

**VALTIONVELAN KOOSTUMUS JA VALTIONVELAN
KORKOPREEMIO EUROALUEELLA**

MARKUS AALTONEN

**PRO GRADU-TYÖ
JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
KAUPPAKORKEAKOULU**

2012



AUTHOR

Markus Aaltonen
Department of Economics
Jyväskylä University School of Business and Economics
markus.o.aaltonen@student.jyu.fi

SUPERVISOR

Professor Kari Heimonen
Department of Economics
Jyväskylä University School of Business and Economics

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTON KAUPPAKORKEAKOULU

Tekijä Markus Aaltonen	
Työn nimi Valtionvelan koostumus ja valtionvelan korkopreemio euroalueella	
Oppiaine Kansantaloustiede	Työn laji Pro gradu-tutkielma
Aika Syyskuu 2012	Sivumäärä 59
Tiivistelmä - Abstract <p>Ensiksi, tämän tutkimuksen tarkoitus on selvittää, pieneneekö euromaiden joukkovelkakirjalainojen korkoero verrattuna Saksan ja Yhdysvaltojen 10-vuotisen joukkolainan korkoon, kun valtionvelan kotimaisuusaste kasvaa. Toiseksi, tässä tutkimuksessa selvitetään, kuinka valtionvelan kasvu vaikuttaa korkoeroihin, ja eroaako vaikutus, jos otettu valtionvelka on pelkästään kotimaanvelkaa. Kolmanneksi, tässä tutkimuksessa käytetään myös aikaisemmissa tutkimuksissa käytettyjä fundamenttimuuttujia (inflaatio, vaihtotase, valtiontalous ja BKT) selittämään korkoeroja valtionvelan kotimaisuusasteen ohella.</p> <p>Tämän tutkimuksen euromaat ovat: Espanja, Portugali, Saksa, Itävalta, Suomi, Italia, Alankomaat, Irlanti, Kreikka, Ranska ja Belgia.</p> <p>Tässä tutkimuksessa havaittiin, että valtionvelan kotimaisuusasteen kasvu pienentää euromaiden 10-vuotisten joukkolainojen korkoeroa verrattuna Saksan ja Yhdysvaltojen 10-vuotisen joukkolainan korkoon. Prosentin kasvu valtionvelan kotimaisuusasteessa pienentää korkoeroa keskimäärin 1,8 peruspistettä verrattuna Saksan joukkolainan korkoon sekä 2,8 peruspistettä verrattuna Yhdysvaltojen joukkolainan korkoon.</p>	
Asiasanat Euromaat, korkoero, kotimaanvelka, joukkovelkakirjalaina, valtionvelka	
Säilytyspaikka Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulu	

Kuviot:

Kuvio 1 Euromaiden valtionvelan kotimaisuusaste ja 10-vuotisten joukkolainojen korkoerot.....	9
Kuvio 2 Euromaiden valtionvelan rakenne	18
Kuvio 3 Euromaiden valtionvelan kehitys (% BKT:sta)	19
Kuvio 4 Euromaiden kotimaanvelka (% BKT).....	20
Kuvio 5 Ideaali valtionvelan luokittelu	23
Kuvio 6 Valtionvelan kotimaisuusaste, 1900-2006	24
Kuvio 7 Euromaiden kotimaanvelan kehitys 1992-2011 (milj.euroa).....	25
Kuvio 8 Euromaiden kokonaisvelan kotimaisuusasteen kehitys	27
Kuvio 9 Euromaiden valtiontalouden yli-/alijäämä (% BKT:sta)	30
Kuvio 10 Kotimaanvelan kokonaismäärä kehittyvissä maissa	34
Kuvio 11 Euromaiden korkoerot	41
Kuvio 12 korkoerot vs. vaihtotase	44
Kuvio 13 Tämän tutkimuksen benchmark-korkojen kehitys	47
Kuvio 14 Korkeero_US ja euromaiden valtionvelan kotimaisuusasteen välinen korrelaatio	53

Taulukot:

Taulukko 1 Euromaiden luottoluokitukset	16
Taulukko 2 tutkimuksen muuttujien esittely.....	46
Taulukko 3 Euromaiden valtionvelan kotimaisuusasteen vaikutus korkoeroon verrattuna Saksan 10-vuotiseen joukkolainan korkoon	49
Taulukko 4 Euromaiden valtionvelan kotimaisuusasteen vaikutus joukkolainojen korkoeroon verrattuna Yhdysvaltojen 10-vuotiseen joukkolainan korkoon	51
Taulukko 5 muuttujat selittävät yksinään korkoeroja	52

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

KUVIOT JA TAULUKOT

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	7
2 EMU-JÄSENMAIDEN JOUKKOLAINOJEN RISKIT	11
2.1 Euroopan rahaliitto	11
2.2 Joukkovelkakirjalainat	12
2.3 Euromaiden joukkolainojen riskit.....	13
2.3.1 Riskin kaihtaminen ja euromaiden joukkolainat	14
2.3.2 Riskitön korko	15
2.3.3 Euromaiden luottoluokitukset.....	15
3 EUROMAIDEN VALTIONVELAN KOOSTUMUS.....	17
3.1 Euromaiden valtionvelka	17
3.2 Valtionvelan luokittelu	21
3.3 Kotimaanvelan kehitys	24
3.4 Valtiontalouden ali- ja ylijäämät	28
3.5 Poliitiikan vaikutus velanottoon	31
3.6 Katsaus kehittyvien maiden tilanteeseen.....	32
4. KORKOEROJA SELITTÄVÄT TEKIJÄT.....	36
4.1 Euroalueen korkoeroja selittävät tekijät.....	36
4.2 Korkoerot finanssikriisin jälkeen.....	38

4.3 Vaihtotase ja korkoerot	42
5 VALTIONVELAN KOOSTUMUS JA KORKOEROT VUOSINA 1992-2011 ...	45
5.1 Aineisto	45
5.2 Menetelmä	47
5.3 Tulokset.....	48
6 JOHTOPÄÄTÖKSET.....	54
LÄHTEET.....	57

1 JOHDANTO

Mediassa paljon huomiota saanut Euroopan velkakriisi on vallinnut euroalueella jo vuodesta 2008 lähtien. Viimeisin uutinen koskien velkakriisiä oli, kun Euroopan keskuspankki kertoi uudesta ohjelmastaan pelastaakseen euron. Ohjelman mukaan Euroopan keskuspankki voi tarvittaessa ostaa rajattomasti kriisimaiden joukkovelkakirjalainoja jälkimarkkinoilta. Mediassa ovat olleet myös useasti esillä euromaiden väliset korkoerot, jotka euron käyttöönoton jälkeen supistuivat, mutta 2008 finanssikriisin jälkeen ovat taas lähteneet kasvamaan. Viime aikoina erityisesti huomiota ovat saaneet Espanjan ja Italian lainahuutokaupat ja tietenkin korko, jolla nämä maat saivat lainansa huutokaupattua. Näiden maiden ja muiden euromaiden joukkovelkakirjojen jälkimarkkinakorkoja seurataan myös erittäin tiiviisti eri tiedotusvälineissä. Useasti uutisoidaan, kun Espanjan tai Italian joukkovelkakirjojen korot lähestyvät jälkimarkkinoilla kriisirajana pidettyä seitsemää prosenttia. Elokuun alussa EKP:n pääjohtaja Mario Draghi kertoi, että keskuspankki on valmis tekemään kaikkensa, jotta euro pelastuisi. Tämän jälkeen erityisesti Italian ja Espanjan lainojen korot ovat olleet hieman laskussa.

Kotimaanvelka on saanut huomiota mediassa Japanin myötä. Japanissa valtionvelka on lähes yksinomaan (95%) kotimaisessa omistuksessa ja kotimaisten sijoittajien (pankit, eläkeyhtiöt) hallussa. (Parviainen & Tanhua-Tyrkkö, 2010). Tämä tutkimus keskittyy pelkästään Euroopan rahaliiton valtioihin, mutta Japanin tilanne kotimaanvelan suhteen on mielenkiintoinen. Japanissa kokonaisvaltionvelka on suuri, yli 200 prosenttia bruttokansantuotteesta, mutta valtion joukkovelkakirjalainojen korot ovat pysyneet siitä huolimatta alhaisella tasolla, vaikka Roubinin (2001) mukaan yksi käytännöllisimmistä maksukyvyttömyyden kriteereistä on valtion kokonaisvelan suhde bruttokansantuotteeseen. Oletettavaa on, että kotimaanvelan suuri osuus kokonaisvaltionvelasta on ollut suurena syynä siihen, että valtion joukkolainojen korot ovat pysyneet alhaisina.

Tämän tutkimuksen aihe on todella ajankohtainen, sillä velkakriisiä ei ole vielä saatu ratkaistua, ja pahimpien ennustuksien mukaan se varjostaa Euroopan taloutta vielä kymmenien vuosien ajan. Kriisimaiden valtionvelan kotimaisuusasteet ovat pienet ja valtionlainojen korot ovat ennätysluokkaa. Tämän perusteella voi loogisesti ajatella, että valtionvelan kotimaisuusasteella on jotain vaikutusta valtion joukkovelkakirjalainojen korkoihin. Tietenkin kriisimaissa moni muukin asia on huonolla tolalla. Esimerkiksi Portugalin joukkovelkakirjalainojen korot nousivat jatkuvasti siihen asti, kunnes Euroopan rahoitusvakausväline tarjosi hätärahoitusta. Portugalissa oli kuitenkin samanlainen tilanne finanssipuolella kuin esimerkiksi Ranskassa, mutta Grosin (2011) mukaan Portugalin kasvava ulkomaanvelka oli syynä korkojen nousuun.

Gros (2011) on tutkinut Euroopan rahaliitossa olevien valtioiden vaihtotasejäämien ja valtionlainojen koron yhteyttä toisiinsa. Hän löysi vahvan yhteyden vaihtotaseen alijäämille ja valtion joukkolainojen korkoeroille (Gros, 2010). Barrios, Iversen, Lewandowska & Setzer (2009) puolestaan tekivät

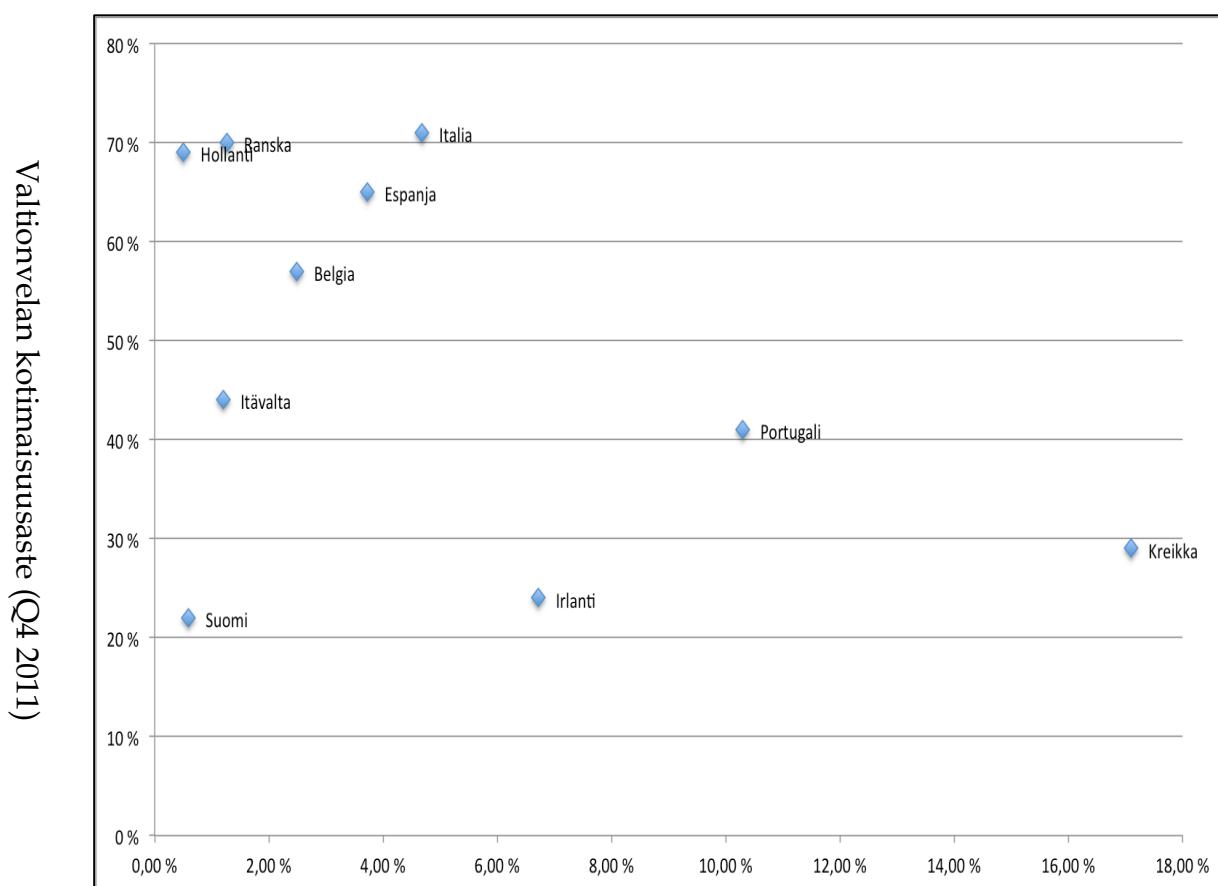
havainnon tutkimuksessaan, joka kohdistui euromaihin, että suuresti velkaantuneiden ja vaihtotaseeltaan alijäämäisten valtioiden joukkolainojen korot ovat korkeammat.

Tämän tutkimuksen pääasiallinen tarkoitus on selvittää, pieneneekö euromaiden joukkovelkakirjalainojen korkoero verrattuna Saksan ja Yhdysvaltojen 10-vuotisen joukkolainan korkoon valtionvelan kotimaisuusasteen noustessa. Toiseksi, tässä tutkimuksessa selvitetään myös kuinka valtionvelan kasvu vaikuttaa korkoeroihin, ja eroaako se, jos otettu valtionvelka on pelkästään kotimaanvelkaa. Kolmanneksi, tässä tutkimuksessa käytetään myös aikaisemmissa tutkimuksissa käytettyjä fundamenttimuuttujia (inflaatio, vaihtotase, valtiontalous ja BKT) selittämään korkoeroja valtionvelan kotimaisuusasteen ohella. Aikaisemmin ei ole tehty samanlaista tutkimusta valtionvelan kotimaisuusasteen vaikutuksista valtion joukkolainojen korkoeroihin. Aikaisemmat tutkimukset, joissa on käsitelty kotimaanvelkaa, ovat pääosin keskittyneet kehittyviin maihin. Panizza (2008) ja Reinhart & Rogoff (2010) ovat tutkineet kotimaanvelan yhteyttä velkakriiseihin kehittyvissä maissa. Reinhartin & Rogoffin (2010) mukaan keskimäärin kotimaanvelka on ollut kaksi kolmasosaa kokonaisvelasta valtioilla, joille löytyi pitkä aikasarja. Tyypillisesti aineiston valtioiden kotimaanvelka oli lainattu markkinakorolla, paitsi toisen maailmansodan jälkeisenä aikana. Ağca & Celasun (2012) tutkivat valtionvelan vaikutuksia yrityssektorin kohtaamiin lainojen korkoihin kehittyvissä maissa. He havaitsivat tutkimuksessaan, että yritykset kohtasivat sitä korkeammat korot, mitä korkeampi ulkomaanvelan taso valtiolla oli. He tutkivat myös kotimaanvelan yhteyttä yritysten kohtaamiin korkoihin. Kotimaanvelan ja korkojen välillä ei löytynyt tilastollisesti merkitsevää yhteyttä. Tilastollisesti merkitsevän yhteyden puuttuminen kotimaanvelan ja yritysten korkoerojen välillä on johdonmukainen sen havainnon kanssa, että kotimaanvelan kasvu ei aina lisää valtion maksukyvyttömyysriskiä (Ağca & Celasun, 2012).

Gros (2010) perustelee kotimaanvelan tärkeyttä: ulkomaanvelkaa ei pysty verottamaan yhtä helposti kuin kotimaanvelkaa, koska ulkomaisia joukkolainojen haltijoita koskevat eri normit. Kotimaanvelkaa pystyy hallitsemaan myös esimerkiksi rahaa painamalla, mikä kiihdyttää inflaatiota. Mielenkiintoista on nähdä, kuinka euromaiden kohdalla valtionvelan kotimaisuusasteen kasvu vaikuttaa korkoeroihin, kun euromailla ei käytännössä ole enää valuuttakurssiriskiä ulkomaanvelan osalta, koska ne saavat lainattua ulkomaanvelan kotimaanvaluutassa euron myötä. Euromailla ei ole myöskään enää mahdollisuutta painaa rahaa vapaasti. Oletuksena on kuitenkin, että valtionvelan kotimaisuusasteen kasvu supistaa korkoeroja.

Kuviosta 1 voidaan havaita, että Kreikalla, Portugalilla ja Irlannilla on alhainen valtionvelan kotimaisuusaste ja suuri korkoero. Espanjalla ja Italialla on myöskin kestävä korkoero, mutta valtionvelka on näillä mailla suurimmaksi osaksi kotimaista, joten Italian ja Espanjan tilanne ei ole niin huolestuttava kuin Kreikalla, Portugalilla ja Irlannilla. Todella mielenkiintoinen havainto on Suomen alhainen valtionvelan kotimaisuusaste. Suomi on kuvion 1 poikkeus, sillä valtionvelan kotimaisuusaste on alhainen ja korkoero on pieni.

Suomen pelastuksen voidaan olettaa olevan Euroopan rahaliitto, sillä vaikka Suomella on paljon ulkomaanvelkaa, niin se on kuitenkin euron myötä kotimaanvaluutassa. Toisin sanoen Suomella ei ole ulkomaanvelan suhteen valuuttakurssiriskiä. Valuuttakurssiriski olisi huomattava ilman EMU:a. Mediassa on paljon puhuttu Euroopan rahaliiton hajoamisesta. Hajoamisen myötä euromaat ottaisivat mahdollisesti omat valuuttansa käyttöön, jonka jälkeen Suomen valtionvelkaa rasittaisi huomattava valuuttakurssiriski. Itävallalla on myös huomattavan alhainen valtionvelan kotimaisuusaste, mutta kuitenkin alhainen korkoero.



Korkoero (Q4 2011)

Kuvio 1 Euromaiden valtionvelan kotimaisuusaste ja 10-vuotisten joukkolainojen korkoerot Lähde: Datastream

Tämän tutkimuksen euromaat ovat: Espanja, Portugali, Saksa, Itävalta, Suomi, Italia, Alankomaat, Irlanti, Kreikka, Ranska ja Belgia. Loput euromaat ovat jätetty pois tarkastelusta, koska aineiston saatavuus on heikko ja maiden EMU-jäsenyys on lyhyt.

Tässä tutkimuksessa johdannon jälkeen toisessa ja kolmannessa luvussa esitellään tutkimuksen kannalta olennaisia käsitteitä. Tutkimuksen neljäs luku käsittelee aikaisempia korkoerotutkimuksia. Viidennessä luvussa esitellään tutkimuksessa käytetty aineisto, tutkimuksessa käytetty menetelmä ja tulokset. Luvussa kuusi esitetään johtopäätökset.

2 EMU-JÄSENMAIDEN JOUKKOLAINOJEN RISKIT

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, kuinka euromaiden valtionvelan kotimaisuusaste vaikuttaa joukkovelkakirjalainojen korkoeroihin, eroaako kokonaisvaltionvelan kasvun vaikutus korkoeroihin, jos se on pelkästään kotimaanvelkaa ja kuinka aikaisemmissa tutkimuksissa käytetyt fundamenttimuuttujat (valtionalous, inflaatio, vaihtotase, BKT:n kasvu ja valtionvelka) selittävät euromaiden joukkolainojen korkoeroja. Tämän tutkimuksen kannalta keskeisimpiä käsitteitä ovat euromaat, joukkovelkakirjalaina, valtionvelka, kotimaanvelka, korkoero, vaihtotase, valtionalous. Näitä käsitteitä esitellään tarkemmin toisessa, kolmannessa ja neljännessä luvussa.

2.1 Euroopan rahaliitto

Rahaliittoja on ollut aikaisemminkin, mutta kaikki aikaisemmat rahaliitot ovat hajonneet aikojen saatossa. Historian tunnetuin talouden hallintajärjestelmä on Bretton-Woods-järjestelmä, joka perustettiin 1944 ylläpitämään maailmantaloutta. Valuuttojen vaihtokurssit määrättiin suhteessa dollariin, joka oli sidottu kultaan. Bretton Woods -järjestelmässä valuuttakurssit olivat kiinteät mutta muutettavissa, ja ne säilyivät suhteellisen vakaina 1960-luvun puoliväliin saakka niin ETY:ssä¹ kuin muuallakin maailmassa. Bretton-Woods-järjestelmä kuitenkin romuttui vuonna 1976. Järjestelmän romuttumisesta johtunutta epävakautta vastaan perustettiin Euroopan valuuttajärjestelmä (EMS) ja Vuonna 1988 Eurooppa-neuvosto vahvisti tavoitteekseen talous- ja rahaliiton luomisen. Maastrichtissa 7.2.1992 allekirjoitettiin sopimus, ja sillä perustettiin Euroopan unioni (EU) sekä muutettiin Euroopan yhteisöjen perustamissopimuksia lisäämällä niihin talous- ja rahapolitiikkaa koskeva luku (EKP, 2012).

Rahaliitto on enemmän kuin yksi valuutta ja yksi keskuspankki. Valtiot, jotka liittyvät rahaliittoon menettävät enemmän kuin rahapolitiikkansa. Rahaliitto synnyttää yhteisiä ongelmia. Kun yhden valtion hallitus kohtaa ongelmia, se johtaa suuriin taloudellisiin seuraamuksiin myös muissa jäsenvaltioissa. Rahaliitto johtaa taloudelliseen integraatioon. Jäsenvaltiot ovat pakotettuja auttamaan toisia ongelmissaan. Rahaliitossa ei pysty hallitsemaan velkoja rahapolitiikalla (De Grauwe, 2011). Wolf (2011) epäilee, että Euroopan rahaliitossa, jossa jäsenmaat eivät voi devalvoida valuutta ja saada tätä kautta nopeaa ulkomaista kysyntäruisketta, vaikeuksissa olevat maat ovat tuomitut ikuiseen pudotukseen ja ennen pitkää ajautuvat sisäiseen devalvaatioon (Wolf, 2011).

¹ Oli ennen vuotta 1967 Euroopan talousyhteisö

Maastrichtin sopimuksen mukaan vuotuinen valtiontalouden alijäämä voi olla enintään 3 % ja valtionvelka 60 % bruttokansantuotteesta. Vakaus- ja kasvusopimuksen mukaan maa, joka kolmena vuotena perättäin rikkoo Maastrichtin sopimuksen raja-arvon voidaan tuomita sanktioihin. Sanktioita ei ole kuitenkaan vielä otettu käyttöön, vaikka monet jäsenmaat ovat rikkoneet rajoja kolmena vuotena peräkkäin.

Eurojärjestelmä, jonka muodostavat Euroopan keskuspankki ja euron käyttöön ottaneiden jäsenvaltioiden kansalliset keskuspankit, on euroalueen rahaviranomainen. Euroopan keskuspankin ensisijainen tavoite on pitää yllä hintavakautta yhteisen edun vuoksi. Yhtenä rahoitusalan johtavista viranomaisista EKP pyrkii turvaamaan rahoitusjärjestelmän vakauden ja edistämään Euroopan rahoitusmarkkinoiden yhdentymistä (EKP, 2012).

Perustamissopimuksen artiklan 105 kohdan 2 mukaan EKPJ:n perustehtäviä ovat: euroalueen rahapolitiikan määrittäminen ja toteuttaminen, valuuttaoperaatioiden suorittaminen, jäsenvaltioiden virallisten valuuttavarantojen hallussapito ja hoito ja maksujärjestelmien moitteettoman toiminnan edistäminen. Muita EKP:n tehtäviä ovat yksinoikeus antaa lupa setelien liikkeeseenlaskuun euroalueella, tilastotietojen kerääminen yhteistyössä kansallisten keskuspankkien kanssa ja rahoitusjärjestelmän vakaus ja valvonta: eurojärjestelmä tukee luottolaitosten toiminnan ja rahoitusjärjestelmän vakautta valvovia toimivaltaisia viranomaisia (EKP, 2012).

2.2 Joukkovelkakirjalainat

Joukkovelkakirjalainat ovat pankkien, yritysten, valtioiden, kuntien ja muiden yhteisöjen liikkeeseen laskemia lainoja, jotka on jaettu useaan samansisältöiseen ja -ehtoiseen joukkovelkakirjaan. Joukkovelkakirjalainan nimellispääoma ja mahdollinen tuotto maksetaan takaisin sijoittajalle yleensä lainan eräpäivänä, mutta muitakin vaihtoehtoja voi olla. Perinteisissä joukkovelkakirjalainoissa tuotto perustuu usein joko kiinteään tai vaihtuvaan korkoon. Lainan pääoma ja kertynyt korko voidaan maksaa takaisin eräpäivänä, tai vaihtoehtoisesti korkoa ja pääomaa voidaan maksaa takaisin vuosittain. Esimerkiksi viiden vuoden lainassa kaksikymmentä prosenttia nimellispääomasta maksetaan vuosittain. Jos pääomaa maksetaan takaisin vuosittain, pienenee vastaavasti myös nimellispääoma, jonka perusteella korko lasketaan (FIVA, 2012).

Joukkovelkakirjalainoja on käytetty rahoituksen lähteenä jo monta vuosisataa. Jo 1700-luvulla Englannin pankki laski liikkeelle joukkovelkakirjalainoja, joiden haltijoille se lupasi maksaa kuponkikorkoa loputtomiin (Ross, Westerfield & Jaffe 2002, 105). Joukkovelkakirjojen käyttötavat eivät aina ole olleet samankaltaisia, mutta perusominaisuudet, lainalaisuudet ja riskit ovat säilyneet lähes samankaltaisina (Bodie, Kane & Marcus 2002, 421). Tästä eteenpäin käytän joukkovelkakirjalainasta käsitettä joukkolaina.

Joukkolainojen tuottoprosentteja ovat nykytuotto ja efektiivinen tuotto.

Nykytuotto (current yield) tarkoittaa tuotto prosenttia, joka voidaan laskea jakamalla vuotuinen kuponkikorko arvopaperin hinnalla. Efektiivinen tuotto (Yield-to-maturity) tarkoittaa eräpäivään asti laskettua tuottoa, joka lasketaan hankintahinnan ja tulevien kassavirtojen perusteella. Se siis tarkoittaa sellaista sijoittajan tuottovaatimusta, jolla joukkovelkakirjalainan hinta vastaa sen kassavirtojen nykyarvoa. Kyse on joukkovelkakirjalainan sisäisestä korkokannasta (Tuhkanen, 2006).

Joukkolainan pääomalle maksetaan yleisesti kuponkikorkoa (coupon rate). Kuponkikorko on jäänyt elämään ajalta, jolloin haltijavelkakirjat olivat paperimuodossa. Nykyään joukkolainat lasketaan liikkeelle arvo-osuusjärjestelmän kautta, joten paperimuotoisia joukkolainoja ei käytännössä katsoen käytetä enää ollenkaan. Kuponkikorko on siis nykyään vuotuinen korko ilmaistuna prosentteina joukkolainan nimellisarvosta (Tuhkanen, 2006).

2.3 Euromaiden joukkolainojen riskit

Joukkolainojen riskit voidaan jakaa kolmeen merkittävään valtion joukkolainojen korkoeroihin vaikuttavaan tekijään, joita ovat; likviditeettiriski, luottoriski ja valuuttakurssiriski (Barrios ym., 2009). Yhteisvaluutan myötä vertailtaessa euromaiden joukkolainoja valuuttakurssiriskiä ei enää ole, joten merkittävänä riskitekijöinä jäljelle jäävät likviditeetti- ja luottoriski (Codogno, Favero & Missale, 2003).

Likviditeettiriskistä voidaan puhua kun kansalliset joukkolainamarkkinat eroavat toisistaan likviditeetiltään. Täysin likvidit markkinat sallivat sijoittajan myydä, ostaa ja vaihtaa joukkolainoja minä ajankohtana tahansa. Toisin sanoen isot kaupat markkinoilla eivät saisi vaikuttaa joukkolainojen hintoihin voimakkaasti. Saksalla on Euroopan ainoat likvidit futuurimarkkinat valtion joukkolainoille, mikä lisää omalta osaltaan Saksan joukkolainojen kysyntää (Barrios ym., 2009). Tuhkasen (2006) mukaan arvopaperin likviditeettiriskissä on kyse jälkimarkkinoiden toimivuudesta. Jos arvopapereiden jälkimarkkinat eivät toimi, niin ostajan ja hinnan saaminen voi olla vaikeata. Tällöin arvopaperin voi joutua myymään huonoon hintaan (Tuhkanen, 2006.)

Luottoriskit puolestaan voidaan jakaa euroalueen joukkolainojen osalta kolmentyyppiseen riskiin: maksukyvyttömyysriski, luottospread-riski ja riski luottoluokituksen alentumisesta. Maksukyvyttömyysriski on valtion todennäköisyys ajautua maksukyvyttömäksi. Luottospread-riski on riski siitä, että hallussa olevan joukkolainan arvo laskee enemmän kuin markkinoilla olevan samankaltaisen joukkolainan arvo (Barrios ym., 2009). Riski luottoluokituksen alentumisesta heijastaa mahdollista valtion luottoluokituksen laskua, jonka tekee luottoluokituslaitos (Fabozzi, 2007). Euroalueella eniten vaikuttavat luottoriskitekijät ovat valtionvelka, valtiontalous ja vaihtotase. Nämä tekijät vaikuttavat markkinoiden uskomuksiin (Barrios ym., 2009).

Likviditeettiriski ja luottoriski ovat yhteydessä toisiinsa. Esimerkiksi joukkolainojen tarjonnan lisäyksen pitäisi alentaa likviditeettipremiötä, mutta

samalla valtion joukkolainojen tarjonnan lisäys merkitsee useasti valtiontalouden alijäämän sekä valtionvelan kasvua ja sitä myöten luottoriskipreemion lisääntymistä (Barrios ym, 2009).

Euromaiden valtion joukkolainojen merkittävin riski on tällä hetkellä luottoriski, erityisesti kriisimaiden kohdalla. Luottoriski toteutuu, jos velallinen ei pysty suoriutumaan velvoitteistaan. Yleisesti ajatellaan, että euromaista esimerkiksi Saksan ja Suomen valtion joukkolainoissa ei ole luottoriskiä, mutta sama ei päde Etelä-Euroopan maihin. Jos kriisi jatkuu vielä pitkään, niin sijoittajat alkavat mahdollisesti hinnoittelemaan luottoriskiä Saksan ja Suomenkin valtion joukkolainoihin, mutta vielä näin ei ole kuitenkaan käynyt. Voidaan olettaa, että suuri kotimaanvelan osuus valtion kokonaisvelasta vähentää valtion luottoriskiä valtionvelan suhteen ja se, että velkaa otetaan jatkossa enemmän kotimaasta kuin ulkomailta, joka vähentää valtion haavoittuvaisuutta finanssikriisejä kohtaan. Ağcan & Celasun (2012) mukaan kotimaanvelan kasvu ei aina lisää valtion maksukyvyttömyysriskiä, vaikka se lisääkin kokonaisvelkaa.

Longstaff, Pan, Pedersen & Singleton (2011) tutkivat voidaanko valtioiden luottoriski yhdistää enemmän kotimaisiin kuin globaaleihin tekijöihin. He käyttivät tutkimuksessaan laajaa credit default swap-aineistoa². He löysivät viitteitä siitä, että suurin osa kotimaisesta luottoriskistä voidaan yhdistää globaaleihin tekijöihin. Longstaff ym. (2011) jakavat luottospreadin riskipreemioon ja maksukyvyttömyysriskiin. He havainnoivat, että keskimäärin riskipreemio on noin kolmasosan valtion joukkolainojen välisestä luottospreadista. Heidän tutkimuksensa tulokset osoittavat, että kotimainen luottoriski on paljon enemmän korreloitunut valtioiden välillä kuin osakeindeksien tuotoille kotimaassa. Tämä osoittaa sen, että globaalit tekijät vaikuttavat valtioiden välisiin korkoeroihin enemmän kuin kotimaiset tekijät (Longstaff ym., 2011).

Valtioiden joukkolainoihin sisältyy myös riski korkotason muutoksesta, mutta sen voi eliminoida valitsemalla velkakirjan, jonka juoksu-aika on sama kuin odotettavissa oleva sijoitusaika. Riskittömyyden ihanne on toteutettu useimmissa kansantalouksissa luomalla oma kansallinen valuutta, jolla ei ole kultakatetta. Järjestelmä antaa kullekin kansalliselle hallitukselle käytännössä rajoittamattoman vallan ottaa niin sanottua riskitöntä velkaa. Velka on riskitöntä siksi, että jokaisella hallituksella on valta määrätä keskuspankkinsa lisäämään rahan tarjontaa ja devalvoimaan näin velan arvo (Kaplan, 2012).

2.3.1 Riskin kaihtaminen ja euromaiden joukkolainat

Riskin kaihtaminen (risk aversion) liittyy sijoittajien tahtoon ottaa riskiä. Sijoittajat sopeuttavat jatkuvasti riski-tuotto-suhde funktioitaan. Epävarmuuden vallitessa markkinoilla sijoittajien riskin kaihtaminen kasvaa ja he sijoittavat riskiä sisältäviin sijoituskohteisiin vähemmän. Valtion

² Cds= on luottoriskijohdannainen, jonka avulla voi suojata riskipitoisen lainan siltä varalta, että sen saaja ei pysty maksamaan sitä takaisin. Cds:n avulla voi suojata esimerkiksi valtion joukkolainoja..

joukkolainoja pidetään riskittömämpänä vaihtoehtona kuin esimerkiksi yritysten joukkolainoja. Tämän vuoksi sijoittajien riskejä kaihtava käyttäytyminen on valtion joukkolainoille hyödyksi. Esimerkiksi Euroalueella Saksan valtion joukkolainoja pidetään riskittöminä (Barrios ym., 2009).

Saksan valtion joukkolainoja on tänä vuonna ostettu jopa negatiivisella korolla, joten silläkin perusteella voidaan havaita sijoittajien riskien kaihtamisen olevan huipussaan. Riskin kaihtamisen voidaan olettaa vaikuttavan myös omalta osaltaan euromaiden kasvaviin korkoeroihin, kun esimerkiksi Saksan ja Suomen valtion joukkolainoja pidetään turvasatamana ja esimerkiksi PIIGS-maiden³ joukkolainoja erittäin riskillisinä. Sijoittajien riskin kaihtamisen ollessa huipussaan, he vaativat korkeampaa riskipreemiota PIIGS-maiden joukkolainoista ja toisaalla ovat jopa valmiita maksamaan siitä, että saavat sijoittaa Saksan joukkolainoihin.

2.3.2 Riskitön korko

Riskitön korko kertoo millä hinnalla rahaa saadaan lainaksi, tai millä hinnalla sitä voidaan tallettaa ilman riskiä. Riskitöntä korkoa kuvaa useasti Yhdysvaltain lyhytaikainen Treasury Bill-korko tai lyhytaikainen Saksan valtion joukkolainan korko. Lähes riskittöminä korkoina pidetään myös Saksan ja Yhdysvaltojen pidempiaikaisia joukkolainoja. Tässä tutkimuksessa käytetään benchmark-korkoina Saksan ja Yhdysvaltojen 10-vuotisen joukkolainan korkoa. Yhdysvaltojen joukkolainan tarjoaa vaihtoehtoisen sijoituskohteen euroalueen joukkolainoille, jonka takia se on valittu tutkimuksen toiseksi benchmark-koroksi.

2.3.3 Euromaiden luottoluokitukset

Luottoluokituksia käytetään luottoriskin määrittämiseen. Tärkeimpiä luottoluokituslaitoksia ovat Standard and Poors, Moody's ja Fitch. Luottoluokitukset perustuvat liikkeellelaskijan tulevaisuuden ennustettuun maksukykyyn. Luottoluokitus tehdään yleensä velallisen pyynnöstä.

Pitkäaikaisen velan osalta luottoluokat jakautuvat kahteen osaan: investointitason luottoluokkiin ja ei-investointitason luottoluokkiin. Ei-investointitason ryhmässä velkaan liittyy jonkinasteinen maksuhäiriön mahdollisuus. Tämän ryhmän lainoista käytetään yleisesti nimitystä high yield-lainat tai roskalainat (Tuhkanen, 2006). Investointitason luottoluokitus vastaa luokitusta välillä AAA-BBB (Standard&Poors,2012).

Seuraukset alhaisesta luottoluokituksesta ovat rahoituskustannusten kannalta merkittävät, kun valtio joutuu maksamaan enemmän tulevaisuuden velastaan (Candelon&Palm, 2010).

Euromaista Saksa, Suomi, Hollanti ja Luxemburg kuuluvat luottoluokitukseltaan parhaimpaan AAA-luokkaan. Standard & Poor's antaa huonoimman luottoluokituksen Kreikalle, jonka luottoluokitus on normaalista

³ Lyhenne euromaiden Portugali, Irlanti, Italia, Kreikka ja Espanja nimistä.

poikkeava SD (selective default), eli valikoitu maksukyvyttömyys. PIIGS-maita lukuun ottamatta euromaiden luottoluokitukset ovat hyvällä tasolla. Seuraavassa taulukossa 2 on esitetty euromaiden tämänhetkiset luottoluokitukset.

Taulukko 1 Euromaiden luottoluokitukset (Standard & Poor`s, 2012).

Valtio	Luottoluokitus
Belgia	AA
Espanja	BBB+
Hollanti	AAA
Irlanti	BBB+
Italia	BBB
Itävalta	AA+
Kreikka	SD
Kypros	BB+
Luxemburg	AAA
Malta	A-
Portugali	BB
Ranska	AA+
Saksa	AAA
Slovakia	A
Slovenia	A+
Suomi	AAA
Viro	AA-

Reinhartin ja Rogoffin (2008) tutkimuksen mukaan maksuhäiriöt valtioiden luotoissa ovat olleet historian saatossa melko yleisiä. Vuodesta 1800 lähtien valtion ulkomaanvelka on jätetty maksamatta vähintään 250 kertaa ja kotimaanvelka vähintään 70 kertaa (Reinhart&Rogoff, 2008).

Seuraavassa luvussa kerrotaan tarkemmin valtionvelasta. Seuraavassa luvussa selviää minkälainen on euromaiden valtionvelan rakenne, kuinka valtionvelka luokitellaan ulkomaanvelaksi ja kotimaanvelaksi ja minkälainen on valtionvelan ideaalinen luokittelu. Luvussa käsitellään myös tämän tutkimuksen tärkeimmän käsitteen kotimaanvelan kehitystä. Luvun loppupuolisko keskittyy valtiontalouden ali- ja ylijäämätilanteisiin ja siihen, kuinka politiikka vaikuttaa valtioiden velanottoon.

3 EUROMAIDEN VALTIONVELAN KOOSTUMUS

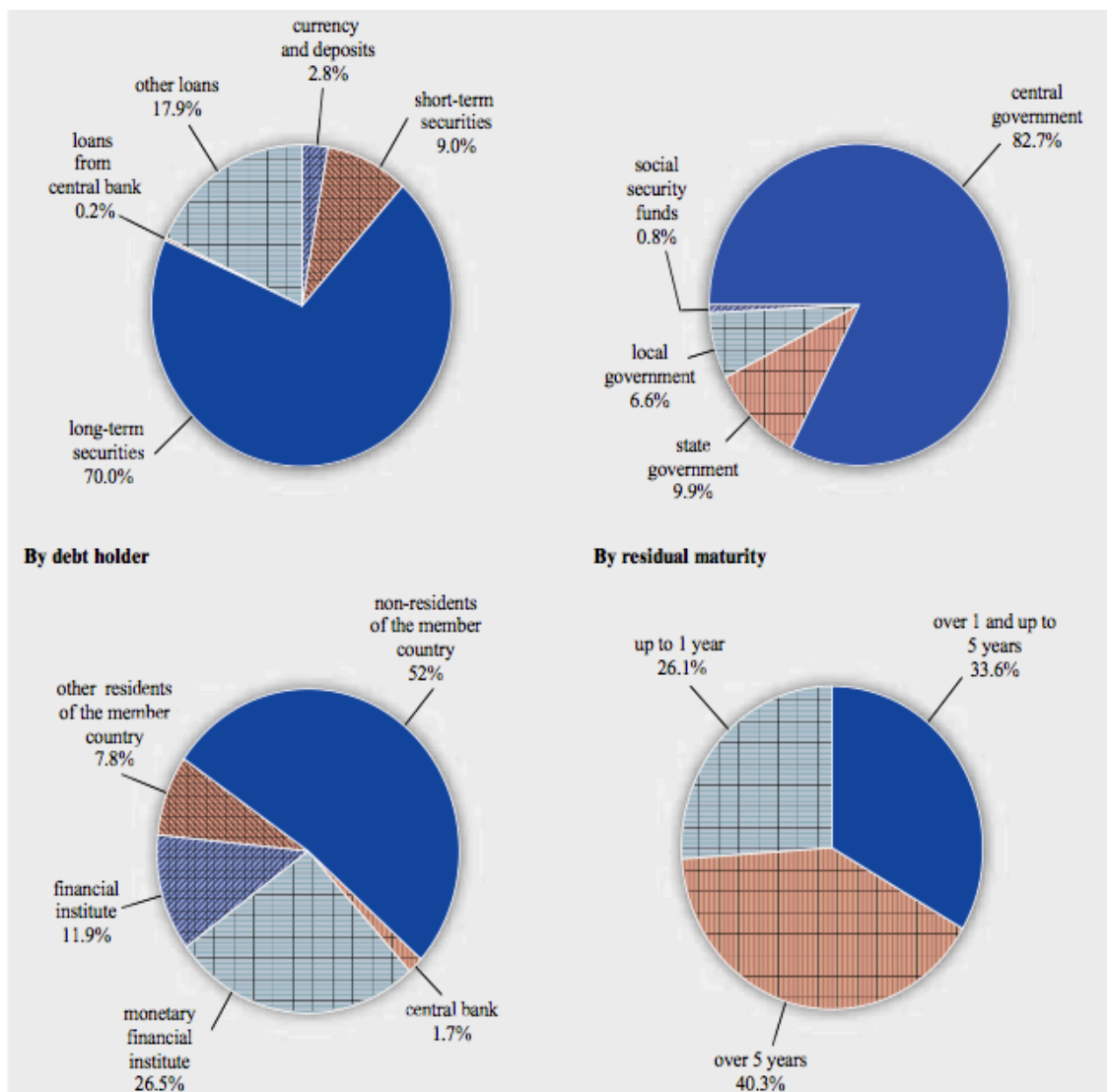
Valtionvelka on valtion ottama luotto, joka on otettu joko kotimaasta tai ulkomailta. Valtionvelka voi olla joko pitkäaikaista tai lyhytaikaista. Pitkäaikaisen velan muotoina ovat tavallisesti olleet valtion liikkeelle laskemat joukkolainat. Valtion bruttovelka ja nettovelka ovat kaksi keskeisintä valtion velkakäsitettä. Bruttovelkaan eivät rahoitussaamiset vaikuta. Nettovelka saadaan, kun bruttovelasta vähennetään rahoitussaamiset. (Alho, Lassila & Murto, 1992).

Sota-aikana valtionvelka suhteessa bruttokansantuotteeseen on ollut korkeimmillaan. Esimerkiksi euromaista Suomen valtionvelan suhde bruttokansantuotteeseen oli vuonna 1944 korkeimmillaan, jolloin se oli 70 prosenttia bruttokansantuotteesta. Tämä oli yleinen ilmiö Euroopassa (Alho, Lassila & Murto, 1992). Tällä hetkellä velkakriisin vallitessa euromaiden valtionvelka suhteessa bruttokansantuotteeseen on lähellä sota-ajan tasoja.

Jeanne & Guscina (2006) tutkivat kehittyvien maiden valtionvelan rakennetta. Heidän mukaansa on ymmärrettävää, että valtio päättää ottaa velkaa ulkomailta, koska kotimaanvelalla ja ulkomaanvelalla on useasti eri rakenne. Kotimaanvelkaa saa useasti ainoastaan lyhytaikaisena, joten valtio saattaa päättää ottaa ulkomailta pitkäaikaista lainaa. He arvelevat, että jos kotimaan säästämisaste on korkea ja pankki- ja rahoitusjärjestelmä toimivat, valtiot ottavat ennemmin velkaa kotimaasta kuin ulkomailta (Jeanne & Guscina, 2006).

3.1 Euromaiden valtionvelka

Vuonna 2010 euromaiden valtionvelasta 70 % oli pitkäaikaisia joukkolainoja, 18 % lainoja ja 9 % prosenttia lyhytaikaisia velkakirjoja. Euromaiden valtionvelasta 99 % oli mitattu euroissa. Euromaiden valtionvelasta 26 % oli maturiteetiltaan alle vuoden, noin 34 % oli maturiteetiltaan 1-5 vuotta ja noin 40 % valtionvelasta oli maturiteetiltaan yli 5 vuotta. Keskimääräinen euroalueen valtionlainan maturiteetti oli 6,6 vuotta. Keskimääräinen maturiteetti vaihtelee valtioittain, esimerkiksi Suomessa ja Luxemburgissa keskimääräinen maturiteetti oli 5 vuotta , ja Italiassa ja Itävallassa keskimääräinen maturiteetti oli 8 vuotta. 52 % euromaiden joukkolainoista oli ulkomaalaisten sijoittajien hallussa. Ulkomaalaisiksi sijoittajiksi on myös laskettu muiden euromaiden sijoittajat (Lojsh, Rodriguez-Vives & Slavik 2011).



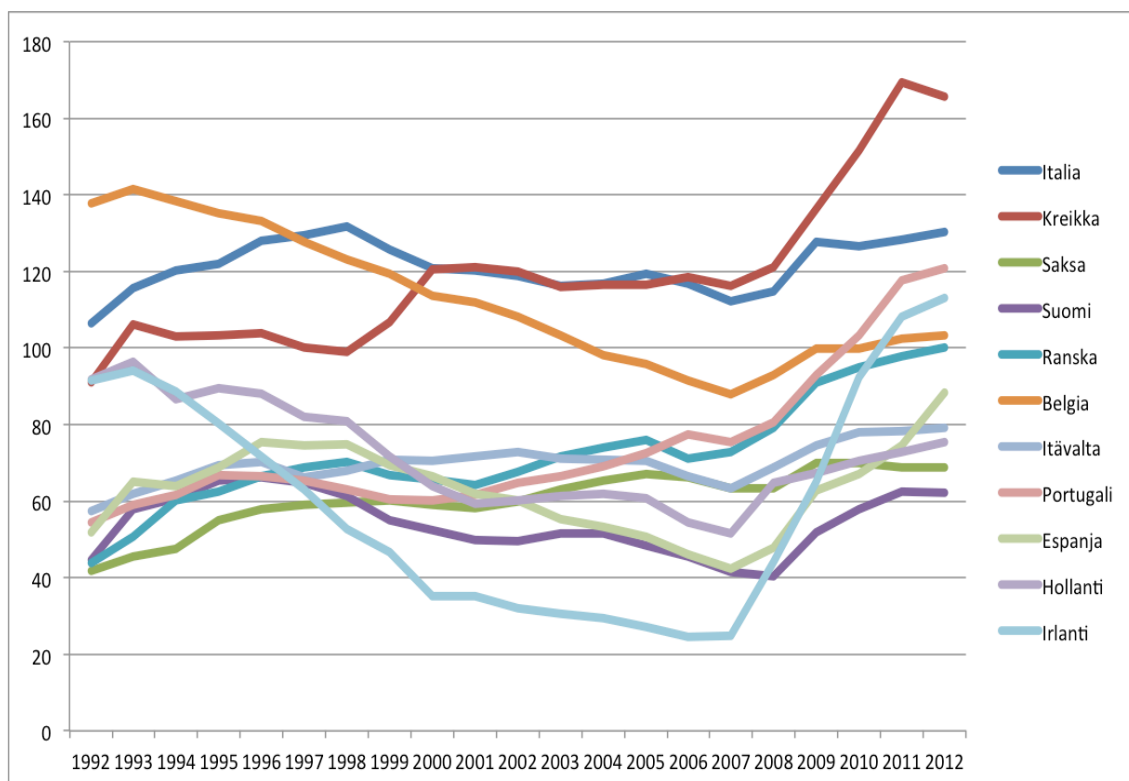
Kuvio 2 Euromaiden valtionvelan rakenne (Lojsch, Rodriguez-Vives & Slavik 2011)

Euromailla on paljon pitkäaikaista lainaa, mutta voitane olettaa, että lyhytaikaisen lainan prosentuaalinen osuus on kasvussa paremman taloustilanteen euromaissa, kuten Saksassa, Suomessa ja Hollannissa, koska sijoittajat ovat valmiita lainaamaan jälkimarkkinakoron perusteella lyhytaikaisesti näille maille negatiivisella korolla. Tämä tarkoittaa sitä, että sijoittajat ovat valmiina maksamaan siitä, että he saavat lainata rahaa Saksalle, Suomelle ja Hollannille. Päinvastainen tilanne euromaista on esimerkiksi Kreikalla, jonka 2-vuotisen joukkolainan korko nousi jälkimarkkinoilla yli 100 % vuoden 2011 lopulla, koska sijoittajat pelkäsivät Kreikan ajautuvan maksukyvyttömäksi. Kreikan 2-vuotisen joukkolainan arvo oli n. 30 prosenttia sen nimellisarvosta. Sijoittajat hinnoittelevat joukkolainan sen mukaisesti, kuinka paljon he olettavat saavansa lainasta takaisin mahdollisen velkajärjestelyn jälkeen. Joukkolainojen jälkimarkkinahinnat realisoituvat valtioille vasta uutta rahaa lainattaessa.

Velkakriisin vallitessa ongelmana on se, että viime vuosikymmeninä kumuloitunutta valtionvelkaa ei hyvinä aikoina ole pystytty vähentämään riittävästi, jotta esimerkiksi Maastrichtin sopimusta olisi voitu noudattaa. Näin suurta valtion kokonaisvelan kasvua voidaan pitää kestäättömänä. Euroalueen nettovelka on kasvanut vuosina 2007-2010 10 prosentista 15 prosenttiin suhteessa bruttokansantuotteeseen (Lojsch ym., 2011).

Roubinin (2001) mukaan yksi käytännöllisimmistä maksukyvyttömyyden kriteereistä on valtion kokonaisvelan suhde bruttokansantuotteeseen. Valtionvelka ei voi kasvaa rajattomasti suhteessa BKT:hen (Roubini, 2001). Myös Candelonin ja Palmin (2010) mukaan velka/bkt suhdeluvun voimakas kasvu on ensimmäinen suora indikaattori luottokriisistä.

Valtiot, joilla on historiallisesti ollut korkea velkaisuusaste, saattavat hyötyä likvideistä joukkolainamarkkinoista, mutta saada rangaistuksen rahoitusmarkkinoilla, jos velka nousee yli annettujen kynnyksien (60% BKT:sta) (Barrios ym., 2009). Nyt kaikkien kuviossa 3 olevien euromaiden valtionvelka on ylittänyt Maastrichtin sopimuksen rajan (60%/BKT), mutta markkinat ovat rangaisseet ainoastaan pahasti ylivelkaantuneita euromaita.

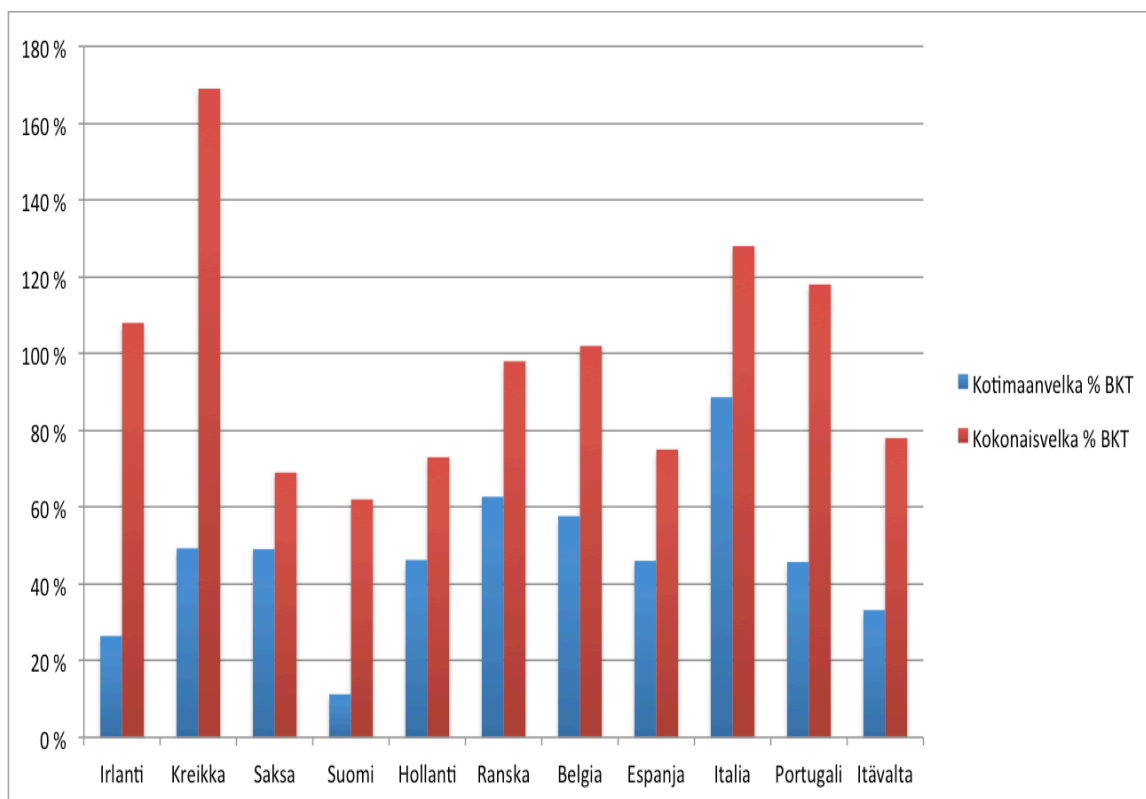


Kuvio 3 Euromaiden valtionvelan kehitys (% BKT:sta) Lähde: Datastream

Vuoden 2011 lopussa euromaiden keskimääräinen valtionvelka oli 87,3 prosenttia. Eurostat:n mukaan euromaiden keskimääräinen valtionvelka nousi 88,2 prosenttiin tammi-maaliskuussa 2012. Vuoden 2011 viimeisestä neljänneksestä valtionvelka kasvoi 21:ssä 27:stä EU-maasta (Eurostat, 2012).

Esposito (2011) käytti tutkimuksessaan ekonometristä mallia ennustaakseen valtionvelan kehitystä suhteessa bruttokansantuotteeseen seuraavana kymmenenä vuotena. Tutkimuksen aineistona oli euromaista Ranska, Italia, Espanja ja Irlanti. Tutkimuksessa havaittiin, että näiden euromaiden valtionvelka suhteessa bruttokansantuotteeseen palaa epätodennäköisesti takaisin vuoden 2007 tasolle, jolloin finanssikriisi alkoi. Erityisesti tutkimuksen maista Ranskan valtionvelan kasvu on kestävämmällä pohjalla (Esposito, 2011). Toistaiseksi Ranskan korkoero on pysynyt maltillisella tasolla, vaikka se on velkaantunut kovaa tahtia. Ranskan vahvuuksia voidaan olettaa olevan suuri valtionvelan kotimaisuusaste, joka on vähentänyt valtion haavoittuvaisuutta velkakriisin vallitessa.

Valtiot, esimerkiksi Yhdysvallat, jolla on paljon pitkäaikaista kotimaanvaluutassa otettua ulkomaanvelkaa, on vähemmän haavoittuvana finanssikriisin puhjetessa kuin valtiot, joilla on suuret määrät valtionvelkaa ulkomaan valuuttakurssilla, tai paljon lyhytaikaista kotimaanvelkaa (Panizza, 2008).



Kuvio 4 Euromaiden kotimaanvelka (% BKT) Lähde: Datastream

Kuviossa 4 on vuoden 2011 lopun tilanne kotimaanvelan määrästä suhteessa bruttokansantuotteeseen ja vieressä kotimaanvelan tasoa on havainnollistamassa kokonaisvaltionvelan määrä suhteessa BKT:hen. Esimerkiksi Espanjan joukkolainojen korot ovat korkealla, mutta kuvion 4 mukaan syytä huoleen ei pitäisi olla, sillä valtionvelka on maltillisella tasolla ja suurin osa valtionvelasta on kotimaanvelkaa. Espanjan ongelma onkin yksityisen sektorin ylivelkaantuneisuus, joka vähitellen tulee valtion maksettavaksi. Vähiten velkaantuneet euromaat suhteessa BKT:hen omaavat myös matalimmat 10-vuotisten joukkolainojen korot. Kriisimaista Portugalin, Kreikan ja Irlannin tilanne kotimaanvelan suhteen on huolestuttava. Näillä valtioilla on velkaa yli 100 prosenttia bruttokansantuotteesta, Kreikalla jopa yli 160 prosenttia, mutta kotimaanvelan määrä on kuitenkin alhainen verrattuna kokonaisvelkaan. Voidaan olettaa, että ilman Euroopan rahaliittoa kriisimaat eivät olisi saaneet näin paljoa velkaa, ja lähes kaikkea ulkomaanvelkaa ei olisi saatu lainattua kotimaan valuutassa. Kreikan skenaario, jos se joutuisi eroamaan Euroopan rahaliitosta on, että Kreikka ottaisi oman valuutan käyttöön, jolloin valuuttakurssi heikkenisi huomattavasti, jonka jälkeen ulkomaanvelan taakka osoittautuisi mahdottomaksi maksaa, koska ulkomaanvelka moninkertaistuisi valuuttakurssin heikkenemisen takia. Kreikka ajautuisi maksukyvyttömäksi ulkomaanvelan suhteen.

3.2 Valtionvelan luokittelu

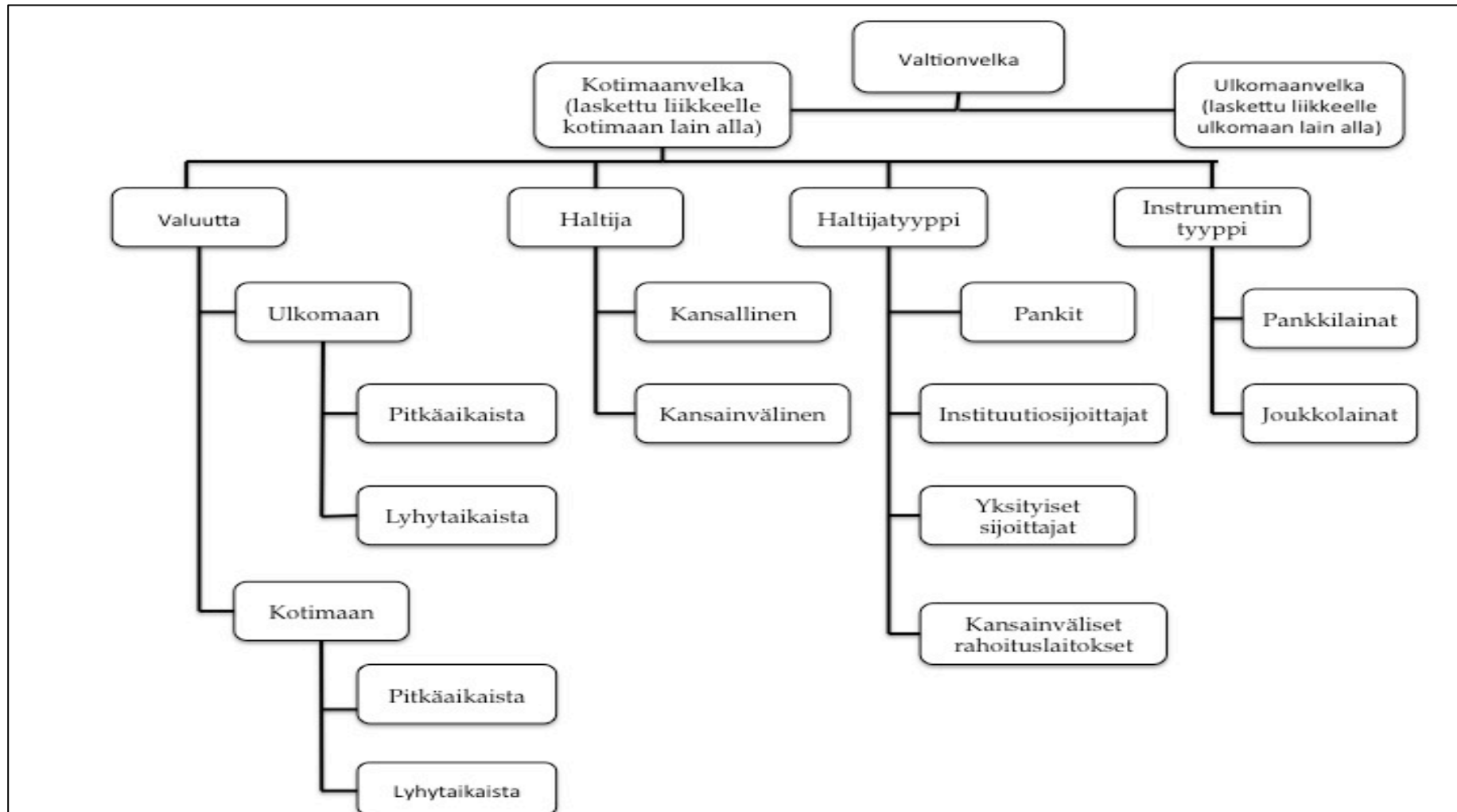
Valtion kotimaanvelka (domestic public debt) on laskettu liikkeelle kotimaan lain mukaisesti. Historiallisesti suurimmassa osassa valtioista kotimaanvelka on määriteltä kotimaan valuutassa ja sen on omistanut kotimaan asukas. Samoin on valtion ulkomaanvelan (external public debt) kohdalla, eli suurimmassa osassa valtioista ulkomaanvelka on määriteltä ulkomaan valuutassa ja sen on omistanut ulkomaalainen. Valtion ulkomaanvelka on laskettu liikkeelle ulkomaan lain mukaisesti (Panizza, 2008).

Ulkomaanvelkaa eikä ulkomaanvelan tuottoa sijoittajalle pysty verottamaan yhtä helposti kuin kotimaista, koska ulkomaalaisia joukkolainojen haltijoita koskevat eri normit. Gros (2010) esittää tutkimuksessaan kärjistetyn esimerkin siitä, kuinka oman maan kansalaista, joka omistaa joukkovelkakirjalainan, pystyy verottamaan kriisin tullessa: Yksi henkilö omistaa kaikki valtion joukkolainat. Valtio pystyisi asettamaan uuden veron, jolla se verottaisi kaikkia joukkolainojen omistajia 50 prosentin verolla joukkolainan nimellisarvosta. Tällä verolla valtio pystyisi maksamaan puolet veloistaan pois. Yksi kotimaanvelan positiivisista puolista on myös se, että joukkolainoille maksettava korko pysyy kotimaassa, mikä edistää kansantaloutta. Ulkomaalaisten omistuksessa olevien joukkolainojen korot menevät tietenkin ulkomaille (Gros, 2010).

Tietoa kotimaanvelasta johtuvista kriiseistä on niukasti. Reinhart ja Rogoff (2010) selittävät tiedon vähäisyyttä sillä, että talouden tilanne valtiolla on

muutenkin ollut paljon heikompi kuin keskimääräisessä ulkomaanvelasta johtuvasta kriisistä, jonka takia huomio on mennyt muihin heikoissa kantimissa oleviin tekijöihin. Myöskään vaikutusvaltaiset ulkomaiset velkojat eivät ole nostamassa asiaa esille kansainvälisessä mediassa, koska velkojat ovat kotimaan kansalaisia. Näiden kahden syyn takia lehdistöltä ja akateemiselta kirjallisuudelta on jäänyt huomioimatta kotimaanvelasta johtuvat kriisit (Reinhart&Rogoff, 2010).

Kuviossa 5 on Panizzan esittämä ideaalinen valtionvelan luokittelu, jonka hän esitteli vuonna 2007 tutkimuksessaan, jossa hän tutki kotimaanvelan osuutta velkakriiseihin. Nykyään vapaiden pääomamarkkinoiden myötä ulkomainen sijoittaja voi ostaa kotimaassa liikkeelle lasketun joukkolainan ja kotimainen sijoittaja voi ostaa kansainvälisillä markkinoilla liikkeeseen lasketun kotimaan joukkolainan, joten Panizzan (2007) mukaan vanha määritelmä kotimaanvelalle ja ulkomaanvelalle ei päde enää. Lainsäädäntö, joukkolainan haltijan kansallisuus ja tyyppi, valuutta ja maturiteetti ovat kaikki piirteitä, joihin liittyy riskiä. Panizzan (2007) mielestä valtioiden olisi ideaalista raportoida kaikista näistä valtionvelan piirteistä. On tärkeätä tietää, minkä valtion lainsäädännön mukaan velka on laskettu liikkeelle, erityisesti tilanteissa, joissa valtio ajautuu maksukyvyttömäksi. On myös tärkeätä tietää, kuka omistaa joukkolainan, jotta valtio tietää mistä raha on lainattu, mikä helpottaa esimerkiksi maiden välisiä nettovelkalaskelmia. Valuuttakurssiriskin määrittelyn kannalta on tärkeätä tietää, missä valuutassa laina on otettu. Lainojen maturiteetin tietäminen taas helpottaa uudelleensijoitusriskin ja korkoriskin määrittelemistä (Panizza, 2007).

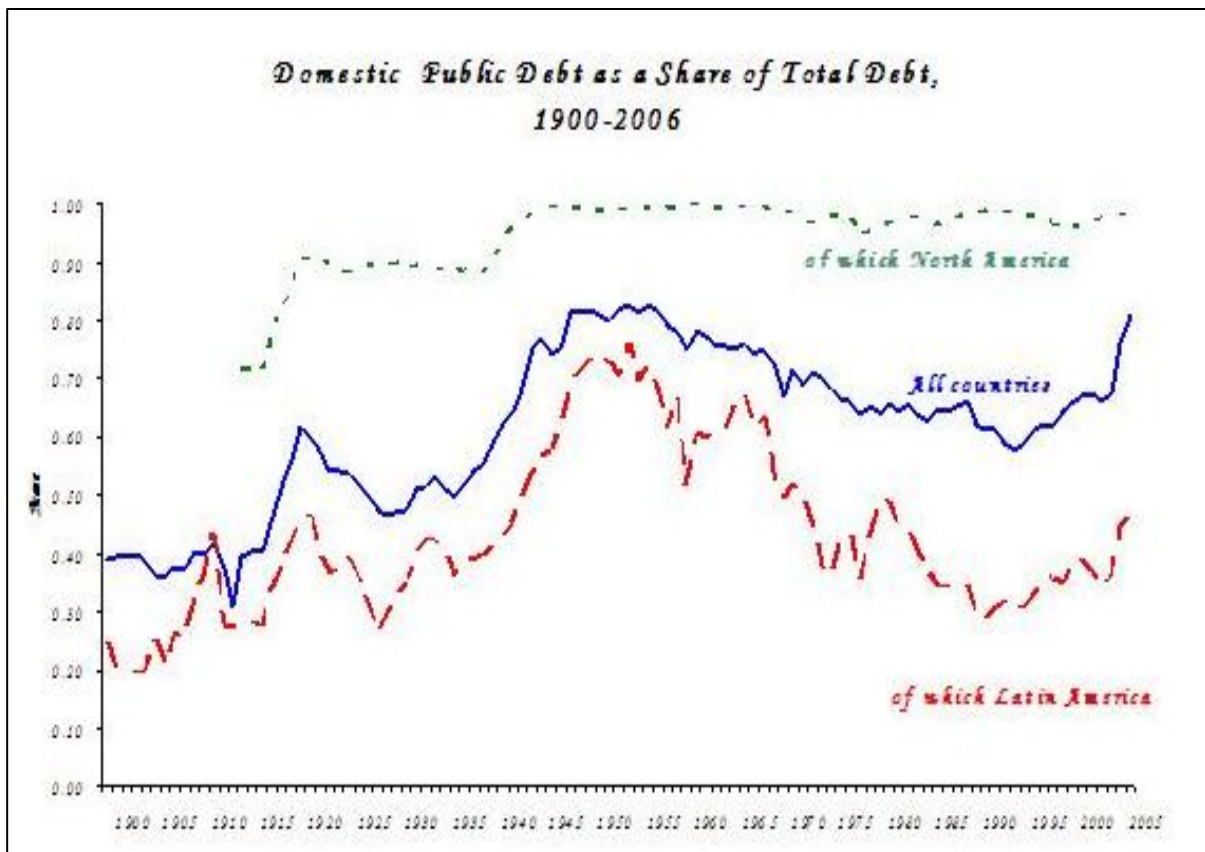


Kuvio 5 Ideali valtionvelan luokittelu (Panizza, 2007)

3.3 Kotimaanvelan kehitys

Reinhart ja Rogoff käsittelevät kirjassaan "This time is different" (2010) kotimaanvelan historiaa. He tutkivat kotimaanvelan yhteyttä maiden ajautumiseen maksukyvyttömäksi. Heidän oli vaikea löytää aineistoa kotimaanvelasta useimmille maille ja he kuvasivatkin kotimaanvelan aineiston etsimistä arkeologiaksi.

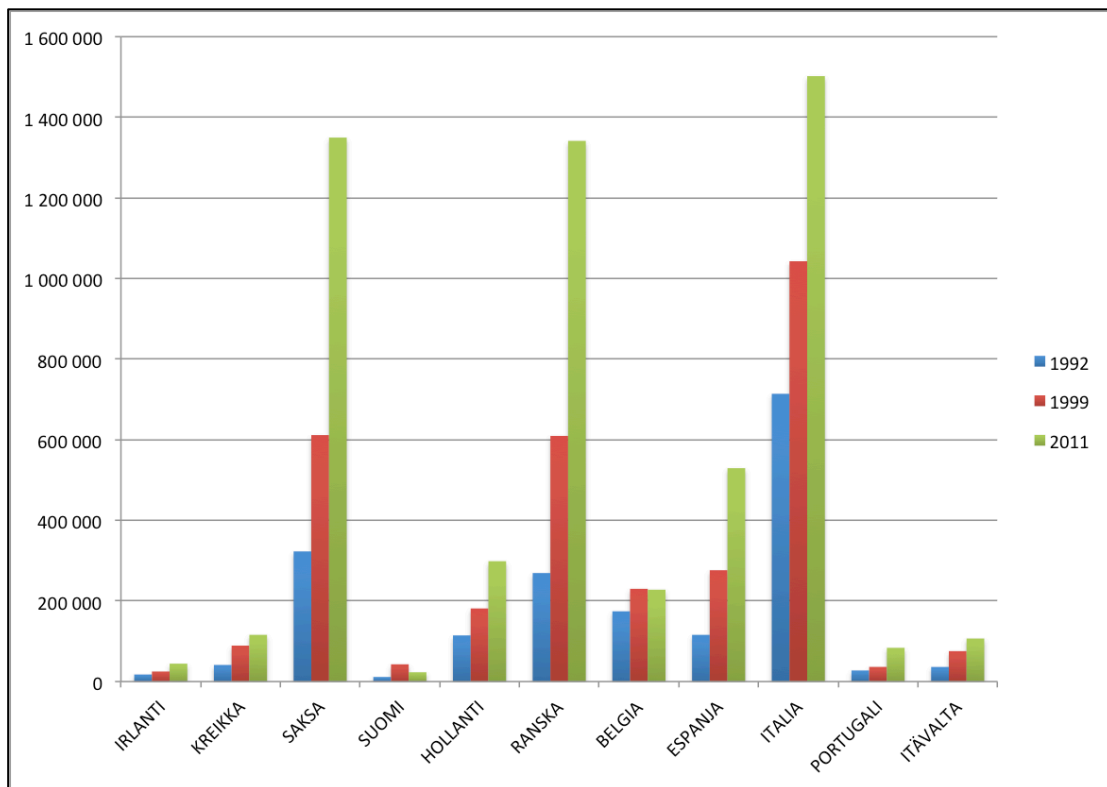
Historian saatossa monissa maissa valtion kokonaisvelasta suuri osa on ollut kotimaanvelkaa. Reinhart ja Rogoff (2010) löysivät 64 maalle pitkän aikasarjan kotimaanvelan määrästä suhteessa kokonaisvelkaan. Keskimäärin kotimaanvelka on ollut kaksi kolmasosaa kokonaisvelasta mailla, joille löytyi pitkä aikasarja. Kotimaanvelka oli pääasiassa lainattu markkinakorolla, paitsi toisen maailmansodan jälkeisenä aikana.



Kuvio 6 Valtionvelan kotimaisuusaste, 1900-2006 (Reinhart, 2010)

Tämän tutkimuksen yhdentoista euromaan keskimääräinen valtionvelan kotimaisuusaste 1992 vuoden lopulta 2011 vuoden lopulle on ollut 63 % bruttokansantuotteesta. Kuvioista 6 voimme havaita, että kotimaanvelan määrä on ollut kasvussa 1900-luvulta aina toisen maailmansodan päättymiseen asti, jonka jälkeen valtionvelan kotimaisuusaste kääntyi laskuun yleisesti

maailmalla. 2000-luvun alusta lähtien kotimaisuusaste on lähtenyt jälleen nousuun. Yhdysvaltojen valtionvelan kotimaisuusaste on säilynyt historian saatossa lähes paikallaan. Kuvion 6 aikajana on vuoteen 2005 asti, jonka jälkeen kriisien myötä euromaiden valtionvelan kotimaisuusaste on lähtenyt jälleen laskuun (ks. kuvio 8).



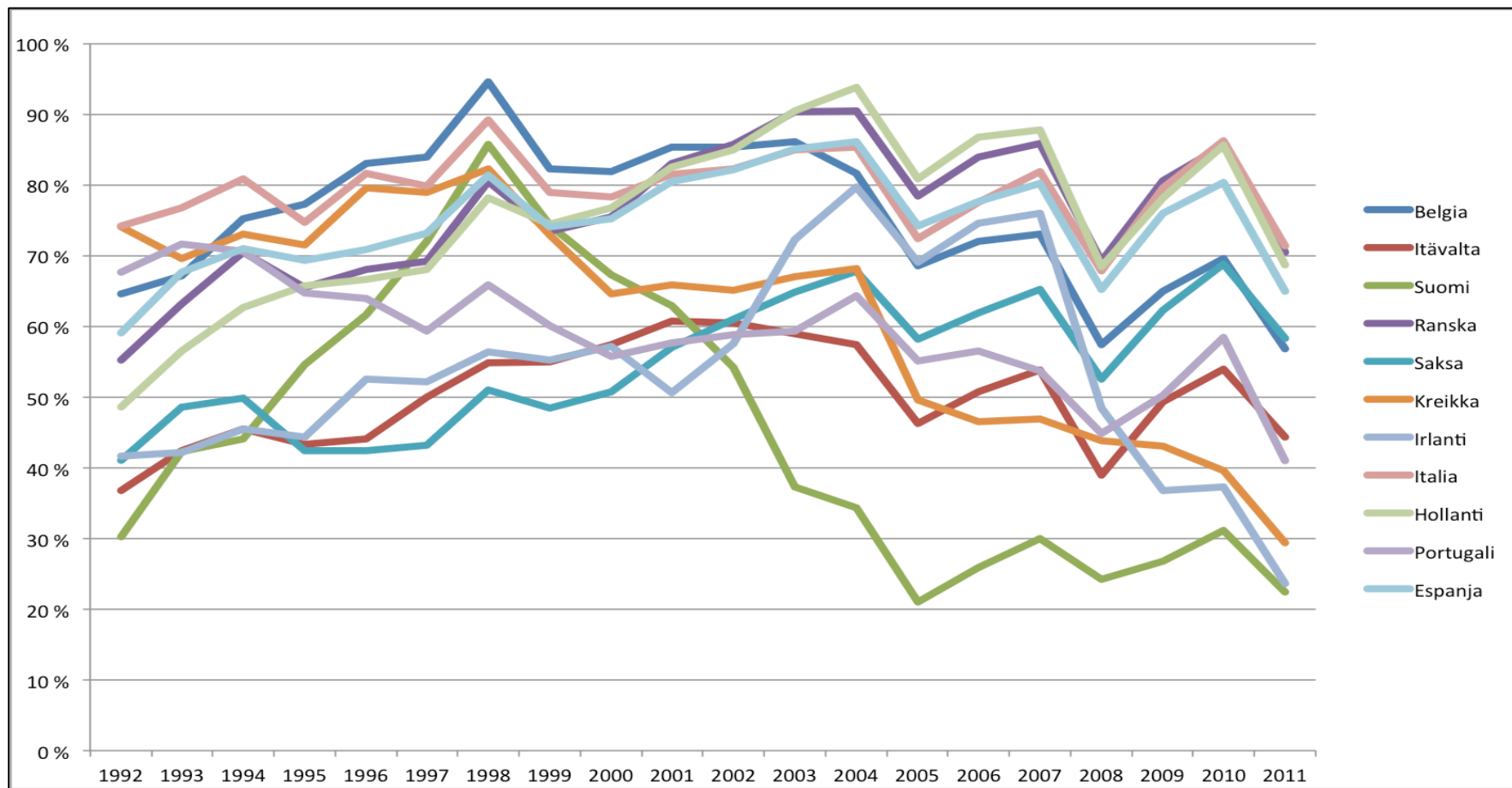
Kuvio 7 Euromaiden kotimaanvelan kehitys 1992-2011 (milj.euroa) Lähde: Datastream

Kuviossa 7 on euromaiden kotimaanvelan määrä ilmoitettuna miljoonissa euroissa vuosilta 1992, 1999 ja 2011. Kaikkien muiden tämän tutkimuksen euromaiden kotimaanvelka on kasvanut vuodesta 1992 vuoteen 2011, paitsi Suomen ja Belgian. Belgian kokonaisvaltionvelka ei muutenkaan ole saavuttanut vielä vuoden 1992 tasoa, kun taas Suomen kokonaisvelka on jo korkeammalla tasolla kuin vuonna 1992 (ks.kuvio 3). Italian, Saksan ja Ranskan kotimaanvelan määrä on huomattavan suuri verrattuna muihin tutkimuksen euromaihin. Nämä maat ovat myös maailman kymmenen suurimman talouden joukossa.

Kuviossa 8 on esitetty euromaiden valtionvelan kotimaisuusasteen kehitys vuodesta 1992 eteenpäin. Kuvioista voi tehdä paljon mielenkiintoisia havaintoja. Suomen valtionvelan kotimaisuusaste on laskenut euron käyttöönoton jälkeen huomattavasti. Ennen euron käyttöönottoa kotimaisuusaste oli yli 80 prosenttia ja nyt se on vain vähän yli 20 prosenttia. Jyrkin käyrä finanssikriisin jälkeen on Irlannilla, jonka kotimaisuusaste on laskenut viimeisen neljän vuoden aikana huomattavasti. Huomionarvoista on

myös se, että kaikkien euromaiden valtionvelan kotimaisuusaste on laskenut vuodesta 2010 vuoteen 2011. Korkeimmat valtionvelan kotimaisuusasteet ovat Italiassa, Espanjassa, Hollannissa ja Ranskassa. Näiden maiden korkeaa valtionvelan kotimaisuusastetta voidaan selittää suurten kotimaisten pankkien olemassaololla. Esimerkiksi Espanjassa Banco Santander, Ranskassa BNP Paribas, Hollannissa ING Group ja Italiassa UniCredit group ovat euroalueen suurimpia pankkeja, ja voidaan olettaa, että ne omistavat paljon valtioidensa velasta.

Valtionvelan kehitys on ollut huolestuttavaa, sillä sen voidaan olettaa olevan monen euromaan kohdalla kestäättömällä pohjalla. Huolestuttavuutta lisää se, että viime aikoina otettu valtionvelka on ollut enenevässä määrin ulkomaanvelkaa.



Kuvio 8 Euromaiden kokonaisvelan kotimaisuusasteen kehitys, Lähde: Datastream

3.4 Valtiontalouden ali- ja ylijäämät

Valtion budjettirajoite yksinkertaisesti kuvaa sitä, että muutokset valtionvelan kasvussa vuoden t aikana on yhtä kuin valtiontalouden alijäämä vuoden t aikana.

$$B_t - B_{t-1} = Deficit_t \quad (1)$$

Jos valtio kasvattaa valtiontalouden alijäämää, valtionvelka kasvaa. Jos valtiontalous on ylijäämäinen, valtionvelka vähenee. Käyttämällä alijäämästä määritelmää:

$$deficit_t = rB_{t-1} + G_t - T_t \quad (2)$$

Voidaan valtion budjettirajoite kirjoittaa muotoon:

$$B_t - B_{t-1} = rB_{t-1} + G_t - T_t \quad (3)$$

Yhtälön vasemmalla puolella on esitetty muutos valtionvelassa. Oikealla puolella ovat korkomaksut velasta (rB) sekä julkisten menojen (G) ja verotulojen (T) erotus. Yleisesti valtiontalouden alijäämä jaetaan tällä tavalla kahden muuttujan summaan (Blanchard, 2010).

Cecchetti, Mohanty ja Zampolli (2010) tutkivat valtionvelan dynamiikkaa. Finanssikriisin jälkeen valtionvelka suhteessa bruttokansantuotteeseen on kasvanut kehittyneissä maissa. Cecchettin ym. (2010) mukaan valtionvelka tulee kasvamaan tulevaisuudessakin, koska useiden maiden väestö ikääntyy, jonka seurauksena esimerkiksi sosiaali- ja terveyspalveluiden menot kasvavat. Cecchettin ym. (2010) tutkimuksessa arvioitiin tämän hetkisen finanssipolitiikan ja väestön ikääntymisen vaikutuksia valtionvelan dynamiikkaan. Heidän mielestään useiden kehittyneiden maiden velka/bkt-suhteen kehitys on kestämatöntä.

Cecchetti ym. (2010) lähestyy valtionvelan dynamiikkaa seuraavalla tavalla, jossa he määrittelevät ensiksi valtion budjetti-identiteetin (budget identity).

$$G_t + i_t D_{t-1} = T_t + (D_t - D_{t-1}) + (H_t - H_{t-1}) \quad (4)$$

Yhtälön vasemmalla puolella on nimelliset julkiset menot (G) ja nimelliskorko (i), joka maksetaan nimellisestä valtionvelasta (D). Oikealla puolella yhtälöä on tavat, joilla rahoitetaan yhtälön vasemman puolen menoja. Ensimmäinen termi on verotulot (T), toinen termi on valtionvelan ottaminen (D) ja kolmas termi on seigniorage-tulot⁴ (H). Niissä valtioissa, joissa pitkän aikavälin inflaatio on

⁴ Keskuspankin rahan painamisesta saamaa tuloa kutsutaan seigniorage-tuloksi

vakaa ja matala, seigniorage-tulot ovat olleet vähäisiä suhteissa muihin tuloihin.

Suhteuttamalla kaikki muuttujat nimelliseen bruttokansantuotteeseen ja uudelleen järjestelemällä termit (4) Cecchetti ym. (2010) saivat yhtälön:

$$\begin{aligned} d_t - d_{t-1} &= \hat{r}_t d_{t-1} + \omega_t + s_t \\ \hat{r}_t &\equiv \frac{1 + i_t}{(1 + \pi_t)(1 + \eta_t)} - 1 \cong i_t - \pi_t - \eta_t \\ \omega_t &\equiv g_t - t_t \end{aligned} \quad (5)$$

Pienet kirjaimet vastaavat alkuperäisiä suuria kirjaimia suhteessa bruttokansantuotteeseen. Muutokset valtion velka/bkt-suhteessa riippuvat reaalisista korkomaksuista (r), joka on nimelliskorko (i) korjattuna inflaatiolla sekä reaalisella tuotannon kasvulla (η), valtiontalouden alijäämästä (Ω) ja seigniorage-tulosta (s).

Jos velan reaalin korko on suurempi kuin reaalin tuotannon kasvu (η), kasvaa velka-bkt-suhde. Tässä tapauksessa valtion on laskettava liikkeelle uusia joukkolainoja, jotta he selviäisivät korkomaksuista.

Valtioilla ei ole kuitenkaan rajatonta kapasiteettia lainata. Cecchetti ym. (2010) muodostavat yhtälöstä (5) intertemporaalisen budjettirajoitteen. Oletuksena on, että nimellinen korko ja tuotannon kasvu pysyvät vakiona yli ajan.

$$d_{t-1} = \sum_{j=0}^{\infty} \frac{-\omega_{t+j} + s_{t+j}}{(1 + \hat{r})^{j+1}} + \lim_{j \rightarrow \infty} \frac{d_{t+j}}{(1 + \hat{r})^{j+1}} \quad (6)$$

Valtion budjettirajoite (7) on pitävä, kun viimeinen termi oikealla on nolla.

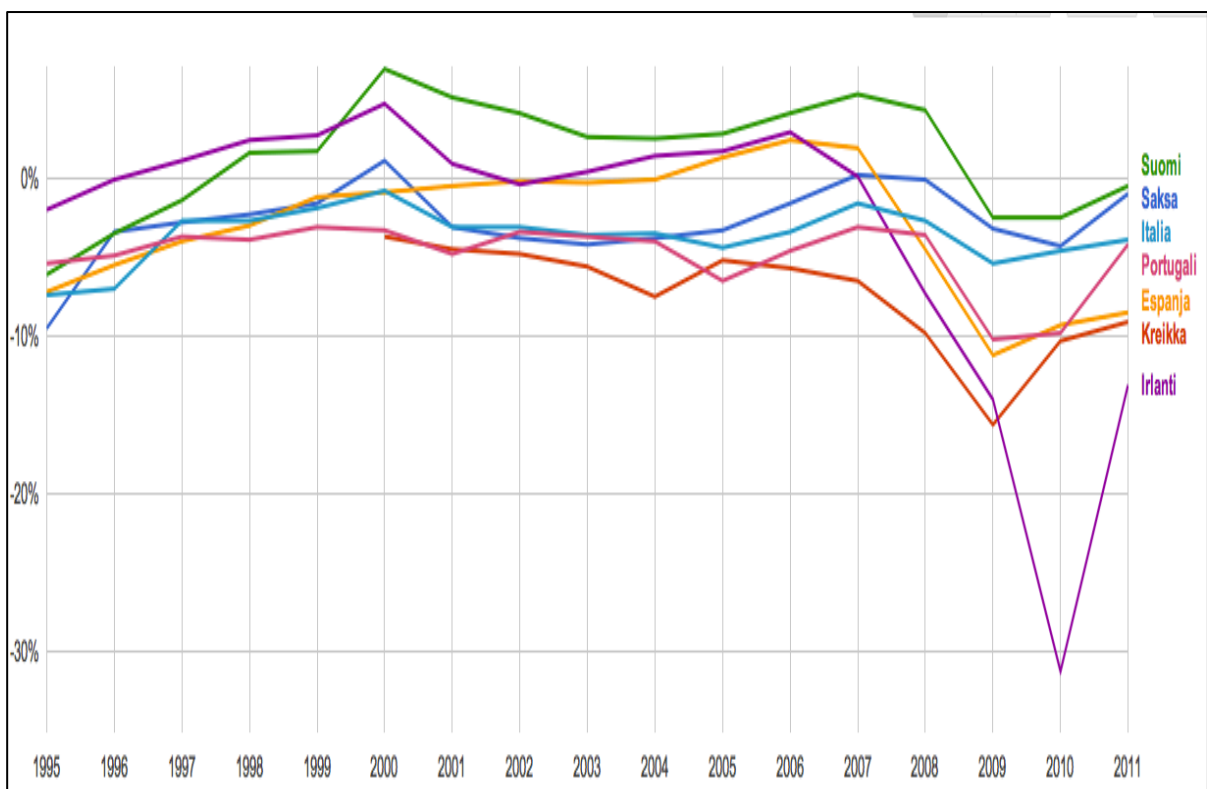
$$d_{t-1} = \sum_{j=0}^{\infty} \frac{-\omega_{t+j} + s_{t+j}}{(1 + \hat{r})^{j+1}} \quad (7)$$

Jos näin on, valtionvelan on oltava yhtä suuri kuin tulevaisuuden diskontatut valtiontalouden ylijäämät sekä seigniorage-tulot (Cecchetti ym., 2010).

Gärtner (1997) keskittyy makrotaloutta käsittelevässä kirjassaan valtiontalouden ja valtionvelan väliseen dynamiikkaan. Valtiolla on kaksi järkevää vaihtoehtoa rahoittaa valtiontalouden alijäämää. Valtio voi laskea liikkeelle joukkolainoja tai painaa lisää rahaa ostaakseen hyödykkeitä ja palveluita (Gärtner, 1997). Euromaiden kohdalla rahan painaminen itsenäisesti ei ole enää mahdollista, joten valtionvelan kasvattaminen on ainoa vaihtoehto rahoittaa valtiontalouden alijäämää. Euromaiden valtiontaloudet ovat olleet erittäin alijäämäisiä viimeisten vuosien aikana, joten kokonaisvaltionvelat ovat kasvaneet kasvamistaan.

Julkisuudessa on paljon puhuttu valtioiden kestävyysvajeista. Kestävyysvaje mittaa sitä, kuinka suuri välitön verotulojen lisäys tai menojen

leikkaus tarvitaan, jotta julkinen talous ei velkaantuisi jatkuvasti pitkällä aikavälillä. Velkakriisi on sekä muuttanut vajeen määrää että tuonut esiin vajemittarin ja sen tulkintoihin liittyviä ongelmia. Kestävyysvajeen keskeiset elementit ovat lähtötilanteen velka, siitä tulevaisuudessa maksettava reaalkorko, talouden kasvu ja odotettavissa olevat muutokset julkisissa menoissa ja tuloissa noudatettaessa nykypolitiikkaa. Esimerkiksi euromaista Suomessa julkisen velan suhde bruttokansantuotteeseen on kasvanut noin 15 prosenttiyksikköä vuodesta 2008. Tämä kasvattaa kestävyysvajetta määrällä, joka riippuu lisävelan suuruuden lisäksi velasta maksettavan reaalkoron ja talouskasvun erotuksesta (Valkonen , 2012).



Kuvio 9 Euromaiden valtiontalouden yli-/alijäämä (% BKT:sta) Lähde: Eurostat

Baldacci & Kumar (2010) tekivät paneelitutkimuksen 31 maalle, joista osa oli kehittyviä ja osa kehittyneitä valtioita. He tutkivat valtiontalouden alijäämän ja valtionvelan vaikutuksia pitkiin korkoihin. Tutkimuksen tärkein havainto oli, että valtiontalouden heikkenemisellä on merkittävä vaikutus pitkän aikavälin korkoihin. Tulos on robusti mutta epälineaarinen. Tulokset osoittavat myös, että erityisesti kehittyneiden maiden, joilla oli jo ennen finanssikriisiä heikot talouden fundamentit, valtiontalouden alijäämän vaikutus valtion joukkolainojen tuottoihin on suuri. Tutkimuksen mukaan, jos valtiontalouden alijäämä kasvaa 5 % suhteessa bruttokansantuotteeseen, kasvaa pitkän aikavälin korko 100 peruspistettä, eli yhden prosentin (Baldacci & Kumar,

2010).

Ardagna, Caselli ja Lane (2004) tekivät paneelitutkimuksen 16 OECD-maalle. Aikavälinä oli useampi vuosikymmen, aina 1960-luvulta asti. He löysivät tilastollisesti merkitsevän yhteyden valtiontalouden alijäämän kasvulle ja pitkän aikavälin koroille. He löysivät myös, että valtionvelka vaikuttaa epälineaaraisesti korkoihin. Ainoastaan, kun valtiolla on velkaa yli keskiarvon, nostaa valtionvelan kasvu korkotasoa (Ardagna ym., 2004).

Tämän havainnon perusteella euromaista suuresti velkaantuneissa PIIGS-maissa korot nousisivat nopeammin kuin vähävelkaisimmissä euromaissa, kun valtionvelka kasvaa.

3.5 Poliitiikan vaikutus velanottoon

Waldenström (2009) tutki poliittisten seuraamuksien eroja valtion ajautuessa maksukyvyttömäksi joko ulkomaanvelan tai kotimaanvelan suhteen. Tutkimuksen aineisto oli Tanskan ja Ruotsin markkinoilta vuosilta 1938-1948. Tutkimuksessa havaittiin, että valtio voi valita strategisesti kumman velan suhteen, ulkomaan- vai kotimaanvelan, se ajautuu maksukyvyttömäksi. Päätös riippuu poliittisten ja taloudellisten kustannusten suuruudesta (Waldenström, 2009). Pitkään ajateltiin, että valtiot eivät voi ajautua konkurssiin. Kun Argentiina ajautui konkurssiin vuonna 2002 ulkomaanvelan suhteen, se muutti tämän käsityksen. Voidaankin kysyä onko euromaista Kreikalla edessä sama kohtalo kuin Argentiinalla? Kreikalla oli vuoden 2011 lopulla kokonaisvaltionvelasta 30% kotimaanvelkaa, joten suurin osa valtionvelasta on ulkomaanvelkaa, joka jäisi suurimmaksi osaksi maksamatta Kreikan ajautuessa konkurssiin ulkomaanvelan suhteen.

Monissa OECD-maissa on viime vuosina ollut suuri valtiontalouden alijäämä. Valtiontalouden alijäämän seurauksena valtionvelka on kasvanut jyrkästi. On tärkeää määritellä taloudellisesti ja poliittisesti, mikä johtaa suureen valtiontalouden alijäämään. Historian saatossa suuren valtiontalouden alijäämän omaavissa maissa hallituksen virkakausi on ollut lyhyt ja hallitusta on johtanut monta eri puoluetta (Roubini & Sachs, 1989).

Kirjallisuudessa on useasti pyritty selittämään sitä, mitä valtioiden hallitukset eivät ole tehneet alijäämätilanteessa, ja kiinnostus on ollut vähäistä sitä kohtaan, mitä hallitukset varsinaisesti ovat tehneet. 1990-luvun jälkeen makroekonomistit ovat kuitenkin alkaneet kiinnittämään huomiota siihen, mitä valtiot ovat tehneet. Ensimmäinen syy tähän muutokseen on se, että valtion rooli on kasvanut kehittyvissä valtioissa. Esimerkiksi valtion kulutus suhteessa bruttokansantuotteeseen on kasvanut huomattavasti vuodesta 1960. On tärkeää ymmärtää tekijät, jotka ovat päätösten takana, kun valtio kuluttaa. Toiseksi, moderni talousteoria korostaa, että sijoittajien yksi avaintekijöistä sijoituspäätöstä tehdessä on muodostaa jonkinlainen mielipide tulevaisuuden poliittisista suuntauksista. Kolmanneksi, monet ekonomistit syyttävät valtioita epäonnistuneesta talouspolitiikasta, koska valtiontalouden alijäämät ovat olleet suuria ja inflaatio on kasvanut liian kovaa vauhtia (Roubini & Sachs, 1989).

Roubinin ja Sachsin (1989) tutkimus keskittyi selittämään poliittista päätöksentekoa, joka liittyy valtiontalouden jäämiin sekä valtionvelkaan. Tutkimuksessaan he havaitsivat, että suurimmassa osassa maista valtiontalouden alijäämät olivat pieniä ennen taantumaa 1973, jonka jälkeen velka-bkt aste alkoi kasvamaan. Talouden kasvun heikkeneminen ja työttömyyden kasvu tarkoittivat sitä, että valtion kulutus kasvaa. Kun valtion kulutus kasvaa tämä johtaa valtiontalouden alijäämään ja sitä kautta valtionvelan kasvuun, kun alijäämää paikataan velanotolla. Tämänkaltainen suuntaus nosti huomattavasti reaalikorkoja 1979-luvun jälkeen. Jo vuonna 1985 Italian, Irlannin ja Belgian nettovelka suhteessa bruttokansantuotteeseen oli 100% tietämällä. Heikko politiikka olikin yhtenä aiheuttajana suurille valtiontalouden alijäämille ja kasvaville valtionveloille vuosina 1975-1985 (Roubini & Sachs, 1989).

Bohnin (1998) puolestaan tutki hallituksen reagointia kasvavaan valtionvelkaan. Tutkimuksessa tarkasteltiin sitä, tekevätkö hallitukset oikeita laskelmia vai antavatko ne vain valtionvelan kasvaa. Esimerkiksi Yhdysvaltojen valtiontalouden ylijäämä on kasvava funktio velka-bkt asteesta. Tutkimus osoitti, että Yhdysvaltojen hallitus on historiallisesti vastannut kasvaneeseen valtionvelkaan suhteessa BKT:hen kasvattamalla valtiontalouden ylijäämää, tai vähentämällä alijäämää (Bohn, 1998).

Kilponen, Laakkonen ja Vilmunen (2012) tutkivat EKP:n rahapolitiikan ja Euroopan velkakriisin poliittisten päätösten vaikutuksia 10-vuotisten valtion joukkolainojen tuottoihin seitsemässä maassa. He havaitsivat tutkimuksessaan, että joillakin poliittisilla päätöksillä on ollut merkittäviä vaikutuksia joukkolainojen tuottoihin, ainakin lyhyellä aikavälillä, ja päätökset ovat vähentäneet huomattavasti epävarmuutta markkinoilla. Saman poliittisen päätöksen vaikutukset saattavat olla positiivisia toisille valtioille, mutta negatiivisia toisille. Taloudellisesti kaikkein merkittävin vaikutus joukkolainojen tuottoihin on ollut ilmoituksella EKP:n arvopaperimarkkinoiden osto-ohjelmasta. Osto-ohjelman mukaan eurojärjestelmä voi ostaa jälkimarkkinoilta julkisia ja yksityisiä velkakirjoja (Kilponen ym., 2012).

3.6 Katsaus kehittyvien maiden tilanteeseen

1980-luvulla monien maiden hallitukset päättivät brutaalisti keventää velkataakkaa rahaa painamalla, mikä johtikin esimerkiksi Perussa 1989-1990 hyperinflaatioon. Hyperinflaation seurauksena kotimaanvelka nousi 10 prosentista 20 prosenttiin kokonaisvelasta seuraavan vuoden aikana. 1980-2001 Argentiina ajautui kolme kertaa maksukyvyttömäksi kotimaanvelan suhteen. Kahdella kerralla Argentiina oli maksukyvytön myös ulkomaanvelan suhteen. Miksi valtio suostuisi maksamaan kotimaanvelkansa takaisin, kun se voi rahaa painamalla hoitaa ongelman pois? Yksi vastaus on, että inflaatio aiheuttaa vääristymiä, erityisesti pankkisektorille ja rahoitussektorille. Potentiaalisia haittoja rahan painamiselle on vaikea määrittää, kun velka on lyhyttä tai indeksoitu. Inflaatio on yleensä korkealla ennen ajautumista

maksukyvyttömäksi. Reinhartin & Rogoffin tutkimuksen (2008) mukaan inflaatio oli 33 prosenttia sen vuoden aikana, jolloin valtio ajautui maksukyvyttömäksi ulkomaanvelan suhteen, ja keskimäärin 170 prosenttia, kun valtio ajautui maksukyvyttömäksi kotimaanvelan suhteen (Reinhart & Rogoff, 2010&2008). Guidotti ja Kumar (1991) tutkivat 15 kehittyvän valtion kotimaanvelan suhdetta bruttokansantuotteeseen. Tutkimuksessa havaittiin, että kotimaanvelan osuus bruttokansantuotteesta kasvoi 10 prosentista 16:sta prosenttiin seitsemän vuoden aikana, 1981-1988. Heidän tutkimuksensa osoitti, että jos valtiot eivät olisi säännelleet ulkomailta lainaamista, olisi ulkomaanvelka kasvanut ja kotimaanvelka pienentynyt.

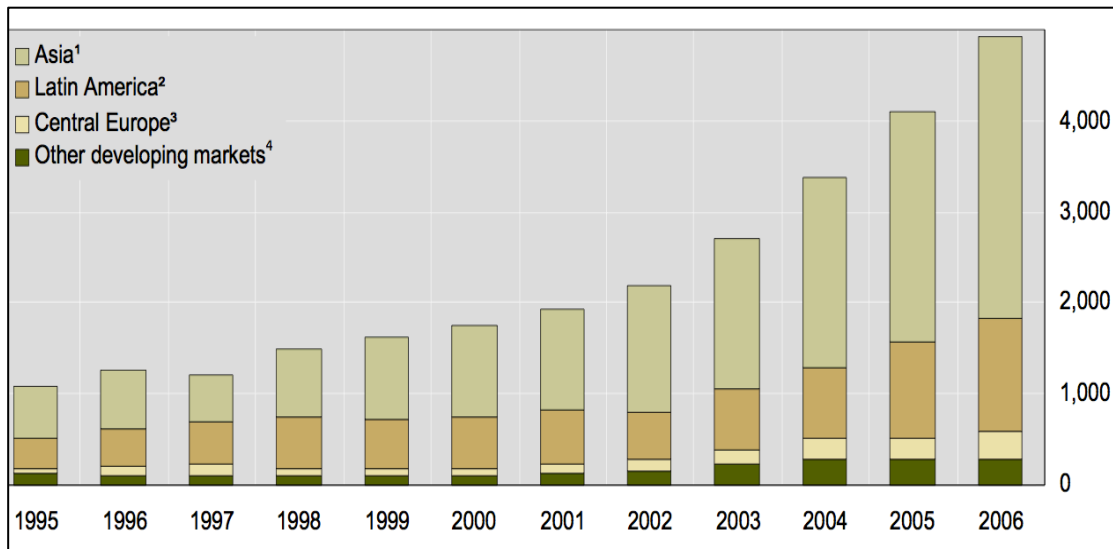
Etelä-Amerikassa kotimaanvelan osuus valtionvelasta on kasvanut 1994-2004. Tämä on positiivinen asia, mutta ongelma on se, että kotimaanvelka on usein lyhytaikaista tai sidottu lyhyeen korkoon. 2003 ainoastaan 15 prosenttia kotimaanvelasta oli kiinteäkorkoista, pitkäaikaista ja määritelty kotimaanvaluutassa. Tämä osoittaa ilmiön *domestic original sin*, joka on vieläkin ongelmana Latinalaisessa Amerikassa ja jopa suurempi ongelma muualla kehittyvässä maailmassa (Borensztein, 2006). Mitä korkeampi inflaatio taloudessa on sitä lyhyempää lainaa kyseisille valtioille myönnetään. Inflaation voidaan siis olettaa kasvattavan korkoeroa.

Original Sin on useasti käytetty metafora taloustieteen kirjallisuudessa. Sen kehittivät Eichengreen, Hausmann & Panizza (2002). Ensimmäisen kerran puhetta kyseisestä ilmiöstä oli jo vuonna 1999 Eichengreenin & Hausmannin toimesta. Original Sin tarkoittaa tilannetta, jossa valtiolla ei ole mahdollisuutta lainata rahaa ulkomailta kotimaanvaluutassa, tai pitkäaikaisesti kotimaasta. Eichengreen ym. (2002) osoittivat tutkimuksessaan, että ainoastaan euromaat, Yhdysvallat, Japani, Iso-Britannia ja Sveitsi pystyvät lainaamaan ulkomailta kotimaanvaluutassa (Eichengreen ym., 2002).

Pitchfordin (2003) mukaan köyhille maille, joilla on vähän hävittävää, saattaisi jopa olla optimaalista ottaa ulkomailta velkaa ja myöhemmin ajautua maksukyvyttömyyteen ulkomaanvelan suhteen (Pitchford, 2003).

Ağca & Celasun (2012) tutkivat valtionvelan vaikutuksia yrityssektorin kohtaamiin lainojen korkoihin kehittyvissä maissa. He havaitsivat tutkimuksessaan, että yritykset kohtasivat sitä korkeammat korot, mitä korkeampi ulkomaanvelan taso valtiolla oli. He tutkivat myös kotimaanvelan yhteyttä yrityssektorin kohtaamiin korkoihin. Ağca & Celasun (2012) eivät löytäneet tilastollisesti merkitsevää yhteyttä kotimaanvelan ja yritysten joukkolainojen korkoerojen välillä. Havainto on johdonmukainen aikaisempien havaintojen kanssa, jonka mukaan kotimaanvelalla voi olla positiivisia ja negatiivisia vaikutuksia maariskiin. Ensiksi, korkea kotimaanvelan taso tarkoittaa myös korkeaa kokonaisvelan tasoa, joka vähentää valtion kykyä suoriutua velasta kohdatessaan negatiivisen tarjontashokin. Toiseksi, jos valtio ei pysty ajautumaan maksukyvyttömäksi ulkomaanvelan suhteen, vaan sen on ajaututtava myös kotimaanvelan suhteen maksukyvyttömäksi, joka lisäisi maksukyvyttömyyden kustannuksia kotimaan taloudessa. Se vähentää valtion halua ajautua maksukyvyttömäksi, jos se tapahtuu myös kotimaanvelan suhteen. Maariski riippuu valtion tahdosta ja kyvystä maksaa takaisin velkojaan. Valtion kyky suoriutua veloistaan kohdatessaan haitallisia shokkeja

laskee kokonaisvelan kasvaessa. Toisaalta, valtion tahto maksaa takaisin ulkomaanvelkaa vähenee ja kotimaanvelkaa lisääntyy. Näiden perusteella on selvää, että ulkomaanvelka kasvattaa maariskiä, mutta kotimaanvelan ja valtion maksukyvyttömyysriskin välinen yhteys on avoin empiirinen kysymys (Ağca & Celasun, 2012).



Kuvio 10 Kotimaanvelan kokonaismäärä kehittyvissä maissa (BIS,2007)⁵

Kuvio 10 osoittaa, että kehittyvät valtiot ovat velkaantuneet nopeaan tahtiin, mutta kuten kuvioista 6 ja 7 näki erityisesti kehittyvien maiden kotimaanvelka on ollut kasvussa, joka on positiivinen asia erityisesti kehittyvien maiden kohdalla, koska valtioiden haavoittuvaisuus finanssikriisejä kohtaan vähenee kotimaanvelan myötä.

Valtion taseen heikkeneminen, koska valtionvelkaa ei ole otettu kotimaan valuutassa, on ollut avaintekijänä jokaisessa finanssikriisissä, joka on kohdistunut kehittyviin maihin sitten 1980-luvun alun. Suuri riippuvuus ulkomaanvaluutassa otetusta velasta tekevät valtiot haavoittuvaisiksi. Jos esimerkiksi kotimaanvaluutan arvo heikkenee paljon, se tarkoittaa sitä, että reaali ulkomaanvelka kasvaa (BIS,2007).

Euroopan rahaliiton merkitys on ollut tärkeä esimerkiksi Suomelle ja Itävallalle tässä suhteessa, koska Suomi ja Itävalta ovat saaneet rahaliiton myötä lähes kaiken velkansa kotimaanvaluutassa, vaikka suurin osa Suomen velasta

⁵ 1 Kiina, Intia, Indonesia, Korea, Malesia, Filippiinit, Taiwan (Kiina), and Thaimaa.

2 Argentiina, Brasilia, Chile, Kolumbia, Meksiko, Peru & Venezuela. 3 Tsekki, Unkari, Puola & Venäjä. 4 Etelä-Afrikka & Turkki.

on ulkomaanvelkaa. Voidaan olettaa, että Suomi kärsisi ilmiöstä Original Sin ilman Euroopan rahaliittoa.

Remolona, Scatigna ja Wu (2007) tutkivat valtion joukkolainojen korkoeroja kehittyvillä markkinoilla. He jakavat korkoeron kehittyvillä markkinoilla kahteen tekijään: Odotettu tappio maksukyvyttömyydestä ja riskipreemio. Heidän tutkimuksensa osoittaa, että riskipreemio on usein suurempi vaikuttaja korkoeroon kuin odotettu tappio maksukyvyttömyydestä. Korkoerot ovat konvergoituneet kehittyvillä markkinoilla viime vuosina. (Remolona ym.,2007). Myös kotimaanvelan osuus valtion kokonaisvelasta on kasvanut kehittyvillä markkinoilla, joten voidaankin olettaa, että kasvanut kotimaanvelan osuus on konvergoinut osaltaan korkoeroja.

4 KORKOEROJA SELITTÄVÄT TEKIJÄT

Tämä luku käsittelee valtion joukkolainojen korkoeroihin vaikuttavia tekijöitä. Esimerkiksi sitä, kuinka eri fundamenttimuuttujat selittävät maiden välisiä korkoeroja. Korkoeroista (spreads) puhuttaessa voidaan yleisesti käyttää korkoprosentin sijaan ilmaisua peruspiste. Esimerkiksi 100 peruspistettä on yhtä kuin 1 % ja 10 peruspistettä on 0,1% (Tuhkanen 2006).

Korkoerot ilmentävät valtioiden rahoituskustannuksia, ja ovat siis samalla mittareita valtioiden rahoitustilanteesta ja sen kestävytydestä. Korkoerot mittaavat myös euroalueen joukkolainamarkkinoiden integroitumista. Korkoerojen konvergenssi kertoo integroitumisesta (Deutsche Bundesbank, 2011).

4.1 Euroalueen korkoeroja selittävät tekijät

Valtion joukkolainojen korkoeroja selittävät sekä kansainväliset että kotimaiset tekijät, likviditeetti ja maariski (sovereign risk). Kansainvälisistä tekijöistä yleiset riskit (general risks) selittävät suuren osan korkoeroista. Samalla kotimaiset tekijät, likviditeetti ja maariski näyttelevät pienempää roolia selitettäessä joukkolainojen korkoeroja. Finanssikriisin aikana kotimaisista tekijöistä tuli kuitenkin tärkeämpiä tekijöitä, koska sijoittajat tekivät enemmän vertailua valtioiden välillä (Barrios ym., 2009).

Vuonna 1999, kun Euroopan rahaliitto aloitti toimintansa, poistui kaikilta jäsenvaltioilta keskinäinen valuuttakurssiriski. Huolimatta yhteisestä valuutasta euromaiden joukkolainojen korot eivät ole täysin konvergoituneet. Joukkolainat ovat edelleenkin epätäydellisiä substituuotteja toisilleen, koska likviditeettiriski ja luottoriski eivät ole samat euromaiden joukkolainojen kesken. Pieni korkoero heijastaa joukkolainan hyvää likviditeettiä tai pientä luottoriskiä, tai on näiden kahden yhdistelmä. Luottoriskitekijöiden ja likviditeettitekijöiden erottaminen toisistaan on tärkeää poliitikoille ja rahoitusmarkkinoille. Jos korkoeroja selitettäisiin pelkästään valtion kokonaisvelan määrällä eri euromaille, olisivat korkoerot rakenteellisia (Codogno ym., 2003). Codognon (2003) mukaan poliitikoilla on mahdollisesti ollut tavoitteena tehdä euroalueesta yksi suuri joukkolainamarkkina, joka olisi yhtä suuri ja likvidi kuin Yhdysvaltojen joukkolainamarkkinat. Korkoeroja ei olisi silloin ollenkaan valtioiden kesken.

Ennen Emuun siirtymistä joukkolainojen korkoeroja on selitetty neljällä eri tekijällä: valuuttakurssiriski, erilainen verotusjärjestelmä ja pääoman liikkumisen seuranta, likviditeetti ja luottoriski. Verotuskohtelu harmonisoitui jo ennen rahaliittoa ja pääoman liikkuminen vapautettiin jo paljon ennen rahaliittoa, joten rahaliiton myötä selittävistä tekijöistä hävisi ainoastaan valuuttakurssiriski jäsenmaiden kesken. Euromaiden korkoeroja selittävinä

tekijöinä on siis jäljellä enää likviditeettiriski ja luottoriski (Codogno ym., 2003). Kun valuuttakurssiriski on hävinnyt jäsenmailta, on luottoriski tullut sitäkin tärkeämmäksi muuttujaksi selittämään valtionlainojen korkoeroja. Esimerkiksi Codogno ym. (2003) havaitsivat tutkimuksessaan, että kokonaisvaltionvelka suhteessa bruttokansantuotteeseen selittää Espanjan ja Italian joukkolainan korkoeroa suhteessa Saksan joukkolainan korkoon. Perinteisillä likviditeettitekijöillä, kuten osto- ja myyntikurssin ero ja vaihtovolyymi ei ollut suurta vaikutusta korkoeroihin (Codogno ym., 2003).

Manganelli & Wolswijk (2009) mukaan korkoerojen konvergensi johtui pääosin valuuttakurssiriskin alentumisesta. Tämän jälkeen korkoerojen kehittymisen selittäminen on ollut ongelmallista. Euromaiden finanssipolitiikan kehitys selittää osaltaan emun käyttöönoton jälkeistä korkoerojen divergenssiä. Aikaisemmat tutkimukset ovat yksimielisiä siitä, että euromaiden valtion joukkolainojen korkoerot kuvastavat luottoriskiä ja likviditeettiä. Yhteinen tekijä korkoerojen divergenssille on kansainvälisestäkin tunnistettu tekijä, sijoittajan riskin kaihtaminen (Manganelli & Wolswijk, 2009).

Manganelli ja Wolswijk (2009) jakavat valtion joukkolainojen korkoerot luottoriskipreemioon ja likviditeettiriskipreemioon. Luottoriskipreemio kuvastaa sitä todennäköisyyttä, että valtio ajautuisi maksukyvyttömyyteen tai sitä, että sijoittaja ei saisi kaikkea sijoittamaansa rahaa korkoineen takaisin, kuten Kreikan tapauksessa kävi. Kreikka ei ole ajautunut virallisesti vielä maksukyvyttömäksi, mutta lainojen takaisinmaksua on helpotettu huomattavasti. Likviditeettiriskipreemio kuvaa ylimääräistä korkoa, jonka sijoittajat haluavat, jos esimerkiksi laskevilla markkinoilla valtion joukkolainoilla on huono likviditeetti ja sijoittajat joutuvat myymään joukkolainansa alhaisemmalla hinnalla kuin sen hetkinen markkinahinta (Manganelli & Wolswijk, 2009).

Manganelli ja Wolswijk (2009) tulokset osoittavat, että valtiot, joilla talous on heikommassa kunnossa, joutuvat maksamaan riskipreemiota veloistaan. Tämä tukee oletusta, että markkinat hinnoittelisivat joukkolainat oikein euroalueella (Manganelli & Wolswijk, 2009). Heidän aineistonsa ei kuitenkaan ulotu velkakriisiin ajalle.

Barrios ym. (2009) jakavat valtion joukkolainojen korkoeroihin vaikuttavat tekijät kolmeen eri päätekijään. Ensinnäkin korkoero voi kertoa fiskaalisesta haavoittuvaisuudesta ja riskistä ajautua maksukyvyttömäksi. Toiseksi syrjintä kotimaan joukkovelkakirjalainojen keskuudessa voi heijastaa valtion sen hetkistä likvidiyyttä ja kolmanneksi korkoerojen kasvaminen voi johtua sijoittajien preferenssien muutoksista ja sisältää uudelleenhinnoittelun riskin. He käyttivät tutkimuksessaan informaatiota luottoriskijohdannaisista (credit default swaps), jotta he saivat suurella frekvenssillä havaintoja luottoriskitekijöistä. Heidän tutkimuksessaan havaittiin, että suuresti velkaantuneet valtiot, joilla on suuri vaihtotaseen alijäämä, kohtaavat suurimman korkoeron kasvun, kun valtiontalous heikkenee ja yleisten riskien kaihtaminen (general risk aversion) lisääntyy. (Barrios ym., 2009).

Balassone, Francese ja Pace (2011) havaitsivat tutkimuksessaan, että korkealla velka-bkt suhteella on huomattava negatiivinen vaikutus talouden kasvuun. Ulkomaanvelalla on ollut negatiivisempi vaikutus kasvuun kuin

kotimaanvelalla ennen vuotta 1914. Heidän tutkimuksensa käsitteli valtionvelan vaikutuksia talouskasvuun Italiassa vuosina 1861-2011 (Balassone ym., 2011).

Bernoht, von Hagen ja Schuknecht (2004) tutkivat valtion joukkolainojen tuottoeroja aikajaksolta 1993-2005. Ennen Euroopan rahaliittoa tuottoeroihin vaikutti vahvasti joukkolainamarkkinoiden koko ja tietenkin sitä kautta joukkolainojen likvidiys. Euroopan rahaliiton käynnistyttyä markkinoiden mielenkiinto on ollut valtionvelassa. Valtioiden velkaisuus on syrjäyttänyt likviditeettipreemion tutkailtaessa valtion joukkolainojen tuottoeroja (Bernoht ym., 2004).

Afonson ja Raultin (2010) tutkimuksen mukaan markkinat ottavat erityisesti budjettiin liittyvät asiat, ulkoiset epätasapainot ja inflaation huomioon hinnoitellessaan valtion joukkolainoja OECD-maissa. Pitkän aikavälin yhteys fiskaalisten muuttujien ja valtionlainojen tuottojen välillä muodostuu osaltaan poliitikoiden päätöksistä. Kasvu velka-asteessa tai valtiontalouden alijäämässä saattaa johtaa pitkän aikavälin korkojen kasvuun vaikuttamalla negatiivisesti luottoriskiin ja kokonaisvelan määrään. He tutkivat OECD-maiden joukkolainojen tuoton muutoksia pitkällä aikavälillä. Heidän aikasarjansa on vuosilta 1973-2008. Tutkimuksen havainnot olivat, että mitä parempi valtiontalous sitä pienempi korkoero verrattuna Saksan valtion joukkolainan korkoon. Korkea velkaisuusaste johtaa kasvavaan korkoeroon. Lisäksi heikkeneminen vaihtotaseessa ja levenevä väli säästämisen ja investointien välillä kasvattaa valtion joukkolainojen korkoeroja (Afonso&Rault, 2010).

4.2 Korkoerot finanssikriisin jälkeen

Valtion joukkolainojen korkoerot ovat kasvaneet voimakkaasti viimeisimmän finanssikriisin puhjettua. Euroalueen 10-vuotisten joukkolainojen korkoerot olivat keskimäärin 18 peruspistettä yli Saksan vastaavan joukkolainan koron välillä 1999-2007 heinäkuu. Elokuusta 2007 lokakuuhun 2008 keskimäärin 56 peruspistettä, ja marraskuusta 2008 heinäkuuhun 2009 keskimäärin 99 peruspistettä. Samaan aikaan korkoerot euromaiden välillä tulivat enemmän esille, koska tiettyjen maiden, kuten Irlannin ja Kreikan korkoerot kasvoivat nopeaan tahtiin (Barrios ym., 2009).

Korkoerot ovat tärkeitä mittareita valtioiden rahoitustilanteita arvioidessa. Euromaiden joukkolainojen korkoeroa Saksan joukkolainaan voi selittää kolmella muuttujalla, sijoittajan ollessa riskin karttaja. Näitä muuttujia ovat odotettu tappio luottoriskistä, riskipreemio, joka kattaa odottamattomat tappiot, ja likviditeettipreemio. Edellä mainittu jaottelu osoittaa, että sijoittajan näkökulmasta on mahdollista jäljittää vahva korkoeron leviäminen fundamentteihin, kuten valtionvelka-asteeseen, valtiontalouden alijäämään ja vaihtotaseen alijäämään. Lisääntyvä riskin kaihtaminen ja likviditeettipreemio kasvattavat myös joukkolainojen korkoeroja (Deutsche Bundesbank, 2011).

Korkoerot kasvoivat syksyllä 2008. Yleisesti nämä korkoeroja kasvattavat tekijät voitiin jakaa kolmeen tekijään, joita ovat markkinoiden heikentynyt likviditeetti, lisääntynyt pessimismi valtiontalouksien kestävydestä ja rahojen siirto varmoihin sijoituskohteisiin (flight-to-safety). Näiden tekijöiden tarkkoja yksittäisiä vaikutuksia on kuitenkin vaikea eritellä. Codognon (2003) mukaan haasteelliseksi erittelyn tekee myös se, että likviditeettitekijöitä havaitaan jatkuvasti, kun taas luottoriskitekijät (esim. vaihtotase ja valtiontalous), lasketaan usein vain vuosineljänneksittäin (Codogno, 2003).

Talouden epävarmoina aikoina sijoittajat suosivat vähäriskisiä ja likvidejä joukkovelkakirjalainoja. Epävarmoina aikoina riskisistä papereista saa suuremman preemion⁶ kuin normaalisti, kun sijoittajien portfoliot hakeutuvat uusiin tasapainopisteisiin (Barrios ym., 2009; Codogno ym., 2003).

Manganelli & Wolswijk (2009) vahvistavat tutkimuksessaan, että euroalueen joukkolainojen korkoerot ovat vahvasti yhteydessä EKP:n asettaman lyhyen koron tasoon. Korkojen nousu kasvattaa joukkolainojen korkoeroa ja tiukentuva rahapolitiikka supistaa korkoeroja. Sijoittajien riskin kaihtaminen on kasvanut kriisien aikana ja näin ollen selittää korkoerojen kasvua niiden aikana (Manganelli&Wolswijk, 2009).

Sgherrin ja Zolin (2009) tutkimuksen mukaan vuonna 2009 globaalit riskitekijät olivat edelleen suuressa roolissa, kun selitettiin korkoeroja euroalueella. Toisaalta tutkimuksessa havaittiin, että euroalueen valtionvelkojen taso selittää korkoeroja enenevässä määrin. Huomionarvoista onkin, että Sgherrin ja Zolin (2009) tutkimuksen aineisto ulottuu vuoden 2009 huhtikuulle. Tämän jälkeen velkakriisin syvennyttyä valtioiden velkataakat ovat kasvaneet vielä huomattavasti. Valtionvelka onkin tänä päivänä yksi tärkeimmistä selittäjistä korkoeroille, ellei jopa tärkein.

Tutkimuksissa on havaittu myös muita korkoeroja selittäviä tekijöitä. Esimerkiksi Kaplanin (2012) mukaan, ennen euroa maiden väliset korkoerot johtuivat suurimmaksi osaksi inflaatioeroista, jotka juontuivat maiden erilaisesta rahapolitiikasta. Nykyään euromaat eivät voi kuitenkaan tehdä itse rahapoliittisia päätöksiä, joten korkoerot johtuvat suurimmaksi osaksi maksukyvyttömyysriskistä (Kaplan, 2012).

Ennen euron käyttöönottoa jokaisella Euroopan maalla oli oma raha- ja finanssipolitiikkansa. Sen seurauksena inflaatiovauhti sekä valtion joukkolainojen korot vaihtelivat suuresti eri maissa. Euron oli määrä yhdenmukaistaa euroalueen inflaatio- ja korkotasoa ilman finanssipolitiikan vastaavaa yhdentymistä. Hanketta vastaan esitetystä kritiikistä ei piitattu, kun tavoitteena oli rahaunioni, johon tarjoutui tuolloin yleisen käsityksen mukaan ainutlaatuinen historiallinen tilaisuus. Kaplanin (2012) mielestä vuoteen 2009 asti euro tuntuikin täyttävän odotukset. Joukkolainojen korot lähentyivät toisiaan ennusteiden mukaisesti vuodesta 1992 aina vuoden 1998 loppuun asti, minkä jälkeen ne pysyivät vuoteen 2009 asti käytännöllisesti katsoen ennallaan (Kaplan, 2012).

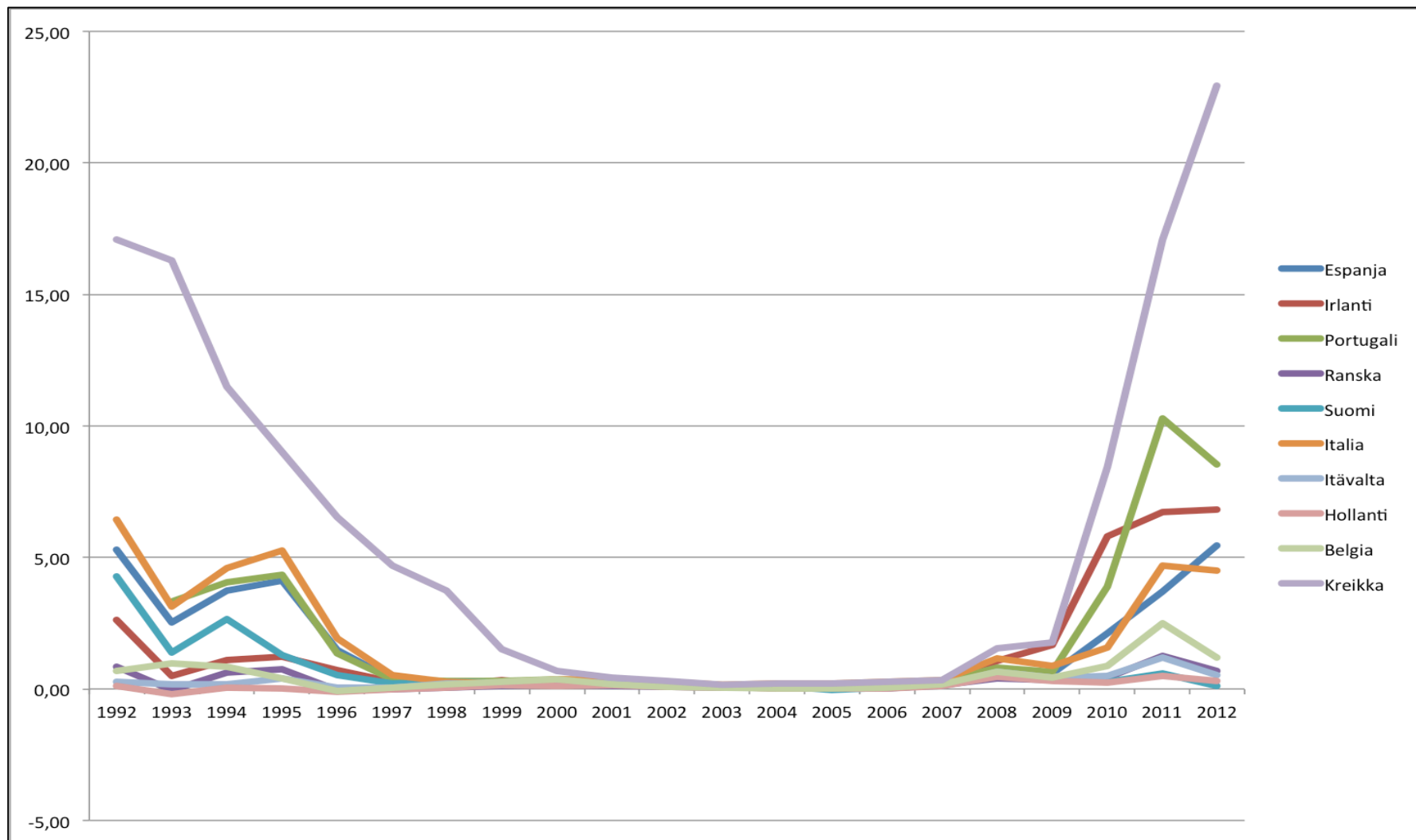
Kaplanin (2012) mukaan yhteisen valuutan menestyksessä on myös sen mahdollisen tuhon syy. Köyhimmät maat pystyivät lainaamaan rahaa samalla

⁶ Arvopaperin hintaero toiseen vertailukelpoiseen arvopaperiin nähden

korolla kuin rikkaammat. Näin käytännössä rikkaammat maat subventoivat⁷ köyhempiä maita. Taloustieteen teorian mukaan, jos tiettyä toimintaa subventoidaan, se yleistyy. Ja koska köyhemmät maat pystyivät lainaamaan ja kuluttamaan subventoiduilla koroilla, ne myös tekivät niin, erityisesti Kreikka (Kaplan, 2012).

Kuten kuviosta 11 voimme havaita korkoerot ovat konvergoituneet talous- ja rahaliiton, EMU:n kolmannen vaiheen myötä 1999, jolloin euroalueeseen osallistuvat maat ottivat käyttöön yhteisen valuutan. Korkoerot lähtivät jälleen levenemään huomattavasti finanssikriisin käynnistyneen subprime-kriisin myötä vuonna 2007. Käynnissä olevan Euroopan velkakriisin myötä erityisesti PIIGS-maiden korkoerot jatkoivat levenemistään.

⁷ subventoida=maksaa taloudellista tukea



Kuvio 11 Euromaiden korkoerot Lähde:Datastream

4.3 Vaihtotase ja korkoerot

Vaihtotase on osa maksutasetta. Maksutase määritellään yleisesti seuraavanlaisesti; maksutasetilasto kuvaa kansantalouden ulkoista tasapainoa sekä reaali- että rahoitustalouden näkökulmasta ja on osa kansantalouden tilinpitojärjestelmää. Maksutase koostuu vaihto-, pääoma- ja rahoitustaseesta. Vaihtotase kuvaa ulkomaisten taloustoimien, kuten tavaroiden ja palveluiden ulkomaankaupan, tuotannontekijäkorvausten ja tulonsiirtojen, vaikutusta kansantuloon ja kansantalouden säästämisen ja investointien väliseen tasapainoon. Pääomatase sisältää vain pääomansiirtoja. Rahoitustase kuvaa vaihtotaseen alijäämän rahoitusta tai ylijäämän sijoittamista ulkomaille ja koostuu suorista sijoituksista, arvopaperisijoituksista, muista sijoituksista, johdannaisista sekä keskuspankin valuuttavarannon muutoksista. Maksutaseen laadinnassa noudatetaan IMF:n maksutasekäsikirjan ohjeita ja suosituksia. Euroopassa maksutasetilastointia ohjeistavat rahoitustaseen osalta Euroopan keskuspankki, vaihtotaseen osalta Eurostat ja suorien sijoitusten osalta OECD (Maksutase ja ulkomainen varallisuus, Suomen Pankki, 2012).

Tarkemmin vaihtotase voidaan jakaa neljään eri osaan; tavarakauppa, palvelukauppa, tuotannontekijäkorvaukset ja tulonsiirrot. Tavarakauppaan lasketaan tavaran tuonnit, josta on vähennetty kuljetusmenot ja vakuutusmenot. Toisin sanoen maksutasetilastossa huomioidaan tavaran markkina-arvo vientimaassa. Palvelukauppaan lasketaan kuljetuspalvelut, joista suurin on merikuljetusrahtituloja, matkailupalvelut ja muut palvelut, joihin luetaan vakuutus- ja rahoituspalvelut, posti- ja telekommunikaatiopalvelut, rakennuspalvelut, tietotekniikka- ja informaatiopalvelut, rojaltit ja lisenssimaksut, muut liike-elämän palvelut sekä henkilökohtaiset, kulttuuri- ja virkistyspalvelut. Tuotannontekijäkorvauksiin lasketaan palkansaajakorvaukset ja pääomakorvaukset. Palkansaajakorvauksiin lasketaan palkat ja palkkiot sisältävät maksut ammattipalveluista ja muut henkilökohtaiset palkat ja palkkiot sekä työnantajan sosiaalivakuutusmaksut. Pääomakorvaukset ovat rahoitussaamisiin ja -velkoihin perustuvia korvauksia. Pääomakorvaukset sisältävät suorien sijoitusten oman pääoman tuotot ja korot, arvopaperisijoitusten osingot ja korot sekä muiden sijoitusten korot ja valuuttavarannon tuotot. Tulonsiirrot, jotka ovat vastikkeettomia, jaetaan yksityisiin ja julkisiin tulonsiirtoihin. Yksityisiin tulonsiirtoihin lasketaan ulkomaille annetut lahjat, yksityiset avustukset, perinnöt, verot, eläkkeet ja muut tulonsiirrot. Yksityisiin tulonsiirtotuloihin kuuluu myös EU:n maksama maatalouden tuki. Muut yksityiset tulonsiirrot tarkoittavat vakuutusmaksuja ja vahingonkorvauksia. Julkiset tulonsiirrot kattavat valtion ja kuntien avustukset, kansainvälisten järjestöjen jäsenmaksut sekä kehitysapuun liittyvät maksut (Maksutase ja ulkomainen varallisuus, Suomen Pankki & Balance of payment statistics, Eurostat).

Vaihtotase mittaa selvimmin sen, eläkö kansantalous yli varojensa vai tuleeko se toimeen omillaan. Kun luotottajat päättävät olla antamatta

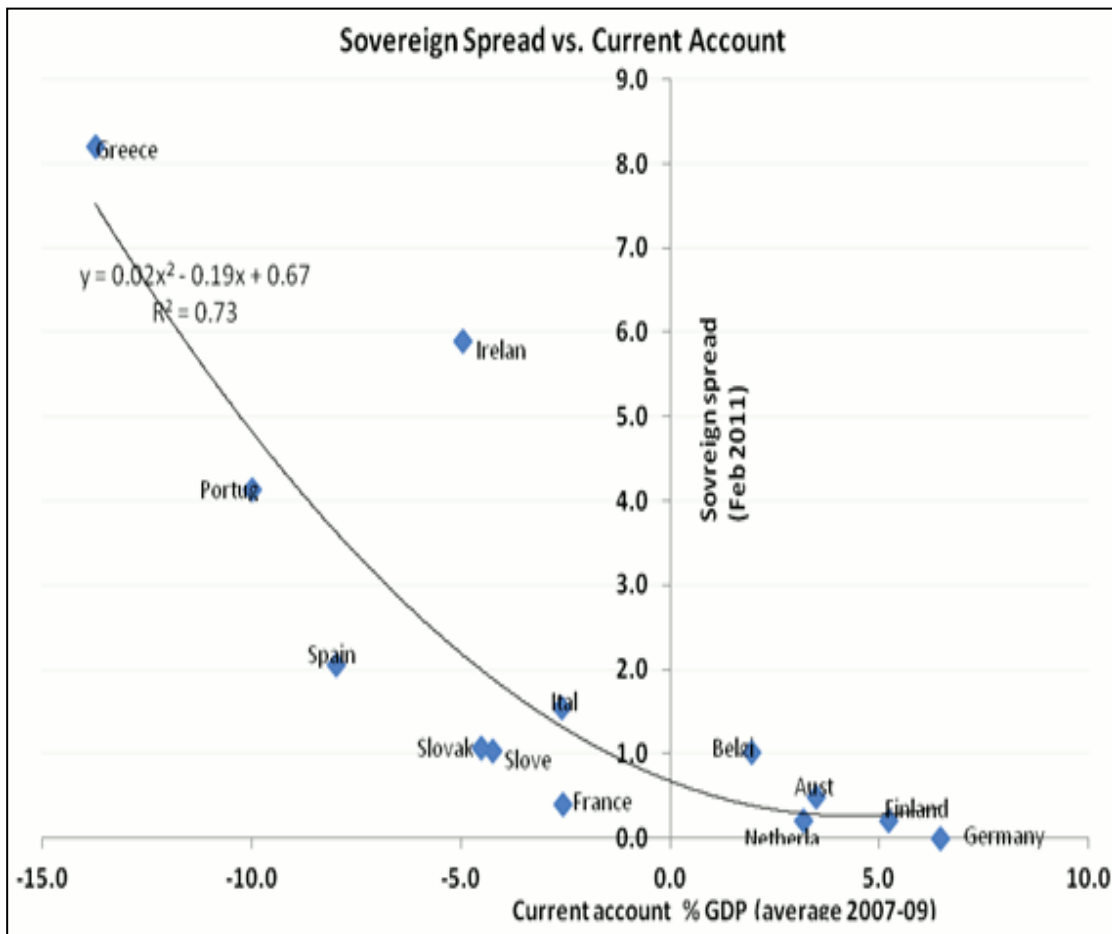
lisävelkaa, velallinen ajautuu taantumaan ja syveneviin rahoitusvajeisiin. Kreikassa ja Portugalissa on juuri tämänkaltainen tilanne. Jatkuva vaje johtaa kasvavaan ulkomaanvelkaan (Wolf, 2011).

Vaihtotaseen alijäämä merkitsee ulkomaisen nettovelan kasvua ja ylijäämä nettovelan vähenemistä, eli toisin sanoen alijäämä merkitsee valtionvelan kotimaisuusasteen vähenemistä. Euron käyttöönoton jälkeen erityisesti Espanjan, Kreikan, Portugalin ja Irlannin vaihtotasejäämät ovat kasvaneet nopeaan tahtiin. Valtiot ovat samalla hyötäneet erityisen alhaisesta korkotasosta ja ulkomaanvelan helposta saannista. Samalla erityisesti Saksa on rakentanut suurta vaihtotaseen ylijäämää. Vaihtotaseen alijäämä ja ylijäämä useasti heijastuvat yksityisestä lainanannosta (private lending) ja lainaamisesta ulkomailta. Siitä huolimatta vaihtotaseen alijäämän hienosäätö saattaa johtaa negatiivisiin seuraamuksiin valtiontaloudessa. Ensiksi, Emu-maat kohtaavat suuria vaikeuksia vaihtotaseen alijäämästä ja kasvavasta valtionvelasta, koska he eivät voi enää turvautua rahapolitiikkaan, eli devalvoimaan valuuttaa tässä tapauksessa. Devalvoimalla valuutan valtio saisi takaisin kilpailukykyä ja se tukisi samalla vientivetoista talouden palautumista (Barrios ym., 2009).

Barrios ym. (2009) tutkimuksen mukaan valtiot, joilla on korkeampi vaihtotaseen alijäämä ovat kohdanneet terävämpiä nousuja joukkolainojen koroissa verrattuna saksan joukkolainojen korkoihin. Irlanti on selvästi poikkeus, sillä Irlannin vaihtotase ei ole suuresti alijäämäinen, mutta silti Irlannin joukkolainojen korot ovat korkealla. Tämä saattaa johtua korkeasta pankkisektorin riskistä (Barrios, 2009).

Barrios ym. (2009) yksi tutkimuksen havainnoista oli se, että vaihtotaseen heikentyminen yhdellä prosentilla kasvattaa korkoeroa 1.3 peruspistettä verrattuna Saksan joukkolainan korkoon. Valtiontalouden alijäämän kasvaminen prosentilla taas kasvattaa korkoeroa 2.4 peruspistettä. Valtion joukkolainojen tuottojen ja valtion velkaisuusasteen välinen suhde voi olla epälineaarinen. Valtiot, joilla on ollut historiallisesti korkea velkaisuusaste, saattavat hyötyä likvideistä joukkolainamarkkinoista, mutta saada rangaistuksen rahoitusmarkkinoilla, jos velka nousee yli annettujen kynnyksien (60% BKT:sta) (Barrios ym., 2009).

On monia syitä vähentää vaihtotaseen alijäämää. Monissa tapauksissa vaihtotaseen alijäämä heijastaa kotimaan markkinoille vääristymiä. Vaihtotaseen alijäämä voi kasvaa pahoista tai hyvistä syistä. Hallitus voi epäonnistua finanssipolitiikassa, ja siten vähentää kansallista säästämisastetta, tai rahoitusmarkkinoiden sääntely epäonnistuu, ja aiheuttaa luottokriisin. Väliaikaisesti pieni vientiaste, tai selvät tulevaisuuden mahdollisuudet, johtaa matalaan säästämisasteeseen, joka johtaa korkeaan investointiasteeseen. Suuri vaihtotaseen alijäämä voi johtaa äkkinäiseen rahavirran päättymiseen ulkomailta, joka usein johtaa suuriin rahoitusmarkkinoiden sekasortoihin (Blanchard & Milesi-Ferretti, 2011).



Kuvio 12 korkoerot vs. vaihtotase (Gros, 2011)

Kuviosta voimme havaita, että vaihtotaseeltaan alijäämäsimmät valtiot kohtaavat suurimmat korkoerot. Vaihtotaseeltaan suuresti alijäämäsillä valtioilla on siis ulkomainen nettovelka kasvanut, joten kotimaanvelan suhteellinen osuus kokonaisvaltionvelasta on pienentynyt, jonka voi olettaa kasvattavan joukkolainojen korkoeroa.

Esimerkiksi 1990-luvun laman aikaan suuret vaihtotaseen alijäämät kasvattivat Suomen ulkomaista nettovelkaa nopeaan tahtiin. 1992 ulkomainen nettovelka oli jo 35 prosenttia kansantuotteesta (Alho ym., 1992).

5 VALTIONVELAN KOOSTUMUS JA KORKOEROT VUOSINA 1992-2011

Tämän tutkimuksen tarkoitus on ensinnäkin selvittää, kuinka euromaiden valtionvelan kotimaisuusasteen kasvu vaikuttaa euromaiden joukkolainojen korkoeroihin. Toiseksi, tutkimuksen tarkoitus on selvittää kuinka paljon valtionvelan kasvu suhteessa BKT:hen kasvattaa korkoeroa, ja eroaako kasvu, jos otettu valtionvelka on pelkästään kotimaanvelkaa. Kolmanneksi, tutkimuksen tarkoituksena on selvittää kuinka makrotalouden fundamenttimuuttujat (vaihtotase, valtiontalous, inflaatio, BKT) selittävät euromaiden joukkolainojen korkoeroja yhdessä valtionvelan kotimaisuusasteen kanssa. Tässä luvussa käsitellään tutkimuksen aineisto, menetelmä ja tulokset.

5.1 Aineisto

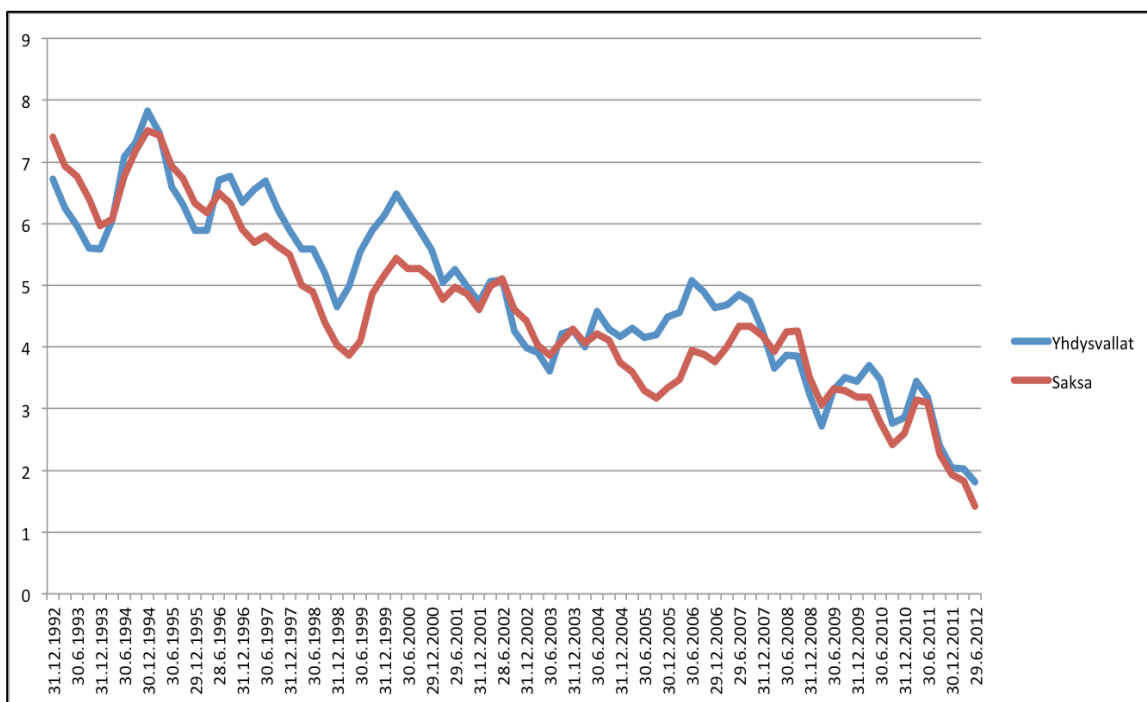
Tutkimusaineisto käsittelee pelkästään euromaista kerättyjä tunnuslukuja. Tutkimuksen euromaat ovat: Espanja, Portugali, Saksa, Itävalta, Suomi, Italia, Alankomaat, Irlanti, Kreikka, Ranska ja Belgia. Tässä tutkimuksessa euromaista on jätetty pois Slovenia, Slovakia, Luxemburg, Viro, Malta ja Kypros. Maat ovat jätetty pois tarkastelusta, koska aineiston saatavuus on heikko ja maiden EMU-jäsenyys on lyhyt. Tutkimuksen tarkasteluajanjakso sisältää 79 neljännestä 1992 vuoden lopusta 2012 vuoden puoliväliin pääasiassa kaikkien muuttujien osalta. Kotimaanvelan osalta aineisto ulottuu 1992 vuoden lopusta 2011 vuoden loppuun asti. Tämän tutkimuksen kannalta tärkein aineisto, eli aineisto kotimaanvelasta, löytyi Datastream-ohjelman avulla BIS:n (Bank of international settlements) tietokannasta. BIS ei pidä tilastoa valtionvelan kotimaisuusasteista, vaan pelkästään kotimaanvelan määrästä dollareissa, joten tässä tutkimuksessa valtionvelan kotimaisuusaste ja kotimaanvelan prosentuaalinen suhde BKT:hen laskettiin itse. Korkoerot laskettiin myös itse OECD:n, IMF:n ja EKP:n korkotilastoista. Valtiontalouksien ali-/yli jäämät löytyivät ainoastaan vuositasolla. Kaikki tutkimuksen muuttujat on ilmoitettu prosenttimuodossa. Seuraavassa taulukossa (taulukko 2) on tutkimuksessa käytetyt muuttujat, sekä niiden keskiarvot, keskihajonnat, havaintojen määrät ja lähteet.

Taulukko 2 tutkimuksen muuttujien esittely

Muuttuja	Kuvaus	havaintoja	ka.	sd	Lähde:
Valtio	11 Euromaata	869	-	-	
Aika	Neljänneksittäin 1992 Q4-2012 Q2	869	-	-	
Korkoero	Korkoero Saksan 10-vuotiseen joukkolainaan	782	.011682	.025621	Oecd, Imf, itse laskettu
Korkoero_US	Korkoero Yhdysvaltojen 10-vuotiseen joukkolainaan	861	.007782	.026261	ECB, omat laskelmat
Koti_velka	Kotimaanvelan % osuus kokonaisvaltionvelasta	814	.631823	.163600	BIS, itse laskettu
Vvelka_bkt	Valtionvelan prosentuaalinen osuus BKT:sta	869	.791474	.279643	Oxford Economics
Kvelka_bkt	Kotimaanvelan prosentuaalinen osuus BKT:sta	814	.464059	.225500	BIS, Oxford Economics, itse laskettu
Vaihto_bkt	Vaihtotaseen prosentuaalinen osuus BKT:sta	850	.003111	.049931	OECD
Vtalous	Vuotuinen valtiontalouden yli-/alijäämä % bkt	860	.033127	.040488	OECD
Inflaatio	Inflaation muutos edelliseen neljännekseen verrattuna %	869	.0061771	.007659	OECD
BKT_kasvu	BKT:n kasvu verrattuna edelliseen neljännekseen %	739	.0044973	.0094201	OECD

Tutkimuksen aineiston hakuun on käytetty suurimmaksi osaksi Thomson Reuters Datastream palvelua. Inflaation kasvu ja BKT:n kasvu on haettu suoraan OECD:n tietokannasta. Yhdysvaltojen 10-vuotisen joukkolainan korot on haettu suoraan Euroopan keskuspankin tietokannasta ja muut datastream-ohjelmalla eri tietolähteistä.

Benchmark-korkoina tässä tutkimuksessa käytetään Saksan ja Yhdysvaltojen 10-vuotisen joukkolainan korkoa. Toisen benchmark-koron myötä tutkimukseen saadaan myös mukaan Saksan tunnusluvut. 10-vuotinen valtion joukkolaina on eniten vaihdettu joukkolaina maturiteetiltaan, joten siitäkin syystä tässä tutkimuksessa käytetään Saksan sekä Yhdysvaltojen 10-vuotisen joukkolainan korkoa vertailukorkona. Molempien maiden 10-vuotiset joukkolainat ovat hyvin yleisiä vertailukohteita, koska ne ovat erittäin likvidejä ja käytännössä katsoen riskittömiä.



Kuvio 13 Tämän tutkimuksen benchmark-korkojen kehitys

Kuviosta voimme havaita, että tämän tutkimuksen benchmark-korkojen historiallinen kehitys on ollut hyvin samankaltaista, joten tulokset eivät tule tämän perusteella suuresti eroamaan korkoerojen välillä.

5.2 Menetelmä

Tässä luvussa esitellään tutkimuksessa käytetty menetelmä, jolla on selvitetty muuttujien vaikutuksia korkoeroihin. Aikaisemmissa tutkimuksissa on havaittu, että valtionvelan kasvu nostaa valtioiden joukkolainojen korkoeroa, mutta euromaiden kohdalla ei ole tutkittu, kuinka valtionvelan kotimaisuusaste vaikuttaa korkoeroihin, eikä sitä, että eroaako vaikutukset korkoeroon, jos valtionvelka kasvaa pelkästään kotimaanvelalla. Tässä tutkimuksessa pyritään osoittamaan, että valtionvelan kotimaisuusasteen nousu supistaa korkoeroa ja kotimaanvelan kasvu suhteessa bruttokansantuotteeseen kasvattaa vähemmän korkoeroa kuin saman suuruinen kokonaisvaltionvelan kasvu suhteessa bruttokansantuotteeseen. Tutkimusmenetelmänä käytettiin kiinteiden vaikutusten paneeliregressiota (Fixed effects), koska se on osoittautunut monissa aikaisemmissa korkoerotutkimuksissa sopivimmaksi menetelmäksi. Menetelmän sopivuutta myös testattiin. Hausmanin testin perusteella kiinteiden vaikutusten malli osoittautui tutkimuksen aineistolle paremmaksi vaihtoehdoksi kuin satunnaisvaikutusten malli (Random effects). Breusch-Pagan Lagrange multiplier-testin perusteella satunnaisvaikutusten malli

osoittautui paremmaksi kuin perinteinen pienimmän neliösumman menetelmä (OLS), joten Hausmanin ja Breusch-Paganin testien perusteella aikaisemmissa tutkimuksissa käytetty kiinteiden vaikutusten malli on paras vaihtoehto tämän tutkimuksen menetelmäksi. Tämän tutkimuksen paneeliaineisto on vahvasti tasapainossa. Oletuksen mukaan kotimaanvelka ja valtionvelka riippuvat toisistaan, joten näin ollen näiden muuttujien samanaikainen käyttö mallissa ei ole tilastollisten menettelytapojen mukaan suotavaa. Toinen ongelma on se, että aineiston yksi selittävä muuttuja on BKT:n kasvu ja loput selittävät muuttujat ovat mitattuja suhteessa BKT:hen. BKT:n kasvun muutokset voivat siis mahdollisesti vaikuttaa muihin muuttujiin.

5.3 Tulokset

Taulukon 3 kaikissa regressioissa selitettävänä muuttujana on euromaiden 10-vuotisten joukkolainojen korkoero Saksan vastaavaan joukkolainaan. Taulukon 3 ensimmäinen regressio osoittaa, että prosentin nousu valtionvelan kotimaisuusasteessa laskee korkoeroa 1,8 korkopistettä verrattuna Saksan 10-vuotiseen joukkolainan korkoon. Muutoksen suunta on tutkimuksen hypoteesin mukainen. Ensimmäisessä regressiossa valtionvelan kotimaisuusaste on ainoa selittävä muuttuja. Valtionvelan kotimaisuusasteen kerroin on tilastollisesti erittäin merkitsevä. Taulukon 3 toiseen regressioon on otettu aikaisemmissa tutkimuksissa käytettyjä makrotalousmuuttujia mukaan valtionvelan kotimaisuusasteen lisäksi. Regression selitysaste on hyvä 0.43 ja kaikki muuttujat ovat tilastollisesti erittäin merkitseviä. Regression mukaan prosentin nousu valtionvelan kotimaisuusasteessa laskee korkoeroa 1,9 peruspistettä ja prosentin kasvu valtionvelka-bkt-suhteessa nostaa korkoeroa 3,7 korkopistettä. Mielenkiintoinen havainto on myös, että vaihtotaseen kasvu prosentilla suhteessa BKT:hen kasvattaa korkoeroa keskimäärin 5,5 korkopistettä. Valtiontalouden ja bruttokansantuotteen kasvu ovat odotetusti aikaisempien tutkimusten havaintojen perusteella korkoeroa laskevia ja inflaatio korkoeroa nostava muuttuja. Barrios ym. (2009) havaitsivat, että vaihtotaseen heikentyminen yhdellä prosentilla kasvattaa korkoeroa 1.3 peruspistettä verrattuna Saksan joukkolainan korkoon. He havaitsivat myös, että valtiontalouden alijäämän kasvaminen prosentilla kasvattaa korkoeroa 2.4 peruspistettä. Afonso & Rault (2010) havaitsivat tutkimuksessaan, että mitä parempi valtiontalouden alijäämä sitä pienempi korkoero verrattuna Saksan valtion joukkolainan korkoon. Toiseksi, korkea velkaisuusaste johtaa kasvavaan korkoeroon. Kolmanneksi heikkeneminen vaihtotaseessa ja levenevä väli säästämisen ja investointien välillä kasvattaa valtion joukkolainojen korkoeroja (Afonso&Rault, 2010). Taulukon 3 toinen regressio kaavana:

$$Korkoero_t = \alpha + \beta_1^i koti_velka_t + \beta_2^i Vvelka_bkt_t + \beta_3^i Vaihto_bkt_t + \beta_4^i Vtalous_t + \beta_5^i BKT_kasvu_t + \beta_6^i Inflaatio_t + u_t^i \quad (8)$$

Taulukko 3 Euromaiden valtionvelan kotimaisuusasteen vaikutus korkoeroon verrattuna Saksan 10-vuotiseen joukkolainan korkoon

Korkoero	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Koti_velka	-.0177814*** (.0061714)	-.0190519*** (.0039667)	-.0182213*** (.0042435)	-.015657*** (.0038573)	-.0239504*** (.0038813)	-.0031624 (.00562)	-.0201428*** (.003972)
Vvelka_bkt		.0375168*** (.0039351)		.040153*** (.0038809)	.0474099*** (.0033433)	-.0034103 (.0049452)	.0372955*** (.0039576)
Vaihto_bkt		.0555267*** (.017027)	.0888751*** (.017831)		.0501075*** (.017258)	.1888185*** (.0217499)	.0577846*** (.0171095)
Vtalous		-.0623336*** (.0135961)	-.133416*** (.0121659)	-.0592556*** (.0136683)		-.2001639*** (.0176139)	-.0568837*** (.0135442)
BKT_kasvu		-.1614208*** (.0436583)	-.1574487*** (.0467141)	-.1484445*** (.0438131)	-.1881341*** (.0439607)		-.1491541*** (.0437081)
Inflaatio		.1757399*** (.0608251)	.1644574** (.0650733)	.1848437*** (.0612313)	.1370515** (.0612017)	.647518*** (.0769322)	
R ² (adj)	0.2423	0.4338	0.3516	0.4250	0.4155	0.4492	0.4270

*) merkitsevä 90 % luottamustasolla, **) merkitsevä 95 % luottamustasolla, *** merkitsevä 99% luottamustasolla

Taulukon 3 lopuissa regressioissa, 3-7, on regression 2 selittävästä muuttujista otettu aina yksi muuttuja pois ja katsottu, kuinka valtionvelan kotimaisuusasteen kerroin muuttuu. Valtionvelan kotimaisuusaste saa kertoimia -0,023 ja -0,015 välille, jos regressiota 6 ei lasketa mukaan, jossa kotimaisuusastemuuttuja ei ole tilastollisesti merkitsevä. Taulukon kuudennessa regressiossa valtionvelan kotimaisuusaste ja valtionvelka eivät ole tilastollisesti merkitseviä. Taulukon 3 kaikissa muissa regressioissa ne ovat tilastollisesti erittäin merkitseviä. Taulukon 3 viidennen regression mukaan yhden prosentin nousu valtionvelan kotimaisuusasteessa laskee korkoeroa 2,4 korkopistettä.

Taulukon 4 selitettävänä muuttujana on euromaiden korkoero toiseen benchmark-korkoon, Yhdysvaltojen 10-vuotisen joukkolainan korkoon. Taulukossa 4 on lukuun ottamatta benchmark-korkoa samat muuttujat kuin taulukossa 4. Nyt kun benchmark-korkona on Yhdysvaltojen joukkolainan korko taulukon 4 Saksan joukkolainan koron sijasta, saadaan myös Saksan tunnusluvut mukaan regressioihin.

Taulukon 4 ensimmäisen regression mukaan valtionvelan kotimaisuusasteen nousu prosentilla supistaa euromaiden joukkolainojen korkoeroa Yhdysvaltojen 10-vuotiseen joukkolainaan keskimäärin 2,8 korkopistettä. Taulukon 4 toisessa regressiossa on kaikki muuttujat mukana. Toisen regression selityksaste on 0,43, joka on hyvä ja sama taulukon 4 toisen regression kanssa, jossa on samat muuttujat korkoeroa lukuun ottamatta. Toisen regression kaikki muuttujat ovat tilastollisesti erittäin merkitseviä. Taulukon 4 toinen regressio kaavana:

$$Korkoero_{US_t} = \alpha + \beta_1^i koti_velka_t + \beta_2^i Vvelka_bkt_t + \beta_3^i Vaihto_bkt_t + \beta_4^i Vtalous_t + \beta_5^i BKT_kasvu_t + \beta_6^i Inflaatio_t + u_t^i \quad (9)$$

Taulukon lopuissa regressioissa, 3-7, on toisen regression selittävästä muuttujista otettu aina yksi muuttuja pois ja katsottu, kuinka valtionvelan kotimaisuusasteen kerroin muuttuu. Samalla tavalla siis kuin taulukossa 3. Valtionvelan kotimaisuusaste saa kertoimia -0,033 ja -0,013 välille. Taulukon 4 viidennessä regressiossa valtionvelan kotimaisuusaste saa suurimman kertoimen. Valtionvelan kotimaisuusasteen nousu prosentilla kaventaa korkoeroa 3,3 korkopisteellä.

Taulukon 3 ja taulukon 4 toisissa regressioissa selittävien muuttujien kertoimet eroavat toisistaan eniten BKT:n kasvun kohdalla. Kaikkien muuttujien kertoimet ovat kuitenkin saman suuntaisia. Tämän tutkimuksen kannalta tärkein muuttuja, eli valtionvelan kotimaisuusasteen kerroin on negatiivisempi taulukossa 6, jossa benchmark-korkona on Yhdysvaltojen 10-vuotisen joukkolainan korko.

Taulukko 4 Euromaiden valtionvelan kotimaisuusasteen vaikutus joukkolainojen korkoeroon verrattuna Yhdysvaltojen 10-vuotiseen joukkolainan korkoon

Korkoero_US	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Koti_velka	-.0279042*** (.0063739)	-.0254897*** (.0042139)	-.0248043*** (.004363)	-.0209753*** (.0040491)	-.0328443*** (.0041766)	-.0139619** (.0057982)	-.0266625*** (.0042164)
Vvelka_bkt		.0296794*** (.0041447)		.0333405*** (.0040465)	.0439653*** (.0036125)	-.0096747* (.0050881)	.0293909*** (.0041654)
Vaihto_bkt		.0603056*** (.0170527)	.0908067*** (.0171006)		.0503922*** (.0174793)	.189045*** (.0216984)	.06289*** (.0171191)
Vtalous		-.0916594*** (.0141414)	-.145509*** (.0124029)	-.087174*** (.0142008)		-.233941*** (.0179628)	-.0860551*** (.0140816)
BKT_kasvu		-.3010934*** (.0447536)	-.3001337*** (.0463484)	-.2906732*** (.0450257)	-.3376223*** (.0456922)		-.288222*** (.0447663)
Inflaatio		.1861437*** (.0644575)	.1750194*** (.0667354)	.1981061 *** (.0649009)	.128809 ** (.0657098)	.658843*** (.0794554)	
R^2 (adj)	0.2341	0.4345	0.3934	0.4251	0.4010	0.4389	0.4285

*) merkitsevä 90 % luottamustasolla, **) merkitsevä 95 % luottamustasolla, *** merkitsevä 99% luottamustasolla

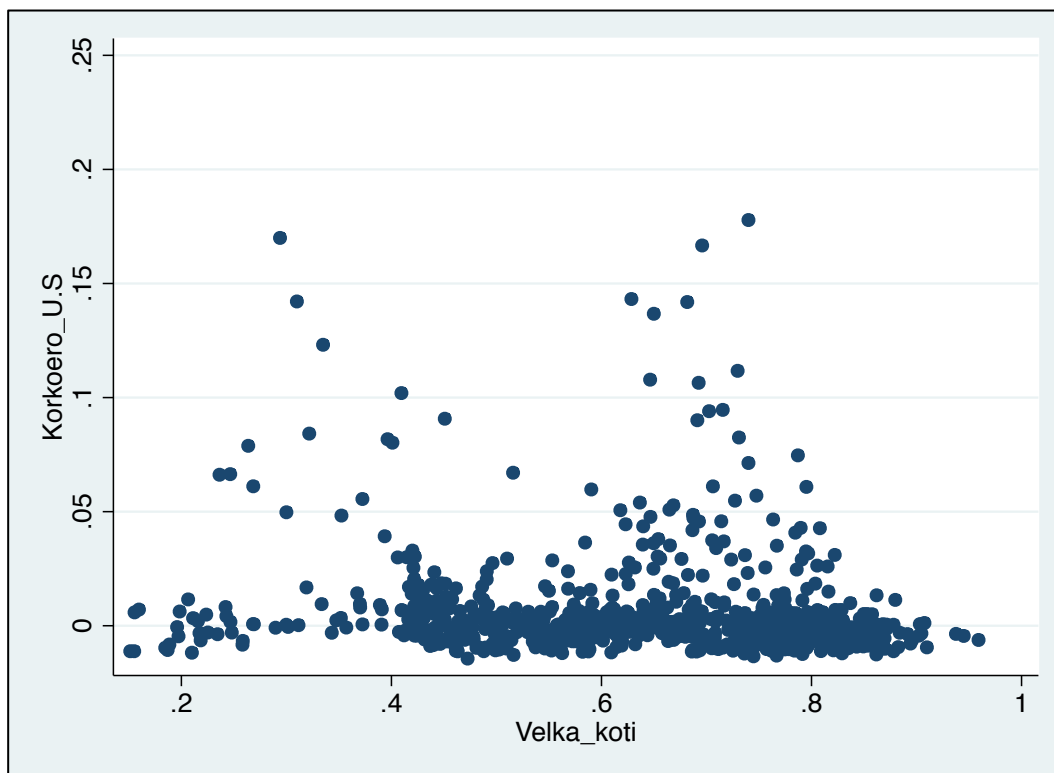
Taulukko 5 muuttujat selittävät yksinään korkoeroja

	Korkoero	Korkoero_US
Koti_velka	-.0177814*** (.0061714)	-.0279042*** (.0063739)
R ² (adj)	0.2423	0.2341
Vvelka_bkt	.0365716*** (.0053673)	.0368709*** (.0055209)
R ² (adj)	0.2909	0.2676
Vaihto_bkt	.2261609*** (.0240806)	.2014914*** (.0241376)
R ² (adj)	0.3065	0.2646
Vtalous	-.2032672*** (.0200769)	-.2415679*** (.020095)
R ² (adj)	0.3404	0.3456
BKT_kasvu	-.3261673*** (.0538783)	-.4896424*** (.0543714)
R ² (adj)	0.1603	0.1904
Inflaatio	.6182358*** (.1025921)	.6456642*** (.1049328)
R ² (adj)	0.2820	0.2621
Kvelka_bkt	.0310733*** (.0075811)	.0269689*** (.0075988)
R ² (adj)	0.2511	0.2279

***) merkitsevä 95 % luottamustasolla, *** merkitsevä 99% luottamustasolla

Taulukossa 5 ovat muuttujien kertoimet, kun niitä on käytetty yksinään selittämään korkoeroa. Niitä on käytetty yksinään selittämään korkoeroja mahdollisen aineiston endogeenisyysongelman vuoksi. Kaikki selittävät muuttujat ovat tilastollisesti erittäin merkitseviä. Taulukossa 5 on myös mukana kotimaanvelka % BKT-kerroin, jonka mukaan korkoero Saksan joukkolainan korkoon kasvaa keskimäärin 3,1 peruspistettä, kun kotimaanvelka kasvaa prosentilla suhteessa bruttokansantuotteeseen. Kun kokonaisvaltionvelka kasvaa saman verran, eli prosentin suhteessa bruttokansantuotteeseen, korkoero kasvaa 3,6 peruspistettä. Benchmark-koron ollessa Yhdysvaltojen 10-vuotisen joukkolainan korko. Prosentin nousu kotimaanvelassa suhteessa bkt:hen kasvattaa korkoeroa keskimäärin 2,7 peruspistettä ja kokonaisvaltionvelan nousu prosentilla suhteessa bkt:hen kasvattaa korkoeroa keskimäärin 3,6 peruspistettä.

Selittävien muuttujien selitysasteet vaihtelivat välillä 0.16-0.34, kun muuttujia käytettiin yksin selittämään korkoeroa Saksan 10-vuotiseen joukkolainan korkoon. BKT:n kasvulla on huonoin selitysaste ja valtion talouden ali-/ylijäämän kasvulla paras. Kun muuttujia käytettiin selittämään korkoeroja Yhdysvaltain 10-vuotisen joukkolainan korkoon, niin selitysasteet vaihtelivat välillä 0.19-0.34. BKT:n kasvulla oli jälleen huonoin selitysaste ja valtiontalouden ali- ja ylijäämän kasvulla paras selitysaste.



Kuvio 14 Korkoero_US ja euromaiden valtionvelan kotimaisuusasteen välinen korrelaatio

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkimuksen tarkoitus oli selvittää valtionvelan kotimaisuusasteen vaikutuksia korkoeroon, ja samalla tutkia eroaako vaikutus korkoeroon, jos kasvava valtionvelka on pelkästään kotimaista kuin se olisi kotimaista ja ulkomaista. Tässä tutkimuksessa käytettiin myös aikaisemmissa käytettyjä fundamenttimuuttujia selittämään korkoeroja valtionvelan kotimaisuusasteen ohella. Valtionvelan kotimaisuusasteen vaikutuksia valtion joukkolainojen korkoeroihin ei ole aikaisemmin tutkittu. Aikaisemmat tutkimukset kotimaanvelasta ovat liittyneet kotimaanvelan yhteyksistä velkakriiseihin sekä yritysten joukkolainojen korkoeroihin kehittyvissä maissa. Kehittyneiden maiden kohdalla kotimaanvelan merkitys on suuri, sillä se vähentää huomattavasti valtion haavoittuvaisuutta finanssikriisessä kohdatessa. Euromaiden kohdalla valuuttakurssiriskin puuttuminen ulkomaanvelan kohdalla vähentää huomattavasti kotimaanvelan merkitystä euromaiden kohdalla, mutta ei kuitenkaan poista sitä. Kotimaanvelan huomattavia etuja on sen verottaminen ja korkojen pysyminen kansantaloudessa. Kotimaanvelka on siis merkittävää jopa euroalueella. Tutkimuksen euromaat ovat: Espanja, Portugali, Saksa, Itävalta, Suomi, Italia, Alankomaat, Irlanti, Kreikka, Ranska ja Belgia. Erityisesti PIIGS-maissa korkoerot ovat levinneet huomattavasti viime vuosina. Mielenkiintoinen havainto on myös, että tämän tutkimuksen kaikkien maiden valtionvelan kotimaisuusaste on pienentynyt vuoden 2011 aikana, vaikka kokonaisvaltionvelka on kasvanut useimmissa maissa. Tämä kertoo varmasti osittain kotimaisten pankkien ja rahoituslaitosten heikosta tilanteesta, kun lainaaminen ei tapahdu kotimaasta vaan ulkomailta. Kriisimaiden kohdalla esimerkiksi Euroopan vakausrahaston ostamat joukkolainat selittävät pienentynyttä kotimaisuusastetta. Yksi syy saattaa olla myös Kiinan lupaus tukea euromaita ostamalla näiden joukkolainoja. Paremman talouden euromaiden kotimaisuusasteeseen on varmasti vaikuttanut paljon myös se, että sijoittajat pitävät niiden joukkolainoja turvasatamana. Kotimaisuusasteen pienentymistä voidaan selittää kaikilla näillä mainituilla tekijöillä.

Aikaisemmissa tutkimuksissa havaittiin erityisesti valtionvelan kasvun kasvattavan korkoeroa, erityisesti ylivelkaantuneiden maiden kohdalla. Tämän tutkimuksen tulosten mukaan valtionvelan kotimaisuusasteen kasvu laskee korkoeroa. Prosentin kasvu valtionvelan kotimaisuusasteessa supistaa korkoeroa keskimäärin 1,8 peruspistettä, kun kotimaisuusaste selittää yksinään korkoeroa ja benchmark-korkona on Saksan 10-vuotinen joukkolaina. Yhdysvaltojen 10-vuotisen joukkolainan ollessa benchmark-korkona, valtionvelan kotimaisuusasteen kasvu prosentilla supistaa korkoeroa 2,8 peruspisteellä, kun se selittää yksinään korkoeroa. Kun regressioihin lisättiin joukko valideja muuttujia (ks. taulukko 5&6), valtionvelan kotimaisuusasteen kerroin ei juurikaan muutu. Huomattavaa on, että kaikissa regressioissa kotimaisuusasteen kerroin on negatiivinen, joten valtionvelan kotimaisuusasteen nousu supistaa korkoeroa kaikkien tulosten mukaan.

Vertailussa kotimaanvelan ja kokonaisvaltionvelan kasvun vaikutuksista korkoeroon löytyi eroja. Kun muuttujia käytettiin yksinään selittämään korkoeroa, eroa havaittiin muuttujien välillä. Kun molemmat muuttujat kasvoivat prosentin suhteessa bruttokansantuotteeseen, kokonaisvaltionvelan vaikutus korkoeroon on 3,6 peruspistettä molempien benchmark-korkojen kohdalla ja kotimaanvelan kasvun vaikutus on 3,1 peruspistettä korkoeroon Saksan 10-vuotisen joukkolainan kohdalla ja 2,7 peruspistettä verrattaessa Yhdysvaltojen 10-vuotiseen joukkolainaan. Korkoero siis kasvaa enemmän, jos valtionvelka on kotimaista ja ulkomaista kuin pelkästään kotimaista.

Tässä tutkimuksessa käytettiin makrotalouden fundamenttimuuttujia selittämään korkoeroja valtionvelan kotimaisuusasteen ja valtionvelan ohella. Mielenkiintoinen havainto oli, että vaihtotaseen kasvu leventää korkoeroa tämän tutkimuksen euromaiden kohdalla. Se on aikaisempien tutkimusten perusteella kuitenkin selvää, että vaihtotaseeltaan alijäämäisimmät valtiot kohtaavat korkeimmat korkoerot. Muiden muuttujien vaikutukset olivat aikaisempien tutkimusten ja oletusten mukaisia. BKT:n kasvu supistaa, valtiontalouden kasvu supistaa ja inflaation kasvu leventää euromaiden joukkolainojen korkoeroja.

Mediassa on paljon spekuloitu Euroopan rahaliiton hajoamisella. Rahaliiton hajoaminen olisi monelle euromaalta kohtalokasta. Voidaan olettaa, että kaikki euromaat eivät selviytyisi velkataakastaan, jos rahaliitto hajoaisi. Ainakaan, jos maat palaisivat käyttämään omia valuuttojansa, jolloin ulkomaanvelka moninkertaistuisi monen maan kohdalla. Ratkaisu ei myöskään ole kriisimaiden tukeminen loputtomiin, jolla ei varmasti saada kriisimaiden talouksia kasvuun. Tässä vaiheessa ainut järkevältä kuulostava ratkaisu on kriisimaiden eroaminen eurosta, ja heidän ajautumisensa maksukyvyttömäksi ulkomaanvelan suhteen, samalla tavalla kuin Argentiina teki. Kukaan ei voi arvioida, mitkä tämän ratkaisun lopulliset kustannukset olisivat, mutta ainakin kriisimailla olisi mahdollisuus uuteen nousuun. Rahaliiton mahdollisessa hajoamisessa juuri kotimaanvelka nostaisi arvoaan. Esimerkiksi Suomen kohdalla alhainen valtionvelan kotimaisuusaste (22%) merkitsisi sitä, että ulkomaanvelka olisi määritelty jatkossa ainakin osittain ulkomaan valuutassa, joka tuo huomattavan valuuttakurssiriskin. Nyt lähes kaikki ulkomaanvelka on määritelty kotimaan valuutassa, euroissa.

Tässä tutkimuksessa oli mukana 11 euromaata. Kaikkien euromaiden käyttäminen tutkimuksessa olisi parantanut tulosten tarkkuutta. Monen tutkimuksesta puuttuvan maan talouden kehitys olisi ollut hieman erilaista kuin pitkään rahaliitossa olleiden maiden. Tutkimuksen laajentaminen tästä tutkimuksesta puuttuviin euromaihin ja muihinkin Euroopan maihin olisi hyvä jatkotutkimuksen kohde. BKT:n kasvu-muuttuja vaikutti tulosten perusteella liiaksi muihin muuttujiin, jotka olivat mitattuja suhteessa bruttokansantuotteeseen. BKT:n kasvu-muuttuja on syytä jättää pois mahdollisista jatkotutkimuksista. Tutkimuksen rajoite oli myös aineisto valtiontaloudesta, joka oli mitattu ainoastaan vuosittain.

Tämä tutkimus on ainutlaatuinen, koska ensimmäistä kertaa tutkittiin valtionvelan kotimaisuusasteen kasvun vaikutuksia valtion joukkolainojen

korkeeroihin. Huomionarvoista on se, että euromaiden valtionvelan kotimaisuusasteen kasvu pienentää 10-vuotisten joukkolainojen korkeeroa.

LÄHTEET

- Ağca, S. & Celasun, O. 2012. Sovereign Debt and Corporate Borrowing Costs in Emerging Markets. *Journal of International Economics* vol. 88 issue 1 September, 2012. p. 198-208.
- Afonso, A. & Rault, C. 2010. Long-run Determinants of Sovereign Yields. CESifo Working Paper Series 3155, CESifo Group Munich.
- Alho, J., Lassila, J. & Murto, R. 1992. Valtion velkaantumien ja sen vaikutukset kansantaloudessa. Elinkeinoelämän tutkimuslaitos.
- Ardagna, S., Caselli, F. & Lane, T. 2004. Fiscal discipline and the cost of public Debt Service: Some Estimates for OECD Countries. Working Paper 10788, NBER working paper series. Yhdysvallat.
- Balassone, F., Francese, M. & Pace, 2011. A. Public Debt and Economic Growth in Italy. Presented at the Conference "Italy and the World Economy", Rome, Banca d'Italia.
- Baldacci, E. & Kumar, M. S. 2010. Fiscal Deficits, Public Debt and Sovereign Bond Yields. IMF Working Paper No. 10/184. International Monetary Fund, Washington D.C., Yhdysvallat.
- Bank for International Settlements 2007. Financial stability and local currency bond markets. CGFS Papers No. 28.
- Barrios, S., Iversen, P., Lewandowska, M. & Setzer, R. 2009. Determinants of intra-Eurozone bond spreads during the financial crisis, *European Economy, Economic Paper* 388, November.
- Bernoth K., Hagen J. & Schuknecht L., 2004. Sovereign risk premia in the European government bond market, ECB Working Paper Series 369
- Blanchard, O. 2011. *Macroeconomics*. 5th edition Upper Saddle River, N.J.: Pearson Prentice Hall.
- Blanchard O. & Milesi-Ferretti, G.M. 2011. Why should current account balances be reduced? IMF Staff Discussion Note, Research department.
- Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A. 2002. *Investments*. 5th international edition. New York: McGraw-Hill.
- Bohn, H. 1998. The Behavior of U.S. public debt and deficits. *Quarterly Journal of Economics* Vol. 113 Issue 3, p949.
- Borenzstein, E. 2006. *Living with Debt: How to Limit the Risks of Sovereign Finance*, Inter-American Development Bank, Washington, DC, USA.
- Candelon B. & Palm F. 2010 *Banking and Debt Crises in Europe: The Dangerous Liaisons?* CESifo Working Paper Series 3001.
- Cecchetti S., Mohanty M. & Zampolli F. 2010. The future of public debt: prospects and implications. BIS Working Papers No. 300
- Codogno, L., Favero, C.A. & Missale, A. 2003. Yield spreads on EMU government bonds. *Economic Policy*, 18(37), pp. 503-532.
- De Grauwe, P. 2011. *Governance of a Fragile Eurozone*. CEPS working document no.346.
- Deutsche Bundesbank 2011. *Sovereign yield spreads in the euro area*. Monthly report, June 2011.
- Eichengreen, B. Hausmann, R. & Panizza, U. 2002. *Original Sin: The Pain, the*

- Mystery, and the Road to Redemption. Inter-American Development Bank.
- Esposito, P. 2011. The Debt Dynamic of Selected Euro Area Countries and Sustainable Paths for Fiscal Consolidation. School of Economics and Finance, University of Western Sydney, Australia.
- European Central Bank 2012. [viitattu 07.06.2012]. Saatavissa: <http://www.ecb.europa.eu/home/html/index.en.html>.
- European Central Bank 2012. [viitattu 07.05.2012]. Saatavissa: http://www.ecb.int/ecb/educational/facts/euint/html/ei_003.fi.html
- Eurostat, (2012), Balance of payment statistics. [viitattu 07.04.2012]. Saatavissa:http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Balance_of_payment_statistics
- Fabozzi, F.J. 2007. Fixed income analysis, John Wiley&Sons, 28-34.
- Finanssivalvonta, 2012. Joukkovelkakirjalainat. [viitattu 07.04.2012]. Saatavissa:<http://www.finanssivalvonta.fi/>⁸
- Gros, D. 2011. External versus domestic debt in the Euro crisis. CEPS Policy Brief No. 243.
- Guidotti, P. & Kumar, S. 1991. Domestic Public Debt of Externally Indebted Countries. IMF Occasional papers no.80.
- Gärtner, M. 1997. A primer in European macroeconomics. London : Prentice Hall.
- Jeanne, O. & Guscina, A. 2006. Government Debt in Emerging Market Countries: A New Dataset. IMF Working Paper No. 06/98
- Kaplan, P. 2012. Eurozone in crisis. 2.4.2012. [viitattu 07.05.2012] Saatavissa: <http://www.ftadviser.com>⁹
- Kilponen, J., Laakkonen, H. & Vilmunen, J. 2012. Sovereign risk, European crisis resolution policies and Bond yields. Discussion Paper No. 22. Bank of Finland.
- Lojsch, D. H., Rodriguez-Vives, M. & Slavik, M. 2011. The Size and Composition of Government Debt in the Euro Area. Europe- an Central Bank Occasional Paper Series No. 132. European Central Bank, Frankfurt am Main, Saksa.
- Longstaff, Francis A., Jun Pan, Lasse H. Pedersen & Kenneth J. Singleton. 2011. How Sovereign Is Sovereign Credit Risk? American Economic Journal: Macroeconomics, 3(2): 75-103.
- Manganelli, S. and Wolswijk, G., 2009. What drives spreads in the euro area government bond market? Economic Policy, 24(58), pp. 191-240.
- Panizza, U. 2008. Domestic and External Public Debt in Developing Countries. Discussion papers no.188, United Nations conference on trade and development, Sveitsi.
- Panizza, U. 2007. Is domestic debt the Answer to debt crises? Mimeo, UNCTAD.

⁸<http://www.finanssivalvonta.fi/fi/Finanssiasiakas/Tuotteita/Sijoittaminen/Jvk/Ominaisuuksia/Pages/Default.aspx>

⁹ <http://www.ftadviser.com/2012/04/02/our-publications/special-reports/is-the-euro-already-dead-GYhM6aVgS0ZY1sX6x5aqGL/article.html?ftar=true>

- Pitchford, J. 2003. *The Current account and Foreign Debt*. New York:Routledge.
- Parviainen S. & Tanhua-Tyrkkö K. 2010. Kuinka Japani selviytyy suuresta julkisesta velasta? *Euro & talous* 3/2010.
- Reinhart, C.M. 2010. Eight hundred years of financial folly. [viitattu 5.03.2012]. Saatavissa: <http://www.voxeu.org/article/eight-hundred-years-financial-folly>
- Reinhart, C.M. & Rogoff, K. 2010 *This Time Is Different: Eight Centuries of Financial Folly*. Princeton University press, Princeton ja Oxford.
- Reinhart, C.M & Rogoff, K. 2008. *The Forgotten History of Domestic Debt*, Working paper 13946, NBER Working Paper series, Yhdysvallat.
- Reinhart, C.M. & Rogoff, K. 2008. *This time is different: a panoramic view of Eight centuries of financial crises*. Working Paper 13882, NBER.
- Remolona, E., Scatigna, M. & Wu, E. 2007. Interpreting sovereign spreads. *BIS Quarterly Review*, March 2007.
- Ross, S., Westerfield, R. & Jaffe, J. 2002. *Corporate Finance*. 6th edition. New York: McGraw-Hill.
- Roubini, N. 2001. *Debt Sustainability: How to Assess Whether a Country is Insolvent*. Stern School of Business New York University.
- Roubini, N. & Sachs, J. 1989. Political and economic determinants of budget deficits in the industrial democracies. *European Economic Review* 33, 903-938. North-Holland
- Sgherri, S. & Zoli, E. 2009. *Euro Area Sovereign Risk During the Crisis*. IMF working paper, European department.
- Standard&Poor`s, 2012. *Euromaiden luottoluokitukset*. [viitattu 07.07.2012] Saatavissa: www.standardsandpoors.com
- Suomen Pankki, (2012), *Maksutase ja ulkomainen varallisuus*. [viitattu 07.04.2012]. Saatavissa:<http://www.suomenpankki.fi/>¹⁰
- Tuhkanen, J. 2006. *Korkokäsikirja sijoittajalle ja lainanottajalle*. Helsinki : Edita, (Edita Prima).
- Valkonen, T. 2012. *Kestävyyssvaje ja velkakriisi*. Elinkeinoelämän tutkimuslaitos.
- Waldenström, D. 2009. *Why does sovereign risk differ for domestic and external debt? Evidence from Scandinavia, 1938-1948*. Research institute of Industrial Economics, Stockholm.
- Wolf, M. 2011. *There is no sunlit future for the euro*. *Financial Times*, 18.10.2011. [viitattu 07.02.2012]. Saatavissa: <http://www.ft.com/>¹¹

10

http://www.suomenpankki.fi/fi/tilastot/maksutase/Documents/Tilastot_maksutase_ja_ulkomainen_varallisuus_kuvaus.pdf

¹¹ <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/d09c8910-f972-11e0-bf8f-00144feab49a.html#axzz25WaEPn2E>

