

SUOMI JA EMU: Euron hyödyt, kustannukset ja tie eteenpäin

GnS economicsin erikoisraportti 1/2012

Tämä GnS economicsin raportti ei sisällä kehotusta ostaa mitään hyödykkeitä, arvopapereita tai investointeja. Raportissa esitettyä informaatiota voidaan pitää luotettavana, mutta sen tarkkuutta ei voida taata. Henkilöt, jotka käyttävät tämän raportin tietoja, tekevät sen omalla riskillään eikä GnS economicsia voida pitää vastuullisena mistään raportin perusteella tehdystä toimesta tai tekemättä jättämisestä. GnS economicsin raportit edustavat yrityksen sisällä tehtyä analyysiä eivätkä siten välttämättä kenenkään yksittäisen henkilön näkemystä saati heidän taustaorganisaatioiden mahdollisia näkemyksiä.

Tiivistelmä

Suomen eurotaipaletta on kuvattu sekä menestystarinaksi että epäonnistuneeksi kokeiluksi. Perusteelliset analyysit euroalueen vaikutuksista Suomeen, erityisesti taannoisen maailmantaloutta kohdanneen finanssikriisin ja sitä seuranneen Euroopan velkakriisin jälkeisissä oloissa, kuitenkin puuttuvat. Tässä raportissa luomme katsauksen Suomen talouden kehitykseen tilanteessa, jossa Suomi olisi jättäytynyt oman valuuttansa, markan, varaan. Analyysi perustuu tilastolliseen arvioon Suomen markan ulkoisen arvon kehityksestä. Markan teoreettisia arvoja hyväksi käyttäen arvioidaan myös Suomen viennin kehitystä, jos Suomi olisi jättäytynyt euron ulkopuolelle. Vertailemme myös Suomen talouden kehitystä Ruotsiin. Tuloksiamme mukaan oma valuutta olisi lisännyt Suomen vientiä huomattavasti. Analyysimme mukaan Suomen ei kuitenkaan tällä hetkellä kannata erota eurosta.

Statement of purpose: Raportti on tehty GnS economicsin suhdanneanalyysin tueksi. Tutkimuksella ei ollut ulkopuolisia rahoittajia tai tilaajia.

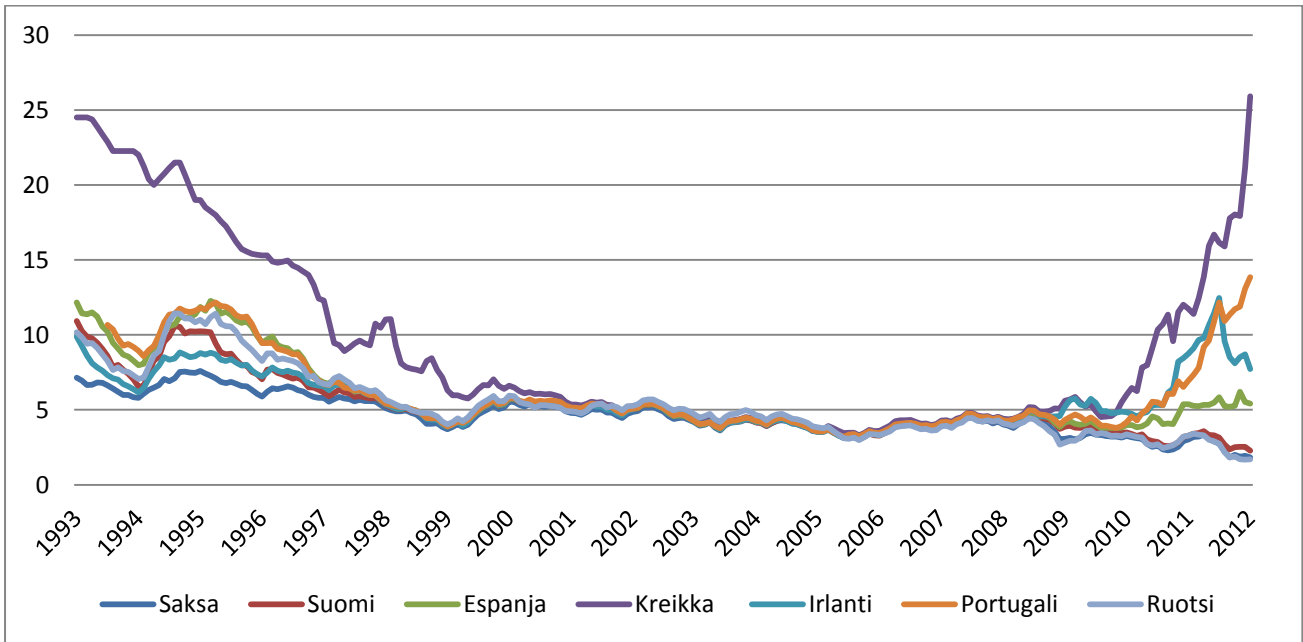
Johdanto

Euroalue on viimeisen neljän vuoden aikana kokenut kaksi suurta kriisiä. Vuonna 2008 se kohtasi koko maailmantaloutta koetelleen finanssikriisin, joka toimi samalla Euroopan oman velkakriisin käynnistäjänä kaksi vuotta myöhemmin. Vuosien 2008 - 2009 finanssikriisi toi esille euroalueen pinnan alla jo pidempään kyteneet ongelmat, joihin EU alueen johtajat ovat viimeisen kahden vuoden ajan kiihkeästi etsineet ratkaisua.

Viimeisin kattavampi analyysi euroalueen vaikutuksista Suomeen on Sixten Korkmanin (2009) ETLA:n Suhdanne-julkaisussa (2009:1) esittämä tarkastelu. Paljon on kuitenkin muuttunut sen jälkeen. Ennen kaikkea euroalue on joutunut ensimmäiseen suhdannetestiinsä sitten euroalueen perustamisen vuosituhaten vaihteessa. Vuosien 2008 - 2009 finanssikriisin jälkimainingeissa alkanut Euroopan velkakriisi on keskeisesti muuttanut monia asioita, jotka vielä Korkmanin (2009) raportin kirjoittamisen aikaan olivat euroalueella kunnossa. Esimerkiksi vuoden 2009 alussa Kreikka pystyi vielä saamaan lainaa kansainvälisiltä lainamarkkinoilta, Euroopan keskuspankin (EKP) taseessa ei juuri ollut valtioiden velkakirjoja eikä Euroopan vakausvälineitä ollut vielä edes suunnitteilla. Nyt, vuoden 2012 alussa, on kuitenkin selvää, että ns. epäsymmetriset shokit, kuten huomattavat erot euroalueen valtioiden suhdannevaihteluissa, ovat realisoituneet pitkälti juuri sillä tavalla, josta monet ekonomistit varoittivat jo euroaluetta suunniteltaessa 1990-luvulla.

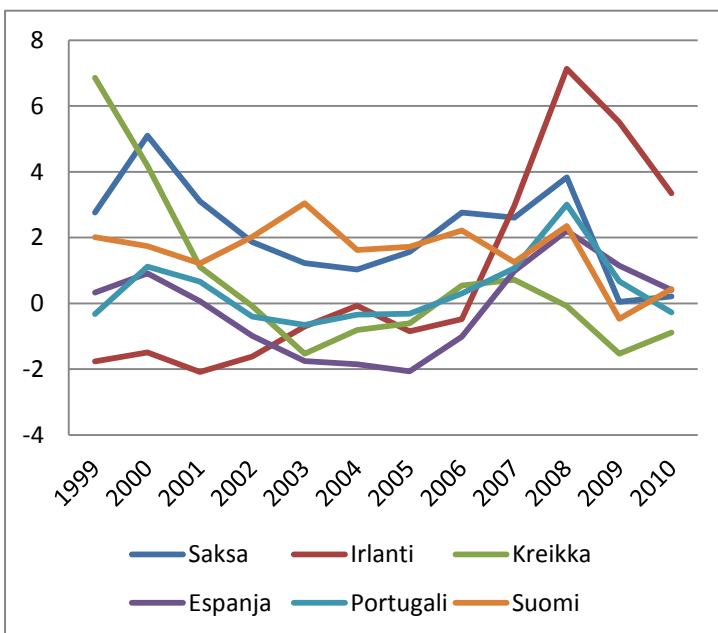
Arvostetun Yhdysvaltalaisen tutkimusyhteisö National Bureau of Economic Researchin (NBER) emerituspresidentti Martin Feldstein (1992) varoitti jo vuonna 1992, että euro saattaisi lisätä työttömyyttä ja suhdannesykliä negatiivisia vaikutuksia euroalueen valtioissa. Nämä varoitukset ovat nyt käytännössä käyneet toteen. Euroopan komission omat ekonomistit puolestaan varoittivat, että euroalueella valuuttakurssin riski ei poistuisi, vaan se tulisi vain muuntumaan valtioiden maksukyvyttömyysriskiksi (Evans-Pritchard 2010). Tämän varoituksen taustalla oli huomio siitä, että valuuttakurssin poistuessa vain valtionlainojen korot voivat reagoida muutoksiin valtioiden välisessä kilpailukyvyssä ja/tai julkisen talouden kestävydessä. Euroalueella tätä kehitystä vahvisti myös markkinoiden maariskin väärinarviointi euron alkutaipaleella. Markkinat kohtelivat euroaluetta käytännössä yhtenä valtiona, jossa siis maariskit olivat poistuneet. Jäsenmaiden kesken oli kuitenkin jo silloin nähtävissä selviä eroja julkisen talouden kestävyden osalta.

Voidaankin sanoa, että euroalueeseen liittyminen oli monelle, sittemmin kriisiin joutuneelle valtiolle, todellinen lottovoitto. Nämä valtiot saivat euroalueen jäseninä lainaa markkinoilta huomattavasti alemmalla korolla, kuin mitä ne olivat saaneet ennen euroon liittymistään. Ongelmaksi vain muodostui, että kyseiset maat sijoittivat "voittonsa" todella huonosti. Halvalla lainarahalla lähinnä ylläpidettiin valtion kestäväntöntä kulurakennetta sen sijaan, että ne olisi investoitu tuottavasti esimerkiksi infrastruktuurin parantamiseen. Tämä korkojen yhdentyminen eli konvergenssi Saksan korkokannan kanssa euron alkuvuosina sekä korkojen myöhempi eroaminen finanssikriisin yhteydessä on esitetty kuviossa 1.



Kuvio 1 Eräiden euroalueen valtioiden kymmenen vuoden valtionlainojen korkoja 1993 - 2012. Lähde: Euroopan komissio.

Euroaluetta muodostettaessa asiantuntijoiden huolenaiheena oli myös se, että valtioiden erilaiset inflaatiovauhdit eli hyödykkeiden hintojen erilaiset nousuvauhdit saattaisivat aiheuttaa suuria kilpailukykyeroja euroalueen maiden välille (Feldsten 1992). Tämän seikan saattoi myös perustellusti odottaa vaikeuttavan EKP:n rahapolitiikan asettamista, mikäli eri maiden inflaatiovauhdit todella tulisivat poikkeamaan kovasti toisistaan. Vaikka tämä seikka ei vielä ollut nähtävillä Korkmanin (2009) raportin julkaisemisen aikaan vuoden 2009 alussa, nousi se selvästi esiin seuraavien kahden vuoden aikana.



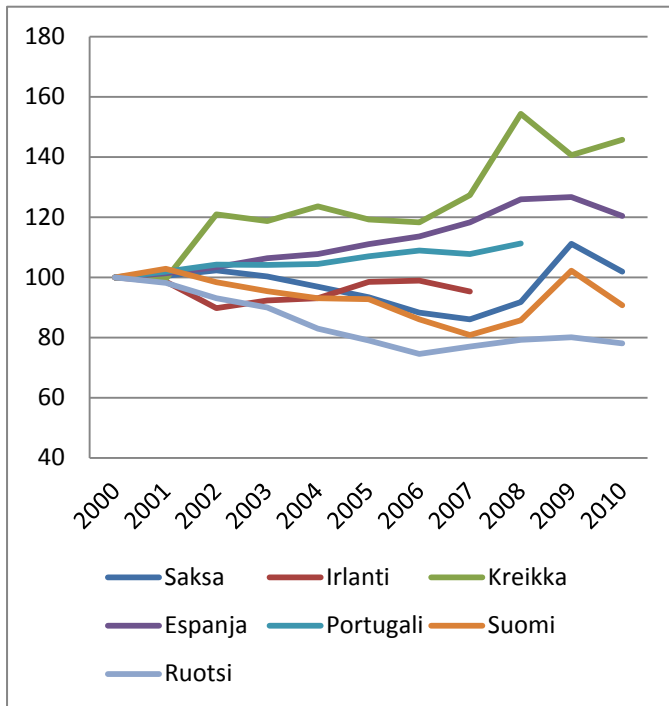
Kuvio 2. Eräiden euromaiden reaalikorkoja 1999 - 2010. Lähde: Euroopan komissio.

Kuviossa 2 esitetään eräiden euromaiden reaalikorkojen, eli inflaation ja ohjauskoron erotuksen, kehitys euroaikana.

Kuviosta 2 nähdään, että lähes kaikissa tämänhetkisissä euroalueen kriisimaissa eli Espanjassa, Irlannissa, Kreikassa ja Portugalissa reaalikorot olivat negatiivisia useita vuosia 2000-luvun alussa. Koska EKP:n asettama ohjauskorko on ollut sama kaikissa euroalueen maissa, kertoo kuvio 2 selvästi sen, että inflaatiovauhdit ovat euroaikana eronneet huomattavasti toisistaan eri maissa. Negatiiviset reaalikorot kannustavat omalta osaltaan elämään velaksi, koska säästämisen tuotto on negatiivinen. Toisin sanoen inflaatio on nopeampaa kuin talletuksista saatava korko. Bruttokansantuotteen (BKT) kasvuvauhdin

heikentyessä tai jopa taantuma- tai lamatilanteessa BKT:n supistuessa negatiiviset reaalikorot toimivat taloudellista kasvua kiihdyttävästi. Vastaavasti korkeasuhdanteen aikana, jolloin BKT kasvaa voimakkaasti, ne aiheuttavat herkästi reaaliomaisuuden markkinoiden, kuten asuntomarkkinoiden ylikuumentumista. Negatiiviset reaalikorot ovatkin lähes varmasti edesauttaneet asuntokuplien syntyä Espanjassa ja Irlannissa.

Inflaatiovauhtien erot ovatkin luoneet selkeitä kilpailukykyeroja euromaiden välille. Tämä nähdään siitä, että korkean inflaation (ks. myöhemmin Taulukko 1) euromaiden työvoimakustannukset ovat nousseet nopeammin kuin toisten. Tämä voidaan nähdä Kuvioista 3, joka esittää tehdasteollisuuden



yksikköpalkkakustannusten kehityksen eräissä EU-maissa perusvuotenaan 2000.

Voidaankin todeta, että EKP:n rahapolitiikka on ollut liian kevyttä monelle euromaille. Taloustilastojen näkökulmasta tarkasteltuna euroalueen inflaation mittaaminen valtion kulutusosuudella painotetulla hintaindeksillä on peittänyt tehokkaasti alleen erot eri maiden inflaatiovauhteissa.¹ EKP:n tärkeimmäksi tehtäväksi on asetettu inflaation pitäminen hallinnassa ohjauksorkoja ja erilaisia rahamarkkinainstrumentteja käyttäen. EKP perustaa päätöksensä nimenomaan euroalueen kulutusosuusperäiseen inflaatioon, jolloin käytännössä EKP:n korkopolitiikka määräytyy pitkälti Ranskan ja Saksan inflaatiovauhtien perusteella. Väestöpainotteinen inflaation mittaaminen ei olisi todennäköisesti ollut paha ongelma euroalueella, mikäli työmarkkinat toimisivat hyvin. Euroalueen ongelmahan on, että meillä ei ole yhteistä kieltä, ja siksi töiden

Kuvio 3. Tehdasteollisuuden yksikköpalkkakustannuksien indeksit eräissä EU valtioissa 2000 - 2010 (2000=100).
Lähde: Euroopan komissio.

perässä on hankalampi siirtyä valtiosta toiseen kuin esimerkiksi Yhdysvalloissa. Mikäli työvoima liikkuisi paremmin, alhaisen tuottavuuden valtioiden asukkaat muuttaisivat töiden ja paremman elintason perässä korkeamman tuottavuuden valtioihin. Tämä johtaisi alhaisen tuottavuuden maiden tuotannon, kotimaisen kysynnän ja kotimaisten tuotteiden hintojen laskuun. Tästä seuraisi palkkojen aleneminen ja sitä kautta työn tuottavuuden nousu alijäämämaissa. Päinvastainen tapahtuisi ylijäämämaissa, ja tuottavuuden lähenemisen seurauksena inflaatioerot tasoittuisivat. Näin ei kuitenkaan ole euroalueella tapahtunut, koska sisäiset työmarkkinat eivät toimi hyvin. Siksi euroalueen inflaatiota ei todennäköisesti pitäisi laskea väestöpainotteisena vaan euroalueen valtioiden inflaatiovauhtien geometrisenä keskiarvona. Taulukossa 1 esitetään Suomen, Ruotsin, Saksan ja Euroopan kriisimaiden keskimääräiset inflaatiovauhdit sekä niiden keskihajonta euroaikana.

¹ Euroalueen Inflaatio siis painotetaan maiden kulutusmenojen osuudella koko euroalueen kulutusmenoista. Käytännössä tämä vahvistaa suurten ja rikkaiden maiden painoa inflaation laskemisessa.

Taulukko 1. Eräiden EU maiden keskimääräisiä inflaatiövauhteja 1999 – 2011

	Saksa	Irlanti	Kreikka	Espanja	Portugali	Suomi	Ruotsi
Keskiarvo	0,82	1,94	3,41	3,37	2,71	1,50	1,62
Keskihajonta	0,62	3,75	0,99	1,65	0,95	1,21	0,75

Taulukon 1 ja kuvion 2 perusteella voidaan sanoa, että EKP:n korkopolitiikka on vahvasti seurannut Saksan hintakehitystä. Monessa kriisimaassa inflaatio on sen sijaan ollut nopeaa Saksaan verrattuna. Lisäksi inflaatiövauhti on vaihdellut suuresti eri maissa. Toisin sanoen, inflaation keskihajonta on monissa maissa ollut huomattavan suurta euroalueen muodostamisen jälkeen. Näiden maiden kohdalla on kuitenkin huomioitava, että euroaikana niiden inflaatio on yleisesti ollut hitaampaa kuin sitä edeltävänä ajanjaksona.² Vaikka Suomen ja Ruotsin inflaatiövauhti on ollut keskimääräisesti lähes sama, ovat hyödykkeiden hintavaihtelut olleet Suomessa selvästi suurempia kuin Ruotsissa.

Kuten nykyinen tilanne euroalueella osoittaa, eurosta on tullut osittain jopa rasite usealle siihen kuuluvalla maalla.³ Voidaankin siis oikeutetusti kysyä, onko euroalueeseen kuulumisen hyödyttänyt Suomea ja kannattaako Suomen siinä pysyä? Tässä raportissa luomme tilastolliseen mallinnukseen perustuvan arvion siitä, miten teoreettinen Suomen markan arvo olisi kehittynyt, mikäli emme Ruotsin tavoin olisi euroalueeseen liittyneet. Arviota hyväksi käyttäen käsittelemme Suomen viennin kehitystä siinä tapauksessa, että Suomi olisi pitäytynyt markassa. Raportin lopussa arvioimme, kannattaako Suomen edelleen pysyä eurossa ja tarjoamme analyysiimme perustuvan näkemyksen siitä, miten Suomen tulisi talouttaan lähitulevaisuudessa ohjata.

Analyysin taustat

Eräs mielenkiintoisimmista kysymyksistä euroalueen hyötyjä ja haittoja arvioitaessa on tietenkin se, miten oma kansallinen valuuttamme olisi käyttäytynyt verrattuna euroon, jos olisimme sellaisessa pitäytyneet.

Kansallisen valuutan ulkoisen arvon perusteella pystytään myös arvioimaan sitä, miten maan vienti olisi käyttäytynyt ilman valuutta-alueeseen kuulumista. Tällaiseen analyysiin liittyy luonnollisesti samat tai jopa suuremmat epävarmuudet ja rajoitukset kuin mihin tahansa ennustamiseen ja mallintamiseen. Kyseessä on siis arvio hypoteettisesta toisenlaisesta maailmantilasta, joka perustuu tehtyihin oletuksiin. Uskomme, että mallintamisen avulla pystytään kuitenkin luomaan kohtuullisen luotettava kuva muuttujien kehityssuunnista, vaikka tuloksien luotettavuus riippuu keskeisesti käytetyn menetelmän tarkkuudesta. Tekemämme analyysi perustuu tilastolliseen simulointimalliin, jonka tuloksena saadaan teoreettinen Suomen markan ja euron välinen vaihtokurssi mainitulle ajanjaksolle sekä mm. Suomen viennin kehitys näissä olosuhteissa.

Teoreettisen Suomen markan kehityskulun simulointi euroon kiinnittymisestä (v. 1999) aina vuoden 2011 lopulle asti perustuu keskeisesti seuraaviin oletuksiin⁴. Tärkeimpänä oletuksena on, ja vaikuttaa

² On kuitenkin huomioitava, että inflaatio oli yleisesti hyvin hidasta euroalueen ulkopuolisissa valtioissa 2010 -luvun alussa.

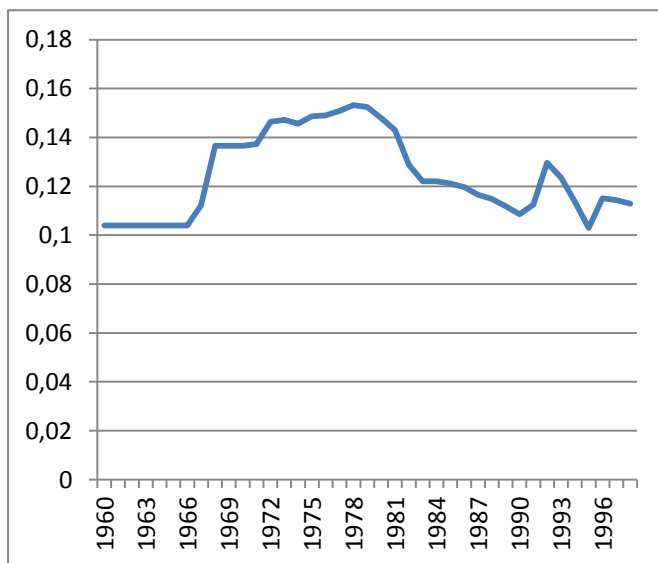
³ Tämä on myös varsin selkeästi dokumentoitu Lombard Street Researchin (2012) julkaisemasta ”The Netherlands and The Euro” -erikoisraportissa. Raportti kuitenkin käsittelee Hollannin ohella vain Etelä- ja Keski-Euroopan valtioita.

⁴ Viimeiset tilastotiedot analyysiä tehtäessä olivat vuoden 2011 kolmannelta neljännekseltä.

perustellulta, että maailmantalouden tapahtumat olisivat toteutuneet koettuun tapaan riippumatta Suomen eurojäsenyydestä. On verrattain epätodennäköistä, että pienenä kansantaloutena Suomen puuttuminen euroalueesta olisi vaikuttanut suuresti euron ulkoiseen arvoon, vaikka nykyisessä epävarmassa tilanteessa Suomen poistuminen euroalueesta saattaisikin niin tehdä. Tähän keskusteluun palataan myöhemmin.

Vaikuttaa myös perustellulta, että vähintäänkin kaikki keskeiset euron jäsenmaat olisivat muodostaneet oman valuutan myös ilman Suomea. Oletamme, että Suomi olisi toteuttanut kaikki eurojäsenyyden edellyttävät toimenpiteet, aina lopullista kytkentää lukuun ottamatta, nyt tapahtuneella tavalla. Toisin sanoen, yksinkertaistavana mutta mielestämme ei kovin rajoittavana oletuksena oletamme, että Suomen talouskehitys oli näiden kaltaista aina vuoden 1998 loppuun asti. Lisäksi oletamme, että Suomen Pankki olisi omaksunut Ruotsin keskuspankin tapaan rahapolitiikan, joka olisi olennaisilta osin noudattanut EKP:n harjoittamaa rahapolitiikkaa (ks. Korkman 2009).⁵ Luonnollisesti tämä olisi myös tarkoittanut kelluvaa valuuttaa, jonka oloissa Suomi ei olisi voinut enää tehdä ohjattuja devalvaatioita.⁶

Analyysi perustuu keskeisiltä osin Ruotsin kruunun eurokursissa tapahtuneisiin muutoksiin Suomen eurojäsenyyden aikana. Markan ja kruunun arvot seurasivat toisiaan hyvin läheisesti viime vuosikymmenet ennen Suomen EMU -kytkentää vuoden 1999 alusta alkaen. Kuviossa 4 esitetään markan ja kruunun arvojen vaihtelu suhteutettuna euroon vuosien 1960 ja 1998 välillä.



Kuvio 4. Markan ja kruunun euroarvoinen suhde vuosina 1960 – 1998. Lähde: Euroopan komissio.

Kuviosta 4 nähdään, että markan ja kruunun suhde on ollut verrattain vakaa aina 1960-luvulta alkaen. Sinänsä taloustieteessä esitettyjen tulosten perusteella yksittäisten valuuttojen tulevaa kehitystä on vaikea ennustaa. Esimerkiksi tutkittaessa Suomen ja Ruotsin valuuttojen suhdetta euroon, ei voida, taloustieteen tilastollisia termejä käyttäen, hylätä ns. *satunnaiskulku* -hypoteesia, jonka yksi ilmentymä on se, että valuuttojen tulevaa kehitystä ei voida ennustaa. Kuvion 1 perusteella näyttäisi kuitenkin siltä, että Suomen ja Ruotsin valuuttojen kesken vallitsisi yhteys, joka on pysynyt verrattain vakaana vuosikymmenestä toiseen. Toisin sanoen, maiden valuuttojen välillä näyttäisi vaikuttaneen pitkän aikavälin tasapaino, jonka ympärillä Suomen markan ja Ruotsin

⁵ Suomi olisi myös periaatteessa saattanut valita erilaisen rahapolitiikan kuin Ruotsi, joka olisi luonnollisesti vaikuttanut markan ulkoiseen arvoon. Mahdollista poikkeavaa rahapolitiikkaa on kuitenkin lähes täysin mahdotonta arvioida. Vaikuttaa uskottavalta, että Suomen rahapolitiikka olisi kaikissa tapauksissa seurallut Ruotsin vastaavaa, koska se on tehnyt niin myös historiassa. Näin ollen Ruotsin tapaan Suomi olisi todennäköisesti seurannut pitkälti rahaliiton harjoittamaa rahapolitiikkaa myös oman valuutan olosuhteissa.

⁶ Ohjatulla devalvaatiolla tarkoitetaan tässä kiinteiden valuuttakurssien aikana tehtyjä ”päätöksiä” valuutan ulkoisesta arvosta. Kelluvien kurssien järjestelmässä valuutan ulkoista arvoa ei kiinnitetä jolloin valuutan arvon määräävät valuutan kysyntä ja tarjonta.

kruunun välinen valuuttakurssi on vaihdellut. Tämän vuoksi Ruotsin kruunu vaikuttaisi olevan osaltaan hyvä ehdokas teoreettisen Suomen markan ulkoisen arvon arviointiin myös euroajan osalta. Syinä markan ja kruunun keskinäisen arvon suhteellisen pieneen vaihteluun ovat maiden maantieteellinen läheisyys sekä niiden hyvin samanlaiset talouden rakenteet. Kummatkin ovat ns. Pohjoismaisia hyvinvointiyhteiskuntia, ja suuri osa niiden tuotannosta menee vientiin. Kummallakaan maalla ei myöskään ole huomattavaa raaka-ainetuotantoa, kuten esimerkiksi Norjalla.

Varsinaisen simulointimallimme ensimmäinen lähtökohta on pohtia Suomen korkotason kehitystä ilman euroa. Kuten kuviosta 1 nähdään, viimeisten parina vuosikymmenenä tapahtuneen maailmantalouden integraation aikana Euroopan maiden korkoerot ovat tasoittuneet. Tässä yhteydessä käytämme maiden pitkiä 10-vuotisia lainakorkoja. Pitkät markkinakorot kuvaavat monia erilaisia, osin eri suuntiin vaikuttavia tekijöitä maiden talouskehityksessä. Talousteorian mukaan pitkät korot kuvaavat lyhyen koron (käytännössä usein keskuspankkien rahapolitiikan ohjauskoron) tulevaa kehitystä. Taloustieteellisessä kirjallisuudessa on selvää todistusaineistoa siitä, että tämä ns. korkojen aikarakennehypoteesi ei tarkalleen ottaen päde, mutta approksimatiivisesti se kuitenkin kuvaa tilannetta kohtuullisen hyvin. Tulevan rahapolitiikan lisäksi pitkät korot kuvaavat myös osittain maiden talouksiin kohdistuvia riskejä, kuten mm. Kuviosta 1 ja siihen liittyvästä keskustelusta voidaan päätellä. Korkea korko, varsinkin nykyisissä matalan ohjauskoron tilanteessa verrattuna muihin vastaaviin maihin, kuvaa epäluottamusta kyseisen maan tulevaa taloudellista kehitystä kohtaan.

Ei ole mitään erityistä syytä olettaa, että Suomen korkotaso ilman euroa olisi systemaattisesti poikennut Ruotsin tai muun euroalueen korkojen kehityksestä edellä tehtyjen oletusten pätiessä. Suomen ollessa Ruotsia pienempi maa erilaisten valuuttaspekulaatioiden tai jopa hyökkäysten mahdollisuutta ei kuitenkaan voida kokonaan sulkea pois. Näin ollen on mielekästä rakentaa simulointimalli sen varaan, että Suomen korkoon olisi myös vaikuttanut satunnainen termi, joka olisi keskimäärin johtanut noin kymmenyksen verran korkeampaan korkoon, mitä keskimäärin Ruotsissa ja euroalueella.

Simulointimallin seuraava vaihe koostuu Suomen ja Ruotsin välisen valuuttakurssin mallinnuksesta teoreettisen markan oloissa. Maiden välisen korkoeron lisäksi valuuttakurssin oma, osin simuloitu historia vaikuttaa saatuun kehityskulkuun. Simuloinnin pohjana on siis kuviossa 4 esitetty hyvin vakaa suhde kruunun ja markan välillä, jonka siis oletamme jatkuneen myös euron käyttöönoton jälkeen. Ruotsin ja euron sekä edellä muodostetun Suomen ja Ruotsin välisen valuuttakurssin kehitystä noudattaen voimme muodostaa teoreettisen arvion Suomen markan kehityksestä euroaikana.

Suomen vientiin simulointimallissa vaikuttavat sen oma historia, Suomen ja euroalueen välinen (teoreettinen) valuuttakurssi sekä muun maailmantalouden, erityisesti euroalueen ja Yhdysvaltojen BKT:n kasvun kehitys. Tilastollisen mallin estimointitulosten perusteella odotetusti valuuttakurssin heikentyminen sekä maailmantalouden vahva kasvu vaikuttavat vientiä kiihdyttävästi ja luonnollisesti päinvastoin päinvastaisessa kehityksessä.

Tulokset ja tulkinta

Yllä esitettyä päättelyä hyväksi käyttäen Suomen markan valuuttakurssia suhteessa euroon pystytään siis melko luotettavasti jatkamaan markan poistumisen jälkeenkin. Käytettyä menetelmää voi luonnollisesti

laajentaa edelleen monella eri tavalla hyödyntämällä vielä kehittyneempiä talous- ja tilastotieteellisiä menetelmiä. Kuitenkin edellä tehtyjen oletusten perusteella osoittautuu, että seuraavaksi esitettävät tulokset eivät juuri muutu, vaikka simulointimallia ja sen sisällä tehtyjä oletuksia aavistuksen verran muutettaisiinkin. Kuviossa 5 esitetään Suomen markan sekä toteutunut että simuloinnilla saatu teoreettinen arvo ja Suomen talouden taantumajaksot.⁷

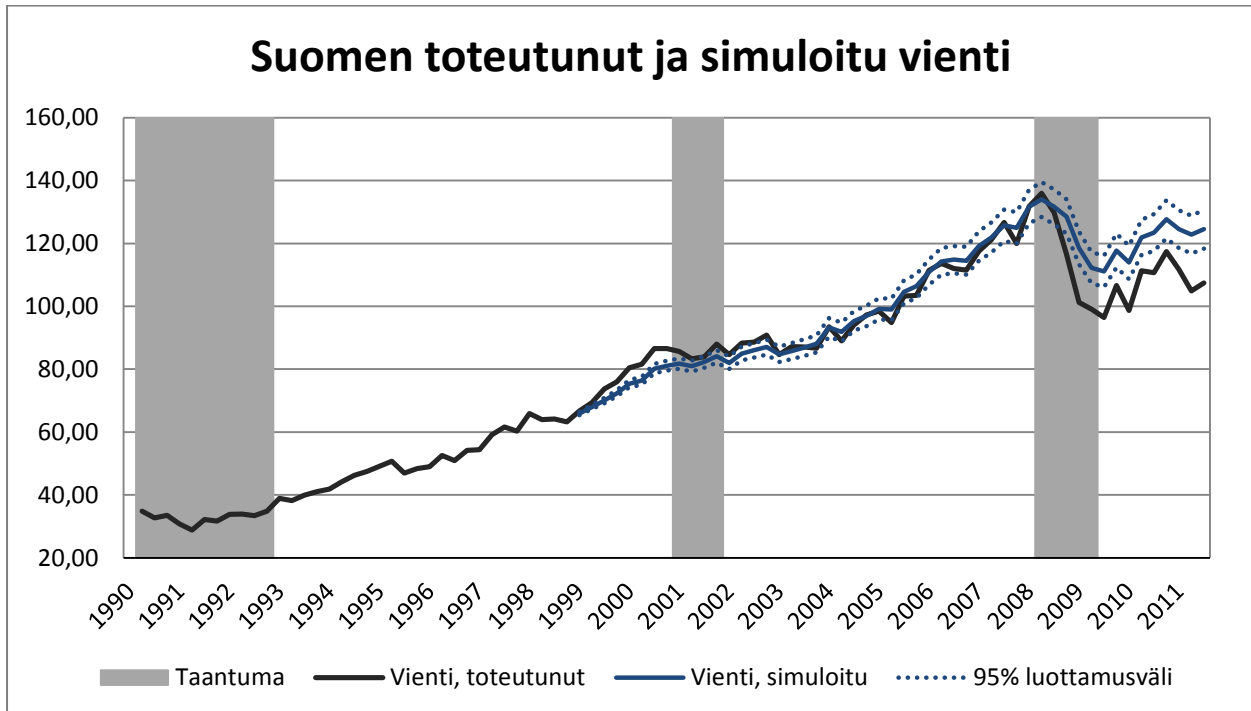


Kuvio 5. Suomen markan euron virallinen vaihtokurssi alkaen vuodesta 1990 (1990:Q2), markan arvioitu euron vaihtokurssi 1999 Q1 - 2011 Q3, sekä Suomen talouden taantumajaksot. Lähde: OECD ja GnS economics.

Kuvio 5 kertoo, kuinka paljon markkoja yhdestä eurosta olisi pitänyt maksaa. Toisin sanoen, mitä korkeampi arvo, sitä alhaisempi on ollut markan ulkoinen arvo. Markkahan kiinnitettiin euroon vuonna 1999 kurssilla 1€ = 5.946 markkaa. Kuvio 5 nähdään, kuinka markan arvo on vaihdellut suhdannevaihteluihin liittyen, erityisesti laman (1991 -1993) aikana. Simuloinnin tuottama markan teoreettinen arvo vaihtelee samalla tavoin etenkin finanssikriisin (2008 – 2009) aikana. Simulointimme perusteella markan ulkoinen arvo olisi myös lähes heti euron käyttöönoton jälkeen laskenut (revalvoitunut) siten, että eurosta olisi joutunut maksamaan noin 5,50 markkaa. Halvimmillaan markka olisi ollut vuoden 2009 alussa, jolloin eurosta olisi joutunut maksamaan vain noin 7,40 markkaa. Finanssikriisin 2008 - 2009 aikana markka olisi siis devalvoitunut euroon nähden peräti noin 20 prosenttia.

Minkälainen vaikutus tällä olisi sitten ollut Suomen vientiin? Kuviossa 6 esitetään Suomen viennin volyymin toteutunut sekä simulointimallin vuosille 1999 - 2011 antama teoreettinen kehitysura.

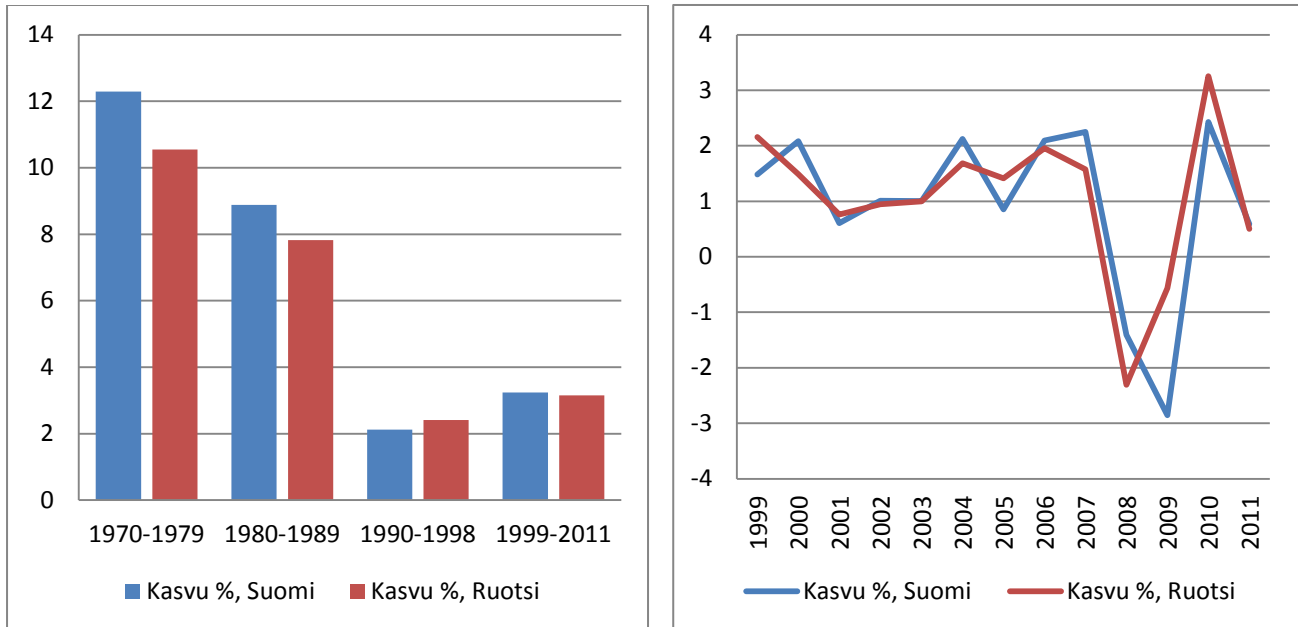
⁷ Taantumajaksot perustuvat Suomen BKT:n kasvuun sekä Makrosuhdanne-blogin (ks. <http://blogs.helsinki.fi/makrosuhdanne/>) suhdanneindikaattorin antamiin taantumajaksoihin.



Kuvio 6. Suomen viennin volyymin toteutunut sekä teoreettisen Suomen markan oloissa simuloitu taso. Lähde: OECD ja GnS Economics.

Kuviosta 6 voidaan nähdä kaksi asiaa. Ensinnäkin näyttää siltä, että Suomen vienti olisi IT-buumin aikana 2000-luvun alussa jäänyt n. 6 % pienemmäksi, mikäli Suomi olisi pitäytynyt markassa. Tämä ero kuitenkin korjaantui vuoden 2001 taantumassa, jolloin Suomen viennin toteutunut arvo laskee simuloimamme arvon tasalle. Vuoden 2008 finanssikriisin jälkeen markan huomattava devalvoituminen olisi sen sijaan teoreettisen mallimme mukaan nopeuttanut Suomen viennin kasvua siten, että vienti olisi ollut vuoden 2011 lopussa noin 15 prosenttia korkeammalla tasolla kuin nyt.

Mikä sitten olisi Suomen tilanne vertailu Ruotsiin? Jos vertaillaan Suomen ja Ruotsin BKT:n kasvulukuja, jotka on esitetty kuviossa 7, mitään suurta poikkeamaa Ruotsin ja Suomen kasvuvauhdeissa euroaikana ei voida havaita. Monessa muussa euromaassa selkeää kasvun hidastumista on sen sijaan ollut havaittavissa, kuten esimerkiksi Hollannissa (Lombard 2012).

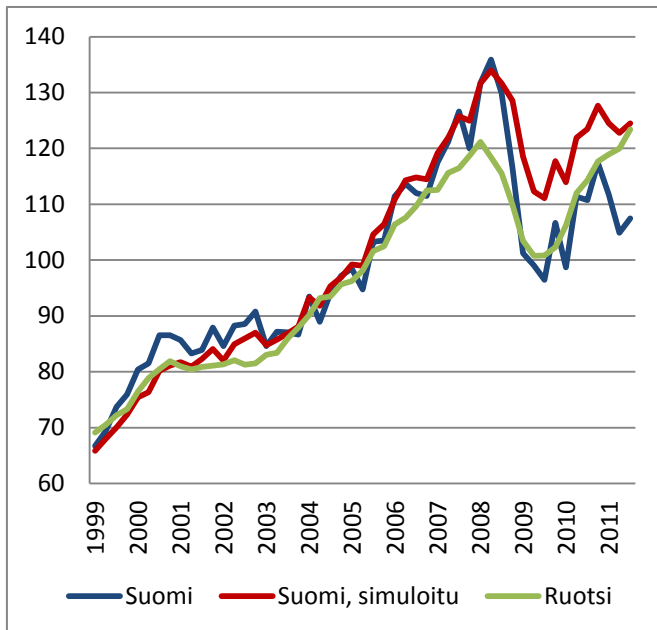


Kuvio 7. Suomen ja Ruotsin bruttokansantuotteen vuosittaiset kasvuvauhdit neljän eri ajanjakson aikana. Lähde: OECD ja AMECO.

Vertailemalla viennin ja taloudellisen kasvun kehityksiä kuvioista 6 ja 7 voidaan kuitenkin sanoa, että Suomi olisi varsin todennäköisesti kasvanut nopeammin oman rahan oloissa kuin euroalueessa vuodesta 2009 eteenpäin. Tämä nähdään siitä, että Ruotsin talouskasvu toipui Suomen selvästi nopeammin vuosien 2008 - 2009 taantumasta. Silti Ruotsin ja Suomen kasvuvauhdit ovat hyvin lähellä toisiaan, mikä tekee hankalaksi arvioida sitä, kuinka paljon Suomen talouskasvu olisi ollut nopeampaa oman rahan oloissa.

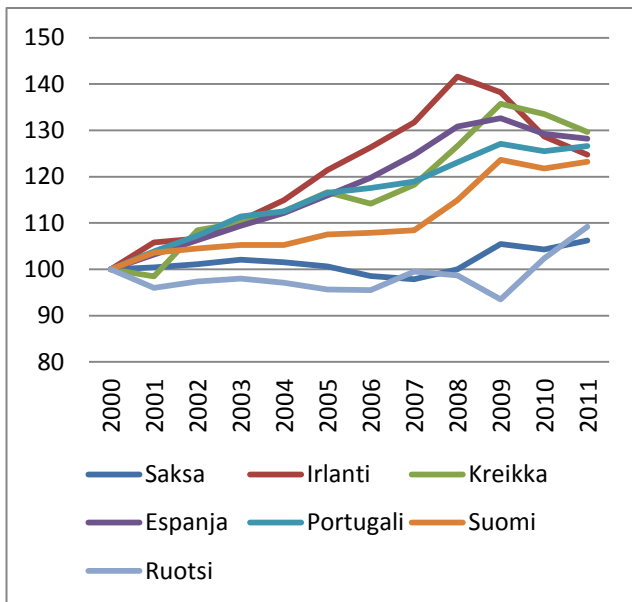
Selitys Ruotsin talouskasvun nopeampaan toipumiseen löydetään vertailemalla Suomen ja Ruotsin vientejä. Kuvio 8 esittää Suomen viennin sekä toteutuneen että simuloidun kehitysuran ja Ruotsin viennin toteutuneen kehitysuran vuoden 1999 ensimmäiseltä kvartaalilta vuoden 2011 kolmannelle kvartaalille.

Kuviosta 8 voidaan nähdä kaksi asiaa. Ruotsin vienti on toipunut finanssikriisistä huomattavasti nopeammin kuin Suomen vienti. Ruotsin vienti on myös saavuttanut ja ohittanut sen tason, joka sillä oli vuonna 2008 ennen globaalin finanssikriisin alkamista. Suomen vienti oli ennen kriisiä noussut selvästi Ruotsin viennin tason yläpuolelle, mutta vastaavasta Suomen viennin pudotus on ollut huomattavasti syvempi. Suomen vienti oli vuoden 2011 lopussa edelleen noin 25 % alempana kuin vuoden 2008 alussa. Mikäli Suomi olisi pysyttäytynyt markassa, vienti olisi tällä hetkellä vain noin 10 % alempana kuin vuoden 2008 alussa. Markan devalvoituminen olisi siis edesauttanut viennin toipumista, mutta vientimme olisi siitä huolimatta selkeästi kriisiä edeltävää tasoa alempana.



Kuvio 8. Suomen ja Ruotsin viennin volyyymi-indeksien arvot 1999 – 2011. Lähde: OECD ja GnS economicsin laskelmat.

samat vertailluiden maiden välillä.⁹ Vaikka tämä oletus on varsin rajoittava, voidaan sen kuitenkin nähdä heijastelevan varsin hyvin Suomen ja Ruotsin tilannetta, koska talouden ja yhteiskunnan rakenteet ovat hyvin samanlaiset.



Kuvio 9. Työvoiman palkkakustannukset suhteessa toteutuneeseen tuotantoon. Lähde: AMECO

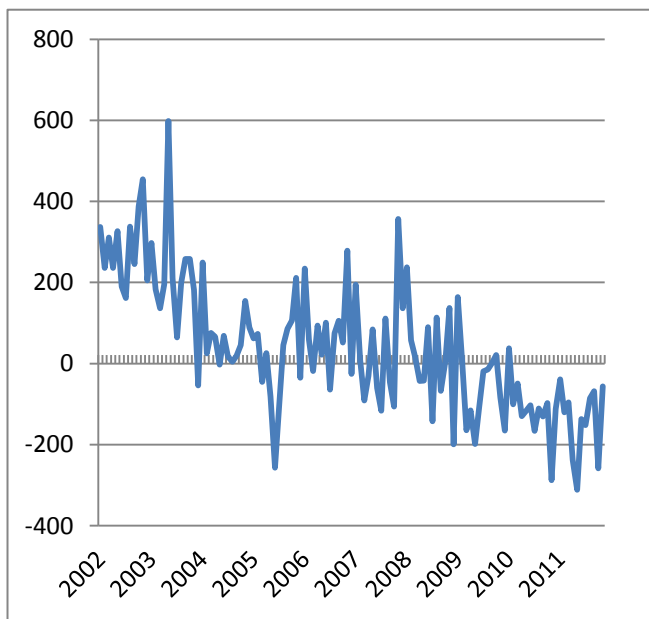
Mitkä muut tekijät sitten selittävät tätä eroa? Markan kurssi olisi simuloimamme teoreettisen arvon mukaan jo palautunut hyvin lähelle kiinnityskurssiaan, joten se ei voi olla eron ainoa selittäjä. Yksi todennäköinen vastaus löytyy kuvioista 3, joka osoittaa, että Suomen tehdasteollisuuden yksikkötyökustannukset ovat n. 12 % korkeammat kuin Ruotsissa. Vielä selkeämmäksi kuva muodostuu, kun vertaillaan yksikkötyökustannuksia suhteessa toteutuneeseen tuotantoon. Kuvio 9 esittää työvoiman palkkakustannukset suhteessa toteutuneeseen tuotantoon koko talouden osalta eräissä EU maissa.⁸ Kyseisellä mittaustavalla voidaan kuvata maiden välisiä tuotantokustannusten eroja tilanteessa, jossa korkokannan ja käytettävissä olevan tuotantoteknologian voidaan olettaa olevan

Kuvion 9 perusteella voidaan siis sanoa, että Suomessa tuotantokustannukset ovat tällä hetkellä noin 20 % korkeammat kuin Ruotsissa ja Saksassa. Suomen heikentyneen tuottavuuskehityksen nosti viime syksynä esiin professori Mika Maliranta EVA:n raportissaan (2011). Analyysimme tukeekin Malirannan tekemiä johtopäätelmiä. Näyttää siis siltä, että vuosien 2008 – 2009 finanssikriisi aiheutti eräänlaisen tasokorjauksen Suomen vientiin. Suomi on koko ajan menettänyt kilpailukykyään, mutta vasta koetun kaltainen kriisi suisti viennin alaspäin. Tuottavuuden heikentymisen seurauksena vienti ei ole myöskään toipunut odotetusti. Suomihan on menneinä vuosikymmeninä ennen eurojäsenyyttä usein korjannut vienti- ja kilpailukykyongelmia devalvaatioiden avulla.

⁸ Kyseessä on työvoimakustannukset työntekijää kohti jaettuna reaalisella tuotannolla työntekijää kohti.

⁹ Yrityksen yksikkötuotantokustannukset voidaan hieman yksinkertaistaen esittää kaavamuodossa: $UC = 1/A \times w^\alpha r^{1-\alpha}$, jossa A on tuotantoteknologia, r on korkokanta, w on palkkakustannus, ja $0 < \alpha < 1$ on työtulon osuus (ja $1 - \alpha$ on siten pääomatulojen osuus). Tästä muotoilusta nähdään selvästi, että mikäli tuotantoteknologia ja korko ovat samat valtioiden välillä, yksikkötuotantokustannukset määräytyvät täysin palkkojen mukaan.

Simulointimallimme mukaan siis edes oma valuutta ei olisi täysin korjannut viennin romahdusta kriisiä edeltäneelle tasolle vaan ainoastaan tasoittanut sitä. Näin ollen näyttää siltä, että edes oma valuutta ei olisi pystynyt tuottavuuden laskua täysin korjaamaan.¹⁰ Ruotsissa vienti on kuitenkin jo korjaantunut finanssikriisiä edeltäneelle tasolle. Suurin syy tähän eroon löytyykin todennäköisesti Suomen heikentyneestä tuottavuuskehityksestä, kuten yllä on esitetty. Tämä nähdään myös Suomen euroalueen viennin kehityksestä. Kuviossa 10 esitetään Suomen kauppataase 11:sta euromaan kanssa. Kuviosta nähdään selvästi, että Suomen vienti euromaihin suhteessa tuontiin on trendinomaisesti laskenut vuodesta 2002 lähtien, joka kielii Suomen heikentyneestä kilpailukyvästä suhteesta euromaihin.



Kuvio 10. Suomen kauppataase 11 euromaan suhteen.
Lähde: Tullilaitos.

Mitä tämän analyysin perusteella voidaan sanoa? Viennin osuus Suomen BKT:sta on jo liki kahden vuosikymmenen ajan ollut n. 40%, joten sen vaikutus Suomen talouskasvuun on huomattava. Suomen vienti on 2000-luvun lopulla notkahtanut, eikä se ole toipunut laskusuhdannetta edeltävälle tasolle. Simulointimallimme mukaan markan arvo olisi ollut viime vuoden lopulla hyvin lähellä kiinnityskurssiaan, mutta vientimme olisi ollut n. 15 % korkeammalla tasolla, mikäli olisimme pysyneet markassa. Oma valuutta olisi siis simulointimme mukaan pienentänyt, mutta ei täysin kompensoinut vuosien 2008 – 2009 laskusuhdanteen aikana tapahtunutta Suomen viennin laskua. Tämän perusteella voimme arvioida, että Suomen bruttokansantuote olisi tällä hetkellä jonkin verran korkeammalla tasolla kuin nyt, jos olisimme pitäytyneet markassa.

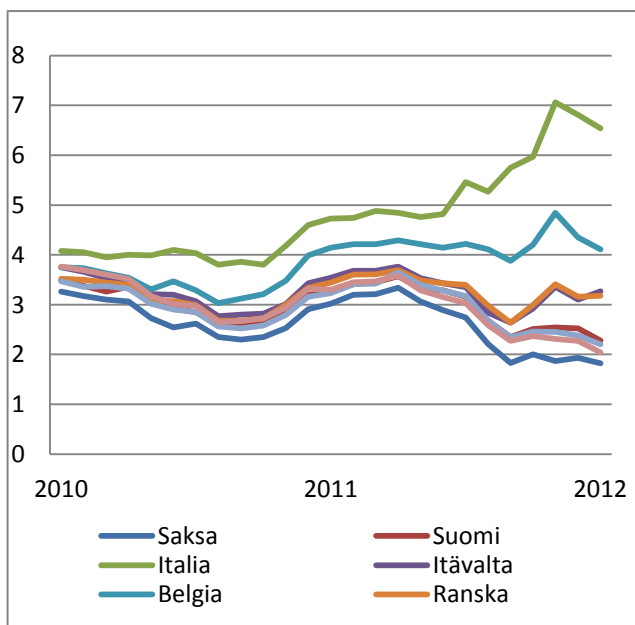
Kuten Maliranta (2011) raportissaan argumentoi, vuosien 2008 - 2009 laskusuhdanteen aikana tehty päätökset johtivat Suomen kilpailukykyyn selkeään heikkenemiseen. Mikäli Suomella olisi ollut oma kelluva valuutta, sen avulla olisimme hetkellisesti pystyneet korjaamaan kilpailukykyämme laskua. Finanssikriisin jälkeinen teoreettisen markan vahvistuminen olisi kuitenkin palauttanut kilpailukykyämme lähelle sitä tasoa, joka Suomelle euroalueen jäsenenä tällä hetkellä on.¹¹ On myös mahdollista, että kilpailukykyämme olisi markan oloissa vielä heikompi, mikäli Suomi olisi Ruotsin tavoin koettu jonkinlaiseksi EU alueen "turvasatamaksi". Tästä skenaariorista keskustellaan lisää seuraavassa luvussa.

¹⁰ Tähän argumenttiin on kuitenkin liitettävä se varaus, että periaatteessa kilpailukykyyn muutokset ovat voineet vaikuttaa kruunun ja markan väliseen suhteeseen tavalla, jota simulointimallimme ei ole kyennyt huomioimaan. Historiallisen tarkastelun valossa näyttää kuitenkin siltä, että kilpailukykyerot eivät ole vaikuttaneet juuri mitenkään kruunun ja markan väliseen suhteeseen. Mallimme antaa simulointia voidaankin siis pitää näiltä osin varsin luotettavana.

¹¹ On kuitenkin huomioitava, että Suomen tuottavuuden lasku ja sitä kautta viennin väheneminen olisivat voineet laskea markan arvoa suhteessa euroon enemmän kuin mitä simulointimme kertoo. Tätä on kuitenkin käytännössä liki mahdotonta arvioida, ja esimerkiksi Ruotsin kruunun kurssi on tällä hetkellä vain muutaman prosentin korkeammalle kuin kriisiä edeltävä aikana.

Eroaisimmeko eurosta?

Simulaatiomme perusteella markan arvo olisi siis tällä hetkellä koko lailla sama kuin kiinnityskurssi euroajan alkaessa vuonna 1999, mutta vientimme olisi toipunut vuosien 2008 – 2009 laskusuhdanteesta nopeammin, jos Suomelle olisi ollut markka käytössään. Tämä saattaa aiheuttaa sen käsityksen, että Suomi voisi hyötyä markkaan palaamisesta. On kuitenkin tärkeää huomioida, että arviomme markan ulkoisen arvon kehityksestä suhteessa euroon perustuu keskeisesti oletukseen, että Suomi ei olisi euroon koskaan liittynyt. Mikäli Suomi päättäisi nyt erota eurosta, se vaikuttaisi sekä euroalueeseen että Suomeen tavoilla, joita ei käytännössä voi matemaattisesti mallintaa tällaisiin järjestelyihin liittyvien epävarmuuden ja tapahtuman ainutlaatuisuuden takia. Siksi analyysimme tulos ei vastaa kysymykseen Suomen markan tai Suomen viennin tämän hetkisestä arvosta siinä tapauksessa, että eroaisimme eurosta juuri nyt. Voimme kuitenkin luoda päättelyyn perustuvan arvion siitä, mitä Suomen markan arvolle ja Suomen taloudelle tapahtuisi, jos se nyt euroalueen jättäisi.



Kuvio 11. Eräiden euroalueen valtioiden 10 vuoden valtionlainojen korkoja (%). Lähde: EKP.

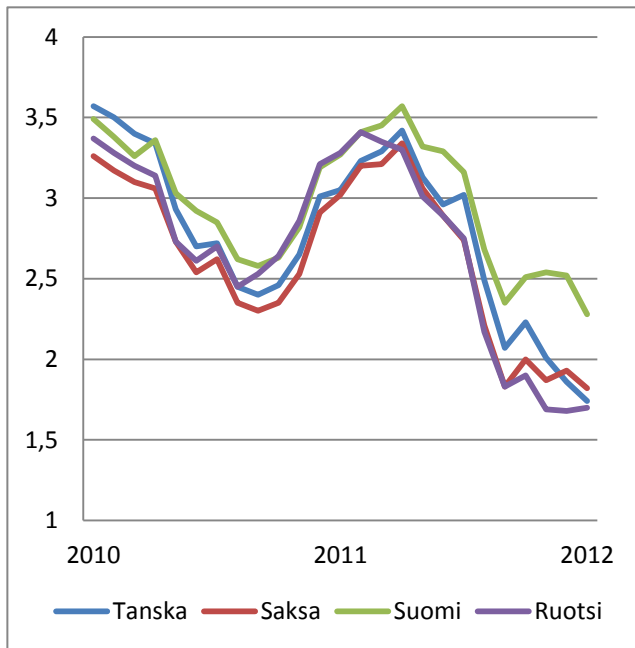
euroaluetta monin tavoin. Samalla se johtaisi lähes varmasti euron ulkoisen arvon laskuun. Tämän seurauksena markka todennäköisesti kallistuisi euroon nähden eroamiseen liittyvän hetkellisen shokin jälkeen. Tämä heikentäisi Suomen kilpailukykyä entisestään, ja johtaisi yhdessä eroamiseen todennäköisesti liittyvien välittömien kustannusten kanssa Suomen viennin laskuun. Tämä näkyisi myös taloudellisen kasvun hidastumisena, ainakin väliaikaisesti.

Toiseksi, Suomen ero eurosta tarkoittaisi myös, että Suomi ei enää käytännössä osallistuisi Euroopan vakausvälineeseen, jonka on tarkoitus aloittaa toimintansa tämän vuoden heinäkuuhun mennessä. Tämän seurauksena välineen uskottavuus markkinoiden silmissä laskisi ja sen lainansaanti vastaavasti vaikeutuisi. Tämä lisäisi euroalueen vaikeuksia ja johtaisi luultavasti euron arvon laskuun suhteessa markkaan. On myös mahdollista, että Suomea alettaisiin pitää jonkinlaisena turvasatamana vähäisen julkisen velkansa takia, kuten Tanskan ja Ruotsin tapauksessa näyttää käyneen. Tässä tapauksessa Suomeen virtaisi sijoituksia ja

Ensinnäkin, on tärkeää huomioida, että Suomi on tällä hetkellä julkisen talouden tasapainoltaan, haasteistaan huolimatta, parhaita euroalueen valtioista. Suomi on yksi neljästä euroalueen valtiosta, jolla on vielä kolmen A:n luottoluokitus kaikkien suurimpien luottoluokituslaitosten arvioiden mukaan. Suomi onkin edelleen yksi harvoista euromaista, joilla on vielä markkinoiden luottamus takanaan. Tämä nähdään Suomen valtion 10 vuoden lainojen korkojen tasosta, kun niitä verrataan muiden vielä markkinoilta lainaa saavien euromaiden pitkien, 10 vuoden valtionlainojen korkoihin. Maksukykyisten euromaiden 10 vuoden valtionlainojen korot on esitetty kuviossa 11.

Suomen kansantalouden pienestä koosta huolimatta sen lähtö eurosta siis heikentäisi

talletuksia ulkomailta. Tästä on jo ollut viitteitä, koska Suomeen on kriisin aikana virrannut hetkittäin enemmän rahaa talouden kokoon suhteutettuna kuin Saksaan (Korhonen ja Kurri 2012). Oman valuutan oloissa tämä vähentäisi Suomen Pankin mahdollisuuksia vaikuttaa valuuttakurssiin rahapolitiikalla varsinkin, koska euroalueen ohjaus- ja markkinakorot ovat jo hyvin alhaalla (n. 1 %). Tällöin markkaa uhkasi revalvoituminen suhteessa euroon.



Kuvio 12. Saksan, Ruotsin, Tanskan ja Suomen 10 vuoden lainojen korkojen kehitys 2010-2011. Lähde: Euroopan keskuspankki.

Kuviosta 12 nähdään, että Tanskan ja Ruotsin valtionlainojen pitkät korot ovat tällä hetkellä jopa alle Saksan korkojen. Näyttääkin siis siltä, että Tanskaa ja Ruotsia pidetään EU:n sisäisinä, mutta euron ulkopuolisina turvasatamina.¹² Huolestuttavaa Suomen kannalta kuviossa on myös se, että Suomen ja muiden Pohjoismaiden korkoero on kasvanut vuoden 2011 viimeisellä puoliskolla. Tämä heijastelee, muiden tekijöiden ohella, eroa Suomen ja muiden Pohjoismaiden vastuissa Euroopan vakausvälineissä, joita Suomella on tällä hetkellä käsittääksemme (ainakin) 14 miljardin euron edestä.

Kolmanneksi, Suomen tai jonkun muun tällä hetkellä vahvan ja maksukykyisen jäsenmaan lähtö euroalueesta voisi käynnistää muissa euroalueen maissa paniikkireaktion, jonka seurauksena useita maita saattaisi poistua eurosta. Tämä johtaisi todennäköisesti kontrolloimattomiin

velkajärjestelyihin euroalueella, ja sitä kautta uuteen, luultavasti suureen Euroopan pankkikriisiin. Pankkikriisi aiheuttaisi Eurooppaan todennäköisesti laman ja muuhun maailmantalouteen taantumaa. Tämä tulisi koskemaan myös mitä suurimmassa määrin Suomea.

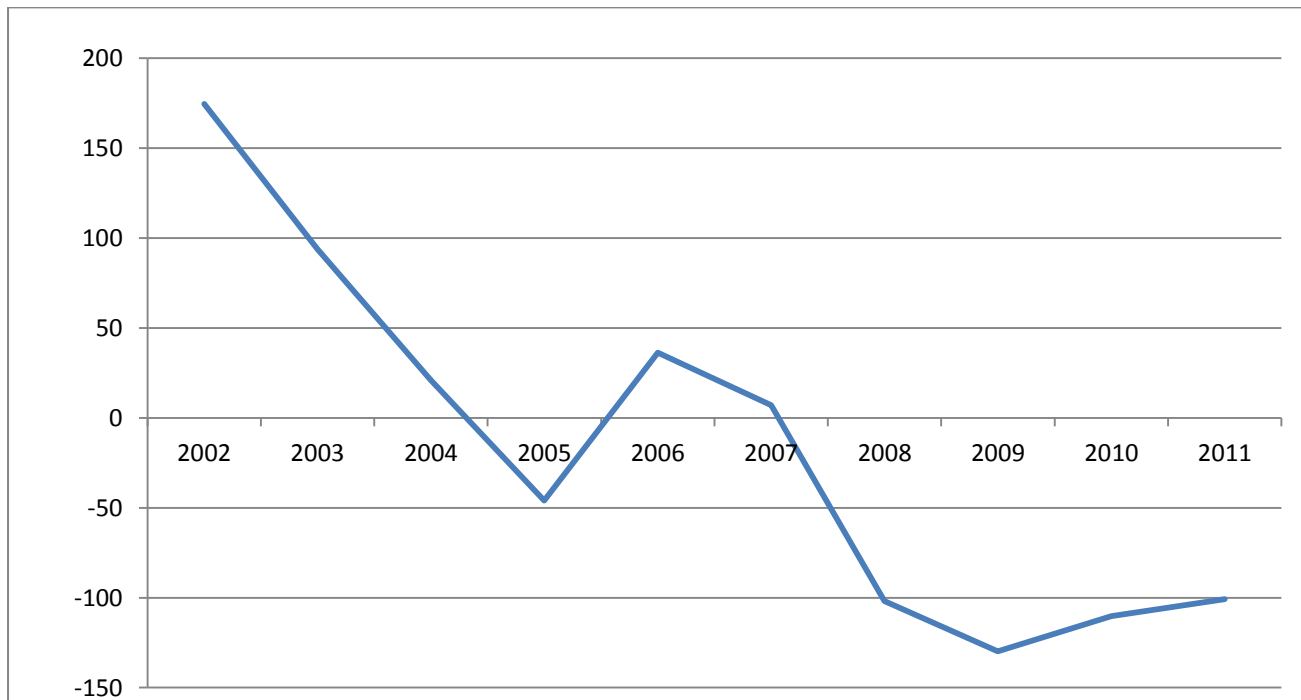
Neljänneksi, ei voida varmuudella tietää, olisiko Suomi onnistunut valuuttakurssi- ja korkopolitiikassaan yhtä hyvin kuin Ruotsi. Suomella oli EMUun liittyessään takana useiden devalvaatioiden jakso. Suomen jättäytyminen oman markan varaan sisältäisikin sen riskin, että emme pystyisi luomaan uskottavaa rahapolitiikkaa. Markka saattaisi siis joutua spekuloiden kohteeksi, mikä saattaisi johtaa erityisesti nykyisissä epävarmoissa olosuhteissa suuriin heilahteluihin markan ulkoisessa arvossa. Nämä heilahtelut vaikeuttaisivat yritysten kansainvälistymis- ja vientipyrkimyksiä lisäämällä ulkomaankaupan riskejä ja kustannuksia.

Onkin siis hyvin todennäköistä, että Suomen tai jonkun muun vahvan maan ero eurosta tulisi kalliiksi Euroopalle ja pahimmassa tapauksessa se aiheuttaisi maailmanlaajuisen taloustaantumaa. Vaikka Suomen jäsenyys euroalueessa on todennäköisesti hidastanut Suomen talouden toipumista vuosien 2008 - 2009 laskusuhdanteesta, euroalueesta eroamisen kustannukset olisivat tällä hetkellä todennäköisesti

¹² Tanskassa ja Ruotsissa valtiolla on vähemmän velkaa kuin Saksassa ja Suomessa. Suomella ja Saksalla oli kuitenkin enemmän velkaa kuin Ruotsilla ja Tanskalla jo vuoden 2010 alussa, joten Tanskan ja Ruotsin korkojen lasku kertookin todennäköisesti enemmän Ruotsin ja Tanskan turvasatama-asemasta.

huomattavasti suuremmat kuin siinä jatkamisen kustannukset. Pitää myös huomioida, että Suomen kansantalouttaan suurempi painoarvo kolmen A:n luottoluokituksen maana luo juuri nyt luo Suomelle vastuita muita euromaita ja maailmantaloutta kohtaan. Hätköidyt ja lyhytnäköiset ratkaisut yleensä pahentavat kriisejä, ja Suomen ero eurosta olisi tällä hetkellä juuri tällainen. Vaikka euro ei ole Suomea taloudellisesti toivotussa mitassa auttanut, ero siitä tässä vaiheessa olisi huomattavasti huonompi ratkaisu kuin se, että Suomi yhdessä muiden euromaiden kanssa yrittäisi saada euroalueen toimimaan. Jos euro kuitenkin alkaisi hajota, ts. siitä eroaisi useampi maa, Suomen asema pitäisi arvioida uudelleen.

Europrojekti voi saada lähivuosina sellaisiakin käännteitä, jotka voisivat nousta vakavasti uhkaamaan Suomen taloudellista asemaa. Suomen kannalta yhtenä uhkakuvana olisi vahva tai ns. ydin-euro, johon kuuluisivat taloudellisesti vahvat euromaat eli Saksa, Ranska, Itävalta, Hollanti, Belgia ja Luxemburg.¹³ Tällaisen euron ulkoinen arvo todennäköisesti nousisi huomattavasti varsinkin, jos sellainen päätettäisiin perustaa nykyisen kriisin aikana, mikä haittaisi Suomen vientiä. Tällaiseen euroalueeseen kuulumisen kustannukset voisivatkin helposti nousta Suomelle huomattavan korkeiksi. Suomen taloutta rasittava kestävyysvaje, eläköitymisen aiheuttamat kustannukset ja heikentynyt kilpailukyky yhdessä ydin-euron korkean ulkoisen arvon kanssa saattaisivat johtaa siihen, että Suomesta tulisi kyseisen euroalueen heikoin talous, ts. kyseisen ydin-euron kriisivaltio. Tämän uhkakuvan puolesta puhuu myös se, että Suomen vienti kyseisiin maihin on euroaikana laskenut voimakkaasti. Kuviossa 13 esitetään Suomen kauppataseen yhteen laskettu kehitys Saksan, Ranskan, Itävallan, Hollannin, Belgian ja Luxemburgin kanssa.



Kuvio 13. Suomen kauppataseen kehitys ”ydin-euron” valtioiden kanssa, tammikuu 2002 – marraskuu 2011. Lähde: Tullilaitos.

Kuviosta nähdään, että vientimme kyseisiin maihin on todennäköisesti juuri edellä todetun kilpailukykyimme

¹³ Ranskan ja Belgian kuulumisen tähän euroalueeseen voidaan tietenkään kiistää, mutta käytännössä Saksa ja Ranska tulisivat kuulumaan samaan valuutta-alueeseen, jos sellainen Euroopassa on.

heikkenemisen seurauksena laskenut voimakkaasti. Kyseiseen vahvaan euroon liittyessään Suomelle todennäköisesti syntyisi krooninen vaihtotaseen vaje, jonka korjaamiseksi vaadittaisiin samanlaisia toimia kuin mitä Espanja, Kreikka, Portugali ja Irlanti nyt tekevät. Käytännössä Suomelle jäisikin tässä tapauksessa vain kaksi vaihtoehtoa: ottaa riski ja palata omaan rahaan tai aloittaa kriisivaltioista tutut sopeuttamisohjelmat, jotka lähes vääjäämättä johtaisivat suomalaisten elintason laskuun. On myös huomioitava, että pelkästään Kreikan ja Portugalin poistuminen euroalueesta todennäköisesti nostaisi euron ulkoista arvoa, mikä heikentäisi Suomen vientiä selvästi. Kriisimaiden erottaminen euroalueesta tuskin onkaan Suomen edun mukaista.

Euroopan velkakriisin ratkaisuksi on esitetty myös EU:n jakamista useampaan valuutta-alueeseen (mm. Henkel 2011). Syynä tälle ehdotukselle on, että EU koostuu useammasta optimaalisemmasta valuutta-alueesta kuin mitä nykyinen euro on. Vaikka optimaalisen valuutta-alueen teoriasta on esitetty useampia versioita, yleisesti valuutta-alueen optimaalisuus määritellään käyttäen seuraavaa neljää kriteeriä (Mundell ja Fleming 1961, Frankell ja Rose 1998, Feldstein 2011):

- 1) Työvoiman tulee olla vapaasti liikkuvaa valuutta-alueen sisällä tarkoittaen, että esimerkiksi työluvut, viisumit tai kieli- ja kulttuurierot maiden välillä eivät saa rajoittaa ihmisten liikkuvuutta valuutta-alueen sisällä.
- 2) Valuutta-alueen valtioiden tulee käydä aktiivisesti kauppaa keskenään.
- 3) Suhdanneshokkien ja suhdannevaihteluiden tulee vaikuttaa valuutta-alueen valtioihin samalla lailla.
- 4) Valuutta-alueen valtioiden välillä tulee olla jokin yhteinen riskienjakomekanismi, eli käytännössä jokin instituutio, joka tasaa tuloja valtioiden välillä.

Mitä useampi näistä neljästä ehdosta täyttyy, sitä optimaalisempi valuutta-alue on. Valitettavasti nykyinen euroalue ei tiukasti tarkastellen täytä yhtäkään näistä ehdoista. Taloustieteellisen näkemyksen perusteella euroalueen ongelmat eivät olekaan mikään yllätys. EU:n sisällä on kuitenkin useita valtioiden yhdistelmiä, jotka täyttävät yhden tai useamman näistä ehdoista. Esimerkiksi Hollannilla ja Saksalla on ollut käytännössä yhteinen rahapolitiikka (Hollannin keskuspankki on myötäillyt Saksan keskuspankin korkopäätöksiä) jo useita vuosikymmeniä. Saksassa, Hollannissa, Belgiassa, Luxemburgissa, Sveitsissä ja Itävallassa puhutaan samaa kieltä, ja maat käyvät hyvin paljon kauppaa keskenään. Pohjoismaissa suhdannesyklit ovat hyvin lähellä toisiaan, työvoima liikkuu hyvin maasta toiseen pienistä kielieroista huolimatta, ja maiden kauppasuhteet ovat tiiviit. Onkin todennäköistä, että esimerkiksi juuri näiden valtioryhmien muodostamat yhteisvaluutta-alueet toimisivat paremmin kuin nykyinen euroalue.

Johtopäätökset, eli mitä Suomen kannattaisi tehdä

Analyysimme mukaan Suomelle ei voida siis osoittaa koituneen koko kansantalouden tasolla suuria taloudellisia hyötyjä euro-jäsenyydestä, joskin ei huomattavan suurta haittaakaan. Euro auttoi Suomea 2000-luvun taitteessa, jolloin IT-buumi olisi arviomme mukaan johtanut teoreettisen Suomen markan n. 6 % revalvaatioon ja viennin usean prosenttiyksikön laskuun. Vuoden 2008 finanssikriisin jälkeen eurojäsenyys olisi sen sijaan vaikuttanut toiseen suuntaan eli markka olisi arviomme mukaan devalvoitunut liki 20 %, jonka jälkeen markan arvo olisi korjaantunut lähelle kiinnityskurssiaan. Tämä devalvaatio olisi vauhdittanut vientiämme, ja analyysimme mukaan vientimme olisi ollut viime vuoden lopulla n. 15 % korkeammalla tasolla, mikäli meillä olisi ollut käytössämme oma valuutta. Vaikka tästä saattaisi syntyä ajatus, että eurosta

eroaminen voisi olla kannattavaa, analyysimme perusteella nykytilanteessa toteutettuna se vain heikentäisi Suomen vientiä ja taloudellista tilaa, ainakin väliaikaisesti. Tämä johtuu siitä, että eurosta eroamiseen liittyviä monia negatiivisia piirteitä, joiden takia eroamisen tämän hetkiset kustannukset todennäköisesti nousisivat suuriksi. Mikäli euroalueen kokoonpano muuttuu, Suomen asema tulisi kuitenkin arvioida uudestaan.

Kuten Sixten Korkman raportissaan (2009) nosti esiin, EMU jäsenyys oli Suomelle ennen kaikkea poliittinen valinta. Angela Merkel yleisti helmikuun alussa asian siten, että euro oli koko Euroopan poliittinen projekti, mikä varmasti pitää paikkansa. Euron Eurooppaa yhdistävä vaikutus onkin ollut selvä. Tästä huolimatta rahaliitto on aina myös taloudellinen liitto. Rahaliittoon kuuluvien maiden kansalliset päätökset vaikuttavat suoremmin muiden rahaliittoon kuuluvien valtioiden talouksiin tilanteessa, jossa valuuttakurssi ei ole tasaamassa valtioiden välisiä eroja. Euroalueen ongelma onkin, että se ei täytä keskeisintä optimaalisen valuutta-alueen ehdoista, jonka mukaan valuutta-alueella työvoiman tulee liikkua vapaasti (Feldstein 2011). Esimerkiksi Yhdysvalloissa ihmiset muuttavat jatkuvasti pois alueilta, joilta työt syystä tai toisesta vähenevät. Euroopassa tätä tapahtuu vielä kovin pienessä mittakaavassa lähinnä siitä syystä, että meillä ei ole yhteistä tai edes unionin pääkieltä ja kulttuurieromme ovat vielä verrattain suuret. Tämä johtaa epäsymmetriaan valtioiden välillä, jossa maiden kilpailukykyerot johtavat väestön poismuuton sijasta palkkojen ja elintason laskuun kyseisissä valtioissa. Tätä ongelmaa olisi voitu helpottaa, mikäli se olisi tunnistettu ajoissa, ja euroalueen valtioiden inflaatioeroihin olisi alettu kiinnittää enemmän huomiota. Tämän seurauksena EKP olisi todennäköisesti pitänyt euroalueen korot korkeampina, mikä olisi hidastanut kasvua mutta myös hintojen nousua euroalueen reunamaissa, kuten Suomessa.

Suomen talouden suurin ongelma onkin tällä hetkellä kilpailukykyyn heikkeneminen, mikä nousee lähitulevaisuudessa uhkaamaan myös valtion taloutta. Mitä sitten tehdä, jos eurosta eroaminenkin tällä hetkellä todennäköisesti vain pahentaisi asiaa? Suomi pystyisi luultavasti pitämään tuottavuutensa hyvänä ottamalla oppia Yhdysvalloista Merrill Lynchin strategin Johannes Joosten suosituksen mukaan. Yhdysvallat on kilpailukykyinen, koska se yrittää koko ajan pysyä kehittyneiden tuotteiden markkinajohtajana. Tämä onnistui Suomelta Nokian vetämänä. Jotta pysyisimme kalliiden ja kehittyneiden tuotteiden syklin huipulla Yhdysvaltojen tapaan, Suomen pitäisi panostaa vielä voimakkaammin kasvuyrityksiin ja yrittäjyyteen. Voisimmekin pyrkiä kehittämään Suomesta esimerkiksi euroalueen piilaakson eli teknologian ympärille rakentuvan pien- ja kasvuyrityskeskittymän, joka samalla olisi euroalueen teknologiainnovaatiojohtaja. Tähän Suomella olisi erinomaiset edellytykset. Näin toimien Suomi voisi säilyttää kilpailukykynsä, jopa tilanteessa, jossa Eurooppaan muodostuisi edellä pohditun mukainen ydin-euro.

Suomen rahoitusasema on vielä tällä hetkellä hyvä verrattuna moniin muihin euroalueen valtioihin. Suomen rahoitusasemaa uhkaavat kestävyysvaje ja eläköityminen, mutta myös sitoutuminen erilaisiin euroalueen vakausvälineisiin. Suomen tulisikin vakavasti harkita lisätukien ja takauksien antamista näille välineille, koska niiden toiminta kriisin ratkaisussa on ollut verrattain tehotonta ja joissain tapauksissa jopa haitallista.¹⁴ Ongelma välineitten osalta on syntynyt jo siitä, että ne kiertävät Maastrichtin sopimusta, jossa kielletään EU:n kollektiivinen eurovaltioitten lainoittaminen. Kiertäminen on tapahtunut rekisteröimällä välineet EU:n ulkopuolelle, jolloin ne eivät kuulu EU:n lainsäädännön piiriin. Syitä kollektiivisen lainoituksen estävän pykälän kirjaamiseen Maastrichtin sopimukseen lienee ollut ainakin kaksi. Ensinnäkin, tällä pyrittiin

¹⁴ Samat argumentit pätevät tietyiltä osin myös suunniteltuihin eurobondeihin, vaikkakin niiden käyttöönoton jälkeen euroalue täyttäisikin yhden optimaalisen talousalueen kriteereistä.

varmistamaan, että kaikki EU-alueen valtiot pyrkivät julkisessa taloudenpidossaan vastuullisuuteen. Toiseksi, velan kuittaaminen uudella velalla on vain hyvin harvoin järkevää.¹⁵ ”Pelastusoperaatiot”, joihin Suomikin on osallistunut, eivät myöskään ole suoraan olleet suunnattuja Kreikan tai Portugalin talouden tai väestön auttamiseen. Välineillä on sen sijaan pyritty ehkäisemään kriisin leviäminen ja annettu epäsuoraa pankkitukea lähinnä Ranskan ja Saksan pankeille siirtämällä valtava määrä kriisimaiden valtionlainojen riskeistä Euroopan veronmaksajien kontolle. Retrospektiivisesti tarkasteltuna ensimmäisessä tavoitteessa ei ole onnistuttu kovinkaan hyvin. Epäsuoran pankkituen toimivuudesta ei vielä pystytä sanomaan mitään varmaa, mutta on todennäköistä, että suora pankkituki olisi ollut tehokkaampaa.

Kuten monet ekonomistit jo vuosi sitten argumentoivat, ylivelkaantuneiden valtioiden velat on saneerattava. Se on esimerkiksi Kreikan kohdalla ainoa tie, jolla talous saadaan toipumaan. Tämän vaatimuksen takana on historian kokemusten lisäksi myös taloustieteellistä tutkimusta. Viimeaikaisen tutkimuksen mukaan maksukyvyttömäksi julistautuneen valtion talouskasvu yleensä palautuu jo seuraavan kahden kvartaalin kuluessa (Yeyati ja Panizza 2011). Liian suuren velkataakan alla kasvu ei sen sijaan onnistu (Caner *ym.* 2010, Checherita ja Rother 2010, Reinhart ja Rogoff 2010). Tutkimuksien mukaan valtion taloudellinen kasvu alkaa hidastua viimeistään, kun valtion ulkomaisen velan suhde bruttokansantuotteeseen nousee yli 90 %:n.¹⁶ Nyt Kreikan osalta toteutettu velkajärjestely onkin liian pieni, jotta se voisi toimia kunnolla Kreikan eduksi. Kestävä ja talouskasvua edistävä velkasuhde olisi Kreikan kohdalla arviolta noin 60% BKT:sta. Maksukyvyttömyyteen ja velkajärjestelyyn ajautumisella on myös luontainen budjettikuria ja taloutta tehostava vaikutus. Velkajärjestely ei ole koskaan helppo ratkaisu, vaan se johtaa vääjäämättä valtion budjetin tasapainottamiseen, palkkojen alennuksiin ja julkisen sektorin karsimiseen. Maksukyvytön maa joutuu tekemään nämä toimet, koska se ei saa lainaa kansainvälisiltä lainamarkkinoilta, ja mahdollisten lainantajien onkin helppo sanella ehdot lainoilleen.

Miksi euromaan velkajärjestelyä ja/tai maksukyvyttömyyttä on sitten niin kovasti vältelty? Kuten edellä on lyhyesti esitetty, maksukyvyttömyyteen ajautumisen pelättiin johtavan kriisin leviämiseen eli ”tartuntaan”, jonka se teki pelastuspaketeista huolimatta. On myös muistettava, että rahaliittoon kuuluneet valtiot ovat ajautuneet maksukyvyttömyyteen ennenkin.

Toinen viime vuoden taloustieteen Nobelin voittajista, Thomas Sargent, muistutti kiitospuheessaan, että Yhdysvalloissakin osavaltiot ovat ajautuneet maksukyvyttömyyteen (Sargent 2011). Esimerkiksi vuosien 1841 ja 1843 aikana siihen ajautui kahdeksan osavaltiota ja Floridan territorio, mutta yhtäkään näistä ei erotettu yhteisvaluutasta (Walsh 2011). Maksukyvyttömyyteen ajautuneet osavaltiot olivat pois lainamarkkinoilta vain muutamia vuosia. Tähän Yhdysvaltojen esimerkkiin liittyy kuitenkin yksi poikkeus, joka vaikuttaa esimerkin soveltamiseen tämän päivän euroalueeseen. 1840-luvulla Yhdysvalloissa ei vielä ollut keskuspankkijärjestelmää, joka on nykyään käytössä käytännössä kaikilla mailla ja myös euroalueella. Kuten keskuspankin toimenkuvaan yleisesti kuuluu, myös euroalueella Euroopan keskuspankki viime kädessä huolehtii hintavakauden ohella euroalueen pankkien likviditeetistä eli maksuvalmiudesta. Pankit saavat EKP:ltä lainaa yön yli ilman vakuutta ja pidempiä lainoja etukäteen määriteltyjä vakuuksia vastaan. Monet

¹⁵ Tämä saattaisi olla järkevää tilanteessa, jossa rahaa velan maksamiseksi olisi tulossa, mutta velka pitäisi maksaa heti. Tämä ei kuitenkaan esim. Kreikan kohdalla päde, koska velka on Kreikan suurin ongelma.

¹⁶ Canerin *ym.* (2010) tutkimuksen mukaan tämä piste saavutettaisiin jo 77 % kohdalla. Reinhartin ja Rogoffin (2010) tutkimuksen mukaan tällainen kasvu hidastava piste olisi 90 % velan suhde BKT:hen. Checheritan ja Rotherin (2010) tuloksien mukaan tällainen piste on jossain 70% ja 100% velkasuhteen välissä.

pankit käyttävät vakuuksina oman maansa joukkovelkakirjoja. EKP ei kuitenkaan sääntöjensä mukaan voi ottaa vakuudeksi velkapapereita maksukyvyttömäksi julistetulta valtiolta.¹⁷ Onkin pelätty, että mikäli EKP ei sääntöjensä mukaisesti enää hyväksyisi velkajärjestelyssä olevan maan velkapapereita lainojen vakuuksiksi, maksukyvyttömän maan pankit eivät enää saisi lainaa EKP:ltä.¹⁸ Tällöin maksukyvyttömyyteen ajautuneelle valtiolle jäisi vain kaksi vaihtoehtoa. Se voisi antaa pankkisektorinsa romahtaa tai alkaa painaa omaa rahaa. Koska pankkisektorin romahduksen seuraukset olisivat katastrofaalisia, valtio olisi käytännössä pakotettu painamaan omaa rahaa pankkien pelastamiseksi. Samanaikaisesti maasta alkaisi mittava pääoma- ja valuuttapako, jonka estämiseksi valtion olisi asetettava huomattavia rajoituksia pääoman viennille. Koska tämä suoraan rikkoisi EU:n perussopimusta, uhkasi maata myös EU:sta erottaminen. Euroalueen valtion maksukyvyttömyyden kustannukset liittyvätkin olennaisesti näihin kahteen tekijään eli kriisin leviämiseen ja eurosta eroamiseen. Tähän samaan arvioon on päätyntä myös Kreikan velkojia edustava Institute of International Finance (IIF) (2012).

Kreikan esimerkki on kuitenkin näyttänyt, että velkajärjestelyjä voidaan euroalueella tehdä aiheuttamatta katastrofia. EKP ei enää ole huolinut Kreikan velkapapereita lainojensa takeeksi, mutta Kreikan keskuspankki sen sijaan on. Raporttien mukaan useat Kreikan pankeista käyttävät velkojensa vakuutena myös muita arvopapereita, kuten asuntoluottovelkakirjoja ja Kreikan valtion joukkovelkakirjoja (Varoufakis 2012). Kreikan velkajärjestelyn ainoa huono puoli onkin, että sitä ei yletetty koskemaan Kreikan kaikkea ulkomaan velkaa. Tosiasia kuitenkin on, että velkajärjestelyn seurauksena valtiolla on huomattavasti paremmat mahdollisuudet palauttaa talous kasvuun ja maksaa takaisin suurempi (tai pienempi) osa veloistaan joskus myöhemmin. Maksukyvyttömyyteen ja velkajärjestelyyn ajautuminen on valtiolle myös luonnollinen taloutta tehostava mekanismi, koska se ei jätä mitään muita vaihtoehtoja. EKP pystyy myös aina halutessaan estämään kriisin leviämisen euroalueen sisällä esimerkiksi siten, että EKP asettaisi maksukykyisten kriisivaltioiden velkakirjojen koroille tietyn katon, jonka yli se ei antaisi korkojen nousta.¹⁹ Kun vielä euroalueen valtioiden pankit pääomittaisiin joko valtioiden itsensä tai vakaustelineiden toimesta, euroalueen talous saataisiin todennäköisesti nopeasti jaloilleen. Tämä olisi myös Suomen edun mukaista, ja siksi Suomen kannattaisikin ajaa kriisimaiden velkojen riittävään uudelleenjärjestelyyn perustuvaa ratkaisua euroalueella.

Kaiken kaikkiaan euro elää olemassaoloaikansa pahinta kriisiä. Euro on ollut erinomainen ja kiitetty järjestely yritysten sekä euroalueen kuluttajien mielestä. Erityisesti pk -sektorin yritykset ovat olleet euroon todella tyytyväisiä. Euro on myös luonut Eurooppaan vakautta, vaikkakin parina viime vuotena se on ollut myös epävakauden lähde. Euroa kuitenkin mitä ilmeisimmin tarvitaan Euroopassa, ja siksi sen säilyttämiseksi on tehtävä töitä. On olemassa piste, jossa euron kustannukset nousevat suuremmiksi kuin siihen kuulumisen hyödyt. Analyysimme kertoo, että euroalueeseen kuulumisen on selkeästi hidastanut Suomen viennin toipumista finanssikriisistä. Suomen kannalta mielenkiintoinen kysymys onkin, oliko tilanne ainutlaatuinen

¹⁷ Maksukyvyttömyystilanne (default) on tilanne, jossa luottoriskin vaihdantasopimukset (CDS) tulevat maksuun. Käytännössä tämä vaatii, että maksukyvyttömyys täyttää ISDA:n (International Swaps and Derivatives Association) asettamat kriteerit.

¹⁸ Tätä ongelmaa on viime aikoina pahentanut EKP:n LTRO-rahoitusohjelmaa. Ohjelmassahan EKP lainasi pankeille rahaa kolmeksi vuodeksi 1 % korolla. Koska kriisimaiden joukkovelkakirjoista saatavat korko on huomattavasti korkeampi, monet kriisimaiden pankit ovat käyttäneet LTRO:n kautta lainaamansa rahat niiden ostamiseen. Tämä on luonnollisesti myös laskenut kyseisistä joukkovelkakirjoista pyydettävää korkoa.

¹⁹ EKP siis sitoutuisi ostamaan velkakirjoja jälkimarkkinoilta ilman ylärajaa, mikäli korko uhkaa nousta yli tämän ”katon”.

vai toistuuko se myös seuraavan suhdannetaantumän yhteydessä. Suomen eurotaipaleen mielekkyyttä voi myös nousta uhkaamaan tilanne, jossa euro muodostettaisiin edellä kuvatun Saksan, Hollannin, Itävallan, Luxemburgin sekä mahdollisesti Ranskan ja Belgian ytimen ympärille. Tällaiseen kokoonpanoon kuuluessaan Suomella olisi suuri riski joutua Kreikan kaltaiseen asemaan eli valuuttaunionin heikoimmaksi tai haavoittuvammaksi taloudeksi. Mikäli euro olisi jossain vaiheessa ajautumassa tähän pisteeseen, Suomen tulisikin vakavasti harkita kannattaako sen kuulua kyseiseen liittoon. Tässä tapauksessa valuuttaliitto esimerkiksi Pohjoismaiden kanssa tai jopa paluu omaan valuuttaan voisi olla Suomelle kannattavampi vaihtoehto. Tähän pisteeseen on kuitenkin vielä matkaa, ja Suomella on vielä mahdollisuuksia vaikuttaa siihen millaiseksi euroalue tulevaisuudessa muodostuu.

Lähteet

- Caner, Mehmet, Grennes, Thomas ja Koehler-Geib, Fritzi (2010). Finding the tipping point – when sovereign debt turns bad. World Bank Policy Research working paper nro. 5391.
- Checherita, Christina ja Rother, Philipp (2010). The impact of high and growing government debt on economic growth. European Central Bank working paper nro. 1237.
- Evans-Pritchard, Ambrose (2010). The horrible truth starts to dawn on Europe’s leaders. The Telegraph, 16. marraskuuta.
- Feldstein, Martin (2011). The euro and European economic conditions. NBER:n discussion paper nro. 17617.
- Feldstein, Martin (1992). The case against EMU. The Economists, 13. kesäkuuta.
- Frankell, Jeffrey ja Rose Andrew (1998). The endogeneity of the optimum currency area criteria. *Economic Journal*, 108(449): 1009-1025.
- Henkel, Hans-Olaf (2011). A sceptic’s solution - a breakaway currency. Financial Times, 29. elokuuta.
- IIF, Institute of International Finance (2012). Implications of disorderly Greek default and euro exit. Staff note, 8. helmikuuta.
- Korhonen, Tapio ja Kurri, Samu (2012). Euroalueen kriisi ja keskuspankin taseet. BoF online.
- Korkman, Sixten (2011). EMU eksyksissä. EVA analyysi nro. 17.
- Korkman, Sixten (2009). Suomi, Ruotsi ja EMU. Suhdanne 2009:1. ETLA.
- Lombard Street Research (2012). The Netherlands and the Euro. Special report.
- Maliranta, Mika (2011). Suuri kuoppa – Suomen hyvät työllisyysluvut kätkevän tuottavuuden romahduksen. EVA analyysi nro. 18.
- Reinhart, Carmen ja Rogoff, Kenneth (2010). Growth in a time of debt. *American Economic Review: Papers & Proceedings*, 100(May 2010): 573-578.
- Robert Mundell ja Marcus Fleming (1961). A theory of optimal currency areas. *American Economic Review*, 51(4): 657-665.
- Sargent, Thomas (2011). Nobel prize lecture.
<http://www.nobelprize.org/mediaplayer/index.php?id=1741&view=1>.
- Varoufakis, Yanis (2012). Greece default does NOT equal Greece exit.
<http://yanisvaroufakis.eu/2012/02/18/greek-default-does-not-equal-greek-exit/>.
- Walsh, Sebastian (2011). A history of debt defaults: United States 1840s. Financial News, 29. heinäkuuta 2011.

Yeyati, Eduardo ja Panizza, Ugo (2011). The elusive costs of sovereign defaults. *Journal of Development Economics*, 94(1): 95-105.

GnS economics

Taantumet ja talouskriisit, kuten myös noususuhdanteet, tulevat suurimmalle osalle yrityksistä yllätyksenä – näin ei tarvitse olla. Growth and Strategy economics perustettiin täyttämään tyhjiö makrotalouden huippututkimuksen ja liike-elämän välillä. Missiomme on tuoda tieteen uusimmat tutkimustulokset ja kehittyneimmät mallit liikkeenjohdon työkaluksi tarjoamalla selkeitä mittareita ja analyyseja suhdanteista sekä pidemmän aikavälin näkymistä maailmantaloudessa. Riippumattomana toimijana pystymme tuottamaan asiakkaillemme ajantasaista ja objektiivista tietoa.

GnS economicsin toiminta perustuu uusimpaan akateemiseen tutkimukseen sekä pitkälle kehitettyihin dynaamisiin ennustemalleihin. Haluamme tarjota yrityksille parhaat mahdolliset edellytykset pärjätä yhä kovenevassa kansainvälisessä kilpailussa ja maailmantalouden vaihteluissa. Suhdannesykliä keskellä ajoitus on kaikkein vaikeinta, ja tarjoamme tähän työkaluja. Lyhyen aikavälin vaihtelujen lisäksi myös talouksien pidemmän aikavälin kasvunäkymien ennakoiminen on tärkeää, jotta suhdannevaihtelut ja niihin liittyvät uhat ja mahdollisuudet pystytään huomioimaan.

Yhteystiedot

Tuomas Malinen, PhD
Pääekonomisti

puh: +358 40 196 3909

email: tuomas.malinen@gnseconomics.com

<http://www.gnseconomics.com>