhteydessä ilmeni, myös nämä kuviot osoittavat Suomen erityisen suuret negatiiviset tuotantokuilun ääriarvot kultakannan aikaan. Toki myös Ison-Britannian kohdalla on havaittavissa suhteellisen suuria tuotantokuiluja. Saksan tuotantokuilu puolestaan liikkuu lähimpänä nollaa molemmilla aikakausilla, mikä kertoo tuotannon olleen useimmin lähellä potentiaalista tasoaan.



Kuvio 14 Tuotantokuilu rahaliiton aikaan ¹⁷

¹⁷ Datalähde: Maddison Historical GDP Data, OECD.Stat

Taulukko 7 havainnollistaa tuotantokuilujen yhteisvaihteluja. Sen perusteella korrelaatioiden voidaan todeta olevan voimakkaampia rahaliitossa verrattuna kultakantaan. Ison-Britannian ja Saksan tuotantokuilujen välillä ei kuitenkaan ole tilastollisesti merkitsevää positiivista korrelaatiota kummallakaan ajanjaksolla, sillä korrelaatiokertoimet ovat matalia ja p-arvot ylittävät reilusti arvon 0,05. Tämä saattaa kertoa jotakin suhdannevaihteluiden epäidenttisyydestä Ison-Britannian ja Saksan välillä.

Taulukko 7 Tuotantokuilun korrelaatio ¹⁸

Tuotantokuilujen korrelaatio (p-arvo)			
Kultakanta	Iso-Britannia	Saksa	Suomi
Iso-Britannia	1		
Saksa	0,251 (0,1281)	1	
Suomi	0,474 (0,0026)	0,590 (0,0001)	1
Rahaliitto	Iso-Britannia	Saksa	Suomi
Iso-Britannia	1		
Saksa	0,354 (0,1791)	1	
Suomi	0,727 (0,0014)	0,704 (0,0023)	1

Loppupäätelmänä maiden välisten tuotantokuilujen korrelaatioista voidaan sanoa, että suhdannevaihtelut näyttäisivät lähentyneen toisiaan Suomen ja Saksan sekä Suomen ja Ison-Britannian välillä, kun tarkastellaan siirtymää kultakannan ajoista eurojärjestelmän aikaan. Ottaen huomioon pienen otoskoon, tuotantokuilujen välinen riippuvuus ei kuitenkaan ole kovin voimakasta edes rahaliiton aikaan. Tämän vuoksi maakohtaiset shokit voisivat olla tyypillisiä Ison-Britannian ja Saksan tapauksissa. Toisaalta voi olla myös niin, että kaikki kansainvälisesti vaikuttavat shokit eivät ole vaikuttaneet Isossa-Britanniassa ja Saksassa samalla tavalla. Sen sijaan Suomeen ja Saksaan kohdistuvat shokit voisivat tämän perusteella olla melko identtisiä ja monesti myös samanaikaisia.

6.2.2 Hintatasojen muutosten korrelaatiot

Seuraavaksi tarkastellaan Ison-Britannian, Saksan ja Suomen hintatasojen välistä korrelaatiota. Taulukko 8 havainnollistaa kuluttajahinnoin lasketun inflaation yhteisvaihteluita. Suomen ja Saksan kuluttajahintojen muutoksen välinen korrelaatio on rahaliiton aikaan suurempi kuin kultakannassa. Korrelaatio on rahaliitossa kohtalainen, jopa merkittävä, ja tulos on myös tilastollisesti merkitsevä. Muissa tapauksissa korrelaatiot ovat laskeneet huomattavastikin siirryttäessä tarkastelussa kultakannasta 2000-luvulle. Ison-

¹⁸ Datalähteet: Maddison Historical GDP Data, OECD.Stat

Britannian ja Suomen sekä Ison-Britannian ja Saksan kuluttajahintojen muutosten välillä ei ole tilastollisesti merkitsevää positiivista korrelaatiota rahaliiton aikaan.

Taulukko 8 Kuluttajahinnoin lasketun inflaation korrelaatiot ¹⁹

Kuluttajahinnoin lasketun inflaation korrelaatio (p-arvo)			
Kultakanta	Iso-Britannia	Saksa	Suomi
Iso-Britannia	1		
Saksa	0,631 (0,0000)	1	
Suomi	0,578 (0,0002)	0,547 (0,0005)	1
Rahaliitto	Iso-Britannia	Saksa	Suomi
Iso-Britannia	1		
Saksa	0,384 (0,1573)	1	
Suomi	0,394 (0,1460)	0,773 (0,0007)	1

Seuraavassa taulukossa on esitetty tukkuhintaindeksiin perustuvan inflaation korrelaatiot. Ison-Britannian ja Saksan tukkuhintojen korrelaatio on rahaliiton aikaan matalampi kultakantaan verrattuna, kun taas Suomen ja muiden maiden korrelaatiot ovat kasvaneet hieman rahaliittoon tullessa. Suomen ja Saksan tukkuhintojen muutoksen korrelaatio rahaliiton aikaan voimakkaampi muihin verrattuna. Ison-Britannian ja Saksan sekä Ison-Britannian ja Suomen korrelaatiot ovat puolestaan merkittäviä, ehkä kohtalaisia ottaen huomioon otoskoon.

Taulukko 9 Tukkuhinnoin lasketun inflaation korrelaatiot ²⁰

Tukkuhinnoin lasketun inflaation korrelaatio (p-arvo)			
Kultakanta	Iso-Britannia	Saksa	Suomi
Iso-Britannia	1		
Saksa	0,722 (0,0000)	1	
Suomi	0,622 (0,0000)	0,701 (0,0000)	1
Rahaliitto	Iso-Britannia	Saksa	Suomi
Iso-Britannia	1		
Saksa	0,625 (0,0128)	1	
Suomi	0,668 (0,0065)	0,867 (0,0000)	1

¹⁹ Datalähteet: Hjerpe 1989, Mitchell 1992, World Development Indicators

²⁰ Datalähteet: Hjerpe 1989, Mitchell 1992, World Development Indicators

Yhteenvedona voidaan todeta, että tukkuhintojen muutokset korreloivat maiden välillä voimakkaammin kuin kuluttajahintojen muutokset. Oletettavasti tukkuhintojen muutoksen korrelaatio liittyy raaka-aineiden hintojen muutoksiin maailmanmarkkinoilla. Toinen selittävä tekijä voisi olla maiden vientirakenteiden samankaltaisuus. Kiinnostavaa on, että hintatason korrelaatiot ovat olleet kultakannassa huomattavan voimakkaita.

6.2.3 Korkotason korrelaatiot

Tässä osioissa tarkastellaan lyhyiden ja pitkien korkojen korrelaatioita maiden välillä. Taulukko 10 havainnollistaa korkojen yhteisvaihteluita kultakannan ja eurojärjestelmän aikaan. Taulukosta ilmenee hyvin yksiselitteisesti maiden välisten korkojen vahva riippuvuussuhde rahaliiton aikaan, sillä sekä lyhyiden että pitkien korkojen väliset korrelaatiot ovat voimakkaita kaikkien tarkasteltavien maiden välillä. Sen sijaan kultakannan aikaan korkojen välinen korrelaatio oli vähäisempää Suomen ja muiden maiden välillä. Kultakannan aikaan Ison-Britannian ja Saksan korkotasot näyttävät kuitenkin korreloivan melko voimakkaasti.

Taulukko 10 Lyhyiden ja pitkien korkojen korrelaatiot ²¹

Lyhyiden korkojen korrelaatio (p-arvo)			
Kultakanta	Iso-Britannia	Saksa	Suomi
Iso-Britannia	1		
Saksa	0,754 (0,0000)	1	
Suomi	0,421 (0,0084)	0,619 (0,0000)	1
Rahaliitto	Iso-Britannia	Saksa	Suomi
Iso-Britannia	1		
Saksa	0,919 (0,0000)	1	
Suomi	0,919 (0,0000)	1	1
Pitkien korkojen korrelaatio (p-arvo)			
Kultakanta	Iso-Britannia	Saksa	Suomi
Iso-Britannia	1		
Saksa	0,826 (0,0000)	1	
Suomi	0,487 (0,0019)	0,471 (0,0028)	1
Rahaliitto	Iso-Britannia	Saksa	Suomi
Iso-Britannia	1		
Saksa	0,964 (0,0000)	1	
Suomi	0,938 (0,0000)	0,994 (0,0000)	1

²¹ Datalähteet: Autio 1996, Clio Infra Datasets, NBER Macrohistory Database, OECD.Stat

6.2.4 Palkkojen muutosten korrelaatiot

Tässä osiossa tarkastellaan palkkojen muutoksia. Palkkojen muutos on ilmaistu ansiotasoindeksin logaritmin differenssinä. Taulukko 11 ilmaisee palkkojen muutoksen korrelaation maiden välillä. Siitä voidaan havaita, että tarkasteltavien maiden välillä ei ole tilastollisesti merkitsevää positiivista korrelaatiota rahaliiton aikaan. Sen sijaan kultakanassa korrelaatiota saattaa olla jonkin verran, mutta kyse voi olla myös otantavirheestä.

Taulukko 11 Palkkojen muutoksen korrelaatio ²²

Palkkojen muutoksen korrelaatio (p-arvo)			
Kultakanta	Iso-Britannia	Saksa	Suomi
Iso-Britannia	1		
Saksa	0,325 (0,0495)	1	
Suomi	0,541 (0,0005)	0,447 (0,0056)	1
Rahaliitto	Iso-Britannia	Saksa	Suomi
Iso-Britannia	1		
Saksa	-0,382 (0,1602)	1	
Suomi	0,425 (0,1143)	-0,155 (0,5809)	1

Taulukko 12 puolestaan havainnollistaa reaali-palkkojen muutosten yhteisvaihtelua. Reaali-palkkojen kehitys on laskettu jakamalla ansiotasoindeksi kuluttajahintaindeksillä. Taulukosta ilmenee, että tässäkin tapauksessa tarkasteltavien maiden välillä ei ole tilastollisesti merkitsevää korrelaatiota. Ainoastaan Ison-Britannian ja Suomen rahaliiton aikaisten reaali-palkkojen muutosten välillä saattaisi olla korrelaatiota.

Taulukko 12 Reaali-palkkojen muutoksen korrelaatio ²³

Reaali-palkkojen muutoksen korrelaatio (p-arvo)			
Kultakanta	Iso-Britannia	Saksa	Suomi
Iso-Britannia	1		
Saksa	0,239 (0,1543)	1	
Suomi	0,232 (0,1672)	0,232 (0,1664)	1
Rahaliitto	Iso-Britannia	Saksa	Suomi
Iso-Britannia	1		
Saksa	-0,192 (0,4940)	1	
Suomi	0,587 (0,0215)	-0,030 (0,9153)	1

²² Datalähteet: Hjerpe 1989, Mitchell 1992, OECD.Stat

²³ Datalähteet: Hjerpe 1989, Mitchell 1992, OECD.Stat, World Development Indicators

Yhteenvedona ansiotason muutosten riippuvuudesta voidaan sanoa, että Ison-Britannian, Saksan ja Suomen välillä ei ole havaittavissa tilastollisesti merkitsevää korrelaatiota, olivat tarkastelun kohteena sitten nimellis- tai reaali-palkat. Ottaen huomioon, että tuotanto korreloi maiden välillä voimakkaasti, palkkojen korreloimattomuus maiden välillä kertoo jotakin palkkojen määräytymisestä. Syynä tähän voisivat olla erilaiset minimipalkkalainsäädännöt eri maissa, mutta tässä tutkielmassa asiaan ei perehdytä tarkemmin. Sen sijaan palkkojen ja suhdannetilanteen väliseen yhteyteen palataan tarkemmin seuraavaksi Phillipsin käyrän yhteydessä.

7 PHILLIPSIN KÄYRÄ

Tässä luvussa esitellään aluksi lyhyesti Phillipsin käyrän taustalla olevaa teoriaa. Lisäksi luvussa tarkastellaan regressiomalleja, jotka mukailevat yksinkertaista Phillipsin käyrää kultakannan ja eurojärjestelmän aikakausien dataa hyödyntäen. Tarkoituksena on selvittää, onko Phillipsin käyrän kulmakerroin muuttunut kyseisten ajanjaksojen välillä tarkastelun kohteena olevissa maissa. Kulmakertoimen muutosten vaikutuksiin tehdään vielä katsaus luvun lopussa.

7.1 Phillipsin käyrän tausta

Phillipsin käyrä ilmaisee käänteisen riippuvuussuhteen inflaation ja työttömyyden välillä. Vuonna 1958 julkaistussa tutkimuksessaan A. W. Phillips osoitti nimellispalkkojen kasvun ja työttömyysasteen välisen yhteyden Ison-Britannian aineistolla vuosilta 1861–1957. Tutkimuksen mukaan työttömyysasteen ollessa viisi prosenttia, pysyvät palkat keskimäärin muuttumattomina. Kun työttömyysaste laskee yhden prosenttiyksikön, inflaatio kiihtyy tutkimuksen mukaan 0,8 prosenttiyksikköä. Näin ollen kyseessä on kompromissitilanne kahden epäedullisen vaihtoehdon välillä. Kun työttömyys on luonnollisella tasollaan, on palkat joko kiinnitetty tai kasvavan talouden tapauksessa palkat kasvavat samassa tahdissa tuottavuuden kanssa (Friedman 2006, 160). (Bénassy-Quéré ym. 2010, 15.)

Ilmiö perustuu ajatukseen, jonka mukaan alhaisen työttömyyden aikana kysyntä työmarkkinoilla kasvaa, mikä puolestaan nostaa palkkatasoa, ja sen seurauksena myös hyödykkeiden hinnat nousevat. Vastaavasti työttömyytenä mitattu liiallinen tarjonta työmarkkinoilla keventää hintojen nousupainetta. Oletettiinhan keynesiläisessä teoriassa hintojen olevan jäykkiä suhteessa tuotantoon, mikä tarkoittaa kysynnän muutosten heijastuvan pääasiassa tuotantoon ja vain osittain hintoihin (Friedman 2006, 162). Työttömyysasteen ja inflaation välistä negatiivista korrelaatiota on selitetty myös ammattiliiton ja työnantajapuolen välisellä neuvotteluasetelmalla palkankorotuksia koskien. Näkökulman mukaan neuvotteluvoiman jakautumiseen vaikuttavia tekijöitä ovat esimerkiksi työttömyysaste ja yrityksen tuotot. Näille kahdelle esitetylle näkemykselle on yhteistä se, että ne korostavat valintatilannetta inflaation ja työttömyyden välillä. (Lucas – Rapping 1969, 342.)

Edellä mainittujen näkökulmien lisäksi inflaation ja työttömyyden negatiiviselle riippuvuudelle on esitetty muitakin selityksiä. Vaikka ilmiö Phillipsin nimeä kantaakin, on työttömyyden ja inflaation välistä riippuvuussuhdetta tutkittu jo ennen 1950-lukua. Aihetta käsittelevä Irving Fisherin tutkimus julkaistiin vuonna 1926. Referoidessaan omaa

tutkimustaan Fisher (1973, 496–499) painottaa valuutan ostovoiman muutosten, eli yleisen hintatason muutosten, vaikutuksia suhdannevaihteluihin. Tarkemmin ilmaistuna valuutan heikentyessä, eli hintatason noustessa, yrityksen tulot kasvavat keskimäärin yhtä nopeasti kuin yleinen hintataso. Yrityksen kulut eivät kuitenkaan kasva samaa tahtia, sillä niillä on tapana olla kiinteitä. Esimerkiksi vuokrat saattavat olla kiinteitä useita vuosia. Samoin sopimuksissa palkat saattavat olla kiinnitetty useiksi vuosiksi. Näin ollen kulut kasvavat hitaammin kuin tulot, joten tuotot kasvavat. Tämän seurauksena työllisyystilanne paranee ainakin jonkin aikaan. Pitkään jatkuessaan inflaatio nostaa kuitenkin elinkustannuksia, vaikka työllisyys olisikin parempi. Vastaavasti hintojen laskiessa yritysten tuotot laskevat ja maksukyvyttömyys aiheuttaa konkurseja, mikä puolestaan saa aikaan kasvavan työttömyyden. Tiivistäen voidaan todeta, että valuutan heikentyminen tarkoittaa hintatason nousua, mikä puolestaan selittää työllisyyden kasvua. Friedmanin (2006, 160) mukaan jako Fisherin käyttämään hintojen muutokseen ja Phillipsin palkkojen muutokseen ei ole tarkastelussa oleellista, sillä molemmissa tutkimuksissa hintojen ja palkkojen katsotaan kuitenkin muuttuvan yhdessä.

Tutkimuksissa on havaittu olevan ajanjaksoja, jolloin inflaation ja tuotannon välillä on ollut yhteys. Esimerkiksi edellä mainitun Phillipsin tutkimuksen lisäksi luonnollisesti myös Fisherin tutkimuksessa on osoitettu ilmiön olemassaolo: Vuosien 1915–1925 Yhdysvaltain aineistolla tarkasteltuna dollarin arvon muutoksen ja työttömyyden korrelaatio on ollut voimakasta yltaen jopa 90 prosenttiin (Fisher 1973, 497). 1970-luvulla kuitenkin havaittiin, että käänteinen riippuvuussuhde inflaation ja työttömyyden välillä ei näyttäisi enää pätevän, vaan molempien tekijöiden huomattiin sen sijaan kasvavan samanaikaisesti (Bénassy-Quéré ym. 2010, 15). Lisäksi Friedman (2006, 164) huomauttaa, että merkittävä osa alkuperäisen kaltaisen, inflaation ja työttömyyden välisen negatiivisen riippuvuuden osoittavan, Phillipsin käyrän estimointirytyksistä on epäonnistunut. Seuraavassa luvussa pohditaankin lyhyesti syitä sille, miksi inflaation ja työttömyyden välinen yhteys ei ole enää nykyisin niin selvä.

7.2 Syitä Phillipsin käyrän loivenemiselle

Viime vuosikymmeninä useissa maissa tehdyt tutkimukset osoittavat, että Phillipsin käyrä on loiventunut (ks. esim. Ball 2006, 5; Mishkin 2007, 322; Rantala 2007, 4). Käyrän muuttuminen loivemmaksi merkitsee inflaation ja reaalitalouden suhdannetilanteen välisen yhteyden heikkenemistä, joten inflaatio reagoi aiempaa heikommin kotimaan työllisyystilanteeseen ja tuotantokuiluun. Toisin sanoen inflaatio vastaa heikommin kokonais-kysynnän ja -tarjonnan shokkeihin (Mishkin 2007, 328).

Phillipsin käyrän loivenemisen on tulkittu olevan seurausta inflaatio-odotusten ankkuroitumisesta, jonka on puolestaan katsottu saaneen aikaan toimivampi rahapolitiikka

(Mishkin 2007, 317, 322). Näin ollen kasvanut luottamus rahapolitiikkaan on kiinnittänyt inflaatio-odotukset, mikä vaimentaa toteutuneen inflaation vaikutuksia. Toinen yleinen selitys liittyy yritysten tarpeisiin muuttua hintojaan, sillä inflaatioasteen ollessa matalampi nimellishintoja ei tarvitse sopeuttaa yhtä usein verrattuna korkean inflaation aikaan. Seurauksena Phillipsin käyrä muuttuu loivemmaksi, sillä hinnat ovat jäykkiä muuttumaan. (Ball 2006, 8–9.)

Myös globalisaation on katsottu olevan mahdollinen syy käyrän loivenemiseen, sillä kilpailun kiristytessä hintoja ei nosteta yhtä herkästi (Ball 2006, 8, 10). Yellen (2006, 3–5) nostaa esiin tuontihintojen vaikutukset hyödykkeiden hintaan, sillä globalisaation myötä hinnat laskevat, mikä puolestaan kasvattaa työntekijän nimellispalkan ostovoimaa. Tätä kautta reaali-palkka nousee, mikä lisää työvoiman tarjontaa, mutta vähentää kuitenkin painetta nostaa nimellispalkkoja. Toisaalta Yellen kuitenkin huomauttaa, että globalisaatio saattaa heikentää kotimaisten palkkojen herkkyyttä reagoida työmarkkinoiden muutoksiin, mikä myös tarkoittaa loivempaa Phillipsin käyrää. Toisin sanoen globalisaation myötä myös työmarkkinoista muodostuu maailmanlaajuisia, mikä tekee yrityksistä haluttomampia palkkojen nostoon kotimaassa, sillä tuotanto voidaan siirtää ulkomaille. Globalisaatio vaikuttaa reaali-palkkoihin myös tuottavuuden kautta, sillä tuottavuuden kasvu hillitsee kustannuspaineita yrityksissä, mikä hillitsee inflaatiota. Samalla reaali-palkkoja voidaan nostaa, vaikka inflaatio pysyy matalana, kunhan reaali-palkkojen kasvu vastaa enintään tuottavuuden kasvua.

7.3 Maakohtainen tarkastelu

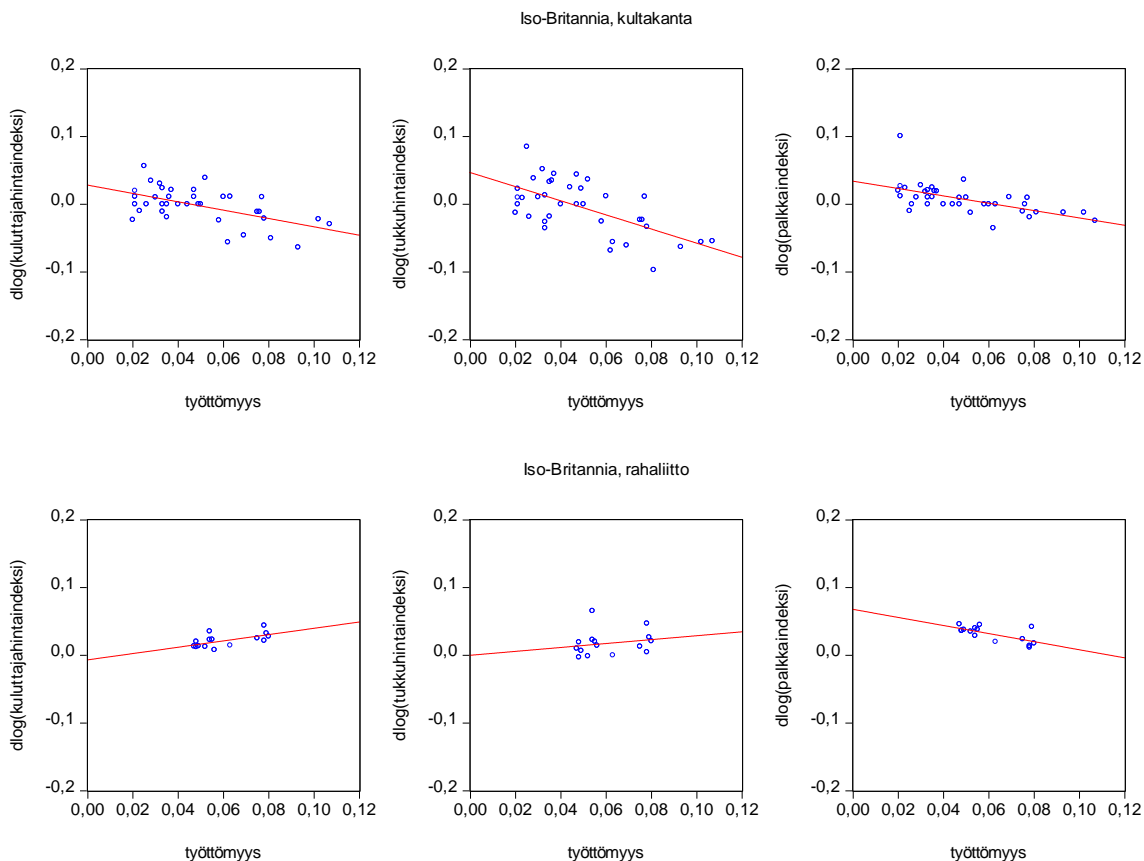
Seuraavassa empiirisessä tarkastelussa tutkitaan ensiksi Ison-Britannian inflaation ja työttömyyden välistä yhteyttä, jonka jälkeen tarkastellaan Saksan ja Suomen aineistoja. Regressiot on estimoitu pienimmän neliösumman menetelmää käyttäen ja Phillipsin alkuperäistä tutkimusta mukailleen, joten työttömyys on valittu selittäväksi muuttujaksi (Friedman 2006, 160).

Ison-Britannian tapauksessa paremmin saatavilla oleva työttömyysdata kultakannan ajalta mahdollistaa alkuperäisen kaltaisen Phillipsin käyrän estimoinnin. Sen sijaan Saksan ja Suomen kohdalla historiallisia työttömyyden tilastoaineistoja on heikommin saatavilla, joten kultakannan aikaisen työttömyysasteen proksina käytetään tuotantokuilua. BKT:n trendipoikkeama on selvitetty hyödyntäen EViewsin Hodrick-Prescott-suodinta, jossa on käytetty painoparametria 100, kuten edellä mainittiinkin. Eurojärjestelmän tarkastelussa mukaan on otettu myös Saksan ja Suomen työttömyysasteet. Mitä tulee selitettävään muuttujaan, Phillipsin alkuperäisessä tutkimuksessa tutkittiin työttömyyden yhteyttä nimellispalkkojen muutokseen. Tässä tutkielmassa esitettävissä regressiomalleissa

selitettävänä muuttajana käytetään nimellispalkkojen kehityksen lisäksi kuluttaja- ja tukkuhintojen muutoksia.

7.3.1 Ison-Britannian Phillipsin käyrä

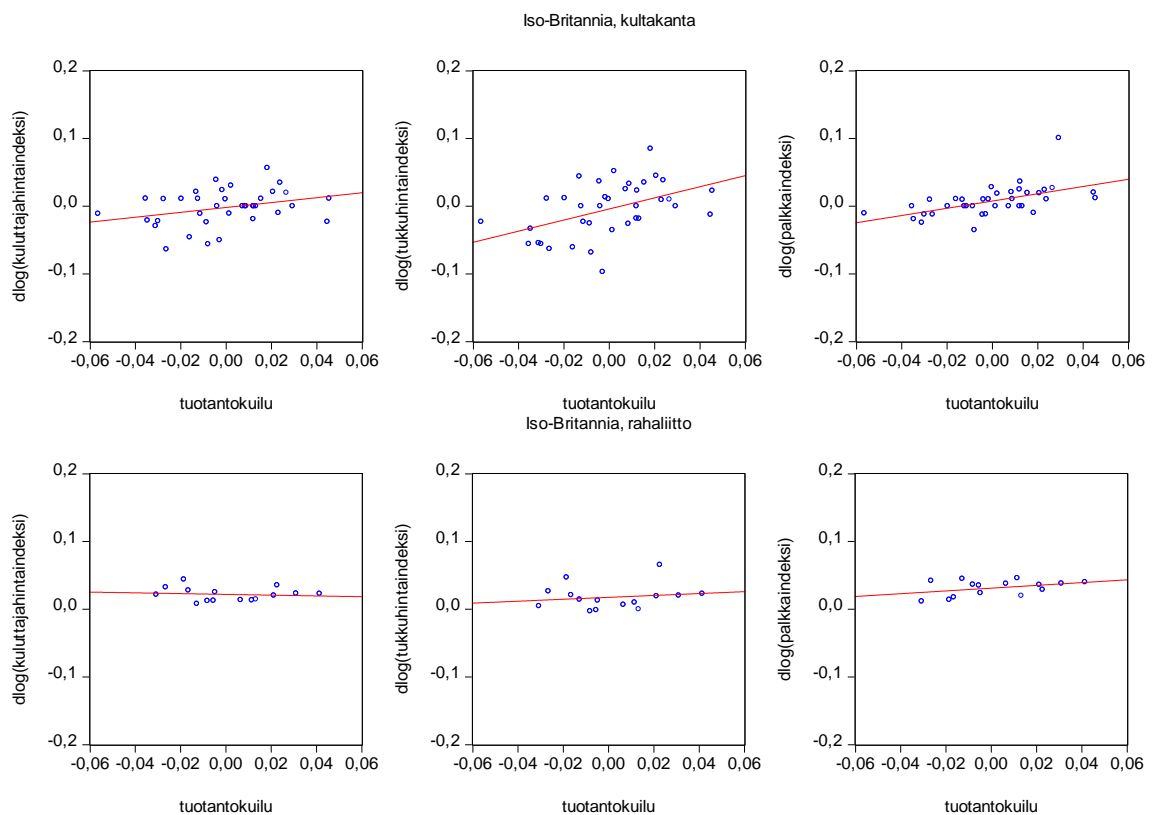
Tarkastellaan ensiksi regressiosuoria, jotka kuvaavat Ison-Britannian Phillipsin käyriä kultakannan ja rahaliiton aikaan. Kuvio 15 havainnollistaa inflaation ja työttömyyden välisen riippuvuuden. Phillipsin käyrien muotoja tarkasteltaessa voidaan havaita, että kultakannan aikana Ison-Britannian työttömyyden ja inflaation välillä on selvästi käänteinen riippuvuussuhde, mikä tukee teoriaa. Myös rahaliiton aikainen Phillipsin käyrä, joka ilmaisee työttömyyden ja nimellispalkkojen käänteisen riippuvuuden, on yhdenmukainen teorian kanssa. Sen sijaan rahaliiton aikaan sekä kuluttaja- että tukkuhintaindeksien muutosten ja työttömyyden riippuvuussuhteet ovat positiivisia.



Kuvio 15 Ison-Britannian Phillipsin käyrät, selittäjänä työttömyys²⁴

²⁴ Datalähteet: Maddison Historical GDP Data, Mitchell 1992, OECD.Stat, World Development Indicators

Seuraavaksi tarkastellaan Ison-Britannian Phillipsin käyriä, joissa työttömyyden proksina käytetään tuotantokuilua. On hyvä huomata, että tuotantokuilu on kutakuinkin työttömyysasteen peilikuva, joten tuotantokuilun arvoja hyödynnettäessä teorian mukainen Phillipsin käyrä onkin nouseva eli sen kulmakerroin on positiivinen. Kuten kuviosta 16 ilmenee, Ison-Britannian Phillipsin käyrät ilmaisevat positiivisen yhteyden inflaation ja tuotantokuilun välillä kultakannan aikaan. Tulos on johdonmukainen teorian ja edellisen kuvion havaintojen perusteella. Sen sijaan rahaliiton aikaisia kuvioita tarkasteltaessa voidaan havaita, että käyrät ovat lähes horisontaalisia, sillä inflaatio ovat miltei vakio. Tämän perusteella voisi todeta, että inflaation ja reaalitalouden välinen yhteys näyttää olevan nykyisin heikko Isossa-Britanniassa, mikä on yhdenmukaista useiden tutkimusten kanssa.



Kuvio 16 Ison-Britannian Phillipsin käyrät, selittäjänä tuotantokuilu²⁵

Taulukko 13 havainnollistaa edellä esitettyjä kuvioita vastaavia regressiomalleja. Phillipsin käyrän regressiomalleja kuvaaviin taulukoihin on merkitty selitettävän ja selittävän muuttujan lisäksi korjattu selitysaste (Adj. R^2), regression keskivirhe (SER), sekä Durbin-Watson statiikka (DW). Lisäksi taulukossa on esitetty estimoitujen regressioyhtälöiden selittäjän ja vakion kertoimet sekä niiden keskivirheet, t-statistiikka ja p-arvot.

²⁵ Datalähteet: Mitchell 1992, World Development Indicators

Taulukko 13 Ison-Britannian Phillipsin käyrä -regressiot ²⁶

Iso-Britannia	Selitettävä	Selittäjä	Ad. R ²	SER	DW	Kerroin	Keskivirhe	t-stat.	p-arvo	
Kultakanta	dlog(kuluttaja-hintaindeksi)	työttömyys	0,297	0,022	2,076	vakio	0,028	0,008	3,378	0,002
						selittäjä	-0,616	0,153	-4,022	0,000
Rahaliitto	dlog(kuluttaja-hintaindeksi)	työttömyys	0,319	0,008	1,668	vakio	-0,007	0,011	-0,633	0,538
						selittäjä	0,466	0,169	2,751	0,017
Kultakanta	dlog(tukku-hintaindeksi)	työttömyys	0,377	0,031	2,159	vakio	0,047	0,012	3,928	0,000
						selittäjä	-1,043	0,218	-4,778	0,000
Rahaliitto	dlog(tukku-hintaindeksi)	työttömyys	-0,032	0,019	1,880	vakio	0,000	0,024	0,004	0,997
						selittäjä	0,288	0,383	0,753	0,465
Kultakanta	dlog(palkka-indeksi)	työttömyys	0,323	0,018	2,038	vakio	0,034	0,007	4,899	0,000
						selittäjä	-0,543	0,127	-4,261	0,000
Rahaliitto	dlog(palkka-indeksi)	työttömyys	0,427	0,009	2,528	vakio	0,068	0,011	6,162	0,000
						selittäjä	-0,596	0,177	-3,378	0,005
Kultakanta	dlog(kuluttaja-hintaindeksi)	tuotantokuilu	0,073	0,025	1,754	vakio	-0,002	0,004	-0,445	0,659
						selittäjä	0,361	0,185	1,954	0,059
Rahaliitto	dlog(kuluttaja-hintaindeksi)	tuotantokuilu	-0,061	0,010	0,822	vakio	0,022	0,003	8,181	0,000
						selittäjä	-0,057	0,128	-0,444	0,664
Kultakanta	dlog(tukku-hintaindeksi)	tuotantokuilu	0,198	0,036	1,924	vakio	-0,004	0,006	-0,690	0,495
						selittäjä	0,820	0,261	3,146	0,003
Rahaliitto	dlog(tukku-hintaindeksi)	tuotantokuilu	-0,048	0,019	1,553	vakio	0,017	0,005	3,585	0,003
						selittäjä	0,140	0,233	0,601	0,558
Kultakanta	dlog(palkka-indeksi)	tuotantokuilu	0,280	0,019	1,862	vakio	0,008	0,003	2,456	0,019
						selittäjä	0,535	0,138	3,870	0,001
Rahaliitto	dlog(palkka-indeksi)	tuotantokuilu	0,086	0,011	1,450	vakio	0,031	0,003	11,033	0,000
						selittäjä	0,205	0,135	1,521	0,152

Taulukon käsittely aloitetaan jäännösten autokorrelaation tarkastelulla. Durbin-Watson-testin avulla voidaan testata residuaalien ensimmäisen asteen autokorrelaatioita, sillä virhetermien pitäisi olla riippumattomia toisistaan. Kun tarkastellaan näitä testituloksia kultakannan osalta, voidaan havaita, että jäännökset eivät näyttäisi korreloivan keskenään lainkaan riippumatta siitä, onko selittäjä työttömyys vai tuotantokuilu. Näin ollen riippumattomuusehdot täyttyvät. Sen sijaan rahaliiton aikakauden tuloksia tarkasteltaessa ilmenee, että tulokset eivät ole yhtä toivottuja. Palkkojen muutosta työttömyydellä selitettäessä näyttäisi mahdollisesti olevan negatiivista autokorrelaatiota. Tukkuhintojen ja palkkojen muutosta tuotantokuilulla selitettäessä ilmenee mahdollisesti positiivista korrelaatiota. Lisäksi suhteellisen voimakasta positiivista korrelaatiota voidaan havaita selvästi selitettäessä kuluttajahintojen muutoksia tuotantokuilulla.

Kun tarkastellaan kultakannan aikaisia selitysasteita, ilmenee, että työttömyys selittää varsin hyvin kaikkien indeksien muutoksia, kuten edellä esitetyistä kuvioista havaittiin. Selitysasteet ovat keskimäärin selvästi yli 30 prosenttia. Sen sijaan tuotantokuilun

²⁶ Datalähteet: Maddison Historical GDP Data, Mitchell 1992, OECD.Stat, World Development Indicators

ollessa selittäjänä selitysasteet vaihtelevat enemmän. Regressiomallissa, jossa kuluttajahintaindeksin muutosta selitetään tuotantokuilulla, ilmenee, että selitysaste on vain noin seitsemän prosenttia, mutta tukkuhintojen ja palkkojen muutoksien vaihtelusta tuotantokuilu selittää keskimäärin 25 prosenttia.

Rahaliiton tilanteessa suhteellisen merkittävää selitysvoimaa voidaan katoa olevan käytännössä kahdessa regressiomallissa. Ensimmäkin mallissa, jossa kuluttajahintojen muutosten vaihtelua selitetään työttömyydellä, selitysaste on 32 prosenttia. Lisäksi mallissa, jossa palkkojen muutoksia selitetään työttömyydellä, selitysaste on jopa 43 prosenttia. Jäännösten autokorrelaation takia saatetaan kuitenkin tehdä vääriä päätelmiä siitä, onko jokin muuttuja tärkeä selittäjä selitettävän muuttujan vaihtelulle; lisäksi positiivinen autokorrelaatio saattaa aiheuttaa vääristyneitä tuloksia kasvattaessaan selitysasteita (Brooks 2008, 150). Rahaliiton aineiston selitysasteita tutkittaessa voidaan kuitenkin havaita, että ongelma koskee lähinnä regressiomallia, jossa palkkojen muutoksia selitetään työttömyydellä, sillä muissa tapauksissa selitysasteiden itseisarvot ovat muutenkin kovin matalia, joten niiden selitysvoimaa ei voida pitää merkittävänä kuitenkaan. Rahaliiton aikaista matalista selitysasteista voidaan siis mahdollisesti päätellä, että inflaation ja työttömyyden välinen riippuvuus on vähäinen.

Mitä tulee regression keskivirheisiin, näyttäisivät ne olevan suhteellisen matalia kaikissa tapauksissa. Kultakannassa keskimääräinen poikkeama regression antamasta tuloksesta pysyy maksimissaan alle neljässä prosentissa, kun rahaliiton aikaan luku on alle kaksi prosenttia. Edellä kuitenkin havaittiin, että jäännösten autokorrelaatiota esiintyy, joten positiivinen autokorrelaatio saattaa aliarvioida estimaatin keskivirhettä, mikä kasvattaa jäännösten hajontaa, ja edelleen pienentää mallin selitysvoimaa (Brooks 2008, 149).

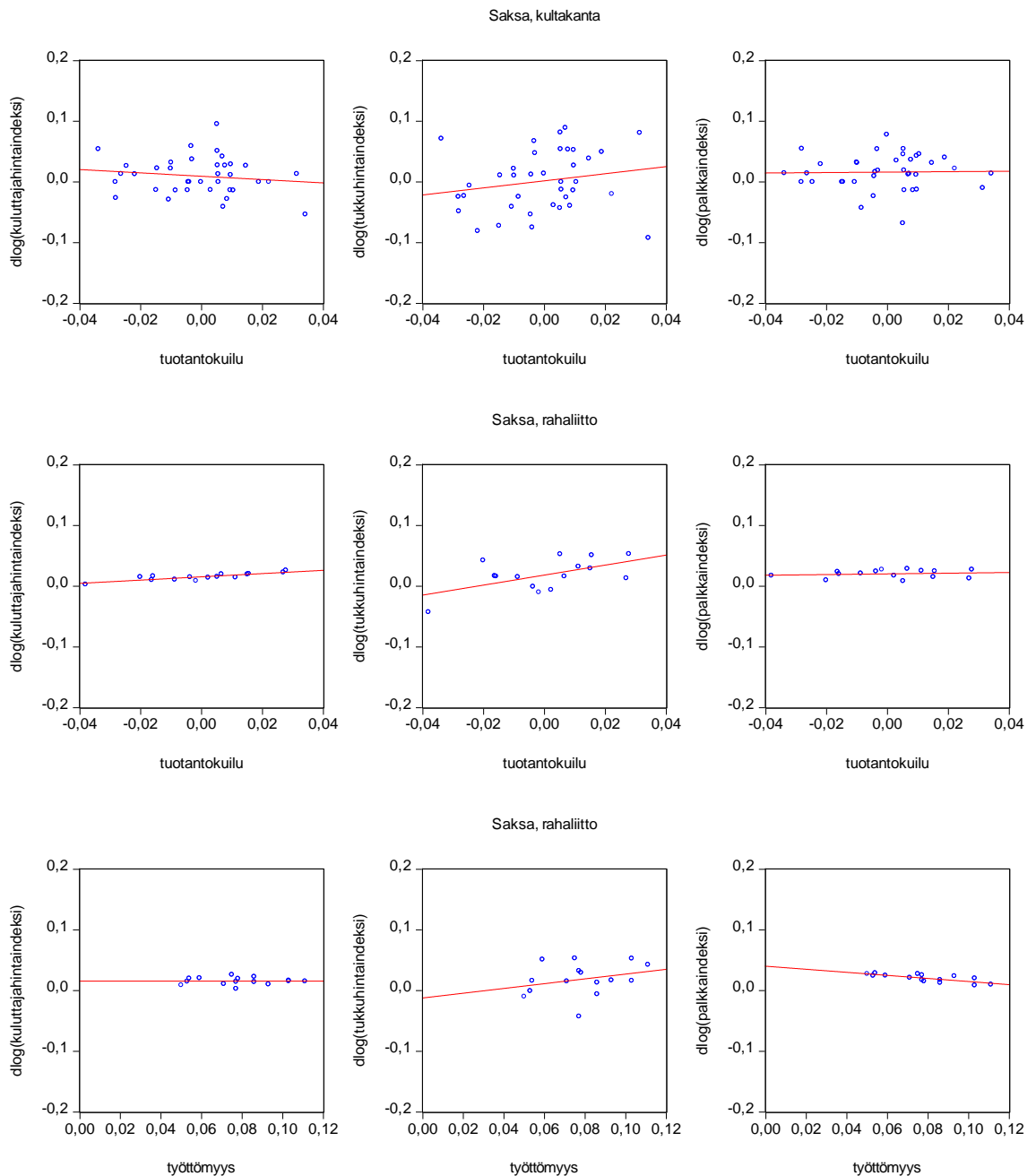
Siirrytään seuraavaksi tarkastelemaan regressiomallien muuttujien kertoimia. Kuten edellä esitettyjen kuvioidenkin perusteella ilmeni, kultakannassa inflaation ja työttömyyden välillä on negatiivinen riippuvuus. Vastaavasti inflaation ja tuotantokuilun välillä on positiivinen riippuvuus. Tosin ensin mainitun riippuvuuden välillä kulmakertoimen itseisarvot ovat hieman korkeampia jälkimmäiseen riippuvuuteen verrattuna. Yhtä poikkeusta lukuun ottamatta työttömyyttä ja tuotantokuilua voidaan pitää tilastollisesti merkitsevinä selittäjinä kultakannan aineistoa tarkasteltaessa. Sen sijaan rahaliiton aikakautta tarkasteltaessa kuluttajahintojen muutoksien selittäjänä vain työttömyys on tilastollisesti merkitsevä muuttuja, samoin kuin palkkojen muutoksia selitettäessä.

Tässä luvussa on tarkasteltu yksinkertaisen Phillipsin käyrän estimointituloksia. Regressioanalyysin perusteella voidaan todeta, että käänteinen suhde inflaation ja reaalitalouden suhdanteiden välillä kultakannan aikaan pätee Ison-Britannian tapauksessa. Tulos näyttäisi olevan myös luotettava virhetermien riippumattomuuden ja muuttujien tilastollisen merkitsevyyden kannalta tarkasteltuna. Sen sijaan rahaliiton aikaisten Phillipsin käyrien estimointituloksia tarkasteltaessa selittävien muuttujien selitysvoima ei ole

useimmissa malleissa suuri. Muuttujat eivät tosin ole merkitsevästi muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta. Kun selittäjänä on tuotantokuilu, selittäjien kulmakertoimien tarkastelu osoittaa, että Phillipsin käyrät ovat loiventuneet siirryttäessä tarkastelussa kultakannasta rahaliittoon. Tätä havaintoa tukevat myös aiemmat tutkimukset, kuten kuvioiden tarkastelun yhteydessä ilmeni. Aiempiin tutkimustuloksiin viitaten näyttäisi todennäköiseltä, että Phillipsin käyrät ovat loiventuneet ajan myötä. Toisin sanoen yhteys inflaation ja reaalityalouden suhdanteiden välillä on heikentynyt Isossa-Britanniassa.

7.3.2 Saksan Phillipsin käyrä

Seuraavaksi tarkastellaan inflaation ja reaalityalouden suhdannetilanteen välistä yhteyttä Saksassa. Kuvio 17 havainnollistaa Saksan Phillipsin käyrien muotoa kultakannan ja Euroopan talous- ja rahaliiton aikaan. Kultakannan aineistoa tutkittaessa työttömyyden sijaan hyödynnetään tuotantokuilua, kuten edellä todettiin. Kuviosta ilmenee, että kultakannassa ainoastaan tukkuhintaindeksin muutoksen ja tuotantokuilun riippuvuussuhde on positiivinen. Samoin tarkasteltaessa rahaliiton aikaisia Phillipsin käyriä havaitaan, että tukkuhintaindeksin muutoksen ja tuotantokuilun riippuvuus on myös positiivinen, joten riippuvuussuhde on teorian mukainen. Myöskään palkkojen muutokseen ja tuotantokuiluun perustuvassa Phillipsin käyrässä ei tapahdu merkittävää muutosta aikakausien välillä, sillä käyrä on vaakasuora molemmissa tapauksissa. Sen sijaan kuluttajahintaindeksin muutoksen ja tuotantokuilun riippuvuussuhde näyttäisi puolestaan olevan juuri ja juuri positiivinen rahaliitossa, kun kultakannan aikaan yhteys oli käänteinen.



Kuvio 17 Saksan Phillipsin käyrät ²⁷

Kun siirrytään tarkastelemaan inflaation ja työttömyyden välistä yhteyttä rahaliitossa, voidaan tukkuhintojen muutoksen kohdalla havaita olevan epäloogisuutta, sillä tukkuhintojen muutoksen ja työttömyyden välillä on positiivinen riippuvuus. Ero voi mahdollisesti johtua BKT:n trendipoikkeaman estimoinnista HP-suotimella. Samoin palkkojen muutosten ja työttömyyden riippuvuus on lievästi negatiivinen, mikä poikkeaa tuotantokuilulla tehdystä tarkastelusta.

²⁷ Datalähteet: Maddison Historical GDP Data, Mitchell 1992, OECD.Stat, World Development Indicators

Seuraavaksi käsitellään yksinkertaista Phillipsin käyrää mukailleen estimoituja regressiomalleja Saksan aineistolla. Tarkoituksena on siis tutkia edellä esitettyjen kuvioita vastaavien regressiomallien selitysvoimaa kuvaavien testien tuloksia sekä mallien luotettavuuteen liittyviä tekijöitä. Taulukko 14 havainnollistaa näitä tuloksia.

Taulukko 14 Saksan Phillipsin käyrä -regressiot ²⁸

Saksa	Selitettävä	Selittäjä	Ad. R ²	SER	DW	Kerroin	Keskvirhe	t-stat.	p-arvo	
Kultakanta	dlog(kuluttaja-hintaindeksi)	tuotantokuilu	-0,006	0,030	1,389	vakio	0,009	0,005	1,900	0,066
						selittäjä	-0,274	0,311	-0,884	0,383
Rahaliitto	dlog(kuluttaja-hintaindeksi)	tuotantokuilu	0,682	0,003	1,420	vakio	0,015	0,001	18,328	0,000
						selittäjä	0,267	0,048	5,573	0,000
Rahaliitto	dlog(kuluttaja-hintaindeksi)	työttömyys	-0,077	0,006	1,926	vakio	0,016	0,007	2,292	0,039
						selittäjä	0,000	0,084	0,001	0,999
Kultakanta	dlog(tukku-hintaindeksi)	tuotantokuilu	0,009	0,049	1,434	vakio	0,002	0,008	0,233	0,817
						selittäjä	0,584	0,509	1,147	0,259
Rahaliitto	dlog(tukku-hintaindeksi)	tuotantokuilu	0,266	0,023	1,782	vakio	0,018	0,006	3,123	0,008
						selittäjä	0,824	0,334	2,464	0,029
Rahaliitto	dlog(tukku-hintaindeksi)	työttömyys	0,009	0,026	2,388	vakio	-0,012	0,030	-0,408	0,690
						selittäjä	0,393	0,371	1,062	0,308
Kultakanta	dlog(palkka-indeksi)	tuotantokuilu	-0,028	0,029	1,846	vakio	0,016	0,005	3,362	0,002
						selittäjä	0,037	0,302	0,122	0,904
Rahaliitto	dlog(palkka-indeksi)	tuotantokuilu	-0,050	0,007	1,046	vakio	0,020	0,002	11,856	0,000
						selittäjä	0,057	0,097	0,580	0,572
Rahaliitto	dlog(palkka-indeksi)	työttömyys	0,519	0,004	2,000	vakio	0,040	0,005	7,924	0,000
						selittäjä	-0,252	0,063	-4,016	0,002

Tarkastellaan ensiksi regression jäännösten autokorrelaatioita, eli selvitetään, ovatko residuaalit riippumattomia. Kultakannan aikaisia kuluttaja- ja tukkuhintaindeksien muutoksia selitettävistä malleista voidaan havaita, että autokorrelaatio on positiivista. Sen sijaan kultakannan aikaista palkkaindeksin muutosta selitettäessä jäännökset eivät näyttäisi korreloivan lainkaan. Näin ollen kultakannan aineistoa tutkittaessa ainoastaan regressiomalli, jossa palkkojen muutosta selitetään tuotantokuilulla, täyttää virhetermin riippumattomuusehdon.

Rahaliiton aikaista aineistoa tarkasteltaessa residuaalien voidaan todeta olevan riippumattomia regressiomalleissa, joissa hintaindeksien muutoksia selitetään työttömyydellä, sillä Durbin-Watson-testien tulokset osoittavat, että virhetermit eivät korreloi niissä lainkaan. Myös tukkuhintoja tuotantokuilulla selitettäessä residuaalit ovat riippumattomia. Sen sijaan rahaliiton aineistoa hyödyntävissä malleissa, joissa tuotantokuilulla selitetään

²⁸ Datalähteet: Maddison Historical GDP Data, Mitchell 1992, OECD.Stat, World Development Indicators

joko kuluttajahintakehitystä tai palkkojen muutoksia, residuaalin ensimmäisen asteen autokorrelaatio on positiivinen. Jäännösten positiivista autokorrelaatiota esiintyy siis useissa malleissa, joissa tuotantokuilu on selittävä muuttuja, molempien aikakausien aineistoja hyödynnettäessä. Kuten edellä mainittiin, nimenomaan positiiviselle autokorrelaatiolle on ominaista, että estimaatin keskivirheiden hajonta näyttää todellista pienemmältä. Sen myötä myös selitysasteet voivat kasvaa todellista suuremmaksi.

Yleisesti ottaen regressiomallien keskivirheet eivät näyttäisi haittaavan mallien selitysvoimaa, lukuun ottamatta regressiomallia, jossa kultakannan tukkuhintojen muutoksia selitetään tuotantokuilulla, sillä siinä keskivirhe on lähes viisi prosenttia. On kuitenkin syytä epäillä keskivirheiden todellisen vaihtelun olevan taulukossa esitettyä suurempi positiivisen autokorrelaation vuoksi.

Mitä tulee selitysasteisiin, rahaliiton aikaisessa mallissa, jossa kuluttajahintaindeksin muutoksia selitetään tuotantokuilulla, selitysaste on 62 prosenttia. Kyseisessä mallissa saattaa tosin olla vääristymiä niin selitysasteen kuin regression keskivirheen suhteen. Suurta selitysvoimaa on myös rahaliiton mallissa, jossa palkkojen muutoksia selitetään työttömyydellä (52 %). Rahaliitossa myös tukkuhintaindeksin muutosta voidaan selittää tuotantokuilulla lähes 27 prosenttia. Kultakannan aineistoa hyödynnettäessä selitysasteet ovat puolestaan matalia.

Mitä tulee kertoimien merkitsevyyteen, voidaan havaita, että niiden malleissa, joiden selittäjällä on runsaasti selitysvoimaa, on myös muuttujien välinen yhteys tilastollisesti merkitsevä. Näitä ovat rahaliiton aineistoa hyödyntäen estimoidut seuraavat regressiomallit: kuluttajahintaindeksin muutoksen selittäjänä tuotantokuilu, tukkuhintaindeksin muutoksen selittäjänä tuotantokuilu sekä palkkaindeksin muutoksen selittäjänä työttömyys. Sen sijaan selitettävän ja selittävän muuttujan välinen yhteys ei ole merkitsevä muissa rahaliiton aineistoa hyödyntävissä malleissa, eikä myöskään yhdessäkään kultakannan aineistoa hyödyntävässä mallissa.

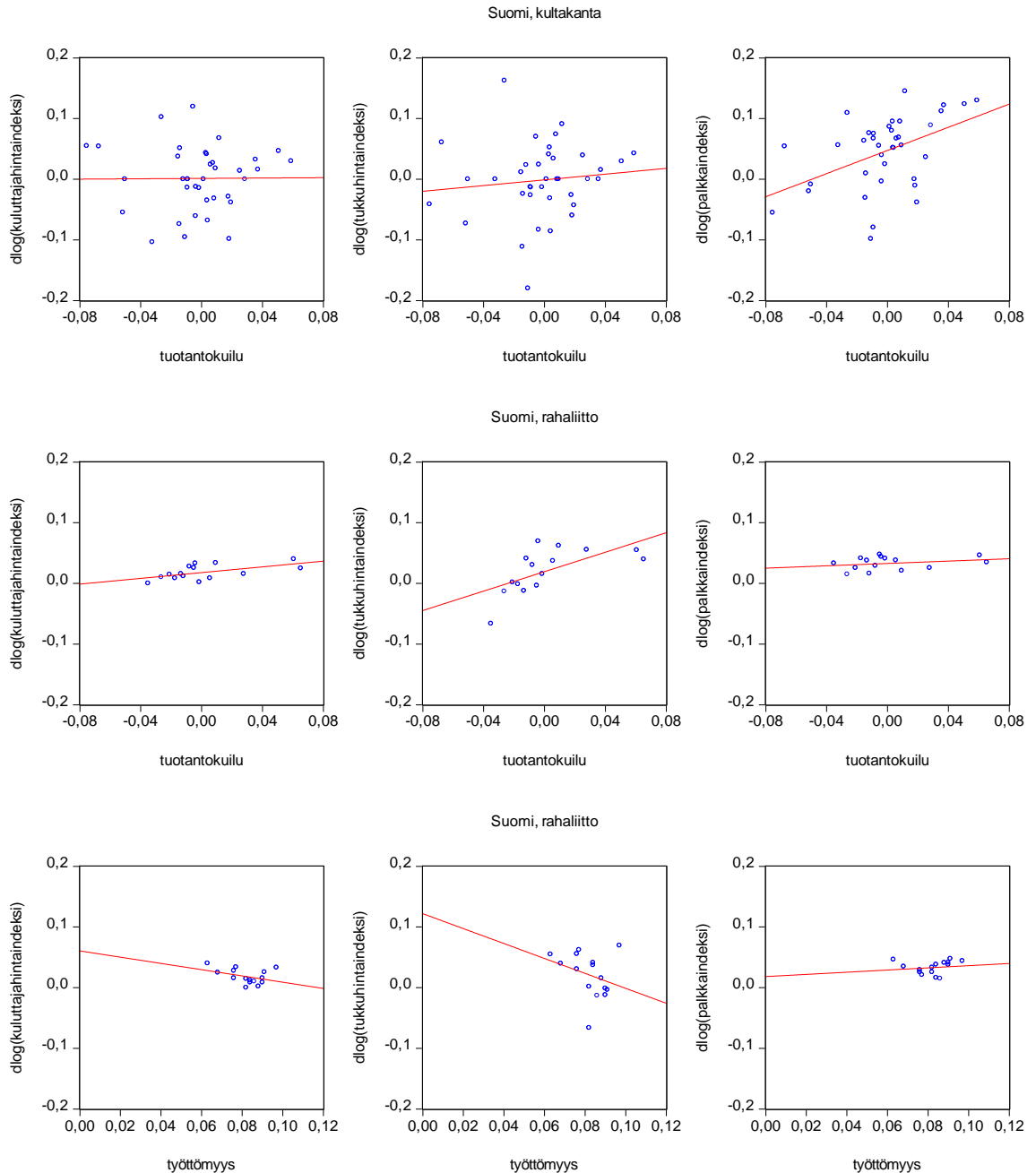
Lopuksi tarkastellaan Phillipsin käyrin kulmakertoimia. Kahdella niistä regressiomalleista, joiden selittävillä muuttujilla on yhteyttä selitettävään muuttujaan eli ovat tilastollisesti merkitseviä, selittäjien kulmakertoimien itseisarvo on suhteellisen matala. Toisin sanoen niiden avulla estimoidut Phillipsin käyrät ovat loivia. Kyseessä on malli, jossa kuluttajahintaindeksin muutoksen selittäjänä on tuotantokuilu, sekä malli, jossa palkkaindeksin muutoksen selittäjänä on työttömyys. Tarkemmin ilmaistuna regressioanalyysin tulos siitä, että eurojärjestelmän aikaan Saksan kuluttajahintojen muutoksen ja tuotantokuilun välinen yhteys on heikko, on tilastollisesti merkitsevä. Samoin Saksan palkkojen muutoksen ja työttömyyden välinen riippuvuus on vähäinen. Työttömyyden selitysvoima ei kuitenkaan ole välttämättä aivan niin korkea kuin selitysaste antaa ymmärtää.

Yhteenvedona Saksan aineistolla estimoiduista Phillipsin käyristä voidaan todeta, että inflaation ja reaalitalouden suhdanteiden välinen riippuvuus on rahaliitossa vähäinen. Siitä kertovat lähes horisontaaliset Phillipsin käyrät. Tämän tarkastelun perusteella ei

voida kuitenkaan sanoa, että käyrät olisivat merkittävästi loiventuneet Saksassa kultakannan ja rahaliiton välillä, sillä käyrät näyttäisivät olleen loivia jo kultakannan aikaan. Kuten edellä regressioanalyysin luotettavuutta pohdittaessa ilmenikin, on kuitenkin hyvin todennäköistä, että kaikkien esitettyjen regressiomallien tuloksia ei voida yleistää. Näin ollen on mahdollista, että kultakannan aineistoa hyödyntäen estimoidut Phillipsin käyrät eivät ole päteviä, mikä taas aiheuttaa vertailuongelman kultakannan ja rahaliiton välille. Aiemmat tutkimukset kuitenkin tukevat vankasti näkemystä siitä, että inflaatio reagoi aiempaa heikommin kotimaan työllisyystilanteeseen ja tuotantokuiluun. Lisäksi, vaikka Saksassa ei olisikaan tapahtunut Phillipsin käyrän loivenemista, näyttäisi olevan selvää, että inflaation ja reaalitalouden suhdannetilanteen yhteys on ollut vähäinen eurojäsenyyden aikana.

7.3.3 Suomen Phillipsin käyrä

Lopuksi tarkastellaan Suomen aineistolla estimoituja Phillipsin käyriä. Kuvio 18 havainnollistaa regressiosuoria, jotka ilmaisevat hintaindeksien muutosten ja tuotantokuilun väliset yhteydet Suomessa kultakannassa ja eurojärjestelmässä. Lisäksi kuvio havainnollistaa inflaatiokehityksen ja työttömyyden riippuvuussuhteen eurojärjestelmän ajalta. Kultakannan aikaan tuotantokuilun yhteys tukkuhinta- ja palkkaindeksien muutoksiin noudattaa alkuperäistä Phillipsin käyrää. Sen sijaan kuluttajahintojen muutoksen ja tuotantokuilun välillä ei näyttäisi olevan riippuvuutta. Kun siirrytään tarkastelemaan rahaliiton aineistolla tehtyjä regressiosuoria, voidaan havaita, että palkkaindeksin muutoksen ja tuotantokuilun välinen riippuvuus ei ole enää rahaliitossa läheskään niin voimakas kuin se oli kultakannassa. Tuotantokuilun yhteys sekä kuluttaja- että tukkuhintojen muutokseen näyttäisi sen sijaan voimistuneen. Samoin työttömyyden yhteys hintaindeksien muutokseen on alkuperäisen Phillipsin käyrän mukainen. Palkkaindeksin muutoksen ja työttömyyden riippuvuussuhde on heikko, mutta lievästi positiivinen.



Kuvio 18 Suomen Phillipsin käyrät ²⁹

Seuraavaksi tarkastellaan regressioanalyysin tuloksia, jotka on esitetty taulukossa 15. Aloitetaan estimoitujen regressioyhtälöiden tarkastelu Durbin-Watson-testin tulosten käsitteilyllä. Ainoastaan Suomen rahaliiton aikaisen tilastoaineiston avulla estimoiduissa regressiomalleissa, joissa tukkuhintaaindeksin muutoksia selitetään tuotantokuilulla ja vastaavasti työttömyydellä, jäännökset eivät näyttäisi autokorreloivan lainkaan. Muissa malleissa sen sijaan esiintyy positiivista autokorrelaatiota, mikä saattaa vääristää tuloksia.

²⁹ Datalähteet: Hjerppe 1989, Maddison Historical GDP Data, OECD.Stat, World Development Indicators

Taulukko 15 Suomen Phillipsin käyrä -regressiot ³⁰

Suomi	Selitettävä	Selittäjä	Ad. R ²	SER	DW	Kerroin	Keskivirhe	t-stat.	p-arvo	
Kultakanta	dlog(kuluttaja-hintaindeksi)	tuotantokuilu	-0,029	0,054	1,136	vakio	0,001	0,009	0,152	0,880
						selittäjä	0,015	0,310	0,049	0,961
Rahaliitto	dlog(kuluttaja-hintaindeksi)	tuotantokuilu	0,277	0,010	0,944	vakio	0,018	0,003	6,712	0,000
						selittäjä	0,236	0,094	2,522	0,026
Rahaliitto	dlog(kuluttaja-hintaindeksi)	työttömyys	0,086	0,011	1,217	vakio	0,061	0,028	2,158	0,050
						selittäjä	-0,516	0,339	-1,521	0,152
Kultakanta	dlog(tukku-hintaindeksi)	tuotantokuilu	-0,016	0,062	1,538	vakio	-0,001	0,010	-0,104	0,918
						selittäjä	0,236	0,357	0,661	0,513
Rahaliitto	dlog(tukku-hintaindeksi)	tuotantokuilu	0,360	0,029	1,676	vakio	0,019	0,008	2,548	0,024
						selittäjä	0,801	0,269	2,981	0,011
Rahaliitto	dlog(tukku-hintaindeksi)	työttömyys	0,022	0,036	1,833	vakio	0,122	0,089	1,376	0,192
						selittäjä	-1,230	1,071	-1,149	0,271
Kultakanta	dlog(palkka-indeksi)	tuotantokuilu	0,192	0,053	0,940	vakio	0,047	0,009	5,389	0,000
						selittäjä	0,954	0,309	3,090	0,004
Rahaliitto	dlog(palkka-indeksi)	tuotantokuilu	-0,001	0,011	0,759	vakio	0,033	0,003	11,902	0,000
						selittäjä	0,097	0,098	0,992	0,339
Rahaliitto	dlog(palkka-indeksi)	työttömyys	-0,052	0,011	0,878	vakio	0,018	0,027	0,681	0,508
						selittäjä	0,180	0,323	0,558	0,587

Selitysasteita tarkastellaan seuraavaksi. Suomen kultakannan aineistoa tarkasteltaessa voidaan havaita, että tuotantokuilu selittää palkkojen muutoksen vaihtelusta lähes 20 prosenttia. Kyseisessä mallissa esiintyy tosin residuaalien autokorrelaatiota. Muissa tapauksissa selitysasteiden itseisarvot ovat matalia kultakannan aineistoa tarkasteltaessa. Rahaliitossa puolestaan tuotantokuilu selittää kuluttajahintaindeksin muutoksien vaihtelusta 28 prosenttia. Myöskään tässä tapauksessa virhetermit eivät kuitenkaan ole välttämättä riippumattomia, minkä seurauksena selitysaste saattaa olla liian korkea. Kyseistä ongelmaa ei ole rahaliiton mallissa, jossa tukkuhintojen muutoksia selitetään tuotantokuilulla. Sen selitysaste on 36 prosenttia. Muissa regressiomalleissa selittäjien selitysvoima jää melko heikoksi.

Seuraavaksi tarkastellaan regressioiden keskivirheitä. Kuten kuvienkin perusteella selvästi ilmenee, virhetermien hajonta on kultakannan aikaan huomattavaa, jonka vuoksi kyseisten mallien selitysvoima pienenee, sillä taulukosta voidaan havaita, että keskimääräinen poikkeama regression tuloksesta on kultakannassa lähellä kuutta prosenttia. Rahaliiton aineistoa hyödyntäen estimoiduissa malleissa keskivirheet eivät näyttäisi vaativan selitysvoiman kyseenalaistuksia lukuun ottamatta mahdollisesti tukkuhintaindeksiä. Keskivirheiden hajontaan vaikuttaa myös jäännösten positiivinen autokorrelaatio, jonka

³⁰ Datalähteet: Hjerpe 1989, Maddison Historical GDP Data, OECD.Stat, World Development Indicators

vuoksi estimoitujen Phillipsin käyrien keskivirheet saattavat olla todellisuudessa entistä korkeampia, mikä on ongelma erityisesti kultakannan aineiston tarkastelussa.

Kertoimien tilastollisen merkitsevyyden tarkastelusta ilmenee, että vain kolmessa regressiomallissa selittävällä muuttujalla voidaan todella selittää selitettävän muuttujan vaihtelua. Nämä mallit ovat rahaliiton aikaiset kuluttaja- ja tukkuhintaindeksien muutoksia tuotantokuilulla selittävät mallit sekä kultakannan malli, jossa palkkojen muutosta selitetään tuotantokuilulla. Näiden kulmakertoimia tarkastelemalla selviää, että eurojäsenyyden aikana Suomessa tukkuhintojen muutoksen ja tuotantokuilun välillä on voimakkaampi riippuvuus verrattuna kuluttajahintojen muutoksen ja tuotantokuilun väliseen yhteyteen. Molemmat riippuvuussuhteet ovat toki positiivisia. Lisäksi on hyvä huomata, että regressiomallissa, jossa kuluttajahintoja selitetään tuotantokuilulla, jäännösten autokorrelaatio on positiivista.

Yhteenvetona Suomen Phillipsin käyrän tarkastelusta, voidaan todeta, että Phillipsin käyrän loiveneminen riippuu siitä, millä inflaatiota lasketaan. Ei siis ole aivan yksiselitteistä, onko käyrä nykyisin loivempi. Sekä palkkojen että kuluttajahintojen muutokseen perustuvan inflaation heikko yhteys reaalityalouden suhdannetilanteeseen tukee kuitenkin näkemystä, jonka mukaan Phillipsin käyrä on nykyisin loiva. Sen sijaan Suomen kohdalla tukkuhintojen muutoksen ja reaalityalouden välillä on voimakas riippuvuussuhde, joten kyseisessä tapauksessa Phillipsin käyrää ei voida pitää loivana, vaikka yleisesti aiemmat tutkimustulokset osoittavatkin käyrän loiventuneen.

7.4 Päätelmiä loivasta Phillipsin käyrästä

Edellä esitettyjen regressioanalyysien tulosten perusteella voidaan todeta palkkainflaatioon perustuvan Phillipsin käyrän loiventuneen Suomessa Euroopan talous- ja rahaliiton ensimmäisen 16 vuoden aikana, kun verrataan klassisen kultakannan aikaan. Vastaava kehitys on havaittavissa myös Isossa-Britanniassa. Saksassa sen sijaan käyrä on ollut loiva jo kultakannan aikaan. Suomen tukkuhintojen ja reaalityalouden voimakas yhteys puolestaan tekee tähän selvän poikkeuksen. Lisäksi regressiomallien diagnostisten tarkasteluiden perusteella kaikkia tuloksia ei kuitenkaan voida yleistää. Kuten edellä kuitenkin todettiin, on useissa tutkimuksissa osoitettu, että viime vuosikymmenien aineistoilla estimoidut Phillipsin käyrät ovat loivempia alkuperäiseen käyrään verrattuna. Tässä luvussa tuodaan yhteen edellä esitetyt sekä aiempien tutkimusten havainnot loiventuneesta Phillipsin käyrästä, ja tämän kehityksen seuraukset erityisesti rahapolitiikan välittymiseen.

Alkuperäisen Phillipsin käyrän teorian mukaan inflaation muutoksia voitiin kontrolloida tuotantomääriä muuttamalla, politiikan keinoin (Wickens 2008, 358). Nykyisen kä-

sityksen mukaan inflaatio ei kuitenkaan ole enää yhteydessä tuotantoon, joten herää epäily siitä, miten rahapolitiikan keinoin voidaan enää vaikuttaa inflaatioon. Rahapolitiikan vaikutukset inflaatioon välittyvät etupäässä kulutus- ja investointipäätösten kautta, joten rahapolitiikan välittymisen kannalta inflaation ja reaalitalouden välinen yhteys on merkittävä tekijä. Toisaalta on toivottavaa, että muutokset työllisyydessä ja tuotantokuilussa eivät aiheuta voimakkaita inflaatiomuutoksia, mutta toisaalta taas inflaatiohäiriöiden rauhoittaminen vaatii silloin voimakkaampia toimia reaalitalouden suhteen, mikä merkitsee käytännössä reaalitalouden mittavampaa supistamista. (Rantala 2007, 4–5, 16.)

Phillipsin käyrän loiveneminen, edes ääritapauksessa täysin vaakasuoraksi, ei kuitenkaan tarkoita sitä, että rahapolitiikka muuttuisi tehottomaksi, vaikka tavanomaisten rahapolitiikan keinojen kautta aikaansaaduilla kokonaiskysynnän muutoksilla ei olisikaan suoraa vaikutusta inflaatioon. Sen sijaan maiden väliset korkoerot saavat aikaan pääomavirtojen liikkeen, joka vaikuttaa valuuttakursseihin. Kireämpi rahapolitiikka kasvattaa korkoeroja johtaen pääomaliikkeiden kautta valuutan vahvistumisen. (Yellen 2006, 12, 14.)

Globalisaation myötä pääomamarkkinoiden voimakas yhdentyminen onkin lisännyt pääomavirtojen herkkyyttä maiden välisille korkoeroille ja odotuksille valuuttakurssi-muutoksista. Kuten sanottu, siitä ei voi kuitenkaan päätellä, että keskuspankki ei pystyisi enää vaikuttamaan kokonaiskysyntään. Oleellista on, että valuuttakurssin ollessa kelluva keskuspankki pystyy vaikuttamaan kokonaiskysyntään. Kiinteän kurssin vallitessa tilanne olisi toinen. Kiristäväillä avomarkkinaoperaatioilla on tarkoituksena laskea pankin reservejä ja nostaa kotimaista korkotasoa, mikä laskee ensin kulutusta. Se saa kuitenkin aikaan kotimaahan suuntautuvien pääomavirtojen kasvun, mikä pakottaa keskuspankin puolustamaan kiinteää kurssiaan ostamalla ulkomaista valuuttaa. Tämä kompensoiva valuuttavarantovirta kasvattaa pankin reservejä mitätöiden alkuperäisten politiikkatoimien vaikutukset. (Yellen 2006, 15–17.)

Kelluvan kurssin vallitessa kiinteää kurssia ei tarvitse puolustaa, joten keskuspankki pystyy itse säätelemään rahavarannon määrää. Kuten Yhdysvaltojen rahapolitiikan kohdalla, varmasti myös EKP:n tapauksessa merkittävä toimijana maailmataloudessa rahapolitiikka välittyy niin korkojen kuin valuuttakurssien erojen kautta vaikuttaen samankaltaisesti kokonaiskysyntään. Yhteenvetona voidaan sanoa, että kireämmän rahapolitiikan kautta valuutta vahvistuu, mikä lisää tuontia, ja samalla rahapolitiikka kytkee inflaatiokehityksen mukaan matalampien hyödykkeiden hintojen kautta. (Yellen 2006, 15–17.)

8 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä tutkielmassa on tarkasteltu valuuttakurssijärjestelmän merkitystä makrotalouden kehitykselle valuutta-alueen jäsenvaltion kannalta tarkasteltuna. Tutkielmassa päähuomion kohteena on ollut Suomen taloudellisen tilanteen arviointi Euroopan talous- ja rahaliiton jäsenenä, mutta samalla maan kehitystä on verrattu Saksan ja Ison-Britannian talouskehitykseen. Tutkielmassa on myös selvitetty, millaisia politiikkakeinoja rahaliiton jäsenen olisi mahdollista hyödyntää kansallisesti, kun itsenäistä rahapolitiikkaa ei enää ole. Eurojärjestelmän vertailukohdaksi on valikoitunut klassinen kultakanta, sillä kyseisissä järjestelmissä on havaittu olleen useita yhtymäkohtia. Tämän vuoksi tutkielmassa pohditaan myös, voisiko eurojärjestelmä ottaa opiksi kultakannasta.

Yksittäisen valtion kannalta tarkasteltuna kultakanta ja eurojärjestelmä ovat kiinteän valuuttakurssin järjestelmiä. Klassisessa kultakannassa ulkomaankauppa kukoisti ensimmäiseen maailmansotaan asti. Taloudellinen yhdentyminen ollut myös Euroopan unionin tärkein tavoite, ja sen oli tarkoitus voimistua entisestään yhteisen valuutan myötä. Tutkielmassa on tarkasteltu tuotannon yhteisvaihtelua tarkasteltavana olleiden maiden välillä. Merkittävä korrelaatio tuotantojen välillä tukee näkemystä siitä, että valtiot ovat olleet taloudellisesti integroituneita molemmilla aikakausilla. Korkeiden välillä havaittiin puolestaan olevan merkittävää korrelaatiota rahaliiton aikaan. Taloudellinen integraatio vapaine pääomanliikkeineen yhdistettynä kiinteään valuuttakurssiin on kuitenkin aiheuttanut itsenäisen rahapolitiikan menetyksen. Ajatus perustuu Mundellin kolmioon, jonka mukaan näitä kolmea ominaisuutta ei voida ylläpitää samanaikaisesti. Tutkimuksissa on kuitenkin havaittu, että kultakantaan kuuluneilla valtioilla on ollut kansallisia lyhyen aikavälin tavoitteita työllisyyden ja hintatason suhteen. Rahapoliittisen liikkumatilan mahdollisti kultapisteiden vaihteluväli, jonka ansiosta valuuttakurssin vähäiset vaihtelut olivat mahdollisia.

Eurojärjestelmässä rahapolitiikkaa hoidetaan keskitetysti, ja jäsenvaltioiden väliset valuuttakurssit on täysin kiinnitetty, joten kultakannan kaltaista liikkumatilaa kansalliselle rahapolitiikalle ei ole. Sen sijaan euroalueen jäsen pystyy jäljittelemään itsenäistä rahapolitiikkaa finanssipolitiikan keinoin. Jos verrataan palkkojen ja verotuksen kautta tapahtuvaa sisäistä devalvaatiota, voidaan jälkimmäistä pitää parempana vaihtoehtona, sillä palkkajäykkyydet ovat usein esteenä sisäisen devalvaation hyödyntämiselle. Lisäksi palkkojen alennukset voivat olla hankalia toteuttaa yleisen vastustuksen vuoksi, kuten kilpailukyky sopimusta neuvotellessa havaittiin. Sen sijaan verotuksen kautta toteutettaessa vastustus tuskin on yhtä suurta, eivätkä palkkajäykkyydetkään häiritse yhtä paljon. Mundellin kolmion ehtojen ei siis tarvitsisi olla niin ehdottomat, jos talous on riittävän pieni suhteessa valuutta-alueen kokoon. Toisaalta jos kaikissa maissa toteutettaisiin samanaikaisesti sisäinen devalvaatio, sen vaikutus heikkenisi.

Jos palkat eivät jousta alaspäin, on tuotannon ja työllisyyden joustettava taantumassa. Palkkojen alenemista työttömyyden kautta voidaan pitää myös sisäisenä devalvaationa. Tutkimuksissa on kuitenkin havaittu, että Phillipsin käyrä on nykyään loivempi kuin aiemmin. Myös tässä tutkielmassa on estimoitu yksinkertaiset Phillipsin käyrät tarkastelunkohteena oleville maille. Tarkastelussa havaittiin, että palkkojen ja suhdannetilanteen välistä riippuvuutta kuvaava Suomen Phillipsin käyrä on loiventunut, kun verrataan kultakannan aikakautta eurojärjestelmän aikaan. Tämä tarkoittaa, että palkat reagoivat nykyisin heikommin suhdannetilanteeseen. Se puolestaan merkitsee, että työttömyyden kautta tapahtuva sisäinen devalvaatio on aikaa vievä keino laskea palkkoja.

Palkkojen ja tuotantokuilun välinen yhteys on eurojärjestelmässä heikompi kuin kultakannassa, kun tarkastellaan Suomea ja Ison-Britanniaa. Saksassa yhteys on ollut heikko jo kultakannassa. Toinen merkittävä ero järjestelmien välillä liittyy maksutaseen sopeutusmekanismin toimintaan. Osa tutkijoista näkee maksutaseen sopeutumisen kultakannan suurena vahvuutena. Sopeutusmekanismi vaatii toimiakseen palkkojen ja hintojen joustavuuden. Mekanismilla on myös varjopuolensa, sillä ulkomaankaupan kilpailukyvyyn palauttaminen aiheutti toisinaan voimakkaita heilahteluja niin hintatasossa kuin tuotannosakin, kuten aineiston tarkastelun yhteydessä voitiin havaita. Tuotannon ja hintatason vaihtelu oli kultakannassa voimakkaampaa kuin eurojärjestelmän aikaan. Tästä voidaan päätellä, että kultakannan aikaan siedettiin niiden voimakkaampia vaihteluita. Samoin tuotantokuilun ääriarvot olivat kultakannassa huomattavasti suurempia kuin eurojärjestelmässä. Poikkeuksen tähän tosin tekee Suomen korkeasuhdanne ennen vuoden 2008 kriisiä, jolloin talous näytti jopa ylikuumentuneen, kun tarkastellaan toteutuneen tuotannon eroa potentiaaliseen.

Eurojärjestelmän aineistojen tarkastelun perusteella havaittiin, että hintavakauden tavoite on saavutettu suhteellisen hyvin. Hintavakaus ei kuitenkaan enää riitä tasapainottamaan taloudellista tilannetta euroalueella, joten EKP:llä pitäisi olla myös työllisyyteen liittyviä tavoitteita. Euroalue tarvitsee muitakin uudistuksia. Yksi ratkaisu voisi olla Euroopan talous- ja rahaliiton velkaantumista ja alijäämää koskevien sääntöjen tiukennukset, joilla voitaisiin jäljitellä kultakannan rajoittavia sääntöjä, jotka ylläpitivät politiikan uskottavuutta ja edistivät tiukkaa taloudenpitoa. Kuten euroalueen velkakriisissä on havaittu, säännöt eivät sinällään takaa kurinalaisuutta valtiontaloudessa. Tulevaisuudessa pitäisikin ottaa käyttöön rangaistuksia sääntöjen rikkomisesta, jotta jäsenvaltioissa noudatettaisiin tiukempaa talouskuria. Rangaistuksista vaikuttavin olisi erottaminen euroalueesta. Toisaalta kultakantaa jäljitellen herää myös kysymys siitä, voisiko eurojärjestelmästä jättäytyä vapaaehtoisesti pois määrääjäksi. Tilanteesta kärsisi todennäköisesti eniten kyseinen jäsenvaltio, joten käytännössä vaihtoehto tuskin tulee kysymykseen. Vaikka rangaistukset eivät auta ratkaisemaan tämänhetkisiä ongelmia, tulevien kriisien välttämiseksi ne voisivat olla tarpeen.

Tutkielman taustalla on ollut perinteinen kysymys siitä, onko kiinteä vai kelluva valuuttakurssijärjestelmä parempi vaihtoehto Suomen kaltaiselle pienelle avotaloudelle. Kysymys nousee yleensä esiin silloin, kun arvioidaan, olisiko Suomen pitänyt olla liittymättä yhteisvaluuttaan. Kysymys esitetään usein myös silloin, kun spekuloidaan Suomen mahdollista eroa euroalueesta. Tutkielmassa on tarkasteltu valuuttakurssijärjestelmän valintaan vaikuttavia tekijöitä niitä selittävien talousteorioiden kautta. Niiden perusteella ei voida kuitenkaan sanoa yksiselitteisesti, kumpi järjestelmä olisi ehdottomasti parempi vaihtoehto Suomelle. Euroopan talous- ja rahaliittoon liittyä haittapuolia, mikä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että kansallinen valutta olisi ongelmaton. Euroeron vaikutuksia ei myöskään voida tietää etukäteen. Sen sijaan, että haikailtaisiin markan perään, oleellisempaa on miettiä, millaisia sopeutuskeinoja voitaisiin hyödyntää rahaliiton jäsenenä, jotta hintakilpailukyky paranisi. Kilpailukykykysömuksen vaikutuksia Suomen talouskehitykseen olisikin hyvä tutkia muutaman vuoden kuluttua.

9 LÄHTEET

- Adao, Bernardino – Correia, Isabel – Teles, Pedro (2009) On the relevance of exchange rate regimes for stabilization policy. *Journal of Economic Theory*, Vol. 144 (1), 1468–1488.
- Ball, Laurence M. (2006) *Has globalization changed inflation?* NBER Working Paper No. 12687.
- Barro, Robert J. (1979) Money and the price level under the gold standard. *The Economic Journal*, Vol. 89 (353), 13–33.
- Bénassy-Quéré, Agnès – Cœuré, Benoît – Jacquet, Pierre – Pisani-Ferry, Jean (2010) *Economic policy: Theory and practice*. Oxford University Press, New York.
- Black, John Black – Hashimzade, Nigar – Myles, Gareth (2012) *A Dictionary of Economics*. 4. p. Oxford University Press, Oxford.
- Bloomfield, Arthur I. (1959) *Monetary policy under the international gold standard 1880–1914*. Federal Reserve Bank of New York, New York.
- Bordo, Michael D. (1981) The classical gold standard: Some lessons for today. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, Vol. 63 (5), 2–17.
- Bordo, Michael D. (1984) The gold standard: The traditional approach. Teoksessa: *A retrospective on the classical gold standard, 1821–1931*, toim. Michael D. Bordo – Anna J. Schwartz, 23–120. University of Chicago Press.
- Bordo, Michael D. (1993) The Bretton Woods international monetary system: A historical overview. Teoksessa: *A retrospective on the Bretton Woods System: Lessons for international monetary reform*, toim. Bordo, Michael D. – Eichengreen, Barry, 3–108. University of Chicago Press.
- Bordo, Michael D. – Jonung, Lars (1999) *The future of EMU: What does the history of monetary unions tell us?* NBER Working Paper No. 7365, National Bureau of Economic Research, Cambridge.
- Bordo, Michael D. – Jonung, Lars (2000) *A return to the convertibility principle? Monetary and fiscal regimes in historical perspective. The international evidence*. SSE/EFI Working Paper Series in Economics and Finance, No. 4.
- Bordo, Michael D. – Jonung, Lars – Markiewicz, Agnieszka (2013) A fiscal union for the euro: Some lessons from history. *CESifo Economic Studies*, Vol. 59 (3), 449–488.
- Bordo, Michael D. – Kydland, Finn E. (1995) The gold standard as a rule: An essay in exploration. *Explorations in Economic History*, Vol. 32 (4), 423–464.
- Bordo, Michael D. – MacDonald, Ronald (1997) *Violations of the ‘Rules of the Game’ and the credibility of the classical gold standard, 1880–1914*. NBER Working Paper No. 6615, National Bureau of Economic Research, Cambridge.

- Bordo, Michael D. – MacDonald, Ronald (2005) Interest rate interactions in the classical gold standard, 1880–1914: Was there any monetary independence? *Journal of Monetary Economics*, Vol. 52 (2), 307–327.
- Bordo, Michael D. – Schwartz, Anna J. (1988) Transmission of real and monetary disturbances under fixed and floating rates. *Cato Journal*, Vol. 8 (2), 451–475.
- Bordo, Michael D. – Rockoff, Hugh (1995) *The gold standard as a 'good housekeeping seal of approval'*. NBER Working Paper No. 5340, National Bureau of Economic Research, Cambridge.
- Brooks, Chris (2008) *Introductory Econometrics for Finance*. 2. p. Cambridge University Press, Cambridge.
- Calmfors, Lars (2003) *Fiscal policy to stabilise the domestic economy in the EMU: What can we learn from monetary policy?* CESifo Economic Studies, Vol. 49 (3), 319–353.
- Calomiris, Charles W. – Hubbard, R. Glenn (1987) *International adjustment under the classical gold standard: Evidence for the U.S. and Britain, 1879–1914*. NBER Working Paper No. 2206, National Bureau of Economic Research, Cambridge.
- Calvo, Guillermo A. – Mishkin, Frederic S. (2003) *The mirage of exchange rate regimes for emerging market countries*. NBER Working Paper No. 9808.
- Catão, Luis A. V. – Solomou, Solomos N. (2005) Effective exchange rates and the classical gold standard adjustment. *The American Economic Review*, Vol. 95 (4), 1259–1275.
- Clark, Truman A. (1984) Violations of the gold points, 1890–1908. *Journal of Political Economy*, Vol. 92 (5), 791–823.
- Cochrane, John H. (1989) The return of the liquidity effect: A study of the short-run relation between money growth and interest rates. *Journal of Business & Economic Statistics*, Vol. 7 (1), 75–83.
- Corsetti, Giancarlo (2005) *Monetary policy in heterogeneous currency unions: Reflections based on a micro-founded model of Optimum Currency Areas*. Notes developed from the keynote speech delivered during the conference “Monetary policy implications of Heterogeneity in a Currency Area”, European Central Bank, Frankfurt am Main, 13–14 December 2004.
- Daunfeldt, Sven-Olov – Luna, Xavier de (2008) Central bank independence and price stability: Evidence from OECD-countries. *Oxford Economic Papers*, Vol. 60 (1), 410–42.
- Dellas, Harris – Tavlas, George S. (2013) The gold standard, the euro, and the origins of the Greek sovereign debt crisis. *Cato Journal*, Vol. 33 (3), 491–520.
- Dutton, John (1984) The Bank of England and the rules of the game under the international gold standard: new evidence. Teoksessa: *A retrospective on the*

classical gold standard, 1821–1931, toim. Michael D. Bordo – Anna J. Schwartz, 173–202. University of Chicago Press.

ECB Economic Bulletin. Issue 5/2015. Article: Real convergence in the euro area: Evidence, theory and policy implications. <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/eb201505_article01.en.pdf?3b92f9841b4be281d5e09fb596e65221>, haettu 14.5.2016.

Eichengreen, Barry – Flandreau, Mark (toim.) (1997) *The gold standard in theory and history*. 2. p. Routledge, London.

Eichengreen, Barry – Temin, Peter (2010) Fetters of gold and paper. *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 26 (1), 370–384.

Engel, Charles (2003) Expenditure switching and exchanger-rate policy. Teoksessa: *NBER Macroeconomics Annual 2002, Volume 17*, toim. Mark Gertler – Kenneth Rogoff, 231–299. MIT Press.

Euro & talous 3/2016 (2016) Talouden näkymät. Suomen Pankki.

Euroopan keskuspankki (2004) *EKP:n rahapolitiikka*.

Euroopan keskuspankki (2008) *Rahapolitiikan toteuttaminen euroalueella, marraskuu 2008: Yleisasiakirja eurojärjestelmän rahapolitiikan välineistä ja menettelyistä*.

Euroalueen kartta 1999–2015. Euroopan keskuspankki. <<https://www.ecb.europa.eu/euro/intro/html/map.fi.html>>, haettu 26.9.2015.

Euron käyttöönotto. Euroopan komissio. <http://ec.europa.eu/economy_finance/euro/adoption/index_fi.htm>, haettu 14.5.2016.

Extra-euro area trade in goods. Eurostat. Statistics Explained. <http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Extra-euro_area_trade_in_goods>, haettu 14.5.2016.

Farhi, Emmanuel – Gopinath, Gita – Itskhoki, Oleg (2013) Fiscal devaluations. *Review of Economic Studies*, 1–36.

Flandreau, Marc (1996) The French crime of 1873: an essay on the emergence of the international gold standard, 1870–1880. *The Journal of Economic History*, Vol. 56 (4), 862–897.

Frieden, Jeffry A. (1997) The dynamics of international monetary systems: International and domestic factors in the rise, reign, and demise of the classical gold standard. Teoksessa: *The gold standard in theory and history*. 2. p., toim. Barry Eichengreen – Mark Flandreau, 207–227. Routledge, London.

Friedman, Milton (1953) *Essays in Positive Economics*. University of Chicago Press, Chicago.

Friedman, Milton (1990a) Bimetallism Revisited. *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 4 (4), 85–104.

Friedman, Milton (1990b) The crime of 1873. *Journal of Political Economy*, Vol. 98 (6), 1159–1194.

- Friedman, Milton (2006) Unemployment versus Inflation? An Evaluation of the Phillips Curve. Teoksessa: *Issues in monetary policy: The relationship between money and the financial markets*, toim. Kent Matthews – Philip Booth, 159–170. John Wiley & Sons Ltd.
- Fisher, Irving (1973) I discovered the Phillips curve: A statistical relation between unemployment and price changes. *Journal of Political Economy*, Vol. 81 (2), 496–502.
- Germany's most important trading partners 2015. Statistisches Bundesamt. <<https://www.destatis.de/EN/FactsFigures/NationalEconomyEnvironment/ForeignTrade/TradingPartners/Current.html>>, haettu 14.5.2016
- Giovannini, Alberto (1986) 'Rules of the game' during the International Gold Standard: England and Germany. *Journal of International Money and Finance*, Volume 5 (4), 467–483.
- Goldberg, Linda S. (1990) Is Optimum Currency Area theory irrelevant for economies in transition? Teoksessa: *Exchange Rate Policies for Emerging Market Economies*, toim. R.J. Sweeney – C. Wihlborg – T.D. Willett, Westview Press, 45–60.
- Grauwe, Paul, De (2012) *Economics of monetary union*. 9. p. Oxford University Press, Oxford.
- Haavio, Markus (2008) Tuotantokuilu Suomessa. *BoF Online 4/2008*, Suomen Pankki.
- Heller, H. Robert (1978) Determinants of Exchange Rate Practices. *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 10 (3), 308–321.
- Hodrick, Robert J. – Prescott, Edward C. (1997) Postwar U.S. business cycles: An empirical investigation. *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 29 (1), 1–16.
- Hoffmann, Andreas (2013) The euro as a proxy for the classical gold standard? Government debt financing and political commitment in historical perspective. *Journal des Economistes et des Etudes Humaines*, Vol. 19 (1), 41–61.
- Holmes, Christopher (2014) Whatever it takes: Polanyian perspectives on the Eurozone crisis and the gold standard. *Economy and Society*, Vol. 43 (4), 582–602.
- Howells, Peter – Bain, Keith (2008) *The economics of money, banking and finance: A European text*. 4. p. Pearson Education, Essex.
- Kenen, Peter (1969) The theory of Optimum Currency Areas: An eclectic view. Teoksessa: *Monetary problems of the international economy*, toim. Robert A. Mundell – Alexander K. Swoboda, 41–60. University of Chicago Press.
- Kenen, Peter B. (1985) Forward rates, interest rates, and expectations under alternative exchange rate regimes. *The Economic Record*, Vol. 62 (174), 654–666.
- Kilponen, Juha (2015) Fiskaalisen devalvaation dynaamisista vaikutuksista. *Euro & talous*, 19.11.2015.

- Lucas, Robert E. Jr. – Rapping, Leonard A. (1969) Price expectations and the Phillips curve. *The American Economic Review*, Vol. 59 (3), 342–350.
- Lähentymiskriteerit. Euroopan keskuspankki. <<https://www.ecb.europa.eu/ecb/orga/escb/html/convergence-criteria.fi.html>>, haettu 26.9.2015.
- McKinnon, Ronald I. (1963) Optimum Currency Areas. *American Economic Review*, Vol. 53 (4), 717–24.
- McKinnon, Ronald I. (1993) The rules of the game: International money in historical perspective. *Journal of Economic Literature*, Vol. 31 (1), 1–44.
- McNamara, Kathleen R. (1999) Consensus and constraint: Ideas and capital mobility in European monetary integration. *Journal of Common Market Studies*, Vol. 37 (3), 455–76.
- Mishkin, Frederic S. (2007) Inflation dynamics. *International Finance*, Vol. 10 (3), 317–334.
- Mundell, Robert A. (1961) A theory of Optimum Currency Areas. *The American Economic Review*, Vol. 51 (4), 657–665.
- Mundell, Robert A. (1969) Monetary problems of the international economy. Teoksessa: *Monetary problems of the international economy*, toim. Robert A. Mundell – Alexander K. Swoboda, 21–38. The University of Chicago Press, Chicago.
- Mundell, Robert A. – Swoboda, Alexander K. (toim.) (1969) *Monetary problems of the international economy*. The University of Chicago Press, Chicago.
- Obstfeld, Maurice – Taylor, Alan M. (2002) *Globalization and capital markets*. NBER Working Paper No. 8846.
- Obstfeld, Maurice – Taylor, Alan M. (2003) Sovereign risk, credibility and the gold standard: 1870–1913 versus 1925–31. *The Economic Journal*, Vol. 113 (1), 241–275.
- Obstfeld, Maurice – Shambaugh, Jay C. – Taylor, Alan M. (2005) The trilemma in history: Tradeoffs among exchange rates, monetary policies, and capital mobility. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 87 (3), 423–438.
- Officer, Lawrence H. (2008) Gold standard. EH.Net Encyclopedia. <<http://eh.net/encyclopedia/gold-standard/>>, haettu 15.9.2015
- Oppers, Stefan Erik (1996) Was the worldwide shift to gold inevitable? An analysis of the end of bimetallism. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 37 (1), 143–162.
- Oppers, Stefan Erik (2000) A model of the bimetallic system. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 46 (2), 517–533.
- Panić, Milivoje (1992) *European monetary union: Lessons from the classical gold standard*. The Macmillan Press, Houndmills, Basingstoke, Hampshire.

- Poole, William (1970) Optimal choice of monetary policy instruments in a simple stochastic macro model. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 84 (2), 197–216.
- Puglisi, Laura (2014) *Fiscal devaluations in the Euro area: What has been done since the crisis?* Working Paper N. 47. Taxation Papers, the European Commission.
- Rantala, Anssi (2007) Globalisaatio ja Phillips-käyrä: Vaikuttaako kotimainen tuotantokuilu enää inflaatioon? *BoF Online 6/2007*, Suomen Pankki.
- Savvides, Andreas (1990) Real exchange rate variability and the choice of exchange rate regime by developing countries. *Journal of International Money and Finance*, Vol. 9 (1), 440–454.
- Suomi putosi parhaasta A-ryhmästä – nyt myös Moody's heikensi maan luottoluokitusta (2016) Helsingin Sanomat 4.6.2016.
- Svensson, Lars E.O. (1994) Why exchange rate bands? Monetary independence in spite of fixed exchange rates. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 33 (1), 157–199.
- Taloudellinen katsaus, kesä 2016*. (2016) Valtiovarainministeriön julkaisu – 24a/2016, Talousnäkömät. Valtiovarainministeriö.
- Taylor, John B. (2009) The lack of an empirical rationale for a revival of discretionary fiscal policy. *The American Economic Review*, Vol. 99 (2), 550–555. Papers and Proceedings of the One Hundred Twenty-First Meeting of the American Economic Association (May, 2009).
- Tower, Edward – Willett, Thomas D. (1976) The theory of optimum currency areas and exchange rate flexibility. *Special Papers in International Economics*, No. 11, International Finance Section, Princeton University.
- Triffin, Robert (1997) The myth and realities of the so-called gold standard. Teoksessa: *The gold standard in theory and history*. 2. p., toim. Barry Eichengreen – Mark Flandreau, 207–227. Routledge, London.
- Ulkomaankauppa, 2015. Tilastokeskus. <http://tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk_kotimaankauppa.html>, haettu 14.5.2016.
- Vining, Daniel R. – Elwertowski, Thomas C. (1976) the relationship between relative prices and the general price level. *The American Economic Review*, Vol. 66 (4), 699–708.
- Wickens, Michael (2008) *Macroeconomic theory: A dynamic general equilibrium approach*. Princeton University Press, New Jersey.
- Wren-Lewis, Simon (2000) The limits to discretionary fiscal stabilization policy. *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 16 (4), 92–105.
- Yellen, Janet L. (2006) *Monetary policy in a global environment*. Puhe The euro and the dollar in a globalized economy -konferenssissa, U.C. Santa Cruz, 27.5.2006. Saatavilla: <<http://www.frbsf.org/our-district/files/060527.pdf>>

10 DATALÄHTEET

Autio, Jaakko (1996) *Korot Suomessa 1862–1952*, Suomen Pankin Keskustelualoitteita 7/96, Helsinki.

Clio Infra Datasets. Aineiston koonneet: Jon Verriet – Reinoud Bosch. <<https://www.clio-infra.eu/>>, haettu 25.10.2015.

Hjerpe, Riitta (1989) *The Finnish Economy 1860–1985 Growth and Structural Change*. Bank of Finland Publications, Helsinki.

Maddison Historical GDP Data. World Economics. <<http://www.worldeconomics.com/Data/MadisonHistoricalGDP/Madison%20Historical%20GDP%20Data.efp>>, haettu 25.10.2015

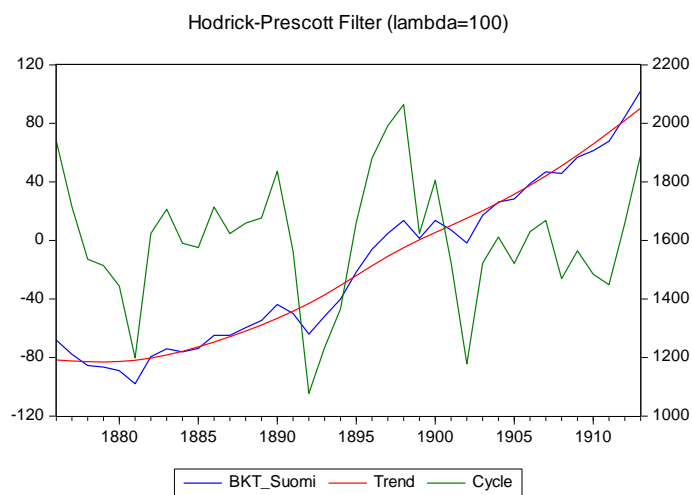
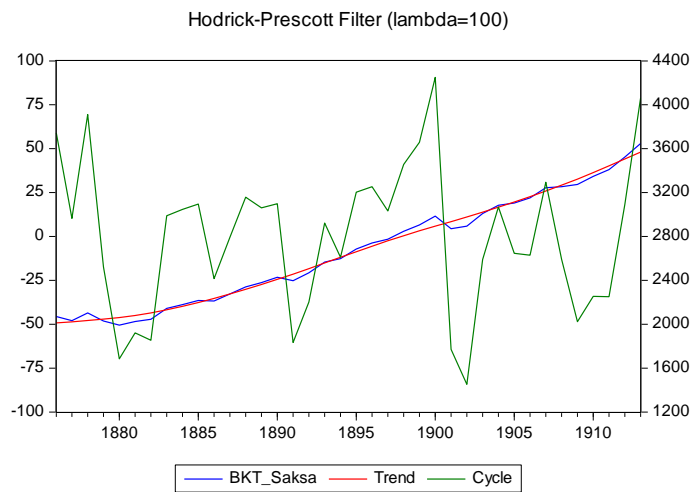
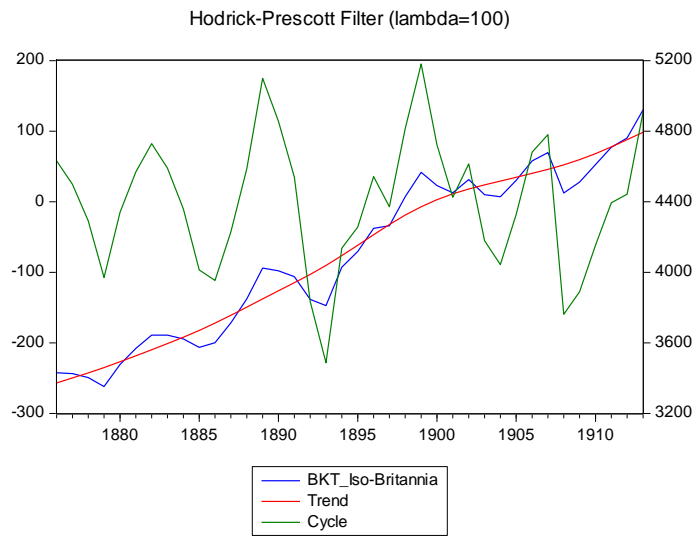
Mitchell, B. R. (1992) *International Historical Statistics: Europe 1750–1988*. 3. p. Stockton Press, New York.

NBER Macrohistory Database. The National Bureau of Economic Research. <<http://www.nber.org/databases/macrohstory/contents/>>, haettu 25.10.2015.

OECD.Stat. OECD. <<http://stats.oecd.org/>>, haettu 25.10.2015.

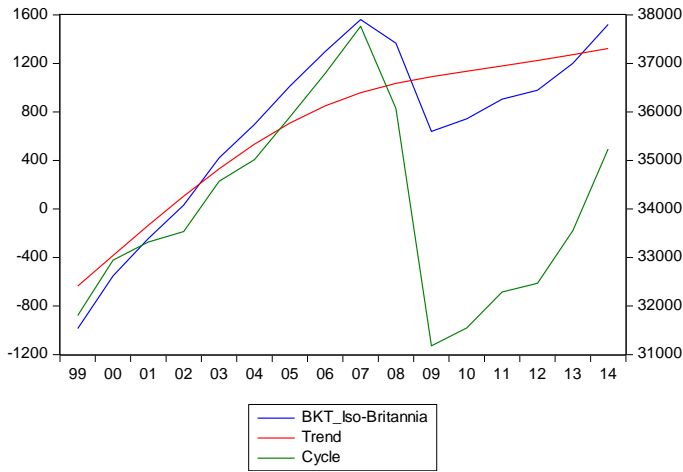
World Development Indicators. The World Bank. <<http://data.worldbank.org/indicator/FP.WPI.TOTL>>, haettu 12.2.2016.

LIITE 1 BKT:N TRENDIN ESTIMOINTI HP-SUOTIMELLA³¹

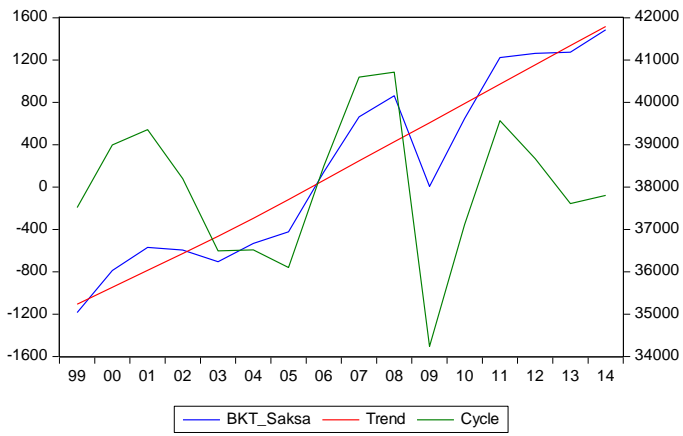


³¹ Datalähteet: Maddison Historical GDP Data, OECD.Stat

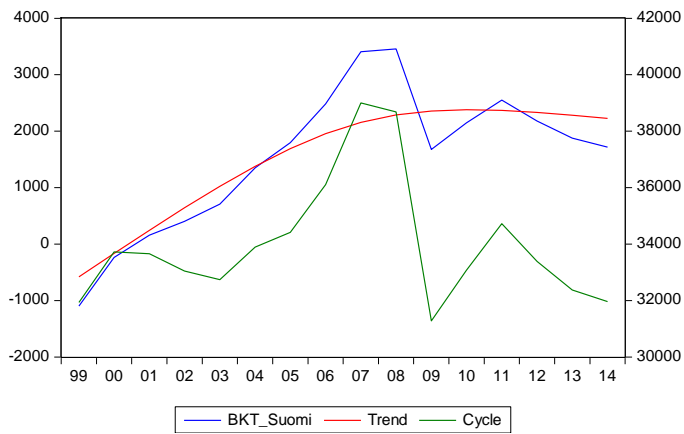
Hodrick-Prescott Filter (lambda=100)



Hodrick-Prescott Filter (lambda=100)



Hodrick-Prescott Filter (lambda=100)



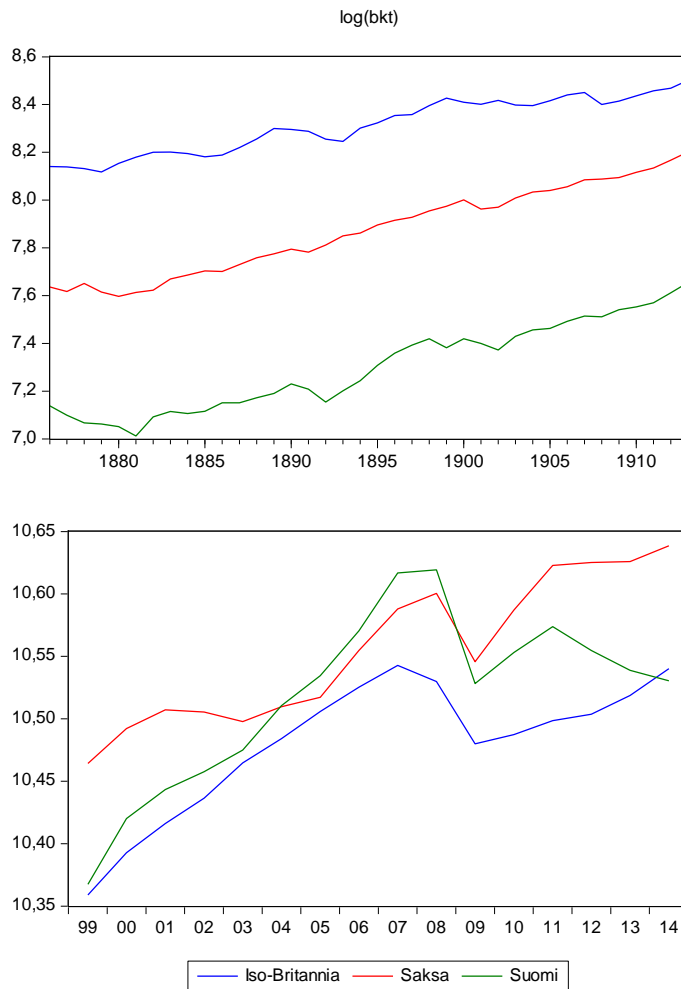
LIITE 2 KORKOTASON JAKAUMAN TUNNUSLUKUJA ³²

Iso-Britannia	Lyhyet korot			Pitkät korot		
	Reaalikorot			Reaalikorot		
	Nimellis-korko	Kuluttaja-hinnoin	Tukkuhinnoin	Nimellis-korko	Kuluttaja-hinnoin	Tukkuhinnoin
Keskiarvo	3,33 %	3,59 %	3,92 %	2,84 %	3,10 %	3,43 %
Mediaani	3,31 %	3,31 %	3,74 %	2,93 %	2,74 %	2,71 %
Suurin	4,93 %	9,76 %	13,47 %	3,39 %	9,81 %	13,48 %
Pienin	2,00 %	-1,75 %	-4,50 %	2,25 %	-3,09 %	-5,81 %
Keskiha-jonta	0,67 %	2,56 %	3,85 %	0,29 %	2,73 %	4,11 %
Varianssi	0,00 %	0,07 %	0,15 %	0,00 %	0,07 %	0,17 %
Vinous	0,33	0,39	0,28	-0,44	0,42	0,28
Huipuk-kuus	2,95	3,45	2,82	2,48	3,41	2,79
Jarque-Bera p-arvo	0,70	1,28	0,53	1,64	1,39	0,56
	0,71	0,53	0,77	0,44	0,50	0,75
Raha-liitto	Nimellis-korko	Kuluttaja-hinnoin	Tukkuhinnoin	Nimellis-korko	Kuluttaja-hinnoin	Tukkuhinnoin
Keskiarvo	3,40 %	1,24 %	1,68 %	4,09 %	1,91 %	2,36 %
Mediaani	4,28 %	2,34 %	2,71 %	4,52 %	2,22 %	2,61 %
Suurin	6,11 %	5,28 %	5,28 %	5,33 %	4,51 %	5,24 %
Pienin	0,49 %	-3,44 %	-3,73 %	1,92 %	-1,29 %	-2,03 %
Keskiha-jonta	2,19 %	2,73 %	2,78 %	1,07 %	1,77 %	2,20 %
Varianssi	0,05 %	0,07 %	0,08 %	0,01 %	0,03 %	0,05 %
Vinous	-0,30	-0,37	-0,42	-0,79	-0,37	-0,67
Huipuk-kuus	1,38	1,72	1,92	2,26	1,97	2,49
Jarque-Bera p-arvo	2,00	1,45	1,26	2,01	1,07	1,38
	0,37	0,48	0,53	0,37	0,59	0,50
Saksa	Lyhyet korot			Pitkät korot		
	Reaalikorot			Reaalikorot		
Kulta-kanta	Nimellis-korko	Kuluttaja-hinnoin	Tukkuhinnoin	Nimellis-korko	Kuluttaja-hinnoin	Tukkuhinnoin
Keskiarvo	4,17 %	3,46 %	4,28 %	3,75 %	3,06 %	3,87 %
Mediaani	4,11 %	3,60 %	4,30 %	3,70 %	3,07 %	3,94 %
Suurin	6,04 %	13,13 %	14,40 %	4,25 %	13,15 %	14,30 %
Pienin	3,12 %	-5,09 %	-5,18 %	3,34 %	-5,25 %	-5,24 %
Keskiha-jonta	0,70 %	3,36 %	5,00 %	0,24 %	3,47 %	5,22 %
Varianssi	0,00 %	0,11 %	0,25 %	0,00 %	0,12 %	0,27 %
Vinous	0,75	0,29	0,08	0,49	0,41	0,02
Huipuk-kuus	3,43	4,06	2,15	2,61	3,99	2,04

³² Datalähteet: Autio 1996, Clio Infra Datasets, Hjerpe 1989, Mitchell 1992, NBER Macroeconomy Database, OECD.Stat, World Development Indicators

Jarque-Bera	3,88	2,32	1,17	1,74	2,62	1,47
p-arvo	0,14	0,31	0,56	0,42	0,27	0,48
Rahaliitto	Nimelliskorko	Kuluttajahinnoin	Tukkuhinnoin	Nimelliskorko	Kuluttajahinnoin	Tukkuhinnoin
Keskiarvo	2,37 %	0,85 %	0,68 %	3,47 %	1,94 %	1,77 %
Mediaani	2,26 %	1,10 %	0,55 %	3,87 %	2,01 %	1,83 %
Suurin	4,63 %	2,88 %	5,64 %	5,26 %	3,90 %	7,72 %
Pienin	0,21 %	-1,41 %	-3,67 %	1,16 %	-0,50 %	-2,51 %
Keskihajonta	1,54 %	1,37 %	2,50 %	1,25 %	1,33 %	2,78 %
Varianssi	0,02 %	0,02 %	0,06 %	0,02 %	0,02 %	0,08 %
Vinous	0,05	-0,31	0,29	-0,55	-0,30	0,45
Huipukuus	1,68	1,80	2,47	2,19	2,05	2,70
Jarque-Bera	1,17	1,22	0,41	1,24	0,85	0,59
p-arvo	0,56	0,54	0,81	0,54	0,65	0,74
Suomi	Lyhyet korot			Pitkat korot		
	Reaalikorot			Reaalikorot		
Kultakanta	Nimelliskorko	Kuluttajahinnoin	Tukkuhinnoin	Nimelliskorko	Kuluttajahinnoin	Tukkuhinnoin
Keskiarvo	4,95 %	4,95 %	5,19 %	4,58 %	4,58 %	4,83 %
Mediaani	5,00 %	5,00 %	5,00 %	4,50 %	4,00 %	4,35 %
Suurin	6,50 %	16,48 %	25,72 %	5,30 %	15,82 %	25,60 %
Pienin	4,00 %	-6,39 %	-11,18 %	3,90 %	-7,10 %	-11,18 %
Keskihajonta	0,62 %	5,40 %	6,43 %	0,33 %	5,43 %	6,42 %
Varianssi	0,00 %	0,29 %	0,41 %	0,00 %	0,29 %	0,41 %
Vinous	0,37	0,21	0,61	0,11	0,27	0,68
Huipukuus	2,67	2,86	5,06	2,97	2,84	5,04
Jarque-Bera	1,04	0,32	9,08	0,08	0,50	9,49
p-arvo	0,60	0,85	0,01	0,96	0,78	0,01
Rahaliitto	Nimelliskorko	Kuluttajahinnoin	Tukkuhinnoin	Nimelliskorko	Kuluttajahinnoin	Tukkuhinnoin
Keskiarvo	2,37 %	0,58 %	0,47 %	3,70 %	1,88 %	1,78 %
Mediaani	2,26 %	1,27 %	0,16 %	3,95 %	2,11 %	0,98 %
Suurin	4,63 %	1,92 %	8,16 %	5,48 %	3,92 %	10,85 %
Pienin	0,21 %	-2,18 %	-4,72 %	1,45 %	-0,90 %	-3,19 %
Keskihajonta	1,54 %	1,41 %	3,46 %	1,20 %	1,53 %	3,79 %
Varianssi	0,02 %	0,02 %	0,12 %	0,01 %	0,02 %	0,14 %
Vinous	0,05	-0,88	0,58	-0,49	-0,37	0,80
Huipukuus	1,68	2,25	2,66	2,26	1,92	2,97
Jarque-Bera	1,17	2,45	0,98	1,01	1,13	1,71
p-arvo	0,56	0,29	0,61	0,60	0,57	0,43

LIITE 3 ASUKASTA KOHDEN LASKETUN BKT:N LOGARITMI EUROJÄRJESTELMÄSSÄ JA KULTAKANNASSA³³



³³ Datalähteet: Maddison Historical GDP Data, OECD.Stat