

VAASAN YLIOPISTO
KAUPPATIETEELLINEN TIEDEKUNTA
TALOUSTIEDE

Petri Kalliokoski

VALTION VELKAANTUNEISUUDEN VAIKUTUS TALOUSKASVUUN
EUROOPASSA VUOSINA 1995-2007

Taloustieteen oppiaineen
Pro Gradu -Tutkielma

VAASA 2016

SISÄLLYSLUETTELO	sivu
KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO	5
TIIVISTELMÄ	7
1. JOHDANTO	9
2. VALTIONVELKA.....	12
2.1 Valtionvelan luokittelu	13
2.2 Mistä valtionvelka koostuu.....	14
2.3 Maturiteetti ja duraatio	17
3. VALTIONVELAN SYNTY	19
3.1 Budjettirajoite	20
3.2 Vaihtotase	21
3.3 Poliitiikan vaikutus velkaantumiseen	24
4. VALTIONVELAN MÄÄRÄN VAIKUTUKSET	26
4.1 Luottoluokitus.....	27
4.2 Valtionvelan vaikutus inflaatioon.....	29
4.3 Inflaation kiihdyttämisen vaikutukset talouteen.....	32
4.4 "Talouden tukahduttaminen" eli repressio ja reaalikorko.....	34
5. VELKAKRIISIT	36
5.1 Milloin valtio on ylivelkaantunut?.....	36
5.2 90%:n sääntö.....	37
5.3 Ylivelkaantumisen taloudelliset vaikutukset	38

6. EMPIRIA	45
6.1 Aineisto	45
6.2 Menetelmä	48
6.3 Tulokset.....	49
7. JOHTOPÄÄTÖKSET	54

LIITTEET

Liite 1. Tutkimuksessa käytettyjen muuttujien tarkempi esittely.....	58
Liite 2. Hausmanin ja Breusch Pagan Lagrangian multiplier- testit.....	59

KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO	sivu
Kuvio 1 Kumulatiivinen vaihtotase maittain	22
Kuvio 2 Saksan vaihtotase verrattuna kriisimaihin 2001-2009	23
Kuvio 3 Vaihtotaseen vaikutus korkoeroon	24
Kuvio 4 Lyhyen aikavälin Phillipsin käyrä	29
Kuvio 5 Valittujen OECD maiden valtionvelan suhde bruttokansantuotteeseen vuosina 1970-2011	40
Kuvio 6 Euroalueen valtionlainojen korkoja 1992-2011	41
Kuvio 7 Finanssikriisin jälkeinen velkaantuminen	42
Kuvio 8 Talouskasvu eri valtiovelan suhteilla 1946-2009	43
Kuvio 9 Tutkimuksessa käytettyjen maiden velkaantuneisuus ja kasvu 1995-2007	47
Kuvio 10 Hajontakuvio tutkimuksessa käytettyjen maiden kasvun ja velkaantuneisuuden suhteesta	53
Taulukko 1 Valtionvelan rakenne Suomessa	14
Taulukko 2 Valtionvelan maturiteetit valituissa Euroopan maissa	18
Taulukko 3 Euroopan maiden luottoluokitukset	28
Taulukko 4 Tutkimuksessa käytettyjen muuttujien esittely	46
Taulukko 5 Tutkimuksen tulokset	50
Taulukko 6 Muuttujat selittävät yksistään talouskasvua	51
Taulukko 7 Inflaatio ja vaihtotase/BKT selittämässä velkaantuneisuutta	52

VAASAN YLIOPISTO**Kauppätieteellinen tiedekunta****Tekijä:** Petri Kalliokoski**Tutkielman nimi:** Valtion velkaantuneisuuden vaikutus talouskasvuun
Euroopassa vuosina 1995-2007**Ohjaaja:** Juuso Vataja**Tutkinto:** Kauppätieteiden maisteri**Yksikkö:** Taloustieteen laitos**Oppiaine:** Taloustiede**Aloitusvuosi:** 2008**Valmistumisvuosi:** 2016**Sivumäärä:** 59

TIIVISTELMÄ

Tutkimus pohjautuu teoriaan, että valtion velkaantuessa talouskasvu hidastuu merkittävästi. Carmen Reinhart ja Kenneth Rogoff ovat tällä saralla maailman tunnetuimmat tutkijat, joiden mukaan kriittisen velkaantumisen raja ylittyy, kun velan suhde bruttokansantuotteeseen ylittää 90%. Tätä väitettä tutkiessaan he ovat keränneet 1180 havainnon aineiston 44 maasta vuosilta 1946-2009. He pitävät 90%:n velkaantumistasetta myös pisteenä, josta ei valtion taloutta ole enää helppo palauttaa kestäväälle linjalle.

Valtion velkaantumisen tutkimiseen on käytettävissä valtava määrä dataa valtioiden velkamäärästä ja talouskasvusta. Lisäksi saatavilla on tietoja tekijöistä, jotka ovat johtaneet velkakriiseihin menneisyydessä. Tutkimuksessa keskitytään valtion velkaantumisen mekanismiin. Tutkimuksessa avataan, miten vaihtotase ja inflaatio vaikuttavat valtion talouteen, ja miten valtion budjettirajoite toimii.

Tutkimuksessa osoitetaan, miten valtionvelan suhteella bruttokansantuotteen kasvuun on selkeä korrelaatio. Tutkimuksen empiirisessä osuudessa käytetään 33 Euroopan valtion talousdataa vuosilta 1995-2007 tukemaan Reinhartin ja Rogoffin teoriaa. Tutkimuksessa käytettävät valtiot eivät ole merkittävästi velkaantuneet valitulla aikavälillä, ja taloudellinen ympäristö on ollut stabiili.

AVAINSANAT: Valtionvelka, Vaihtotase, Kasvu, Inflaatio

1. JOHDANTO

Valitsin Pro-gradu tutkielman aiheeksi valtion velkaantumisen vaikutukset talouteen, koska se on erittäin ajankohtainen aihe. Aihe on ajankohtainen, koska kehittyneet taloudet ovat velkaantuneet tasolle, jota ei toisen maailmansodan jälkeen ole nähty. Niin sanotuissa euroalueen reunamaissa taistellaan valtaviin budjettialijäämien ja valtionvelkatasojen kanssa. Yhdysvalloissa ei mene paljonkaan paremmin. Käsillä oleva kriisi sai alkunsa Yhdysvaltojen subprime-kriisistä, joka aiheutti syvän taantumisen monissa maissa. Valtioiden lääke ongelmaan oli ennennäkemättömän suuret elvyttävät toimet fiskaali-, sekä rahapolitiikan saralla. Velkaongelmaisia maita on jouduttu tukemaan kansainvälisillä apupaketeilla, ja pahoissa likviditeettiongelmissa rypeviä "too big to fail"- pankkeja on päämitettu valtioiden tuella. Toimilla on varmasti saatu talouden rattaat pyörimään paremmin, mutta monien maiden kohdalla velkaantuminen on ylittänyt sijoittajien kipukynnyksen. Reinhart ja Rogoff (2010) tutkivat, että valtionvelan noustessa yli 90% bruttokansantuotteesta, taloudellinen kasvu hidastuu merkittävästi.

Kehittyneiden talouksien valtionvelka on kasvanut keskimäärin yli 5% vuodessa viimeiset kolme vuosikymmentä. Nykyisellä finanssipolitiikalla tämä suuntaus ei näytä muuttuvan lähiaikoina. Nähtäväksi jää mitkä ovat näin nopean ja kaikkialla teollistuneessa maailmassa tapahtuvan velkaantumisen vaikutukset. Milloin vaikutukset alkavat näkyä, koska toistaiseksi matalan korkotason ansiosta korkomenot ovat pysyneet maltillisina.

Rahoitusmarkkinat ovat tärkeä osa taloutta, joiden avulla pääoma löytää sinne, missä siitä on eniten apua talouskasvun luomiseksi. Ilman rahoitusmarkkinoita ja velkoja kaikki maat olisivat köyhiä ja pysyisivät köyhinä. Rahoitusmarkkinoiden avulla voidaan tehdä investointeja, vaikka sen hetkiset säästetyt varat eivät siihen riittäisi. Toisaalla taas luottopuskurilla taloudelliset toimijat voivat myös kuluttaa, vaikka sen hetken tulot eivät siihen riittäisi. Liian helppo velansaanti voi aiheuttaa talouden ylikuumenemisen, eli varallisuuslajien arvon hallitsemattoman nousun, joka johtuu siitä, kun kasvava rahamäärä jahtaa hyödykkeitä, joiden määrä ei kasva samaa tahtia. Tätä varten eri taloudelliset instanssit säätelevät luotonsaannin

helppoutta ja rahan hintaa makrotalouden vakauden säilyttämiseksi. Kuitenkin finanssikriisejä esiintyy ympäri maailman, koska velkaan sisältyy aina riski, kun talouteen iskeekin negatiivinen shokki. Sitä herkempi talous on negatiivisille shokeille, mitä enemmän velkaa on. Pitkällä aikavälillä teollistuneilla valtioilla on todella haastetta velkasuhteen hallitsemisessa, koska väestö ikääntyy ja huoltosuhde heikkenee monessa maassa. Talouden ylläpito ja kasvavan velan hoito jäävät siis yhä pienemmän joukon harteille, samalla kun julkisen talouden vastuut ikääntyvästä väestöstä lisääntyvät.

Valtion velkaantumisen tarkoitetaan valtion rahoitustaseen alijäämän paikkaamista velanotolla. Historiallisesti tarkasteltuna valtioiden velkoja on maksettu hyvin nihkeästi takaisin, vaikka budjetit näyttäisivätkin ylijäämää, koska kun BKT on kasvanut, velan suhteellinen määrä on pienentynyt absoluuttisen määrän pysyessä ennallaan.

Kun valtio käyttää velanottomahdollisuuttaan kohtuudella ja kohteita vakaasti harkiten, se selkeästi parantaa elintasoja. Mutta kun valtio velkaantuu valtavissa määrin sijoittaen lainatut rahat johonkin, jota ei voida pitää sijoituksena, tulos voi olla katastrofaalinen. Yksityishenkilöiden ja yhteisöjen kohdalla ylivelkaantuminen johtaa konkurssiin ja taloudelliseen umpikujaan. Valtioiden kohdalla velkaantuminen vaarantaa kyvyn hoitaa kansalaisille suunnatut pakolliset palvelut. Korkeat ja yhä kasvavat velkamäärät ovat syystä huolestuttava ilmiö. Finanssikriisin alussa huolena oli yksityisen sektorin kova velkaantuminen, jonka jälkeen julkisen sektorin velkaantuminen on siirtynyt keskiöön niin Amerikoissa, kuin Euroopassakin. Kun summataan yhteen yksityisen ja julkisen sektorin velka, on se noussut vuoden 1980 167 prosentista 2011 vuoden 314 prosenttiin bruttokansantuotteesta. (Cecchetti, Mohanty & Zambolli, 2011)

Länsimaiden velkaantuminen on räjähtänyt viime aikoina kriisiksi asti, koska maailmanlaajuinen finanssikriisi pudotti monen valtion BKT:tä, johon valtionvelkaa verrataan. Samoihin aikoihin valtaiset elvytystoimet ja verotulojen lasku pakottivat valtioiden budjetit alijäämäisiksi. Tämä on lisännyt sekä absoluuttisen, että suhteellisen valtionvelan määrää Atlantin molemmilla puolilla.

Historiallisia pankkikriisejä ja valtionvelan äkillisiä kasvupiikkejä tutkimalla pystytään selvittämään, minkälaisia vaikutuksia valtion velkaantumisella on koko talouteen.

Velanoton mahdollisuus on tärkeä osa talouden kehitystä, mutta siihen liittyy aina riski. Kun velkamäärät kasvavat, lainaajan velanmaksukyky tulee herkemäksi tulojen putoamiselle tai korkojen nousulle. Mitä korkeampi velkamäärä on, sitä herkemmin negatiiviset shokit johtavat maksukyvyttömyyteen. Pienikin heilahdus negatiiviseen suuntaan tulovirrassa, voi johtaa siihen, että pahasti velkainen maa ei saa enää lisää luottoa markkinoilta. Velkarahalla elvytettyssä taloudessa kulutus ja investoinnit vähentyvät heti rahahanojen sulkeutuessa. Taantumien pitkittyessä päädytään helposti negatiiviseen kierteseen, jossa konkurssit ja kasvava työttömyys lisäävät valtion menoja. Mitä suurempi velkavipu taloudessa on käytössä, sitä suuremmat negatiiviset vaikutukset ovat taantumien iskiessä. Mitä suurempi pudotus valtion kulutuksessa on, sitä enemmän taantumalla on vaikutusta myös yksityiseen kysyntään. Tästä voidaan päätellä, että mitä suurempi valtionvelka on, sitä herkemäksi koko talous tulee suhdanteiden vaihtelulle, ja se vähentää keskimääräistä talouskasvua pitkällä aikavälillä. Vakaan talouskasvun ja matalan inflaation sijaan valtava velkamäärä ajaa taloutta kohti velkavetoisia kuplia, ja kuplien puhjettua liiallisesta velkaantumisesta johtuvia taantumia. Kun taantuma on tarpeeksi paha, koko finanssisektori voi kaatua vieden koko maan reaalityalouden mukanaan. (Cecchetti, Mohanty & Zambolli, 2011)

Tässä tutkimuksessa on tarkoituksena selvittää mikä valtionvelan määrän suhteessa bruttokansantuotteeseen ja talouskasvun yhteys on, ja onko sitä ylipäätään. Reinhart ja Rogoff ovat tutkimuksessaan käyttäneet koko maailman kattavaa aineistoa saaden tuloksia, jotka viittaavat, että velan suhde bruttokansantuotteeseen korreloi negatiivisesti talouskasvuun. Tässä tutkimuksessa aineistona on 33 Euroopan maan kattava aineisto vuosilta 1995-2007. Aineistosta saatu tulos näyttää velkaantumisen vaikutusta suhteellisen stabiilissa taloustilanteessa, koska aineiston maissa ei tällä aikavälillä ole koettu hyperinflaatioita, eikä velkakriisejä.

2. VALTIONVELKA

Suurin osa valtionvelasta on laskettu liikkeeseen joukkovelkakirjalainoina. Joukkovelkakirjalainat ovat pankkien, yritysten, valtioiden, kuntien ja muiden yhteisöjen liikkeeseen laskemia lainoja, jotka on jaettu useaan saman sisältöiseen ja -ehtoiseen joukkovelkakirjaan. Joukkovelkakirjalainan nimellispääoma ja tuotto maksetaan takaisin sijoittajalle yleensä lainan eräpäivänä, mutta liikkeeseen on myös laskettu maturiteetiltaan päättymättömiä lainoja, joista on tarkoitus maksaa loputtomasti pelkkää korkoa. 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).

Nykytuotto (current yield) tarkoittaa tuottoprosenttia, 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).

Valtiot ovat käyttäneet joukkovelkakirjalainoja rahoituksen muotona jo monta vuosisataa. 1700-luvulla Englannissa otettiin käyttöön joukkovelkakirjalaina, jolle oli tarkoitus maksaa kuponkikorkoa loputtomiin (Ross, Westerfield & Jaffe 2002). Joukkovelkakirjojen perusominaisuudet ja riskit ovat säilyneet lähes samankaltaisina nykypäivään asti. (Bodie, Kane & Marcus, 2002).

Efektiivinen tuotto (Yield-to-maturity) on hankintahinnan ja tulevien kassavirtojen perusteella laskettu tuotto, joka lasketaan eräpäivään asti. Kyseessä on siis sisäinen

korkokanta, jolla joukkovelkakirjalainan hinta vastaa sijoittajan tuottovaatimuksen mukaan diskontattujen kassavirtojen nykyarvoa. (Tuhkanen, 2006).

2.1 Valtionvelan luokittelu

Valtionvelan tyypeistä puhuttaessa se jaetaan usein kotimaiseen ja ulkomaiseen velkaan. Kotimaanvelka (domestic public debt) on laskettu liikkeelle kotimaan lakien alaisuudessa. Useimmiten kotimaanvelka on myös kotimaan valuutassa, ja velkakirjan omistaja on ollut kotimaan asukas. Ulkomaanvelka (external public debt) taas on useimmiten laskettu liikkeelle ulkomailla ulkomaan lakien alaisuudessa ulkomaan valuutassa, ja sen on omistanut ulkomainen taho. (Panizza, 2008)

Kotimainen velka on monesti valtiolle edullisempaa, koska tarvittaessa valtio pystyy verotusta säätämällä ”maksamaan” joukkolainojaan pois. Joukkolainoille maksettavat korot myös jäävät tällöin kotimaahan. Tutkimuksessaan Gros (2011) esitti, miten valtio voisi tarvittaessa säätää veron, jolla kotimaisia joukkovelkakirjan haltijoita verotetaan 50% velkakirjan nimellisarvosta. Veron säätämällä valtion kotimaan velkavastuut puolittuvat. Tällaisella toiminnalla tulevaisuuden velan saanti varmasti vaikeutuu, mutta välittömältä maksukyvyttömyydeltä valtio säästyy. (Gros, 2011)

Varsinkin rikkaampien valtioiden on katsottu olevan hyviä maksajia, joten valtiolainojen korot ovat pääsääntöisesti olleet matalia. Sijoittajat yleensä puhuvat Yhdysvaltojen valtion velkakirjojen korosta ”riskittömänä korkona”. Tästä syystä Yhdysvaltojen velkakirjat ovat todella haluttuja sijoitusinstrumentteja sekä kotimaassa että ulkomailla.

2.2 Mistä valtionvelka koostuu

Valtion velkakirjat jaetaan lyhytaikaisiin ja pitkäaikaisiin velkakirjoihin. Lyhytaikaiset velkakirjat ovat maturiteetiltaan alle vuoden pituisia. Näillä lyhyen maturiteetin instrumenteilla hallitaan likviditeettiä valtion menojen vaihdellessa yli ajan. Lyhytaikaista lainaa voidaan joutua ottamaan myös tilanteessa, jossa pitkäaikaisia lainoja taloudellisista syistä ole saatavilla. (Nikkinen ym., 2002)

Taulukko 1. Valtionvelan rakenne Suomessa.

Valtionvelan rakenne (Milj. €)						
Kuukausi Sarja	Tunnusluvut:	Liikkeeseenlaskut	Kuoletukset	Nettolainanotto	Korko (kassaperusteinen)	Velan määrä
02/2016						
PITKÄAIKAINEN VELKA EURO		1 740,97	1 390,46	350,50	264,89	94 918,87
Yleisöobligaatit euro		1 633,79	1 390,46	243,32	265,10	93 139,99
Sarjaobligaatit		1 502,00	0,00	1 502,00	261,01	84 007,00
Tuotto-obligaatiot		0,00	0,00	0,00	0,00	8,10
Muut yleisöobligaatit		131,79	1 390,46	-1 258,68	4,10	9 124,89
Muut joukkovelkakirjalainat euro		107,18	0,00	107,18	-0,55	1 610,07
Velkakirjalainat euro		0,00	0,00	0,00	0,33	168,82
LYHYTAIKAINEN VELKA EURO		2 446,50	11,12	2 435,38	0,00	7 674,32
Velkasitoumukset		2 435,38	0,00	2 435,38	0,00	7 674,32
Rahoitustodistukset		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lyhytaikaiset luotot		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EURO VELKA yht		4 187,47	1 401,58	2 785,88	264,89	102 593,19
FX VELKA yht		0,00	0,00	0,00	0,06	0,00
VALTIONVELKA		4 187,47	1 401,58	2 785,88	264,95	102 593,19
Korjauuserät		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BUDJETTITALOUS		4 187,47	1 401,58	2 785,88	264,95	102 257,90
RAHASTOTALOUS		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LIIKELAITOKSET		0,00	0,00	0,00	0,00	335,29

Alaviite:
Lähde: Valtiokonttori

Lyhytaikainen valtionvelka koostuu velkasitoumuksista, rahoitustodistuksista ja lyhytaikaisista luotoista. Lyhyissä rahamarkkinainstrumenteissa tuotto muodostuu myöhemmin maksettavan nimellisarvon ja hankintahinnan erotuksesta. Velkakirjoille ei makseta erillistä korkoa, ja siksi niitä kutsutaan nollakorkoisiksi arvopapereiksi. Erillisen koron sijaan arvopaperin ostohinta on diskontattu tuottovaatimuksella, jolloin velkakirjan hinnaksi jää nimellisarvoa pienempi summa. Tuottovaatimukset ovat yleensä maltillisia lyhyen maturiteetin ansiosta. Jos valtiolla on huomattava riski maksuhäiriöihin, tuottovaatimus kasvaa riskin myötä. Arvopaperin hinta lasketaan kaavalla:

$$(1) \quad P = \frac{\text{nimellisarvo}}{\left[1 + \left(r \times \frac{x}{360} \right) \right]}$$

Jossa P= Arvopaperin ostohetken hinta, r=tuottovaatimus ja x= maturiteetti päivinä

Kaavalla voidaan laskea rahoitusmarkkinainstrumentin hinta minä tahansa hetkenä ennen erääntymistä, jolloin valtio lunastaa velkakirjan nimellisarvolla.

Pitkäaikaiset velkakirjat eli bondit ovat maturiteetiltaan yli vuoden pituisia. Lyhyistä rahamarkkinainstrumenteista poiketen bondeille maksetaan vuotuista korkoa, joten bondien markkina-arvo on velkakirjan nimellisarvo, jos sijoittajan tuottovaatimus ja maksettava korko ovat samat, eikä maksukyvyttömyydestä ole riskiä. Joukkovelkakirjalainoille voidaan maksaa korkoa myös useammin kuin kerran vuodessa, ja itse korko voi olla muuttuva tai kiinteä. Joukkovelkakirjalainoja voidaan kutsua myös obligaatioiksi. On olemassa myös obligaatioiden tapaisia debentuurilainoja, mutta debentuurilainan haltijan oikeus liikellelaskijan varoihin on huonompi mahdollisten maksuvaikeuksien tapauksessa. Debentuurilainan haltijan voi rinnastaa osakkeenomistajaan konkurssitilanteessa. Korkeammasta riskistä johtuen debentuurilainoissa tuottovaatimus on yleensä korkeampi.

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 vuosittain. Jos pääomaa maksetaan takaisin vuosittain, pienenee vastaavasti myös nimellispääoma, jonka perusteella korko lasketaan.

Debentuuri eroaa perinteisestä joukkovelkakirjalainasta siten, että sen haltijoilla on muita velkojia huonompi asema, jos lainan liikkeeseen laskenut yhteisö menee konkurssiin. Joukkovelkakirjalainaa, jolla on tämä muita velkojia huonompi asema, on kutsuttava debentuuriksi. Pankkien liikkeeseen laskemia debenttuureja ei pääsääntöisesti voida maksaa takaisin ennenaikaisesti. (FIVA)

Suomen valtio käyttää yleisesti velanotossaan sarjalainoja, jolloin niitä lasketaan tarvittaessa liikenteeseen useassa erässä ennalta määriteltynä aikoina. Tällä toiminnalla taataan se, että samana päivänä erääntyvälle joukkovelkakirjalainalle saadaan riittävän suuret rahalliset mittasuhteet, jotta markkinoilla on mahdollista toteuttaa likviditeetiltään hyvää jälkimarkkinallista toimintaa. (Valtiokonttori)

Jälkimarkkinoilla pitkäaikaisen velkakirjan arvo määräytyy kaavalla:

$$(2) \quad \text{Nykyarvo} = \sum_{t=1}^T \frac{\text{Kassavirta}}{(1 + \text{tuottovaatimus})^t}$$

Sarjaobligaatiot ovat yleensä kertalyhenteisiä sekä kiinteäkorkoisia obligaatioita, joille valtio maksaa kuponkikorkoa kerran vuodessa. Sarjaobligaatioiden tuotto voidaan maksaa silti myös vaihtuvalla korolla, jolloin tuotto lasketaan päivittäisten korkonoteerausten keskiarvolla. Sarjaobligaatio voidaan laskea tarvittaessa liikenteeseen useassa erässä, jolloin erät kokonaisuudessa muodostavat yhden sarjan. Jokaisella sarjalla on oma ISIN-numero, joka selvittää mihin sarjaan tietty

erä kuuluu. Sarjaobligaatiot ovat viitelainoja, joille päämarkkinatakaajapankit ovat sitoutuneet ylläpitämään myynti- ja ostonoteeraukset, joten jälkimarkkinoilla ei ole likviditeettiongelmia. Nämä obligaatiot on suunnattu erityisesti suurille institutionaalisille sijoittajille. (Valtiokonttori)

Tuotto-obligaatiot ovat kertalyhenteisiä ja kiinteäkorkoisia obligaatioita, joille valtio maksaa korkoa kerran vuodessa. Tuotto-obligaatiot ovat kuten sarjaobligaatiot, mutta enemmän yksityishenkilöille suunnattuja. Pienin sijoitettava määrä on Suomessa 1 000 euroa. Pääoma maksetaan takaisin yhdellä kertaa laina-ajan lopussa määrättyä eräpäivänä ja kiinteän koron maksu hoidetaan vuosittain. Suomen valtion tuotto-obligaatioiden emissiokurssi on vaihtuva ja sijoituksen tuotto määräytyy merkintäpäivän emissiokurssin mukaan. On huomattava, että emissiokurssin ollessa alle sata prosenttia, lainan todellinen tuotto on kuponkikorkoa suurempi. (Valtiokonttori)

2.3 Maturiteetti ja duraatio

Maturiteetti kertoo yksinkertaisesti velkakirjan juoksuajan vuosina. Taulukossa nähdään Euroopan maiden keskimääräiset valtiovelan maturiteetit, jotka vaihtelevat alle vuodesta melkein kymmeneen vuoteen.

Duraatio mittaa joukkovelkakirjan korkoriskiä ottaen huomioon maturiteetin lisäksi kuponkikoron ja tuottovaatimuksen vaikutukset hinnanmuodostukseen. Lisäksi duraatio kertoo velkakirjan jäljellä olevan eli ns. efektiivisen eliniän. Duraatio kertoo maturiteettia paremmin rahan aika-arvon huomioiden kuinka kaukana tulevaisuudessa korkomaksut ja pääomanpalautukset ovat. Duraatio lasketaan joukkovelkakirjan kassavirtojen painotettuna keskiarvona ja painoina ovat kassavirtojen nykyarvo-osuudet joukkovelkakirjan hinnasta. Koska korkomaksut tapahtuvat yleensä vuosittain, ja pääoma maksetaan takaisin vasta laina-ajan loputtua, duraatio on maturiteettia lyhempi. Vain nollakuponkilainalle duraatio on täsmälleen sama kuin sen maturiteetti, koska koko pääoma palautetaan eräpäivänä. Mittayksikkönä on maturiteetin tapaan vuosi. (Bodie, Kane, Marcus, 2002)

Taulukko 2 Valtionvelan maturiteetit valituissa Euroopan maissa.

Valtio	Valtionvelan maturiteetti (vuosina)					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Alankomaat	6,10	6,40	7,00	6,60	6,60	7,00
Belgia	6,56	6,71	6,61	6,06	5,94	6,45
Espanja	6,60	6,70	6,80	6,60	6,40	6,60
Irlanti	6,15	5,49	5,96	4,31	5,62	5,91
Islanti	4,40	4,20	3,16	2,70	5,95	5,5
Italia	6,56	6,77	6,85	6,80	7,10	7,20
Itävalta	7,00	8,11	9,10	8,30	8,40	8,30
Kreikka	6,90	7,17	8,10	8,40	7,90	7,10
Luxemburg	0,62	7,47	8,60	6,35	5,40	6,30
Norja	3,80	3,98	4,00	3,10	2,10	2,20
Portugali	4,90	5,80	6,03	6,19	6,06	5,77
Puola	4,95	5,05	5,30	5,27	5,22	5,38
Ranska	6,60	7,00	7,10	6,80	6,60	7,10
Ruotsi	n/a	3,10	4,70	4,80	5,40	5,20
Saksa	6,28	6,33	5,85	6,27	5,89	5,94
Slovakia	4,55	5,10	5,10	4,73	4,60	5,67
Slovenia	5,16	5,08	5,25	5,82	6,02	6,30
Suomi	3,70	4,00	3,80	3,90	4,10	4,60
Tanska	5,10	5,20	5,78	8,40	8,20	7,90
Tsekki	5,76	6,20	6,40	6,60	6,50	6,30
Unkari	4,50	4,50	4,60	4,82	4,42	4,16

Lähde: OECD database

3. VALTIONVELAN SYNTY

Valtio voi yksityishenkilön tapaan siirtää tulevaisuuden kulutusta nykyhetkeen lainaamalla rahaa velkaramarkkinoilta. Valtioiden tapauksessa voidaan ajatella velan olevan myös tulevaisuuteen siirrettyä verotusta, koska valtion tehdessä alijäämäisen budjetin verojen korotuksen sijaan, siirretään alijäämän paikkaamisen ongelmaa tulevaisuuteen.

Nykyisessä rahajärjestelmässä kaikki käytettävissä oleva raha on seurausta kahden eri toimijan välisestä velkasuhteesta. Esimerkiksi pankkien myöntäessä lainaa asiakkaalle, pankit kirjaavat taseeseensa saman suuruisen velkamerkinnän, joka lasketaan pankin varallisuudeksi. Näin mekanismi luo lisää liikenteessä olevaa rahaa, mutta nettovarallisuus pysyy vakiona.

Nettovarallisuus voi kertyä yksityiselle sektorille, jos ulkomaansektori tai julkinen sektori velkaantuvat yksityiselle sektorille. Kun ulkomaansektori velkaantuu Suomelle, tarkoittaa tämä sitä, että Suomen vaihtotase on ylijäämäinen. Ja toisinpäin; jos Suomen vaihtotase on alijäämäinen, velkaantuu Suomi ulkomaansektorille. Tämä johtuu siitä, että maa, jonka vaihtotase on ylijäämäinen, saa kiertoa varallisuutta, jonka velkakomponentti on ulkomailla.

Julkisen sektorin velkaantuminen tarkoittaa, että valtio myy yksityiselle sektorille esimerkiksi velkakirjojaan. Tämä ei muuta yksityisen sektorin varallisuutta, koska transaktiossa on käytännössä kyse korkoa tuottamattoman varallisuuden korvaamisesta vastaavalla määrällä korkotuottoista varallisuutta. Jos valtio tekee ylijäämäisiä budjetteja, yksityinen sektori nettovelkaantuu. Tilanteessa, jossa valtio tavoittelee ylijäämäisiä budjetteja, eli verottaisi enemmän kuin kuluttaisi, yksityisen sektorin varallisuutta siirtyisi valtiolle ilman, että valtio kompensoisi tätä omalla kulutuksellaan.

Yksityisen sektorin rahoitustase + ulkomaansektorin rahoitustase + julkisen sektorin rahoitustase = 0

3.1 Budjettirajoite

Kuten yksittäisellä kuluttajalla, myös valtiolla on mahdollisuus intertemporaaliseen valintaan. Rahoitusmarkkinoiden avulla kulutusta pystytään siirtämään periodilta toiselle. Jotta lainaava osapuoli on valmis luopumaan sen hetken kulutuksesta ja kantamaan myös riskin, että lainaaja ei pysty velkaansa hoitamaan, on lainaajan saatava korkoa sijoitukselleen. Valtion tapauksessa budjettirajoite voidaan ilmaista seuraavalla kaavalla:

(Buiter, Rahbari, Michels & Gianni 2011)

$$(3) \quad \sum_{t=1}^{\infty} \left(\frac{(G_t - T_t)}{Y_t} \prod_{n=1}^t \frac{1 + g_n}{1 + r_n} \right) + \frac{D_t}{Y_t} = 0$$

Missä G ja T ovat julkisen talouden kulutus ja verotulot. Y on talouden tuotanto. g on talouden kasvu ja r velan korkoprosentti. D on olemassa oleva velkamäärä. Intertemporaalisen budjettirajoitteen kaava selvittää, että nykyinen valtiontalouden tasapaino ja tulevien vuosien valtionbudjettien nykyarvo lisättynä nykyisellä velka/BKT suhteella tulisi olla 0. Toisin sanoen, jos valtio tällä hetkellä lisää velkaansa, tulevaisuuden budjettien on oltava ylijäämäisiä, jotta valtio pystyy velan hoitamaan. Ylijäämäinen budjetti saadaan aikaiseksi vähentämällä valtion kulutusta tai lisäämällä verotuloja ($T-G > 0$). Kaavasta myös selviää helposti, että valtiot eivät voi luottaa jatkuvasti velkaa kasvattavaan politiikkaan. Jos olemassa olevia maksuvelvoitteita hoidetaan jatkuvasti uusilla suuremmilla velanotoilla, lopputulos muistuttaa Ponzi-huijausta (Reinhard Neck & Jan-Egbert Sturm, 2008). Tätä kuitenkin tapahtuu paljonkin, koska vallassa olevat politikot eivät halua ottaa kontolleen valtiontalouden nopeasta sopeuttamisesta koituvia ongelmia, ja lisävelan ottaminen lykkää ongelmia sopivasti tulevaisuuteen.

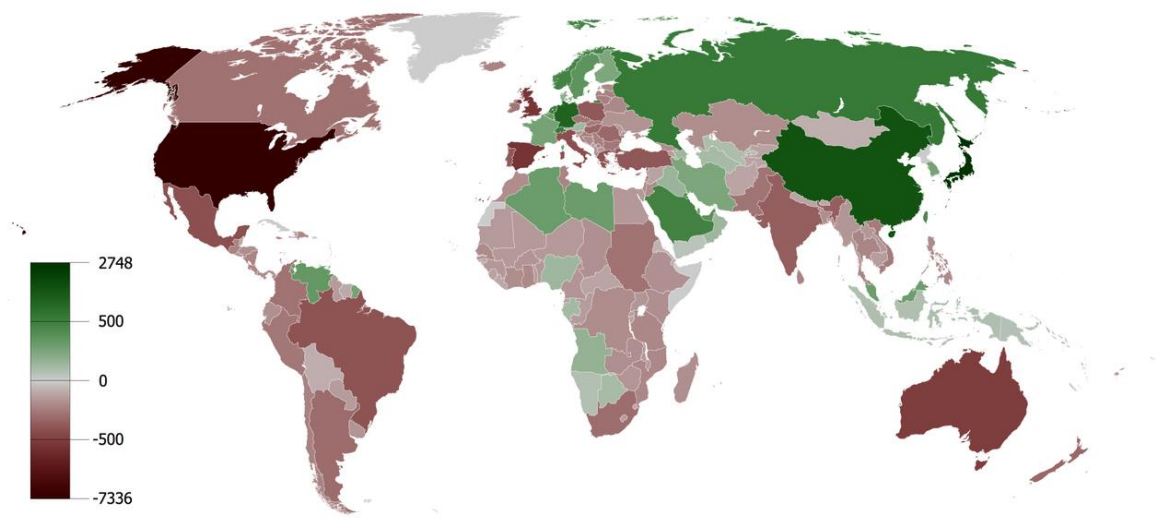
Finanssipolitiikan kestävydestä huolehtiminen on ollut esillä neljä vuosikymmentä. Ensimmäisenä asian esitteli Robert Barro (1974). Asia on erittäin tärkeä, koska nykyinen fiskaalipolitiikka vaarantaa tulevaisuuden talouskasvun, koska tulevien sukupolvien on kyettävä kantamaan suuremman velkalastin korkokulut. Kaikki korkojen maksuun osoitetut varat ovat pois investoinneista,

jotka puolestaan ovat talouskasvulle tärkeä tekijä. Miksi fiskaalipolitiikka suosii velkaantumista? Siksi että jokaisen hallituksen päätavoite on tulla uudelleenvalituksi. Tämä johtaa lyhytnäköiseen ja mahdollisimman nopeita myönteisiä tuloksia suosivaan politiikkaan. Tulokset halutaan mieluiten heti, ja ongelmat voidaan siirtää tulevaisuuteen. 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).

3.2 Vaihtotase

Vaihtotase mittaa selvimmin sen, elääkö kansantalous yli varojensa, vai tuleeko se toimeen omillaan. Vaihtotase määrittää tavaroiden ja pääomien liikkumista maan rajojen yli. Vaihtotase ilmaistaa tavaroiden ja palveluiden viennin ja tuonnin arvon erotuksena. Maat, joista tavaraa ja pääomia liikkuu ulkomaille vähemmän kuin ulkomailta kotimaan rajojen sisäpuolelle, ovat vaihtotaseeltaan alijäämäisiä. Jotta maksutase kuitenkin pysyisi tasapainossa, vaihtotaseen alijäämää joudutaan paikkaamaan ulkomaisen nettovelan kasvattamisella.

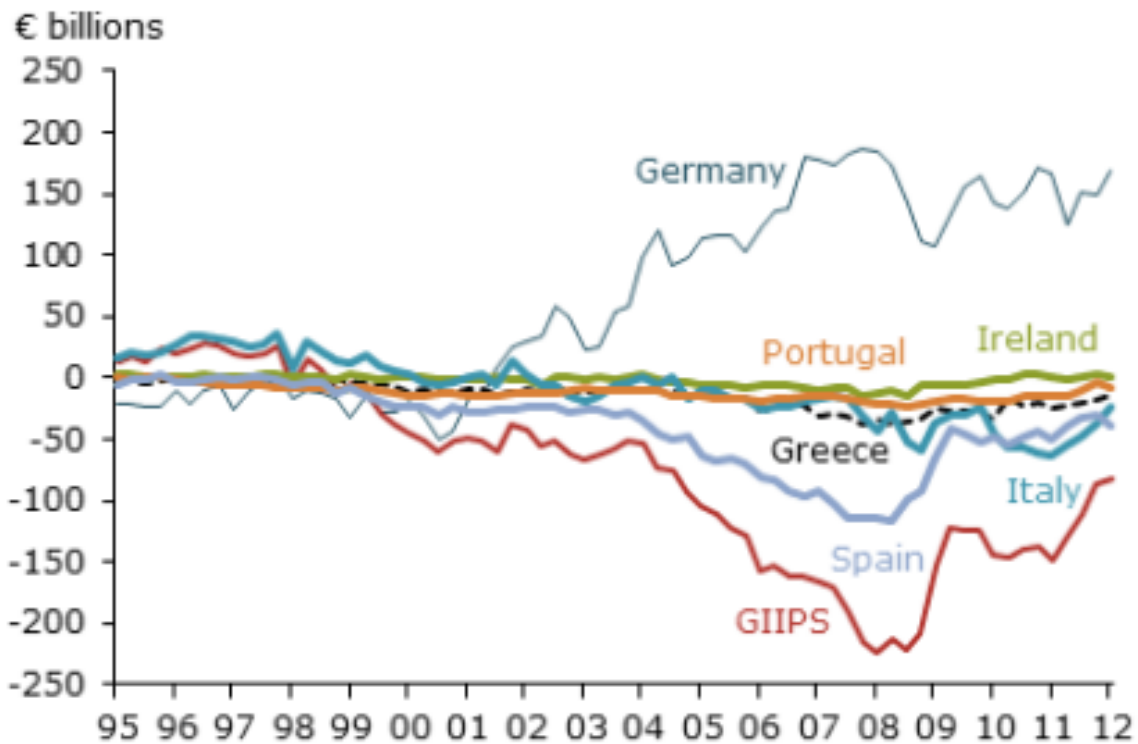
Maksutasetilasto kuvaa kansantalouden ulkoista tasapainoa sekä reaali- että rahoitustalouden näkökulmasta. Maksutase kattaa liiketoimet, jotka tehdään kansantalouteen kuuluvien talousyksiköiden (kotimaassa asuvien) ja muihin maihin kuuluvien talousyksiköiden (ulkomailla asuvien) kesken. Ulkomainen varallisuusasema kuvaa rahoitustaseen pääomavirroista syntyneitä ulkomaisia saamis- ja velkavarantoja. (Tilastokeskus)



Kuvio 1 Kumulatiivinen vaihtotase maittain. Lähde: IMF Database

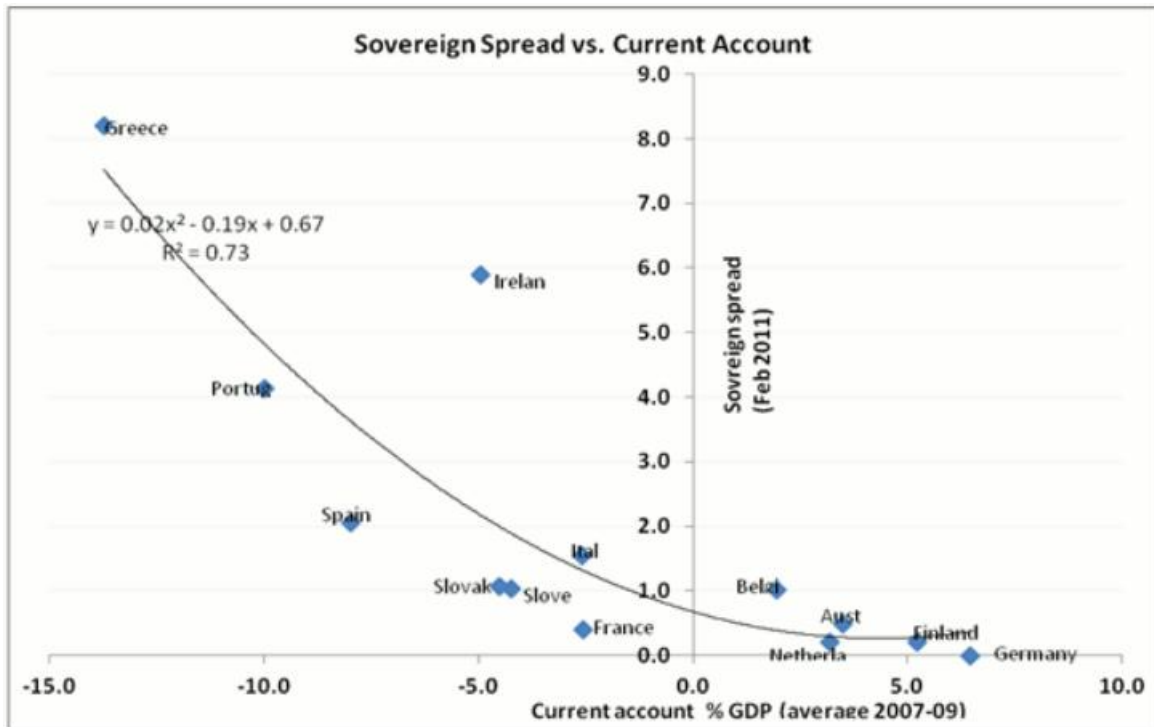
Normaalissa kelluvien valuuttakurssien tilanteessa näin suuria yli- ja alijäämiä ei pääse syntymään, koska kelluvien kurssien järjestelmässä valuutat vahvistuvat ja heikentyvät epätasapainotilanteissa. Kuvioista näemme suurimman vaihtotaseen epätasapainon löytyvän Yhdysvaltojen ja Kiinan välisestä kaupasta. Kiina on pitänyt valuuttansa keinotekoisesti aliarvostettuna suhteessa Yhdysvaltojen dollariin sitomalla Yuanin arvon kiinteästi siihen. Tästä syystä Kiinassa tehdään valtava määrä tavaraa, joka laivataan Yhdysvaltoihin halvempien valmistuskustannusten takia. Kiinaan vastaavasti virtaa dollareita, ja sillä onkin maailman suurimmat valuuttavarannot. Yhdysvallat on toistuvasti yrittänyt puuttua Kiinan valuuttakeinotteluun, mutta Yuan on vahvistunut vain hieman dollariin nähden ollen edelleen vähintään 20% aliarvostettu. Tämä on ollut Yhdysvaltoja pitkään hiertävä asia, koska Kiinaan on saattanut siirtyä sellaistaakin valmistustoimintaa, jota ei kelluvien valuuttakurssien tapauksessa olisi Kiinaan ollut kannattavaa siirtää. Yhdysvalloissa kuluttajat hyötyvät tilanteesta halvempina hintoina. Toinen syy suureen epätasapainoon on Yhdysvaltain dollarin houkuttelevuus. Vaikka Yhdysvallat on paikannut talouttaan painamalla valtavat määrät dollareita, kelpaavat ne Kiinalle edelleen hyvin. (Morrison, 2014)

Euroalueen sisällä on merkittävää hajontaa vaihtotaseessa, koska alueella on toisistaan jyrkästi tuottavuudeltaan poikkeavia maita, jotka jakavat yhteisen valuutan. Kaikkein kilpailukykyisimmät taloudet keräävät ylijäämää. Karkeasti jaotellen ovat pohjoisen Euroopan maat olleet ylijäämäisiä ja eteläisen Euroopan alijäämäisiä.



Kuvio 2 Saksan vaihtotase verrattuna kriisimaihin 2001-2009. Lähde: Eurostat

On monta syytä, miksi alijäämä kannattaisi pitää kurissa. Suuri alijäämä vääristää kotimaan markkinoita pääomien valuessa rajojen ulkopuolelle. Alijäämän kasvu voi johtua hyvistä tai pahoista syistä. Huonoja syitä ovat esimerkiksi hallituksen epäonnistuminen finanssipolitiikassa vähentäen kansallista säästämisastetta, tai rahoitusmarkkinoiden ongelmat, jotka johtavat luotonannon tyrehtymiseen. Hyviin syihin voidaan lukea väliaikaisesti pieni vientiaste, tai hyvän taloustilanteen luomat investointimahdollisuudet, jotka johtavat matalaan säästämisasteeseen ja korkeaan investointiasteeseen. Jatkuva vaihtotaseen alijäämä voi johtaa äkkinäiseen ulkomaisten rahavirtojen tyrehtymiseen, joka voi johtaa rahoitusmarkkinoiden ongelmiin. (Blanchard & Milesi-Ferretti, 2011)



Kuvio 3 Vaihtotaseen vaikutus korkoeroon. Lähde: Gros, 2011

3.3 Poliitiikan vaikutus velkaantumiseen

Valtion velkaantuminen voi monessa tapauksessa tarkoittaa elvyttävää talouspolitiikkaa, jossa velkakomponenttia siirretään yksityiseltä sektorilta valtion kannettavaksi esimerkiksi verokevennyksillä. Tällä pyritään saamaan yksityiselle sektorille lisää taloudellista toimintaa, joka johtaisi talouskasvuun.

Yllättävä muutos valtion BKT:ssa saa valtion talouden nopeasti alijäämäiseksi, koska valtio ei voi yhtä nopeasti muuttaa budjettiaan. Valtiontalouden alijäämän seurauksena valtionvelka kasvaa jyrkästi. Roubini & Sachs (1989) ovat tulleet tutkimuksessaan siihen tulokseen, että alijäämäisiä budjetteja tekevissä maissa hallituksen virkakausi on lyhyt, ja hallitukseen kuuluu monta eri puoluetta. Tutkimuksessa myös pyrittiin avaamaan hallitusten päätöksentekoa liittyen valtionvelkaan. Tutkimuksessa havaittiin, että alijäämät olivat pieniä ennen vuotta 1973, ja velan suhde bruttokansantuotteeseen on kasvanut suuresti 1973 taantuman

jälkeen. Talouden kasvun pysähtyminen ja työttömyyden lisääntyminen tarkoittivat valtiontalouden alijäämää ja sitä kautta valtionvelan lisääntymistä, koska alijäämää paikattiin velalla. Heikosti hoidettu talouspolitiikka oli yhtenä aiheuttajana reilusti kasvaneille valtionveloille vuosina 1973-1985.

Alijäämätilanteisiin vaikuttaa varsinkin Euroopassa talouden suuri julkisen sektorin koko. Esimerkiksi Suomessa julkinen sektori kattaa jo noin 60% koko taloudesta. Huonoina aikoina julkisen sektorin suhteellinen koko vain kasvaa yksityisen sektorin supistuessa.

4. VALTIONVELAN MÄÄRÄN VAIKUTUKSET

1970-luvulta alkaen markkinoiden sääntelyä, finanssimarkkinoiden toimintaa, lainaamista estäviä toimia on poistettu kiihtyvää tahtia. Tämä on johtanut luottojen tarjonnan nousuun. Rahoitusteorioiden ja informaatioteknologian kehityksen ansiosta on keksitty myös täysin uusia finanssi-instrumentteja, joita on entistä helpompi hankkia. Kaikilla rahoitusinstrumentteihin käsiksi pääsevillä ei kuitenkaan ole kykyä hinnoitella monimutkaisia tuotteita.

Toisekseen maailmantalous on ollut 1980-luvulta edelliseen finanssikriisiin asti erittäin stabiili. Alhaiset työttömyysluvut ja vakaat inflaatio-olosuhteet saivat aikaan käsityksen alhaisista riskeistä. Kun lainaajien mielestä riskit olivat minimaalisia, lainaa otettiin enemmän ja enemmän, ja lainaajat mielellään tätä myös tarjosivat. Tuohon aikaan myös kehittyvät rahoitusmarkkinat ja instrumentit saivat aikaan vakaan luottojen tarjonnan, ja riskit kantoivat ne, jotka siihen parhaiten pystyivät. Vaikka velkamäärät kasvoivat, tätä stabiilia tilannetta jatkui aina vuoden 2007 finanssikriisiin asti.

Kun tarkastellaan koko maailmantaloutta, yksi syy sekä valtioiden, että yksityisten velkaantumiselle on 1990-luvun puolivälissä alkanut reaalikorkojen lasku. Reaalikorkojen laskiessa toimijat pystyivät kantamaan yhä kasvavia velkamääriä. Reaalikorkojen laskun syyksi 1990-luvun puolivälissä on esitetty suurta säästämisastetta kehittyvissä talouksissa, joka oli seurausta huonosta sosiaalisesta turvaverkosta, vanhenevan väestön eläkesäästämisestä ja halusta säästää pahan päivän varalle Itä-Aasian finanssikriisin jälkimainingeissa.

Verotuspolitiikalla on myös osansa velkaantumisen rajun nousun selittämisessä. Esimerkiksi oikeus vähentää korkoja verotuksessa tekee velanotosta houkuttelevampaa yrityksissä. Tämä on varmasti yksi syy korkeammille velkamäärille korkean yhteisöverotuksen maissa.

Sama pätee myös kotitalouksiin esimerkiksi Suomessa, jossa omistusasumista tuetaan avokätisillä asuntolainakoron verovähennysoikeuksilla. Suomessa ja

muissa asuntolainan verovähennyksiä myöntävissä maissa on omistusasumisen tukemisen ansiosta verrattain suuri omistusasujien määrä, ja keskimääräistä korkeampi kotitalouksien velkaantumisaste.

Muitakin syitä varmasti löytyy, mutta kaikki edellä mainitut ovat osaltaan vaikuttaneet siihen, että 1980-luvulta asti kehittyneiden maiden velkaantuminen on ollut nopeaa. Velkamäärät ovat nousseet keskimäärin 147 prosenttiyksikköä, kun velkamäärää suhteutetaan bruttokansantuotteeseen. Tästä velkamäärän lisäyksestä noin puolet on julkista velkaa, ja toinen puoli yritysten ja kotitalouksien velkaa. (Cecchetti, Mohanty & Zampolli, 2011)

4.1 Luottoluokitus

Markkinoilla toimii kolme yksityisesti omistettua Yhdysvaltalaisista luottoluokittajaa. Heidän tehtävänä on arvioida eri sijoitustuotteiden riskiä, eli velallisen kykyä vastata veloistaan. Luottoluokittajat ovat saaneet paljon kritiikkiä osakseen siitä, että he toimivat vain, kun taloustilanne muuttuu, mutta eivät osaa näitä muutoksia ennustaa. Tällöin luottoluokituksesta ei sijoittajille ole mitään lisäarvoa.

Euroopan velkakriisissä sitä vastoin luottoluokittajilla on ollut iso rooli. Ensinnä luottoluokittajat arvioivat Yhdysvaltain asuntomarkkinoihin sidottujen johdannaisten riskit aivan väärin. Ja kun tästä virheestä alkaneen kriisin seurauksena kehittyneet valtiot ovat velkaantuneet, ovat luottoluokittajat nyt ottaneet valtioiden velkapaperit syyniin.

Tutkimuksessa Gros (2011) toteaa vahvan talouskasvun aikaan heikkojen maiden talouden kasvavan nimenomaan helposti saatavan lainan ansiosta. Kun talous kasvaa, lainaajat arvioivat maan pystyvän hoitamaan jatkuvasti kasvavaa lainausta. Kun talous sakkaa, ja luoton saatavuus heikkenee maissa, joiden talouskasvu on perustunut velalla tuettuun kulutukseen ja investointeihin, talouskasvu heikkenee yllättäen. Tämä lisää entisestään epäilyjä maan

luottokelpoisuudesta. Gros on nimennyt ilmiön ”äkipysähdys” ongelmaksi. (Gros, 2011)

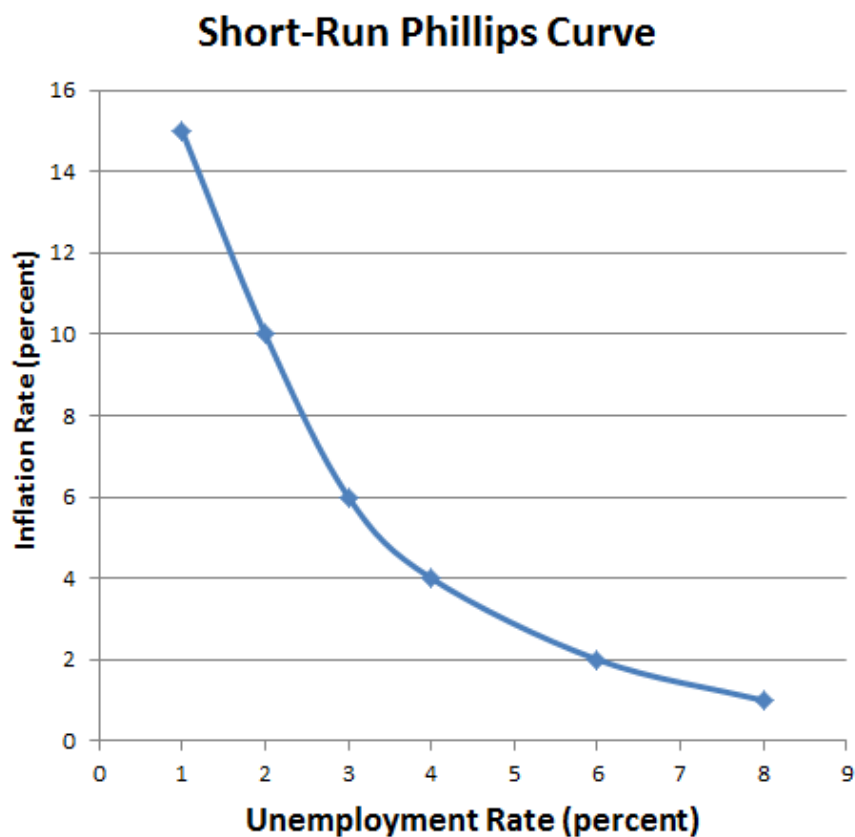
Kreikan, Portugalin ja Irlannin valtionlainapaperit on luokiteltu roskalainaluokkaan. Tällöin valtioiden on mahdotonta hakea rahoitusta markkinoilta. Luottoluokituksella on näin todella suuri suora vaikutus talouden suorituskyykyyn. Jo ennen kuin rahoitushanat menevät kokonaan kiinni, luottoluokitusten alentaminen saa sijoittajat vaatimaan korkeampaa riskipremiota sijoituksilleen. Tällöin valtion korkomenot kasvavat. Jos velkataakka on suuri, tämä nousu voi niellä valtion budjetista suuren osan. Myös pankit ja yksityiset henkilöt, jotka omistavat valtionlainoja, kärsivät luottoluokituksen laskusta. Lainojen markkina-arvo laskee, mikä puolestaan heikentää pankkien taseita ja yksityisten henkilöiden maksukykyä. Yksityisten toimijoiden veronmaksukyky myös heikkenee, joten valtion pitää pahimmassa tapauksessa pärjätä pienemmillä verotuloilla kasvavien velanhoitomenojen kanssa. Tämä kierre jatkuu niin kauan, että luottamus valtiontalouteen palautuu. Valtiontaloutta ei saisi koskaan päästää tilanteeseen, jossa rahoittajien luottamus häviää.

Taulukko 3 Euroopan maiden luottoluokitukset. Lähde: S&P

Albania	B+	Norja	AAA
Belgia	AA	Portugali	BB+
Bosnia & Herzegovina	B	Puola	BBB+
Bulgaria	BB+	Ranska	AA
Espanja	BBB+	Romania	BBB-
Hollanti	AAA	Ruotsi	AAA
Irlanti	A+	Saksa	AAA
Islanti	BBB+	Slovakkia	A+
Iso-Britannia	AA	Slovenia	A
Italia	BBB-	Suomi	AA+
Itävalta	AA+	Sveitsi	AAA
Kreikka	B-	Tanska	AAA
Kypros	BB-	Tsekki	AA-
Latvia	A-	Ukraina	B-
Liettua	A-	Unkari	BB+
Luxemburg	AAA	Valko-Venäjä	B-
Malta	BBB+	Venäjä	BB+
Moldova	-	Viro	AA-

4.2 Valtionvelan vaikutus inflaatioon

Odottamaton inflaatio johtaa tulojen ja hyvinvoinnin uudelleenjakoon. Valtiontalouden kohdalla verotulot ovat hyvin inflaatio suojaavaa tuloa, eli kun hinnat ja palkat nousevat, valtio saa progression ansiosta jopa odotettua paremmin verotuloja. Toisaalta taas julkisen sektorin palkkojen ja kulujen nousun estäminen on todella vaikeaa. Aikaisemmin nostettu valtionvelka muuttuu vähemmän taloutta rasittavaksi. Korkomenot on helpompi hoitaa ja pääoma pienenee suhteessa tuloihin. Lyhyen aikavälin inflaation ja työttömyyden suhdetta kuvaava Phillipsin-käyrä indikoi korkean inflaation aikana esiintyvän myös vähemmän työttömyyttä. Maat joissa on kattava työttömyysturva, säästävät ainakin hetkellisesti myös työttömyyskorvauksissa, jolloin valtion budjetti pysyy helpommin tasapainossa.



Kuvio 4 Lyhyen aikavälin Phillipsin käyrä.

Historia tuntee kahdenlaisia tapauksia, joissa valtion velkaantuminen on ollut erityisen nopeaa. Syvässä lamassa valtio yrittää omalla kulutuksellaan saada talouden käyttämättömiä resursseja töihin. Valtioiden velkaantuneet nopeaan tahtiin myös sodankäynnistä syntyneistä valtavista kuluista. Näitä varten on julkaistu erillisiä "sotavelkakirjoja". Kummassakaan tapauksessa velanotto ei ole välttämättömyys tavoitteen saavuttamiseksi. James Buchanan esittää, että samat tulokset voidaan saavuttaa suoraan painamalla rahaa ilman korkokuluja. Tällöin velanotosta koituva taakka voitaisiin välttää. Velanotto kyseisissä tilanteissa on heikko tapa inflatoida valuuttaa talouden piristämiseksi.

Velanottoa pitäisi rahan painamisen korvikkeena ajatella sen vastakohtana. Valtion tulisi julkaista positiivisen nettokoron omaavia velkakirjoja vain, jos yksityisten ihmisten tai instituutioiden ostovoimaa tarvitsee vähentää. Velkakirjojen myynti saa aikaan tämän vähennyksen kierrossa olevassa rahassa. Velkakirjojen myynnissä valtio uhraa yksityisen sektorin resursseja omaan käyttöönsä. Valtion velkakirjojen myynti on tarkoituksenmukaista vain kahdessa tilanteessa. Ensimmäisessä valtio haluaa siirtää kulutusta julkisen preferenssin mukaan, sieltä minne yksityinen sektori muuten varallisuutensa laittaisi. Toisessa tilanteessa valtio yrittää vakauttaa ylikuumentunutta taloutta vähentämällä yksityistä kysyntää ja samalla lisäämällä omia taloudellisia resursseja. Tätä keinoa käytetään, kun inflaatio on vaarassa nousta hallitsemattomasti, ja tätä pidetään yleisesti tehokkaana keinona estää näin tapahtumasta. (Buchanan, 1999)

Valtionvelkakirjojen liikkeelle laskulla on kyky ehkäistä inflaatiota, koska siinä käteistä rahaa vaihdetaan velkainstrumentteihin. Velkakirjojen myynti vetää tehokkaasti rahaa yksityiseltä sektorilta, vähentäen kierrossa olevaa rahaa. Valtio voi myös "neutralisoida" saamansa rahat, kun valtio ostaa edelleen saaduilla varoilla omia velkakirjojaan keskuspankilta. Inflaatiota hidastava vaikutus saadaan aikaiseksi vain, jos saatuja varoja ei käytetä valtion toimesta kollektiivisesti palveluiden ja tuotteiden ostoon. Nämä anti-inflatoriset toimenpiteet ja valuutan poistaminen kierrosta vaikuttavat haitallisesti talouden kokonaisresurssien hyödyntämiseen. Velan liikkeellelaskulla on vaikutusta tuotteiden ja palveluiden kulutuksen jakautumiseen eri tuloluokissa. Taloudelliset toimijat joilla on paljon sen hetkistä ostovoimaa, vaihtavat ostovoimaansa

korollisiin velkakirjoihin ja vastineena odottavat korkeampaa ostovoimaa tulevaisuudessa. Jos korkea inflaatio sallitaan, niin velkakirjojen ostamisen sijasta korkean ostovoiman omaavat yksilöt voivat käyttää varansa kulutukseen, jolloin suurempi rahamäärä jahtaa ennallaan pysyvää tarjontaa tuotteista ja palveluista. Tämän ostovoiman velkakirjoihin vaihtamisen ansiosta osa ostovoimasta siirretään tulevaisuuteen, ja alemmilla tuloluokilla on mahdollisuus kuluttaa suurempi määrä alhaisempien hintojen ansiosta. Muidenkin toimijoiden taloudellinen tilanne paranee valtionvelan liikkeelle laskun ansiosta, koska heidän ostovoimansa ei alene yhtä paljon kuin tilanteessa, jossa inflaation annetaan nousta vapaasti.

Reaalikustannus inflaation estämiseksi tehtävästä velanotosta siirtyy tulevaisuuden veronmaksajien harteille, kuten kaikessa valtionvelassa yleensäkin. Operaation nettohyödyt tulevat tasaisemman reaalihintatason taloudellisten hyötyjen ja korkokulujen erotuksesta. Hyödyt ja kulut jakautuvat epätasaisesti, koska hyötyjä saadaan heti ja kulut siirretään tuleville veronmaksajille. Vain velanotosta johtuvien korkomenojen maksajat ovat pakosta kuviossa mukana, ja heidän tilanteensa tulevaisuudessa on huonompi, kuin se olisi ilman velanottoa. (Buchanan, 1999)

Esimerkki toimii lähinnä suljetussa taloudessa. Esimerkiksi Suomessa suuri osa valtionvelasta otetaan ulkomailta. Tällä on kotimaan markkinoita piristäviä vaikutuksia, koska ulkomaille menevää velkakirjaa vastaan saadaan kotimaahan kiertävää valuuttaa. Suomessa siis velantotolla lähinnä paikataan negatiivista vaihtotasetta, jossa valuuttaa valuu ulkomaille. Tästä enemmän seuraavassa kappaleessa.

Valtionvelalla on kriittinen rooli inflaation nopeudelle. Sijoittajat arvioivat valtion kykyä selviytyä veloistaan ja valtiotalouden alijäämästä. Valtiontalouden alijäämällä on suora vaikutus kyseisen alueen fiat rahan markkina-arvoon, ja sitä kautta hintatason muutokseen. Hallituksella on normaalisti kaksi vaihtoehtoa alijäämien rahoittamiseen. Se voi ottaa lisää velkaa tai laskea liikkeelle lisää valuuttaa. Liikkeellä oleva valuutta on pitkäaikainen varallisuuden muoto, joka oikeuttaa tiettyyn osuuteen talouden pitkänajan tuotoksesta, joka määrittää valuutan ulkoista arvoa. Kun valtionvelan määrä ylittää valtion kyvyn hoitaa

rahoitustaan, markkinat alkavat diskontata hitaampaa talouskasvua (alijäämät pitää saada pienemmiksi) ja/tai kierrossa olevan valuutan määrän kasvua (jos velkaa ei saa lisää, alijäämät on rahoitettava tätä kautta). Kun odotettavissa on hitaampaa talouskasvua ja nopeampaa kierrossa olevan valuutan määrän kasvua, tämä aiheuttaa valuutan markkina-arvon laskua ja yleisen hintatason nousua. Tällaisessa tilanteessa keskuspankki voi menettää täysin kykynsä taistella inflaatiota vastaan, koska se menettää kontrollin pitkän aikavälin inflaatio-odotuksiin.

4.3 Inflaation kiihdyttämisen vaikutukset talouteen

Useat ekonomistit mukaan lukien Ken Rogoff, Oliver Blanchard ja Paul Krugman ovat tutkineet, miten inflaation avulla voitaisiin selättää valtioiden velkaongelmat. Koska suurin osa valtionvelasta on kiinteäkorkoista, korkeampi inflaatio syö velan todellista arvoa. Monet ihmiset ja instituutiot uskovat, että tätä keinoa tullaan käyttämään, ja ostavat kultaa suojautuakseen inflaatoriskiltä. Keskuspankit pystyvät kiihdyttämään inflaatiota laskemalla korkoja, ja painamalla lisää rahaa. Tätä on tehty jo finanssikriisin alusta asti, mutta vielä sillä ei ole ollut haluttua vaikutusta. Euroopassa vaarana on jopa deflaatiokierre.

Yhdysvalloissa valtionvelasta suuri osa on ulkomaisilla sijoittajilla, joten inflaation kiihdyttäminen käy houkuttelevammaksi, koska velkojien tappiot eivät jää kokonaan kotimaahan.

Inflaation kiihdyttämisen hyötyjä ja haittoja valtiontalouteen voidaan selvittää katsomalla mistä komponenteista valtion velkaantuminen koostuu. Näitä ovat valtion budjetin yli- tai alijäämä, reaalin ja nominaalinen korkotaso, keskimääräinen velan maturiteetti, koostuuko velka ulkomaan vai kotimaanvelasta ja mikä on bruttokansantuotteen kasvuprosentti.

Kun valtion budjetti on pahasti alijäämäinen korkeampi inflaatio nostaisi valtion verotuloja, mutta toisaalta taas nostaisi valtion menoja sosiaalityössä ja julkisen sektorin palkoissa samassa suhteessa. Tässä suhteessa inflaatiosta ei olisi selkeää

etua, jos kulupuolta ei saada pidettyä kurissa nollakorotussopimuksilla. Iso-Britannia on jopa syyttänyt inflaatiota suuresta budjetin alijäämästä.

Korkoihin inflaatio vaikuttaa siten, että korkeamman inflaatio-odotuksen vallitessa sijoittajat vaativat suurempaa korkoa kompensoidakseen inflaatoriskiä. 1970-luvulla sijoittajat tulivat yllätetyksi korkealla inflaatiolla, jolloin reaalikorot putosivat miinukselle. Sijoittajat vaativat uudessa tilanteessa korkeampaa korkoriskipreemiota, ja 1980-luvulla reaalikorot olivat korkealla.

Inflaatio helpottaa valtioiden sen hetkistä tilannetta, kun olemassa olevien velkakirjojen reaaliarvo laskee, mutta esimerkiksi Yhdysvaltojen velan keskimääräinen maturiteetti on vain noin neljä vuotta. Tällöin uutta velkaa joudutaan ottamaan entistä korkeammalla korolla. Iso-Britanniassa valtionvelan keskimääräinen maturiteetti on paljon korkeampi, noin 13 vuotta, mutta viidennes siitä on inflaatio-suojattua. Lisäksi koska lähes kaikissa kehittyneissä valtioissa valtion budjetit ovat alijäämäisiä, joutuvat ne rahoittamaan alijäämää uudella velalla joka vuosi.

Tutkimuksen mukaan inflaation vaikutuksesta valtionvelkaan parhaiten hyötyisi G7 maista hieman yllättäen tiukkaa rahapolitiikkaa ajava Saksa. Saksalla on pieni alijäämä, vähän inflaatio-suojattua velkaa ja kuuden vuoden keskimääräinen maturiteetti. Italia hyötyisi toiseksi eniten, sitten Kanada, Ranska, Japani. Viimeisinä Yhdysvallat ja Iso-Britannia, koska niillä on valtavat alijäämät rahoitettavana.

Keskuspankit pystyvät tarvittaessa ostamaan pois, vaikka kaiken liikkeessä olevan valtionvelan, ja rahoittamaan myös alijäämät. Tällainen liikenteessä olevan rahamäärän lisäys johtaisi varmasti valtaisaan inflaatioon. Mitä talouskasvulle tapahtuu äkillisen inflaation nousun olosuhteissa? Korkea inflaatio ei vaikuta vain valtionvelan korkopreemioon, vaan sijoittajat vaativat korkeampaa tuottoa muualtakin. Yksityissektorin velka on suurelta osin vaihtuvakorkoista, joten korkojen tuntuva nousu saisi monet vararikoon. Valtioiden välillä on isoja eroja. Kun esimerkiksi Suomessa asuntolainat ovat usein vaihtuvakorkoisia, Yhdysvalloissa suurin osa asuntolainoista on kiinteäkorkoisia. Korkojen nousun

myötä uusien yritysten on aikaisempaa kalliimpaa rahoittaa toimintaansa, joten työpaikkoja jää syntymättä. Kuluttajakaan eivät välttämättä kuluta aikaisempaa enempää, vaikka korkeamman inflaation olosuhteissa teoriassa näin pitäisi olla. Säästämisaste nousi 1970-luvulla korkean inflaation olosuhteissa, mitä ilmeisimmin ihmisten yrittäessä säästää puskuria yllätysten varalle, vaikka inflaatio söi säästöjen arvoa jatkuvasti.

Monilla keskuspankeilla on inflaatiotavoitteena tasainen noin 2% vuosittainen inflaatio, joten vaikka talouskasvua saataisiin ylläpidettyä korkeamman inflaation olosuhteissa, keskuspankit haluavat hillitä inflaatiota rajoittamalla rahan tarjontaa. Negatiivinen rahan tarjontashokki voisi johtaa taantumaa, joten jos velkamääriä ei ole saatu merkittävästi pienennettyä, päädytään äkkiä samaan tilanteeseen mistä lähdettiin. (Reinhart, C.M. & M. Sbrancia, 2011)

4.4 "Talouden tukahduttaminen" eli repressio ja reaalikorko

Reaalikorolla tarkoitetaan velasta perittävän koron ja rahan arvon heikkenemisen, eli inflaation erotusta. Odottamaton inflaatio voi johtaa tilanteeseen, joissa sijoittajien tuottovaatimus valtionvelalle on ollut matalampi, kuin nykytilanteessa vallitseva inflaatio. Tällöin reaalikorko velalle on negatiivinen. Negatiivinen reaalikorko on suoraa tulonsiirtoa velkojilta velalliselle.

Valtio pystyy asettamaan säännöksiä, jotta säästöille saatava korko jää inflaation tasoa alemmaksi. Tätä politiikkaa kutsutaan "talouden tukahduttamiseksi" eli repressioksi. Tätä mekanismia käytettiin laajasti toisen maailmansodan jälkeen, jotta pankit pystyivät antamaan halpaa lainaa yrityksille ja valtioiden velan korkomaksut pysyivät kohtuullisina. Erityisen tehokkaasti mekanismi häivyttää kotimaisessa valuutassa julkaistua valtionvelkaa.

Talouden tukahduttamisen päätavoite on pitää nominaalinen korkotasoa alempana, kuin se markkinaehtoisesti olisi. Tämä pitää myös valtion korkomenot alhaisempana, ja auttaa myös inflaation kautta vähentämään olemassa olevaa velkamäärää, kun taloudellisen tukahduttamisen ansiosta reaalikorot ovat

negatiiviset. Velkojen näkökulmasta keinotekoisien alhainen korkotaso on veroluonteinen maksuerä, mutta muista veroluonteisista maksuista poiketen, alhaista korkotasoa ei päättä vaaleilla valitut elimet, vaan finanssimaailman päättäjät. Valtiontalouden alijäämän pienentämiseksi yleensä käytetyt veronkorotukset tai kulujen leikkaukset herättävät yleensä kansassa valtavaa vastustusta. Korkotason keinotekoinen alentaminen on huomattavasti näkymättömämpi keino poliitikoille saada valtion velan raskautta pienemmäksi. (Reinhart, C.M. & M. Sbrancia, 2011)

5. VELKAKRIISIT

Historia tuntee monia pankkikriisejä, joita on seurannut valtion velkaantuminen. Valtioiden päämiehiä tuntuu vaivaavan ”This time it’s different” syndrooma, joka tarkoittaa sitä, että ei osata katsoa kuinka aikaisemmin vastaavassa tilanteessa on käynyt. Poliitikot ajattelevat, että näin käy vain muille jossain muualla, tai että vanhat säännöt eivät päde enää nykytaloudessa. (Reinhart & Rogoff, 2010)

Nykyinen velkakriisi on seurausta Yhdysvalloista alkaneesta finanssikriisistä. Finanssikriisi aiheutti lähes jokaisessa kehittyneessä maassa BKT:n laskun, jota valtiot lähtivät paikkaamaan massiivisilla elvytystoimilla. Kun valtiolta pienenevät verotulot ja samaan aikaan käynnissä on valtavat elvytystoimet, joudutaan kiulu paikkaamaan ottamalla velkaa. Finanssikriisin alkaessa ei yksikään valtio ajatellut, että elvytystoimien jälkeen itse valtioiden velkaantuminen toisi mukanaan seuraavan ongelman, jossa on potentiaali sysätä koko maailmantalous uuteen taantumiaan.

5.1 Milloin valtio on ylivelkaantunut?

Valtio on ylivelkaantunut silloin, kun sijoittajat menettävät luottamuksensa valtion velkainstrumentteihin. Kun valtion velkapaperit saavuttavat maturiteettinsa, valtion pitää joko säästää lainatun rahan takaisinmaksuun tarvittavat rahat, tai valtio joutuu uusimaan velkansa. Jos valtio on menettänyt luottamuksensa markkinoilla, rahan saanti vaikeutuu huomattavasti. Valtio voi joutua maksamaan huikkea korkoa uudelle velkapääomalle, jolloin talouden tasapainottaminen käy entistä vaikeammaksi. Esimerkiksi Kreikka ei saanut markkinoilta luottamuspulan jälkeen rahaa, jolloin IMF:n ja EU:n oli luotava pelastuspaketti Kreikan välittömän maksukyvyttömyyden estämiseksi.

Mikä sitten on vaarallinen velkaantumisaste? Kysymykselle on vaikea antaa suoraa vastausta, koska jos talous on nopeasti kasvava, niin talous kestää hyvin lisävelan. Tähän faktaan nojaten talouspolitiikalla on yritetty taantumien aikana

ylläpitää kulutusta velkarahalla, koska ajateltiin, että talous elpyy, ja saavuttaa kasvu-uran hyvinkin nopeasti. Nykyisessä velkakriisissä on kyse muun muassa siitä, että valtioiden talouden tulevaisuudennäkymät yliarvioitiin rankasti.

5.2 90%:n sääntö

Rogoff, K ja Reinhart, C ovat tutkineet valtion velkaantumistasen ja talouskasvun yhteyttä. He tulivat tulokseen, että kehittyneissä valtioissa velkaantumistasella ja talouskasvulla ei ole kovinkaan selvää yhteyttä. Mutta kun valtionvelka ylittää 90% he havaitsivat, että tähän ryhmään kuuluvilla mailla oli 1% pienempi mediaanikasvu. Tutkimus perustuu 44 maan julkisen velan määrään 200 vuoden ajalta. On tietysti muistettava, että vaikka tutkimuksessa kriittiseksi velan määräksi saatiin 90%, ei se tarkoita että 89% on vielä turvallinen ja 91% on katastrofaalinen velan määrä.

Tutkimuksessa on kuitenkin päästy mielenkiintoiseen lukuun, koska nykyiset kriisivaltiot ylittävät kaikki kyseisen rajan. Kreikassa velka on noussut jo yli 160% bruttokansantuotteesta, Italiassa mennään 121% velkataakalla, Irlannissa vastaava luku on 109% ja Islannissakin 101% bruttokansantuotteesta. Kun Argentiina joutui ongelmiin velkansa kanssa, valtion velan suhde bruttokansantuotteeseen nousi todella nopeasti noin 60%:sta yli 160%:iin. Silti esimerkiksi Japanin valtionvelka on ollut pitkään lähes 200%, mutta sen kohdalla sijoittajien luottamus on säilynyt. Tämä johtuu Japanin todella vahvasta taloudesta, jolloin Japanin on mahdollista lainata edelleen matalalla korolla, ja Japani selviää hyvin velanhoitokuluista. Japanin valtionvelasta suurin osa on japanilaisilla yksityisillä sijoittajilla, joiden luottamus omaan talouteen on vahva. (Corsetti, Roubini, 1991)

Huolestuttavaa valtioiden velkaantumisessa on se, että EU alueen "veturit" lähestyvät velkaantumisessaan 90% rajaa. Jos velkaantumista ei saada pysäytettyä, saatetaan esimerkiksi Ranskan ja Saksan luottoluokituksia alentaa, jolloin korot lähtevät nousuun koko Euroalueella, koska kriisimaiden takaajiinkaan ei pystytä enää luottamaan.

5.3 Ylivelkaantumisen taloudelliset vaikutukset

Tämän kappaleen tarkoituksena on selvittää, onko valtion velan suhteella bruttokansantuotteeseen vaikutusta talouskasvuun. Kun velkakriisi on käsillä, talouspolitiikan toimijoiden ensisijainen päämäärä on välttää maiden ajautuminen maksukyvyttömyyteen. Tämä yritetään estää pitämällä huoli siitä, että maan on kannattavampaa jatkaa velanmaksua, kuin ajautua maksukyvyttömyyteen. Maksukyvyttömyyteen ajautumisestakin seuraa velalliselle välillisiä kustannuksia. Näitä ovat esimerkiksi:

1. Valtion ajautuminen rahoitusmarkkinoiden ulkopuolelle mahdollisesti pitkäksikin aikaa

Kun valtio julistaa itsensä maksukyvyttömäksi, velkojat jotka menettävät saataviaan eivät ole halukkaita lainaamaan lisävaroja, ja varoittavat muita maahan kohdistuvista suurista riskeistä. Tällöin valtion on mahdotonta saada ulkomaista velkaa ainakaan järkevällä korolla.

2. Ulkomaankaupan vähentyminen

Velkojen laiminlyönnin seurauksena protektionismi kasvaa velkaantunutta valtiota kohtaan. Tämä aiheuttaa velkaantuneessa valtiossa vaihdannan rajun laskun ja sitä myöten elintason huomattavan heikkenemisen.

3. Ulkomaisten omistusten jäädyttäminen seuraa velkojen laiminlyöntiä

Velkojat eivät saa millään rahojaan takaisin esimerkiksi haastamalla velallista oikeuteen. Jos velallisella on kuitenkin esimerkiksi kultavarantoa, tai sijoituksia alueella, jonne velkojan oikeudet ulottuvat, varat voidaan jäädyttää. Edellisessä kappaleessa mainitut kustannukset eivät saa olla pienemmät kuin velallisen velanhoidosta johtuvat kustannukset. Jos maksukyvyttömyyteen julistautumisen "hinta" on pienempi kuin mitä velanhoitokulut, valtiolla on selkeä kannustin jättää velat maksamatta.

$$(4) \quad \text{NRT} = P + r D - L$$

Kaavassa NRT on maiden välinen varojen liike, missä P on velanhoidon vuotuinen kustannus, r on korko ja D jäljellä oleva velan määrä. L on velkojan velalliselle myöntämien uusien lainojen määrä.

Valtion kannattaa yhä maksaa velkoja, mikäli $\text{NRT} = P + r D - L < C$, jossa C on maksukyvyttömyydestä aiheutuvat kustannukset. Pankkien täytyy siis pitää tilanne kuvatun kaltaisena. Pankeilla on muutamia työkaluja tähän. Ensimmäisenä pankit voivat myöntää velalliselle lisää lainaa, jolloin L on suurempi ja maiden välinen varojen liike velallisen kannalta edullisempi.

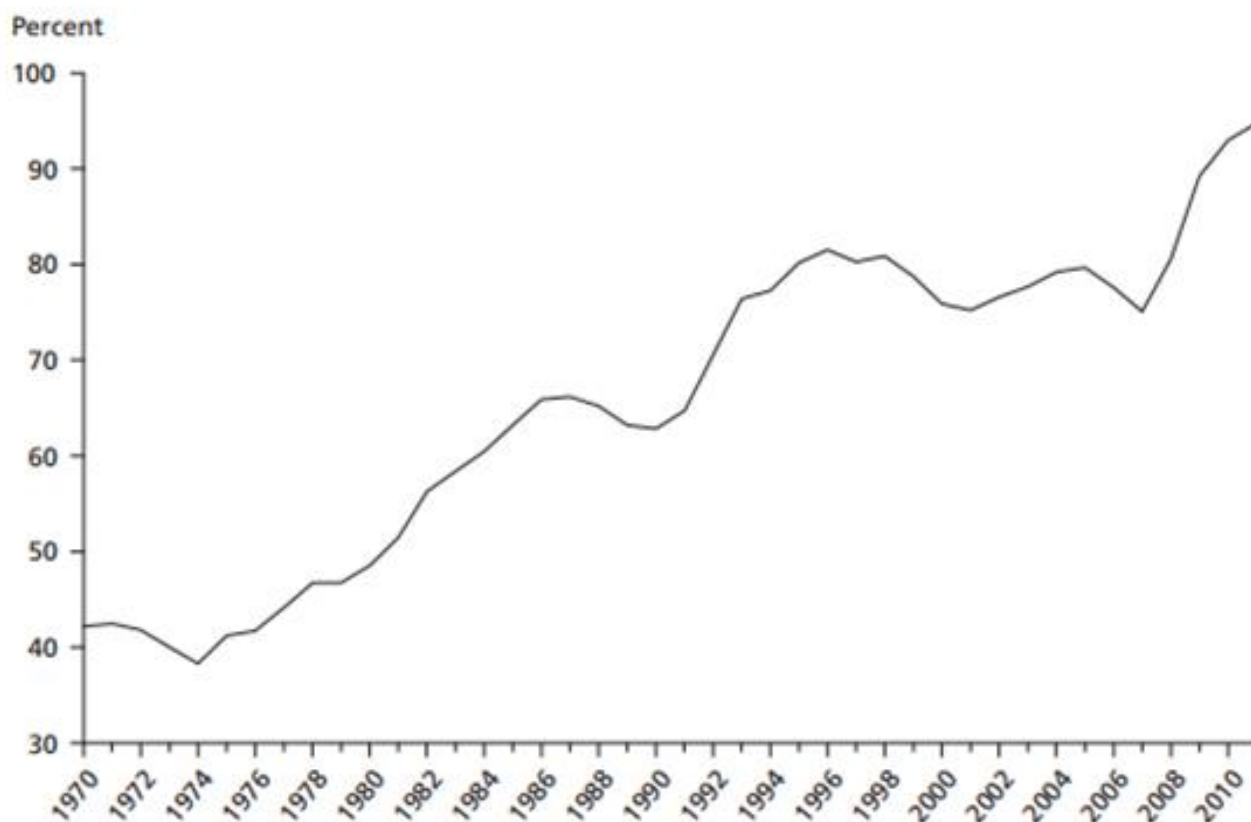
Pankit voivat myös pidentää lainan maksuaikaa, jolloin P eli lainanhoidon vuotuiset kustannukset pienenevät. Erääntyviä maksuja voidaan myös pääomittaa, jolloin lainanhoidon kustannukset kyseiseltä vuodelta pienenevät. Kaikkein pahimmassa tilanteessa pankit voivat joutua antamaan lainoja jopa osittain anteeksi, jolloin yritetään välttää maan joutuminen maksukyvyttömyyteen. Siinä tapauksessa on mahdollista, että pankit saavat edes osan lainatuista varoista takaisin.

Ylivelkaantuneet maat voivat saada apua velkaongelmiinsa esimerkiksi IMF:ltä tai Maailmanpankilta. Ylivelkaantuneen valtion korot nousevat niin korkeisiin lukemiin, että valtio ei saa markkinoilta lainaa. Tässä maailmanpankki, joka saa markkinoilta erittäin edullista lainaa, tulee kuvioihin mukaan. Maailmanpankki lainaa markkinoilta rahaa alhaisella korolla, ja lainaa velkaantuneelle maalle rahaa reilusti alle markkinakorkojen.

IMF on toimijana hieman erilainen. Kun IMF tulee hoitamaan velkaantuneen valtion asioita, aiheuttaa se lähes poikkeuksetta vastarintaa kansalaisissa. IMF:n tehtävänä, kun on varmistaa maan velanmaksukyky tulevaisuudessa, mikä yleensä tarkoittaa julkisten menojen karsimista rajulla kädellä. Maan BKT:n kehitys näissä toimissa painuu tavallisesti entistä pahemmin negatiiviseksi julkisen talouden kulukuurin vuoksi.

Kuviosta 5 selviää 12 suuren OECD maan julkisen velan keskimäärin yli tuplaantuneen neljässä vuosikymmenessä 1970-2010. Kasvava valtionvelka on ollut yleinen ilmiö lähes kaikissa demokraattisen kapitalismin maissa. Jotkin maat ovat toki velkaantuneet enemmän kuin toiset, mutta trendi on selvä. Keskimääräinen velkaantuminen pysähtyi 1990-luvulla reiluksi vuosikymmeneksi, mutta 2008 finanssikriisin puhjetessa velkaantuminen lähti koko tarkastelujakson jyrkimpään nousuun.

Figure 1 Government debt as a percentage of GDP, selected OECD countries, 1970–2011



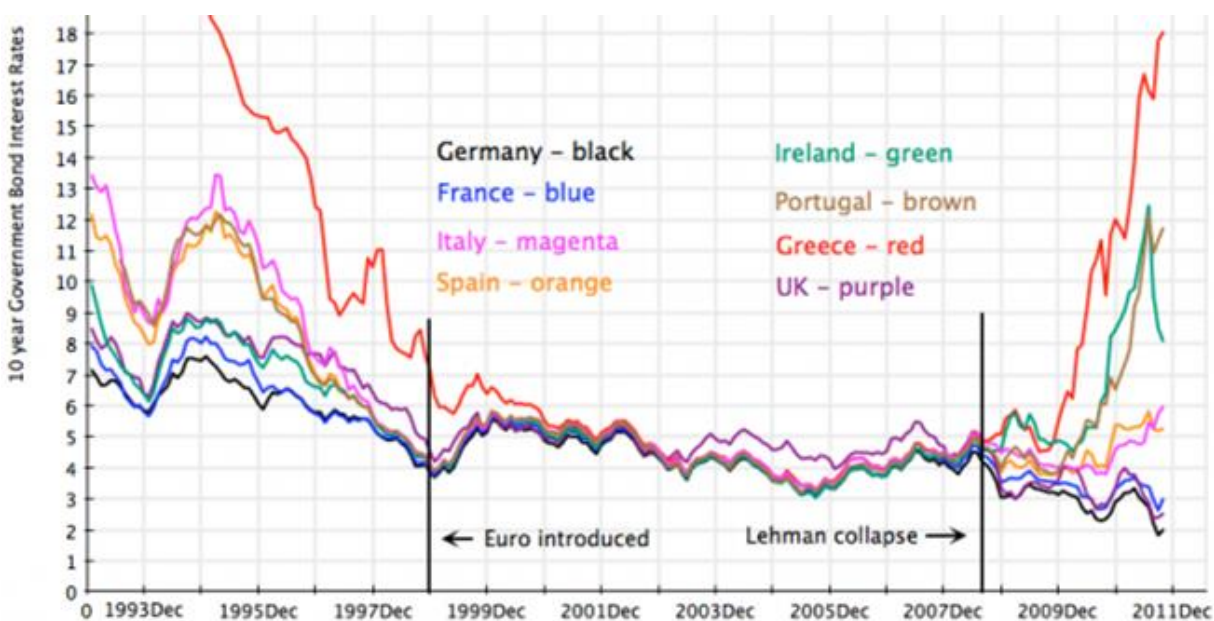
Countries included in unweighted average: Austria, Belgium, Canada, France, Germany, Italy, Japan, Netherlands, Norway, Sweden, UK, USA.

Source: OECD Economic Outlook: Statistics and Projections (Database).

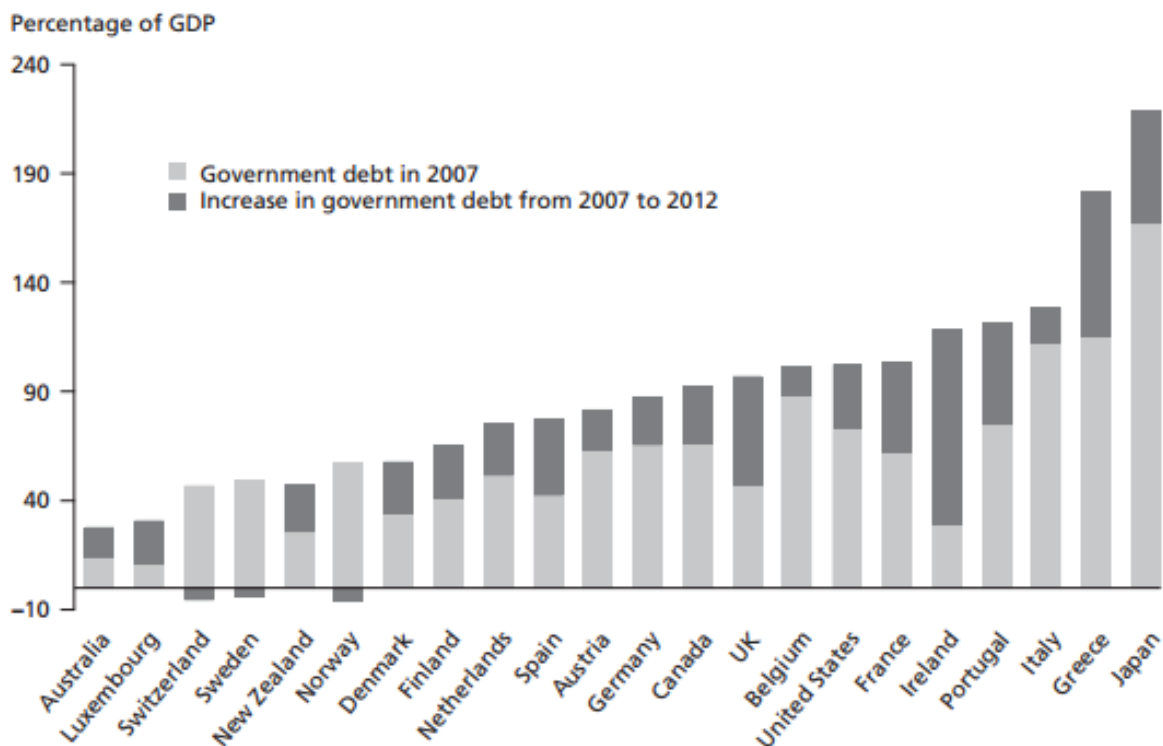
Kuvio 5 Valittujen OECD maiden valtionvelan suhde bruttokansantuotteeseen vuosina 1970-2011. (Streeck, 2013)

Cecchetti, Mohanty ja Zampolli (2011) ovat myös tutkineet velan vaikutusta valtion, yritysten ja kotitalouksien talouteen. Heidän tutkimuksensa osoittaa, että kaikilla sektoreilla pätee sama tilanne, jossa kohtuullisella tasolla pysyvä velka nostaa elintasoja ja kiihdyttää kasvua. Sektorista riippumatta velkaantumisen tasot, jolloin velasta tulee kasvua haittaava tekijä, pysyvät saman suuruisina. Valtionvelan ylittäessä 85% bruttokansantuotteesta kasvu hidastuu. Heidän tutkimuksen osoittama kriittisen velkaantumisen raja on hyvin lähellä Reinhartin ja Rogoffin 90%-sääntöä. Valtioiden tulisi yllättävien shokkien varalta pitää velkaantumistaso reilusti tämän rajan alapuolella. Jos yrityssektorin velkaantumisaste ylittää 90% bruttokansantuotteesta, velasta muodostuu kansantalouden kasvun hidaste. Kotitalouksien kriittinen velkaantumisaste on 85% bruttokansantuotteesta, vaikkakin estimointi kotitalouksien kohdalla oli erittäin epätarkka. (Cecchetti, Mohanty, Zampolli, 2011)

Finanssikriisin jälkeen OECD maista lähes kaikissa velkataakka on kasvanut suhteessa bruttokansantuotteeseen, kuten kuvio 5 osoittaa. Jyrkin nousu on tapahtunut Euroopan kriisimaissa. Näissä maissa velkaantuminen on ollut kroonista halvan ja helposti saatavan lainan vuoksi jo euron alkua ajoista lähtien. Finanssikriisi vain pahensi asiaa pudottamalla valtion verotuloja kulujen pysyessä ennallaan.



Kuvio 6 Euroalueen valtionlainojen korkoja 1992-2011 Lähde: EKP data warehouse



Source: OECD Economic Outlook, Statistics and Projections (Database).

Kuvio 7 Finanssikriisin jälkeinen velkaantuminen. (Streeck, 2013)

Kuviossa 7 on avattu finanssikriisin jälkeinen raju velkaantuminen maakohtaisesti. Kärjessä on Japani jo ennestään valtavan velkataakan takia. Japanin jälkeen eniten velkaantuneita ovat Euroopan kriisimaat. Irlanti on velkaantunut suhteellisesti eniten, kun valtion velan suhde bruttokansantuotteeseen on noussut aikaisemmasta 30 prosentista yli 130 prosenttiin. Irlannissa saatiin nauttia pitkään alhaisen yritysverokannan tuomista hyödyistä, mutta finanssikriisin jälkeen maan valtava asuntokupla purkaantui, ja maan pankit ajautuivat valtion pelastettaviksi. Yhdysvaltojen valtionvelan nousu on peruja 2000-luvun alun verohelpotuksista, valtavista puolustusmenoista ja toki finanssikriisistä. Suomen lisävelkaantuminen ei tässä vertailuryhmässä näytä kovinkaan pahalta, mutta erona muihin on se, että Suomen valtionbudjetti on edelleen pahasti alijäämäinen ja talous ei näytä elpymisen merkkejä. Suomen velkaantumisen voidaan siis olettaa jatkuvan edelleen. Ruotsi ja Norja ovat onnistuneet pienentämään velkasuhdettaan vuoden 2008 jälkeen.

Measure	Period	Below 30 percent	30 to 60 percent	60 to 90 percent	90 percent and above
Central (Federal) government debt/ GDP-					
Advanced economies					
Average	1946-2009	4.1	2.8	2.8	-0.1
Median	1946-2009	4.2	3.0	2.9	1.6
Emerging Markets					
Average	1946-2009	4.3	4.8	4.1	1.3
Median	1946-2009	5.0	4.7	4.6	2.9
Total (public plus private) Gross External Debt/GDP					
Average	1970-2009	5.2	4.9	2.5	-0.2
Median	1970-2009	5.1	5.0	3.2	2.4

Kuvio 8 Talouskasvu eri valtiovelan suhteilla 1946-2009. (Reinhart & Rogoff, 2010)

Reinhart ja Rogoff (2010) ovat tutkimuksessaan seuranneet 44 maan talouskasvun ja velka/BKT suhdetta vuosilta 1946-2009. Maat on jaettu kehittyneisiin ja kehittyviin talouksiin, ja neljään eri ryhmään sen mukaan, mikä on valtion velan suhde bruttokansantuotteeseen. Kaikissa ryhmissä on havainnoista ilmoitettu sekä talouskasvun keskiarvo, että mediaani. Tutkimuksessa on käytetty erittäin laajaa 1186 havainnon aineistoa.

Tutkimuksessa saadut tulokset osoittavat selkeästi sen, että valtion velkaantuessa talouskasvu hidastuu. Pienimmän velka-asteen ryhmässä yli 60-vuoden ajalta saadut havainnot näyttävät keskimäärin 4,1% talouskasvua. Velkaisimmassa ryhmässä havaintojen keskiarvo on -0,1. Talouskasvusta puhuttaessa neljän prosenttiyksikön ero on todella suuri. Havaintojen perusteella talouskasvu pysyy tasaisena noin kolmessa prosentissa, kun valtion velka on 30-90% välillä.

Kuten kuviosta 7 oli havaittavissa, useiden kehittyneiden maiden valtionvelka suhteessa bruttokansantuotteeseen on noussut esimerkiksi Irlannissa siten, että maa on pudonnut alle 30% ryhmästä pahimpaan yli 90% ryhmään. Reinhartin ja Rogoffin tutkimuksen mukaan Irlannille olisi siis odotettavissa keskimäärin 4% hitaampaa kasvu nykyisen velan kanssa.

Reinhart ja Rogoff saivat kritiikkiä käyttämästään datasta "Growth in the time of debt"-tutkimuksessaan. Tutkimuksen tuloksena on kuten kuvio 8 näyttää, että valtionvelan ylittäessä 90% bruttokansantuotteesta kasvu oli tässä ryhmässä -0,1%. University of Massachusettsin tutkijat käyttivät samaa dataa ja saivat tulokseksi samassa 90% velan ylittävässä ryhmässä 2,2% kasvun. Reinhart ja Rogoff joutuivat myöntämään, että aineistoon oli päässyt viisi riviä keskiarvoja yksittäisten havaintojen sijaan. Heidän mukaansa tämä virhe vaikutti tulokseen 0,2 prosenttiyksikköä. Tulosten ero syntyi University of Massachusettsin tutkijoiden annettua enemmän painoarvoa yksittäisille maille, jotka kärsivät pitkän ajan korkeasta velan suhteesta bruttokansantuotteeseen. Reinhart ja Rogoff sanovat oman menetelmänsä olevan parempi, jossa yksittäisillä havainnoilla on sama painoarvo.

Velkaantuneisuuden kausaaliteettia talouskasvuun Reinhart ja Rogoff lähestyvät varovasti. Enemminkin kyse heidän mukaan voi olla siitä, että hitaan kasvun maat velkaantuvat nopeampaa. Kausaaliteetti voi heidän mukaansa toki toimia molempiin suuntiin.

6. EMPIRIA

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää miten valtion velan suhde bruttokansantuotteeseen vaikuttaa talouskasvuun. Odotuksena on, että myös tällä aineistolla velkaantumisen vaikutus talouskasvuun on negatiivinen. Tutkimuksessa otetaan mukaan myös muita makrotalouden fundamenttimuuttujia selittämään bruttokansantuotteen kasvua yhdessä velan ja bruttokansantuotteen suhteen kanssa. Näitä muuttujia ovat vaihtotase, inflaatio ja kotimaan valtionvelan osuus kokonaisvelasta. Valitsin tutkimuksen kohteeksi Euroopan ja ajanjaksoksi vuodet 1995-2007, koska Eurooppa on tuona aikana ollut erittäin stabiili, eikä mitään suuria taloudellisia katastrofeja ole ollut. Reinhartin ja Rogoffin tutkimukseen verrattuna aineisto on paljon suppeampi, mutta keskittyy pienemmälle alueelle, jossa maiden väliset erot eivät ole niin suuria. Näin saadaan arvokasta tietoa miten muuten hyvin samankaltaisten maiden kasvuun vaikuttaa maan velkaantuneisuus stabiilissa ympäristössä.

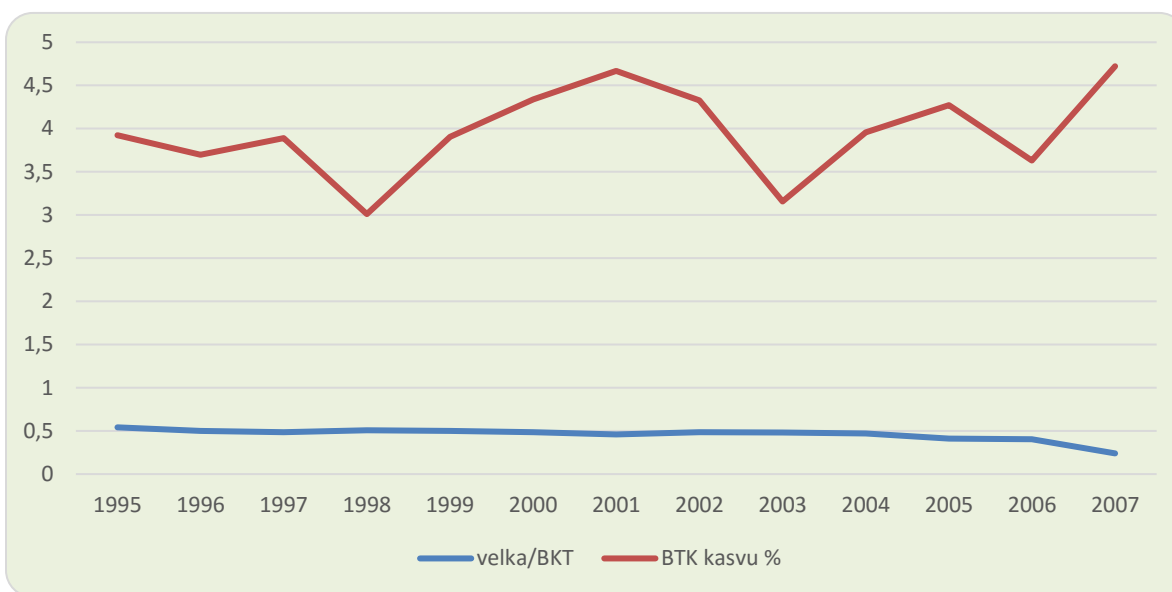
6.1 Aineisto

Tutkimusaineisto koostuu pelkästään Euroopan valtioista, joista mukana ovat Albania, Itävalta, Valko-Venäjä, Belgia, Bulgaria, Kypros, Tanska, Viro, Suomi, Ranska, Saksa, Kreikka, Unkari, Islanti, Irlanti, Italia, Latvia, Liettua, Luxemburg, Malta, Moldova, Alankomaat, Norja, Puola, Portugali, Venäjä, Slovakia, Slovenia, Espanja, Ruotsi, Sveitsi, Ukraina ja Iso-Britannia.

Aineisto sisältää havainnot vuosittain ajalta 1995-2007 pääasiassa kaikkien muuttujien osalta. Suurimmat puutteet ovat kotimaanvelan osuudessa kokonaisvelasta, josta on saatavilla vain 301 havaintoa. Aineisto on kerätty IMF:n tietokannasta sekä Penn World Tables-aineistosta. Vaihtotaseelle ja valtionvelalle ei saanut valmiita lukuja bruttokansantuotteeseen suhteutettuna, joten valtionvelka ja vaihtotase on suhteutettu bruttokansantuotteeseen itse laskemalla. Kuluttajahintaindeksin muutos prosenteissa saatiin, vertaamalla havaintoa edellisen vuoden lukuihin. Seuraavassa taulukossa on tutkimuksessa käytettyjen muuttujien esittely, keskiarvot, keskihajonnat, havaintojen määrät ja lähteet.

Taulukko 4 Tutkimuksessa käytettyjen muuttujien esittely.

Muuttuja	Kuvaus	Havainnot	ka.	sd.	Lähde
year	Vuosi 1995-2007	398			
country	Yhteensä 33 Euroopan valtiota	398			
gdp_gr	BKT kasvu verrattuna edelliseen vuoteen %	391	3.926327	.1439773	Penn World Table
Debt_to_GDP	Valtionvelan prosentuaalinen osuus BKT:sta %	391	47.02296	1.430223	Penn World Table, IMF itse laskettu
CPI_gr	Kuluttajahintaindeksin kasvu verrattuna edelliseen vuoteen %	398	6.309207	.5210323	Penn World Table
curracc_to_gdp	Vaihtotaseen yli-/alijäämän prosentuaalinen osuus BKT:sta %	397	-1.385767	.3650207	Penn World Table
dom_debt	Kotimaanvelan osuus kokonaisvelasta prosentteina %	301	44.18048	1.436337	IMF



Kuvio 9 Tutkimuksessa käytettyjen maiden velkaantuneisuus ja kasvu 1995-2007.

Kuten oheisesta kaaviosta näkee aineiston valtioiden velka/BKT suhde on pysynyt melko vakiona koko havaintojakson ajan. Vuoden 2007 pudotus selittyy alhaisemmalla havaintomäärällä kyseiseltä vuodelta. Bruttokansantuotteen keskimääräinen kasvu kyseisellä aikavälillä on pysynyt joka vuosi 3-5% välillä. Vuosien 1995-2007 välillä aineiston maiden velka ei ole kasvanut suhteessa bruttokansantuotteeseen ollenkaan, joten on mielenkiintoista havainnoida, ovatko velkaantuneemmat maat kasvaneet hitaammin kuin vähemmän velkaantuneet. Tutkimuksessa yritetään löytää myös empiiristä tukea Reinhartin ja Rogoffin 90% säännölle, joka osoittaa velkaisten maiden talouden kasvaneen hitaampaa, kuin vähemmän velkaisten valtioiden.

Aineistossa ongelmana on monen muuttujan sidonnaisuus bruttokansantuotteeseen, jolloin voi syntyä päällekkäisyyksiä. Tämä ongelma yritetään ratkaista ajamalla monta eri regressiota poistamalla yksittäisiä muuttujia. Tällä saadaan minimoitua riski, että päällekkäisyydet vaikuttaisivat tutkimuksen lopputulokseen.

6.2 Menetelmä

Tässä luvussa esitellään tutkimuksessa käytetty menetelmä, ja miten sen käyttöön on päädytty. Tutkimusmenetelmänä käytetään kiinteiden vaikutusten paneeliregressiota (Fixed-effects regression). Kiinteiden vaikutusten paneeliregression käyttöön päädyin testaamalla kiinteiden vaikutusten ja satunnaisvaikutusten (Random-effects regression) sopivuutta tutkimuksen aineistoon Hausmanin testillä. Hausmanin testillä verrataan kiinteiden vaikutusten mallin kelpoisuutta datan analysointiin verrattuna satunnaisvaikutusten malliin. Testi vertailee kiinteiden ja satunnaisvaikutusten mallien tulosten erotusta. Tässä tapauksessa ero on hyvin pieni ja $\text{Prob} > \chi^2$ arvo on hyvin pieni. Tämä tarkoittaa, että saadut tulokset ovat merkitseviä, ja kiinteiden vaikutusten malli on sopivampi. Tarkemmat testin tuloksien esittelyt löytyvät liitteestä 2.

Breusch Pagan Lagrange multiplier-testillä testataan satunnaisvaikutusten ja pienimmän neliösumman menetelmän (pooled OLS) sopivuutta. Breusch Pagan Lagrange multiplier-testin perusteella satunnaisvaikutusten malli osoittautui paremmaksi ($\text{prob} > \chi^2 = 0$), kuin pienimmän neliösumman menetelmä. Tämänkin testin tarkemmat tulokset löytyvät liitteestä 2.

Koska kiinteiden vaikutusten malli on testatusti satunnaisvaikutusten mallia parempi, ja satunnaisvaikutusten malli on parempi kuin pienimmän neliösumman menetelmä, parhaaksi osoittautuu kiinteiden vaikutusten malli.

Menetelmänä käytämme siis kiinteiden vaikutusten paneeliregressiota. Se on erittäin toimiva menetelmä aineistossa, jossa data on kerätty samoilta mailta tietyltä aikaväliltä. Ensimmäisessä regressiossa mukana on kaikki selittävät muuttujat. Taulukon 5 regressioissa numerot 3-5 on jätetty aina yksi muuttuja pois ja selvitetty sen vaikutuksia kokonaisuuteen.

6.3 Tulokset

Taulukon kaikissa regressioissa selitettävänä muuttujana on bruttokansantuotteen kasvu. Regressiossa numero 1 selittävänä muuttujana on pelkästään valtion velan suhde bruttokansantuotteeseen. Regressio osoittaa, että velan suhteen bruttokansantuotteeseen kasvaessa prosenttiyksiköllä, bruttokansantuotteen kasvu laskee 0,029 prosenttiyksikköä. Regression tulos on odotetun suuntainen ja tukee tutkimuksen hypoteesia. Selitysaste jää melko alhaiseksi kaikissa regressioissa.

Taulukon toiseen regressioon on otettu mukaan inflaatio, vaihtotaseen suhde bruttokansantuotteeseen ja kotimaanvelan suhde kokonaisvelasta. Tässä regressiossa tulokseen saattaa tulla päällekkäisyyksiä, koska useampi muuttuja on suhteutettuna bruttokansantuotteeseen. Tässä regressiossa velan suhteen bruttokansantuotteeseen kasvaessa prosenttiyksiköllä, bruttokansantuotteen kasvu laskee 0,052 prosenttiyksikköä. Tämä tarkoittaa, että mallin mukaan valtionvelan suhteen bruttokansantuotteeseen noustessa 50 prosenttiyksikköä, odotettavissa on 2,6 prosenttiyksikköä pienempi talouskasvu. Valtionvelan suhde bruttokansantuotteeseen on tilastollisesti merkittävä kaikissa regressioissa.

Inflaation vaikutus talouskasvuun on lievästi positiivinen. Tämä on ymmärrettävää, koska inflaation vaikutuksesta hinnat nousevat. Vaihtotaseen ja bruttokansantuotteen suhteen korrelaatio on myös positiivinen, eli mitä enemmän vaihtotase on positiivisen puolella, sitä enemmän talous kasvaa. Vaihtotaseen vaikutus on myös tilastollisesti merkittävä.

Valtionvelan kotimaisuusasteen vaikutus talouskasvuun on positiivinen. Tämä voi selittyä korkomaksujen pysymisellä maan rajojen sisäpuolella.

Loput regressiot on tehty siten, että yksi muuttuja on jätetty pois, ja katsottu miten se vaikuttaa muuttujien kertoimiin. Kaikki regressiot ja tulokset ovat nähtävissä seuraavassa taulukossa.

Regressiot ovat muotoa:

$$gdp_gr_t = \alpha + \beta_1^i debt_to_GDP_t + \beta_2^i CPI_gr_t + \beta_3^i curracc_to_gdp_t + \beta_4^i dom_debt_t + u_t^i$$

Taulukko 5 Tutkimuksen tulokset.

gdp_gr	Debt_to_GDP	CPI_gr	curracc_to_gdp	dom_dept	R ² (adj)
(1)	-.0287668** (.0120413)				0.0160
(2)	-.0520633*** (.0158683)	.0172556 (.0194353)	.1076944** (.0387151)	.028159 (.017942)	0.0598
(3)	-.0471055** (.0148473)		.01069595* (.0386904)	.0265657 (.0178447)	0.0569
(4)	-.0410357** (.015477)	.0162111 (.0196509)		.0257093 (.0191246)	0.0321
(5)	-.0375392** (.0128925)	.0078154 (.0174079)	.0869441** (.0323529)		0.0362

* merkitsevä 90 % luottamustasolla,

** merkitsevä 95 % luottamustasolla,

*** merkitsevä 99% luottamustasolla

Taulukko 6 Muuttujat selittävät yksistään talouskasvua.

	gdp_gr
Debt_to_GDP	-0,287668** (0,0120413)
r-squared:	0.2453
CPI_gr	-0,0025267 (0,016607)
r-squared:	0.1485
curracc_to_gdp	0,0464403 (0,0322655)
r-squared:	0.1380
dom_dept	0,0229041 (0,0181994)
r-squared:	0.1550

** merkitsevä 95 % luottamustasolla

Taulukossa muuttujat ovat yksinään selittämässä talouskasvua. Niitä on käytetty yksinään selittämään talouskasvua aineiston mahdollisen endogeenisyysongelman vuoksi, koska useampi muuttuja on suhteutettu bruttokansantuotteeseen. Ainoana tilastollisesti merkittävänä muuttujana on velan suhde bruttokansantuotteeseen. Valtionvelan ja bruttokansantuotteen suhteen kerroin on myös selkeästi suurin talouskasvun selittäjänä, muiden kertoimien jäädessä hyvin lähelle nollaa. Inflaatiolla ja vaihtotaseella on enemmän vaikutusta valtion velkasuhteeseen, kuin suoraan talouskasvuun. Mielenkiintoinen havainto on inflaation vaikutuksen muuttuminen negatiiviseksi, kun se selittää yksin talouskasvua. Selitysasasteet vaihtelevat välillä 0,138-0,2453. Parhaan selitysasasteen saa valtionvelan suhde bruttokansantuotteeseen ja huonoimman vaihtotaseen suhde bruttokansantuotteeseen.

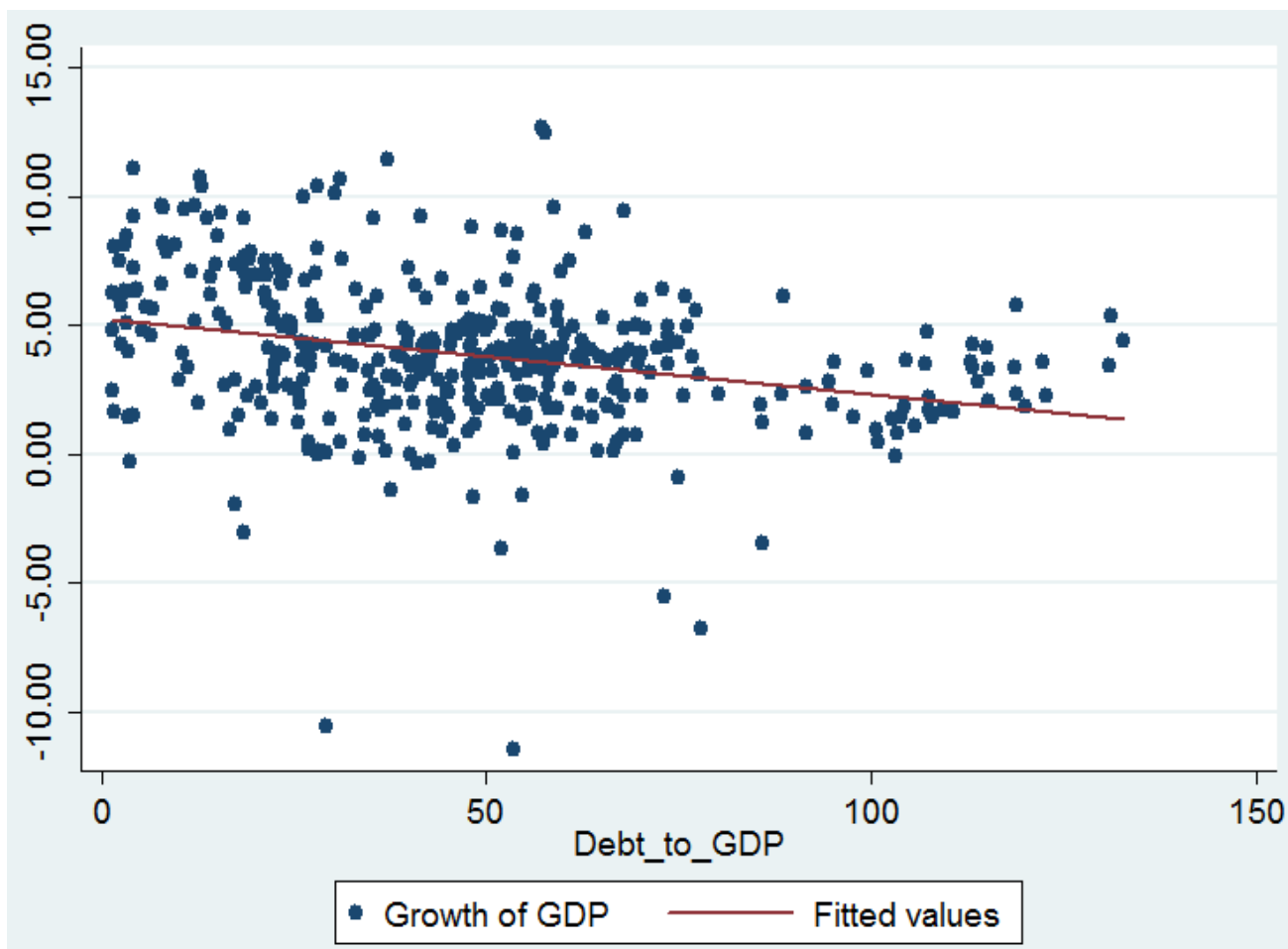
Taulukko 7 Inflaatio ja vaihtotase/BKT selittämässä velkaantuneisuutta.

Debt_to_GDP	CPI_gr	curracc_to_gdp	R ²
(1)	0,3854938***	0,5313174***	0,1360
(2)	0,4080828***		0,0955
(3)		0,5958758***	0,0511

*** Merkitsevä 99% luottamustasolla

Koska inflaatio ja vaihtotaseen suhde bruttokansantuotteeseen ei antanut merkitseviä tuloksia talouskasvua selitettäessä, tässä taulukossa kyseiset muuttujat selittävät valtion velan suhdetta bruttokansantuotteeseen. Molemmat muuttujat saavat tilastollisesti merkittäviä arvoja valtion velan ja bruttokansantuotteen suhteen ollessa selitettävänä muuttujana. Mitä suurempi inflaatio ja vaihtotaseen suhde bruttokansantuotteeseen, sen velkaantuneempi valtio mallin mukaan on. Selitysasteet jäävät kohtalaisen alhaiseksi tässäkin regressiossa.

Regressioanalyysi näyttää, että inflaatiolla ja vaihtotaseen suhteella bruttokansantuotteeseen on vaikutusta myös bruttokansantuotteen kasvuun välillisesti valtion velkasuhteen kautta.



Kuvio 10 Hajontakuviotutkimuksessa käytettyjen maiden kasvun ja velkaantuneisuuden suhteesta.

Oheisessa taulukossa on kaikki havainnot sijoiteltuna hajontakuviioon talouskasvun ja valtionvelka/BKT:n mukaan. Lisäksi kuvioon on piirretty soviteltujen arvojen linja (fitted values) osoittamaan mikä mallin mukaan talouskasvun nopeus on keskimäärin tietyllä velan tasolla. Nähtävissä on selkeä negatiivinen korrelaatio. Kun velkaa on lähelle 0% BKT:stä kasvu on keskimäärin 5%, ja kun mennään reilusti yli 100% velkasuhteen kasvu on enää keskimäärin noin 1% vuodessa.

7. JOHTOPÄÄTÖKSET

Kun valtio velkaantuu, niin suurempi liikkeelle laskettu velkamäärä tarkoittaa suurempia korkokuluja, kun korkotaso pysyy ennallaan. Valtion velka on viimekädessä tulevaisuuteen siirrettyä verotusta. Tärkeää on kuitenkin tiedostaa syömävelan ja valtion kannalta järkevän sijoitustoiminnan ero. Valtion vuosi toisensa jälkeen ottama velka, joka menee liian korkean elintason ylläpitämiseen, ei johda tulevaisuudessa suurempaan verokertymään. Tällöin otettu velka on mennyt kohteisiin, joista ei ole syntynyt tulevaisuudelle kasvua, eikä velalla ole hankittu mitään, joka voitaisiin realisoida myöhempiin tarpeisiin. Valtio voi sijoittaa velkarahaa myös sellaisiin kohteisiin, kuten yritysten innovaatiotukiin, joista voidaan saada tulevaisuudessa alkuperäiselle sijoitukselle tuntuvaa tuottoa. Tässä optimitilanteessa suuremmasta velkamäärästä selviäminen on tulevaisuudessa helpompaa.

Tutkimuksessa käytetyt 33 Euromaata osoittivat, että velkaantuneiden maiden on huomattavasti vaikeampi ylläpitää talouskasvua, kuin vähemmän velkaantuneiden. Tämä aiheuttaa pahaa kierrettä, koska juuri velkaantuneet maat tarvitsevat kasvua selvitäkseen velkataakastaan. Reinhartin ja Rogoffin 90% säännölle tutkimuksesta löytyy tukea, koska yli 90% velkasuhteen maat ovat kasvaneet selkeästi hitaammin. Vaikka vaihtotaseella ja inflaatiolla on syy-seuraussuhde valtion velkaantumiseen, vaihtotaseen ja inflaation yhteys talouskasvuun on tutkimuksen perusteella enemmänkin välillinen.

Joka tapauksessa on aivan selvää, että valtio ei voi sen paremmin kuin yksityinenkään elää jatkuvasti velaksi. Ongelmia seuraa pitkästä velaksi elämisestä viimeistään, kun lainansaanti vaikeutuu. Tällöin valtion pitäisi saada budjetti kertaheitolla tasapainoon. Toinen vaihtoehto on painaa lisää rahaa velanmaksuun, joka taas saattaa johtaa hallitsemattomaan inflaatioon. Vaihtotaseen alijäämä kannattaa yrittää pitää mahdollisimman pienenä, jotta valuuttaa ei valuisi liikaa ulkomaille.

Lähteet ja lisätiedot:

Barrios, S., P. Iversen, M. Lewandowska & R. Setzer. (2009). *Determinants of intra-Eurozone Bond spreads during the Financial Crisis*, European Economy, Economic Paper 388.

Bodie, Z., A. Kane. & A. Marcus. (2002). *Investments. 5th international edition*. New York: McGraw-Hill. ISBN 007338237X

Blanchard O. & G.M. Milesi-Ferretti. (2011). *Why should Current Account Balances be reduced?* [Online] *IMF Staff Discussion Note, Research department*. Saatavilla World Wide Webistä:

<URL:http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1774984>

Buchanan, James M. (1999) *Public Principles of Public Debt: A Defense and Restatement* [Online] Saatavilla World Wide Webistä:

<URL:<http://www.econlib.org/library/Buchanan/buchCv2c11.html>>

Buiter, Rahbari, Michels & Gianni. (2011). *The Debt of Nations* [Online] Università Politecnica delle Marche, 2011. Saatavilla World Wide Webistä: <URL: <http://www.siecon.org/online/wp-content/uploads/2012/08/Alessandrini-Fratianni-Hallet-Presbitero.pdf>>

Cecchetti, Mohanty & Zampolli (2011). *The real effects of debt* [Online] BIS Working papers No 352 Saatavilla World Wide Webistä: <URL: <http://www.bis.org/publ/work352.htm>>

Corsetti, G & Nouriel Roubini. (1991). *Fiscal Deficits, public Debt and Government Solvency: Evidence from OECD countries*. [Online] NBER Working Paper No. 3658, 1991. Saatavilla World Wide Webistä: <URL: <http://www.nber.org/papers/w3658>>

Finanssivalvonta, (2012). *Joukkovelkakirjalainat*. [viitattu 07.08.2014].

Saatavilla World Wide Webistä: <URL: <http://www.finanssivalvonta.fi/>>

- Gros, D. (2011). *External versus domestic Debt in the Euro Crisis*. CEPS Policy Brief No. 243. [Online] CEPS Policy brief no. 243, 2011. Saatavilla World Wide Webistä: <URL: <http://aei.pitt.edu/32005/>>
- Herman, Ocampo & Spiegel. (2010). *Overcoming developing Country Debt Crises*. Oxford, Oxford University press.
- Morrison & M. Wayne. (2014). *China-U.S. Trade Issues, Congressional Research Service* [Online] CRS report, 2014. Saatavilla World Wide Webistä: <URL: <http://fas.org/sgp/crs/row/RL33536.pdf>>
- Nikkinen, Rothovius, Sahlström. (2002) Arvopaperisijoittaminen. 1-2. Painos. WSOY.
- Panizza, U. (2007). *Is domestic Debt the Answer to Debt Crises?* Mimeo, UNCTAD.
- Reinhard Neck & Jan-Egbert Sturm. (2008). *Sustainability of public Debt*. 1. Painos. Boston.: MIT Press. 271 s.
- Reinhart, C.M. & M. Sbrancia (2011). *The liquidation of government debt*. [Online] NBER Working Paper No. 16893, 2011. Saatavilla World Wide Webistä: <<http://www.nber.org/papers/w16893.pdf>>
- Reinhart, C.M. & K. Rogoff. (2010a). *Growth in a Time of Debt*. Princeton ja Oxford, Princeton University press.
- Reinhart, C.M. & K. Rogoff. (2010b). *This Time Is Different: Eight Centuries of Financial Folly*. Princeton, Princeton University press. ISBN 9871400831722.
- Reinhart, C.M & K. Rogoff. (2011). *90% Rule*, Princeton ja Oxford, Princeton University press.

Ross, S., R. Westerfield & J. Jaffe. (2002). *Corporate Finance*. Kuudes painos. New York: McGraw-Hill.

Roubini, Nouriel & Jeffrey Sachs (1989). *Government Spending and Budget Deficits in the Industrial Countries* [Online] Blackwell publishing, 1989. Saatavilla World Wide Webistä: <URL:<http://www.jstor.org/stable/1344465>>

Standard&Poor`s, (2014). *Euromaiden luottoluokitukset*. [viitattu 09.08.2016]
Saatavilla World Wide Webistä: <URL: www.standarsandpoors.com>

Streeck, W. (2013). *The Politics of public Debt: Neoliberalism, Capitalist Development and the Restructuring of the State* [Online] Max Planck Institute for the Study of Societies, 2013. Saatavilla World Wide Webistä: <URL: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/geer.12032/pdf>>

Tuhkanen, J. (2006). *Korkokäsikirja sijoittajalle ja lainanottajalle*. Helsinki, Edita

Valtiokonttori [Online] Viitattu 12.4.2016 <URL:http://www.treasuryfinland.fi/fiFI/Lainanotto_ja_kassanhallinta/Lainanoton_instrumentit/>

Liite 1. Tutkimuksessa käytettyjen muuttujien tarkempi esittely.

Variable		Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
id	overall	17.08291	9.418651	1	33	N = 398
	between		9.66954	1	33	n = 33
	within		0	17.08291	17.08291	T-bar = 12.0606
year	overall	2000.769	3.551965	1995	2007	N = 398
	between		.5115115	2000	2002.5	n = 33
	within		3.519659	1993.951	2006.769	T-bar = 12.0606
gdp_gr	overall	3.926327	2.850604	-10.58468	12.66133	N = 392
	between		1.727769	1.570922	7.378602	n = 33
	within		2.298232	-10.02267	12.02695	T-bar = 11.8788
Debt_t~P	overall	47.02296	28.28084	1.472055	132.8519	N = 391
	between		26.92642	2.779057	120.3183	n = 33
	within		9.742694	8.745088	97.35875	T-bar = 11.8485
CPI_gr	overall	6.309207	10.39456	-1.834179	92.6	N = 398
	between		7.518329	.9024373	36.53	n = 33
	within		7.608313	-23.22079	74.16376	T-bar = 12.0606
dom_dept	overall	55.81937	24.91889	0	100	N = 301
	between		23.72121	11.95343	100	n = 31
	within		8.080899	31.91575	74.69559	T-bar = 9.70968
currac~p	overall	-1.385767	7.272986	-31.90568	18.01512	N = 397
	between		6.306864	-9.984808	11.15017	n = 33
	within		3.739486	-24.76925	8.473739	T-bar = 12.0303

Liite 2. Hausmanin ja Breusch Pagan Lagrangian multiplier- testit.

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fixed	(B) random		
Debt_to_GDP	-.0520633	-.0373579	-.0147055	.0128219
CPI_gr	.0172556	.0158358	.0014198	.0098416
curracc_to~p	.1076944	.0100671	.0976273	.0246214
dom_debt	.028159	-.0074654	.0356244	.0144736

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(4) = (b-B)' [(V_b-V_B)^(-1)] (b-B)
 = 17.69
 Prob>chi2 = 0.0014

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$gdp_gr[id,t] = Xb + u[id] + e[id,t]$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
gdp_gr	9.118254	3.019645
e	6.20961	2.491909
u	1.435123	1.197966

Test: Var(u) = 0

chibar2(01) = 35.73
 Prob > chibar2 = 0.0000