



Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA

Jaakko Koskela

Talouskasvu ja julkinen velka

Vertailu kotimaisen ja ulkomaisen julkisen velan välillä

Laskentatoimen ja rahoituksen yksikkö
Taloustieteen pro gradu -tutkielma
Taloustieteen maisteriohjelma

Vaasa 2021

VAASAN YLIOPISTO**Laskentatoimen ja rahoituksen yksikkö**

Tekijä:	Jaakko Koskela		
Tutkielman nimi:	Taloukasvu ja julkinen velka : Vertailu kotimaisen ja ulkomaisen julkisen velan välillä		
Tutkinto:	Kauppätieteiden maisteri		
Oppiaine:	Taloustiede		
Työn ohjaaja:	Jaana Rahko		
Valmistumisvuosi:	2021	Sivumäärä:	71

TIIVISTELMÄ:

Pro gradu -tutkielmassani on tarkoitus selvittää julkisen velan vaikutusta taloukasvuun valituissa teollisuus- ja kehitysmaissa. Tämän lisäksi tutkielmassa otetaan huomioon se, että millaisilta markkinoilta julkinen velka on lainattu, eli onko julkinen velka lainattu kotimaisilta rahoitusmarkkinoilta vai ulkomaisilta rahoitusmarkkinoilta. Tutkielman teoriaosuudessa käydään läpi aluksi kasvuteorioita ja teorioita velasta ja sen luonteesta. Kasvu-teoriassa käsitellään Solowin kasvuteoria ja AK-malli. Velka-osuudessa käsitellään eroja yksityisen ja julkisen velan välillä, sekä mihin julkista velkaa voi käyttää. Tämän jälkeen tutkielmassa käydään läpi aikaisempia tutkimuksia julkisesta velasta ja sen vaikutuksesta talouskehitykseen. Vanhojen tutkimusten ja tutkielmaan kerätyn aineiston pohjalta tutkielmassani on tarkoitus myös selvittää, onko olemassa jotakin tiettyä kynnysarvoa julkisen velan määrälle, jonka ylittämisen jälkeen velan määrä alkaa vaikuttamaan negatiivisesti maan taloukasvuun. Tässä osuudessa keskeisin aikaisempi tutkimus on Carmen Reinhartin ja Kenneth Rogoffin ”Growth in a Time of Debt” - tutkimus vuodelta 2010. Vanhoissa tutkimuksissa loppupäätelmänä on suurimmalle osalle se, että liian suuri julkinen velkaantuneisuus vaikuttaa negatiivisesti taloukasvuun. Kynnysarvon osalta hajontaa on tutkimuksissa enemmän. Aikaisempien tutkimusten jälkeen tutkielmassa suoritetaan paneeliregressioanalyysi kerätylle aineistolle. Analyysit suoritetaan sen mukaan, mistä julkinen velka on lainattu ja kuinka kehittynyt kansantalous on. Paneeliregressioanalyysissä on mukana 45 valtiota ja tutkimusaikaväli ovat vuodet 1970-2015. Tutkielmassa päädytään siihen, että kokonaisjulkisella velalla on negatiivinen vaikutus taloukasvuun aineiston maissa, mikä on yhteneväinen lopputulos valtavirta taloustieteen tutkimusten kanssa. Kotimainen julkinen velka ei keskimäärin vaikuta aineiston maissa taloukasvuun negatiivisesti. Ulkoinen julkinen velka vaikuttaa puolestaan voimakkaasti ja negatiivisesti taloukasvuun. Tutkielman yhtenä loppupäätelmänä on se, että teollisuusmaiden ja kehitysmaiden kannattaa velkaantua kotimaisille pankeille, koska silloin velkaantumisen haittavaikutukset jäävät lieviksi. Samalla teollisuusmaat kestävät paremmin erilaista julkista velkaa kuin kehittyvät kansantaloudet. Yhtä ainoaa lukua kynnysarvoksi ei kuitenkaan saada, vaan vanhojen tutkimusten perusteella julkisen velan ja taloukasvun välinen kynnysarvo on noin 90 prosenttia suhteessa kansantalouden bruttokansantuotteeseen ja vastaavasti analyysissä tulokseksi saatiin kaksi eri lukua, riippuen käytetäänkö taloukasvun mediaania vai keskiarvoa. Aineiston analyysissä ei kuitenkaan saatu erikseen kynnysarvoa kotimaiselle ja ulkomaiselle julkiselle velalle. Tutkielman tuloksiin on syytä kuitenkin suhtautua kriittisesti varsinkin kehitysmaiden kohdalla, koska kaikkia muuttujia ei ollut saatavilla kehitysmaiden tilastoaineistosta. Kuitenkin kokonais- ja teollisuusmaiden julkisen velan vaikutuksista taloukasvuun tämä tutkielma antaa hyvän kokonaiskatsauksen.

AVAINSANAT: Taloukasvu, julkinen velka, kotimainen velka, ulkomainen velka, kynnysarvo, velka, valtion velka

Sisällys

1	Johdanto	5
1.1	Tutkimusongelma	6
1.2	Rakenne	7
2	Kasvuteoria	8
2.1	Eksogeeninen kasvuteoria	8
2.2	Endogeeninen kasvuteoria	12
2.3	Kasvuteoriat ja velan välinen vaikuttavuussuhde	14
3	Velka ja talouskasvu	16
3.1	Yksityinen velka ja sen vaikutus talouteen	16
3.2	Julkinen velka	17
3.3	Trilemma ja syrjäyttämisaikutus	19
3.4	Kotimainen ja ulkomainen julkinen velka	22
3.5	Velan käyttö ja takaisinmaksu	23
4	Aikaisemmat tutkimukset	27
4.1	Yksinkertainen näkökulma eri maiden velkaantumiseen	27
4.2	Julkinen velkaantuminen ulkomaisille rahoittajille	35
4.3	Julkinen velkaantuminen kotimaisille rahoittajille	41
5	Empiria ja oma aineisto	45
5.1	Aineisto	45
5.2	Tutkimuksen menetelmät	47
5.3	Kokonaisjulkinen velka ja talouskasvu	48
5.4	Kotimainen julkinen velka ja talouskasvu	52
5.5	Ulkomainen julkinen velka ja talouskasvu	57
5.6	Ulkoisen velan epälineaariset vaikutukset talouskasvuun	61
5.7	Oman aineiston analyysin yhteenveto	62
6	Johtopäätelmä	64
	Lähteet	67

Kuvat

Kuva 1. Solow-Swanin kasvumalli (Barro ja Sala-i-Martin, 2004, s.29)	11
Kuva 2. Vakioinen rajatuottavuus. (Gärtner, 2016, s. 303)	13
Kuva 3. Säästämisaste ja vakaan tilan pääomakanta (Markow, 2010, s. 201)	15
Kuva 4. Klassinen trilemma (Beck & Prinz, 2012, s. 40)	20
Kuva 5. Syrjäytysvaikutus (Pohjola, 2014, s. 218)	21
Kuva 6. Julkinen velka, kasvu ja inflaatio (Reinhart ja Rogoff, 2010, s. 575)	28
Kuva 7. Ulkoisen julkisen velan ja talouskasvun välinen suhde vakaan pääomakannan tilassa (Casares, 2015, s. 239)	38
Kuva 8. Talouskasvu ja julkisen velan suhde aineiston valtioissa 1990–2015	46
Kuva 9. Talouskasvu eri velkaantumisen tasoilla aineiston maissa	48
Kuva 10. Talouskasvu ja velkaantuminen kotimaisilla rahoitusmarkkinoilla eri tasoilla	52
Kuva 11. Talouskasvu ja velkaantuminen ulkomaisilla rahoitusmarkkinoilla eri tasoilla	57

Taulukot

Taulukko 1. Aineiston muuttajat	46
Taulukko 2. Regression tulokset (N= 1,116)	49
Taulukko 3. Regression tulokset teollisuusmaille (N=509)	50
Taulukko 4. Regressio kehitysmaille (N=607)	51
Taulukko 5. regressio kotimaiselle velalle (N = 610)	53
Taulukko 6. Kotimainen velka ja teollisuusmaat (N= 408)	54
Taulukko 7. Kotimainen velka ja kehitysmaat (N= 202)	55
Taulukko 8. Ulkomainen julkinen velka (N=610)	58
Taulukko 9. Teollisuusmaiden ulkomainen velka (N= 408)	59
Taulukko 10. Kehitysmaiden ulkomainen velka (N= 202)	60
Taulukko 11. Ulkoinen julkinen velka ² koko aineistolle (N=605)	61

1 Johdanto

Vuoden 2008 finanssikriisi, 2010-luvulla alkanut Euro-alueen velkakriisi ja vuonna 2020 puhjennut koronaepidemia aiheuttivat sen, että valtioiden julkinen velkaantuneisuus nousi. Julkisen velan nousun aiheutti äkillinen julkisten menojen kasvu ja samanaikainen julkisen sektorin verotulojen aleneminen. Finanssikriisi aiheutti ensin maailmanlaajuisen negatiivisen kysyntäshokin, jonka seurauksena maailmantalous ajautui taantumaan. Tämä johtui siitä, että rahoitusmarkkinoiden toimijoiden luottamus toisiinsa aleni ja se nosti rahoituksen hintaa koko maailmassa, mikä johti investointien vähenemiseen maailmantaloudessa. Euro-alue selvisi aluksi paremmin kuin Yhdysvallat, mutta lyhyen kasvupyrähdyksen jälkeen, muutaman Euro-alueen jäsenmaan ylivelkaantuneisuus aiheutti velkakriisin, koska rahoituslaitokset alkoivat finanssikriisin jälkeen arvioida uudelleen riskejänsä. Monet eurooppalaiset rahoituslaitokset olivat 1990-luvulta alkaen rahoittaneet suoraan tai epäsuorasti Välimeren valtioita ja vuonna 2010 riskit olivat realisoitumassa. Tämä johti siihen, että Euroopan Unionin jäsenmaat joutuivat järjestämään tukipaketteja eri kriisimaille, kuten Kreikalle ja Portugalille. Myönnetyt tukipaketit lisäsivät jo entisestään korkeasti velkaantuneiden maiden velkakuormaa ja pakotti näin nämä valtiot kulu-kuurille samaan aikaan kun maailmantaloudessa vallitsi taantuma. Perinteisten talouskriisien lisäksi julkista velkaa on jouduttu ottamaan vuoden 2020 koronakriisin takia, koska epidemia aiheutti maailmanlaajuisia sulkutiloja ja kulutuksen muutoksia, jolloin maat alkoivat tukemaan yrityksiänsä, kuluttajia ja tekemään julkisia investointeja. Ennen koronakriisiä julkinen velkaantuneisuus ei ole vähentynyt, vaan kriisin aikana julkinen velka on kasvanut. Tämän takia on tärkeää selvittää se, miten julkinen velka vaikuttaa talouskasvuun ja kuinka samalla minimoida sen mahdolliset haittavaikutukset pitkän aikavälin talouskehitykselle.

Finanssikriisi aiheutti sen, että taloustieteilijöiden tutkimus kiinnittyi paljon julkisen velan eri komponentteihin ja miten ne vaikuttavat eri tilanteissa ja valtioissa talouskasvuun. Reinhartin ja Rogoffin vuoden 2010 tutkimus herätti suurta mielenkiintoa ja keskustelua julkisesta velasta ja siitä kuinka julkista velkaa pitäisi hoitaa ja miten sitä pitäisi käyttää. Kyseinen tutkimus sai osakseen kuitenkin paljon kritiikkiä ja erityisen paljon huomiota

sai tutkimuksen laskuvirheet. Julkinen velka ei ollut ennen Finanssikriisiä suurena mielenkiinnon kohteena, mutta vuoden 2010 jälkeen uusia tutkimuksia julkisesta velasta ja talouskasvun välisestä vuorovaikutuksesta on julkaistu runsaasti. Tämä johtuu siitä, että monet valtiot haluavat ratkaista ylivelkaantumisongelmansa ja samalla nopeuttaa maan talouskasvua. Kuitenkin osa maista on kehittyneitä teollisuusmaita ja osa kehitysmaita. Samalla osa näistä maista on lainannut kotimaisilta rahoitusmarkkinoilta ja vastaavasti toiset taas ovat lainanneet kansainvälisiltä rahoitusmarkkinoilta. Vuoden 2020 Koronakriisi on puolestaan tuonut lisää painoarvoa julkisen velan tutkimukselle. Julkisen velan vaikutusten selvittämisellä voidaan parantaa velan käyttöä Finanssipolitiikassa ja samalla pienentää todennäköisyyttä julkisen sektorin menoleikkauksille.

Talouskasvun tutkimisen osalta taloustieteellinen konsensus on yksimielisempi ja tutkimukset ovat antaneet hyviä monipuolisia malleja, joiden avulla kasvua voidaan mallintaa ja tutkia. Talouskasvua tutkitaan nykyisin paljon perinteisen Solowin kasvumallin tai AK-mallin kautta. Molemmat kasvuteoriat käsitellään tässä tutkimuksessa ja samalla käydään läpi teorioiden komponentit.

1.1 Tutkimusongelma

Pro gradu -tutkielman pääpainona on selvittää julkisen velan vaikutus talouskasvuun ja erityisesti siitä näkökulmasta, millä tavalla julkinen sektori on velkaantunut ja miten nämä eri tavat ovat vaikuttaneet näiden kyseisten valtioiden talouskasvuun. Vuoden 2008 finanssikriisin ja 2010-luvun alkupuolella ilmennyt Euroalueen jäsenvaltioiden ylivelkaantuneisuus ovat aiheuttaneet sen, että julkisen velan ja valtion velan vaikutuksia tutkitaan paljon. Suurimmassa osassa näissä tutkimuksissa on havaittu, että pitkällä aikavälillä julkinen velka vaikuttaa valtion talouskasvuun hidastaen talouden kasvuvauhtia, mutta vähemmälle huomiolle on jäänyt velan eri luonne eri valtioissa ja tästä luonteesta johtuvaa eroa talouskasvussa. Julkisen velan vaikutusten arviointia talouskasvuun nähdessä, tekee vielä hankalammaksi se, että tutkimustuloksiin vaikuttavat myös jonkin verran käytetyt empiiriset menetelmät. Velan eri luonteesta erityisesti on jäänyt vähemmälle

huomiolle se, että onko julkinen velka kotimaista velkaa vai ulkomaista velkaa ja miten tämä on vaikuttanut maan talouskasvuun.

1.2 Rakenne

Tutkielma rakentuu teoria- ja empiriaosuudesta. Teoriassa käsittelen kasvuteorioita, velan käyttötarkoitusta, mistä velkaa on otettu ja julkisen velan aiheuttamia syrjäyttämisaikutusta. Velkaosuudessa käsittelen myös sitä, että mihin tarkoitukseen julkista velkaa otetaan. Empiriaosuudessa suoritan ensin kirjallisuuskatsauksen aikaisemmista tutkimuksista, jotka ovat käsitelleet julkista velkaa ja sen vaikutusta talouskasvuun, jonka jälkeen suoritan oman analyysin keräämälläni aineistolla. Osioita kirjallisuuskatsauksessa ovat yksinkertaiset tutkimukset, jotka käsittelevät vain puhtaasti julkisen velan vaikutusta talouskasvuun, ja tutkimukset siitä miten julkinen velkaantuminen kotimaan ja ulkomaiden sijoittajille on vaikuttanut talouskasvuun. Tässä osiossa olen myös ottanut huomioon sen että, onko lainanottajana kehitys- vai teollisuusmaa, koska intuitiivisesti voidaan olettaa, että julkisella velalla on eri vaikutus, eri velkaantumisen tasoilla talouskasvuun, sekä teollisuus- ja kehitysmaissa. Kirjallisuuskatsauksen jälkeen oma empiriaosuus sisältää tilastollisia testejä talouskasvun ja julkisen velan välille. Johtopäätös kappaleessa käyn läpi saamiani tuloksia ja esitän samalla ehdotuksia, kuinka tulevaisuuden tutkimuksia julkisen velan ja talouskasvun välillä tulisi tehdä, minkälaista aineistoa tulisi käyttää ja kuinka julkista velkaa tulisi käyttää eri talouskasvuasteilla.

2 Kasvuteoria

Kasvuteorioita on monia ja siksi niiden ymmärtäminen on tärkeää taloustieteessä. Kasvuteorioiden tehtävänä on selittää sitä, että miksi yhteiskunnassa tapahtuu talouskasvua ja mitkä tekijät aiheuttavat kasvun. Talouskasvulla on yleisesti mitattu yhteiskunnan kokonaishyvinvointia ja sen muutosta. Pääasiallinen ero eri teorioiden välillä on se, miten teorioiden malleissa otetaan huomioon teknologia ja inhimillinen pääoma. Kappale rakentuu siten, että ensin esittelen kasvuteorioita ja lopuksi käsittelen velan ja kasvuteorioiden välistä suhdetta.

2.1 Eksogeeninen kasvuteoria

Eksogeenisessä kasvuteoriassa teknologian kehittyminen oletetaan ulkopuolelta annetuksi ja eksogeenisessä kasvuteoriassa tarkastellaan erityisesti kiinteän pääoman investointeja (Pohjola, 2014, s.167.) Eksogeenista kasvuteoriaa nimitetään myös Solowin kasvumalliksi tai kasvuteoriaksi, mallin kehittäjän Robert Solowin mukaan. Solowin mallissa pääoman akkumuloituminen ja säästäminen ovat tärkeitä tekijöitä, kun määritellään talouskasvua. Solowin kasvumalli identifioi myös kolme keskeistä osatekijää kasvulle: reaali-pääoman kasautumisen, väestön kasvamisen ja teknisen edistymisen. (Burda ja Wyplosz, 2017, s. 75-80.) Solowin mallissa yksityishenkilöt ja yritykset säästävät osan tuollostaan ja sijoittavat nämä säästönsä (S) rahoitussektorille. Osa näistä sijoituksista palautuu takaisin yrityksiin investointeina, jolloin yritykset pystyvät kasvattamaan tuotantokapasiteettiaan. Tuotantokapasiteetin lisäys lisää vastaavasti säästämisastetta ja luositen talouskasvua. Tämä prosessi tulee ilmi talousteoriasta, sillä säästämisaste ($s \cdot Y$) oletetaan yleensä vakioksi ja tuotantokapasiteetin kasvu kasvattaa tuotantoa (Y) ja tämä aiheuttaa siten sen, että säästäminen ja investoinnit kasvavat yhtä paljon, eli $s \cdot Y = S$.

Solowin kasvuteorian tuotantofunktio on johdettu uusklassisesta tuotantofunktiosta (Burda ja Wyplosz, 2017, s. 76). Uusklassisessa tuotantofunktiossa, $Y = A \cdot K^\alpha \cdot L^{1-\alpha}$, Y tarkoittaa tuotantoa, A merkitsee teknologian tasoa, K reaali-pääomaa ja L kuvaa vastaavasti

työpanoksen tekijöitä, eli työntekijöitä. Tuotantofunktiossa on annettu myös muuttuja teknologialle, vaikka teoria ei selitä sitä, että mistä teknologian kehitys johtuu. Mallissa oletetaan, että teknologian kehityksen taso tulee taloustekijöiden ulkopuolelta ja kehitys vaikuttaa itsenäisesti. Tuotantopanosten oletetaan myös mallissa olevan täyskäytössä ja julkisen sektorin toiminta ei vaikuta mallissa talouskasvun nopeuteen.

Tuotantofunktio on uusklassinen tuotantofunktio, jos kaikki alla olevat edellytykset toteutuvat (Barro ja Sala-i-Martin, 2004, s. 27-28).

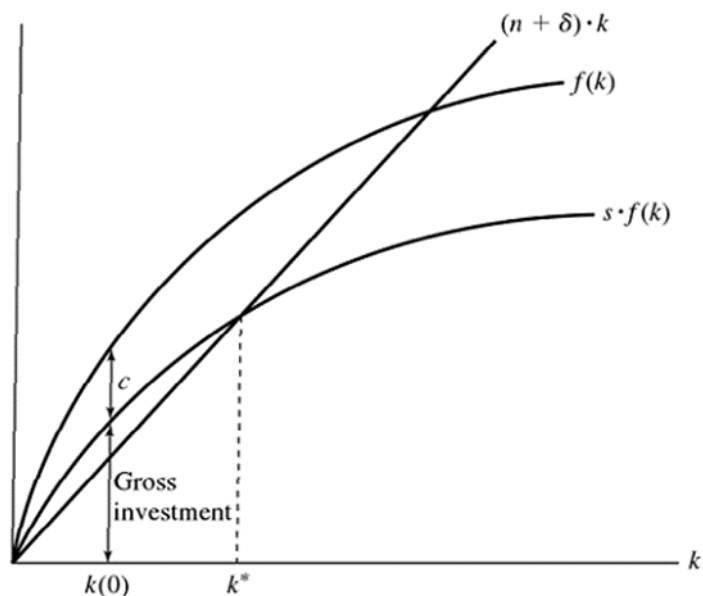
1. **Vakioiset skaalatuotot:** Jos molempia tuotannontekijöitä L ja K lisätään samalla määrällä tuotannossa, niin silloin tuotanto kasvaa samalla määrällä, mitä oli käytetty tuotannontekijöiden lisäämiseen.
2. **Positiiviset ja alenevat rajatuotokset:** Tuotantopanosten L ja K lisäys aiheuttaa sen, että tuotantomäärä laajenee, mutta alenevin rajatuotoksin.
3. **Inada ehdot:** Kun K:n tai L:n rajatuottavuus lähestyy äärettömyyttä, niin silloin K tai L laskee lähelle nollaa. Vastaavasti voi myös ajatella, että kun pääomaa tai työvoimaa lisätään tuotannossa äärettömästi, niin silloin pääoman tai työvoiman rajatuottavuus pyöristyy lähelle nollaa.
4. **Välttämättömyys ehto:** Tuotosta aikaansaamiseksi on tuotannontekijöiden oltava positiivisia lukuja.

Pääomankannan vakaata tilaa on uusklassisessa kasvuteoriassa, eli Solowin kasvuteoriassa, yksi keskeisimpiä ominaisuuksia, jota on syytä käsitellä enemmän. Pääomakannan vakaassa tilassa pääomakantaan tehtävät investoinnit ja pääoman kulumisen ovat yhtä suuria. Näin ollen bruttoinvestointien ja pääoman kulumisen erotus on nolla. Jos pääomakanta on alhaisempi kuin vakaan pääomakannan tila, silloin kansantalous kasvaa voimakkaasti, koska tehtävät investoinnit pääomaan ovat suuremmat kuin pääoman kulumisen. Kansantaloudella on taipumus ajautua pääoman vakaaseen tilaan, mutta siirtyminen voi kestää kauan. (Burda ja Wyplosz, 2017, s. 66-67.) Kun pääoma on pääomakannan vakaassa tilassa, talous kasvaa teknisen kehityksen kasvunopeuden mukaisesti.

Pääomakannan vakaaseen tilaan liittyvät konvergenssihypoteesit. Absoluuttisen konvergenssihypoteesin mukaan valtion bkt:n tasolla ja sen kasvulla on negatiivinen yhteys. Eli mitä pienempi bkt, sitä suurempi kasvu. Absoluuttista konvergenssia käytetään, kun vertaillaan samankaltaisia maita. Ehdollisen konvergenssihypoteesin mukaan valtion kasvu konvergoituu tiettyyn vakaaseen tilaan, joka riippuu maan kehityksestä. Tällä tavoin voidaan vertailla rikkaiden ja köyhien maiden välisiä eroja. (Gärtner, 2016, s. 274.)

Teknologian paranemisen seurauksena on mahdollista saavuttaa uusi pääomakannan vakaa tila. Kehittynyt teknologia mahdollistaa sen, että samalla tuotantopanosmäärällä saadaan aikaiseksi suurempi tuotanto, mikä tarkoittaa sitä, että vakaan tilan pääomakanta ja kokonaistuotanto kasvavat. Tästä seuraa tuotantofunktion kulmakertoimen jyrkentyminen, jolloin tuotantofunktio on korkeampi kaikilla pääoman määrillä. (Gärtner, 2016, s. 260.)

Kultainen sääntö kuvaa uusklassisessa kasvuteoriassa, eli Solowin kasvumallissa, sitä pääoman määrää, jolla sen hetkinen tuotantokapasiteetti huomioon ottaen, kulutus maksimoituu (Burda ja Wyplosz, 2017, s. 70-71). Sääntö toteutuu silloin kun pääoman rajatuottavuus on yhtä suuri kuin pääoman kulumisaste. Toisin kuin vakaan pääomakannan tilassa, jossa talous hakeutuu pikkuhiljaa kohti vakaan pääomakannan tasapainoa, kultaisen säännön mukaisen kulutuksen maksimoiva tila ei tapahdu automaattisesti. Tämä johtuu siitä, että talous voi olla dynaamisesti tehokkaassa tai tehottomassa tilassa. Dynaamisessa tehottomuudessa kulutusta lisätään, jotta talous saavuttaa kultaisen säännön mukaisen kulutusmäärän. Dynaamisessa tehokkuudessa kulutusta on puolestaan vähennettävä, jotta kansantalous maksimoi kultaisen säännön mukaisen kulutuksen.



Kuva 1. Solow-Swanin kasvumalli (Barro ja Sala-i-Martin, 2004, s.29)

Kuvassa 1 on esitetty Solowin peruskasvumalli. Funktio $f(k)$ kuvaa tuotantofunktiota, $s \cdot f(k)$ kuvaa säästämisastetta ja $(n + \delta) \cdot k$ kuvaa pääoman kulumisastetta. Pääomankannan vakaata tilaa on kohdassa, jossa säästämisastetta kuvaava käyrä $s \cdot f(k)$ ja pääomakannankulumista kuvaava käyrä $(n + \delta) \cdot k$ leikkaavat toisensa. Kirjain c kuvaa kulusta sääntöä, eli tuotantofunktion ja säästämisasteen välistä väliä, jossa talouden kulutus maksimoituu.

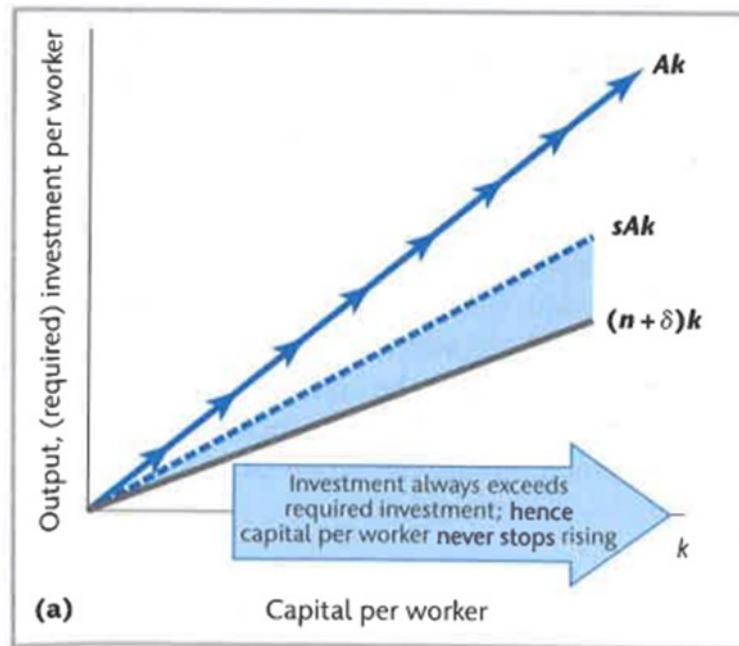
Solowin kasvuteoriasta seuraa se, että jos kahdella eri kansantaloudella on sama tuotantoteknologia ja tekninen kehittyneisyys, niin näiden välisiä hyvinvointieroja, mitattuna per capita tuloilla, voidaan selittää eroilla väestönkasvussa tai säästämisasteessa (Gärtner, 2016, s. 272-273). Per capita tulojen tasolla ja väestönkasvulla on, pääomakannan vakaassa tilassa, negatiivinen korrelaatio, eli väestönkasvu yksinään vähentää kulutusmahdollisuuksia per henkilö. Toisaalta per capita tulojen tasolla ja säästämisasteen tasolla on, pääomakannan vakaassa tilassa, positiivinen korrelaatio. Tulojen kasvuaste riippuu kuitenkin vain ainoastaan pääomakannan vakaan tilan teknologian kehityksen tasosta ja sen kasvunopeudesta. Myös säästämisasteen nousu nopeuttaa talouskasvua ja siitä enemmän osiassa 2.3.

2.2 Endogeeninen kasvuteoria

Endogeenisessa kasvuteoriassa teknologian kehitys ja sen muutokset selitetään siten, että teknologian muutokset ovat tietoisien tuotekehityksen ja tutkimuksen tulosta (Pohjola, 2014, s.169). Endogeeninen kasvuteoria kehittyi 1980-luvulla selittämään eksogeenisen kasvuteorian jättämiä puutteita. Eksogeeninen kasvuteoriassa oletuksena oli se, että teknologia vaikuttaa talouteen sen ulkopuolelta. Endogeenisessa kasvumallissa teknologian kehittyminen ja henkisen pääoman kasvu, eli työntekijöiden oppiminen, ovat uusia osaselittäjiä talouskasvulle ja ne selittyvät mallin sisäisen mekanismin kautta. (Gärtner, 2016, s. 302-304.) Teknologian kehittyminen mahdollistaa tuotantomahdollisuuksien laajenemisen, koska vanhalla määrällä tuotantopanoksia, voidaan saavuttaa suurempi määrä tuotantoa. Endogeenisessa kasvuteoriassa henkisen pääoman ja teknologian kehittymistä selitetään investointien aiheuttamilla positiivisilla ulkoisvaikutuksilla.

Endogeenisessa kasvuteoriassa reaali-pääoman rajatuottavuus ei ole aleneva, vaan rajatuottavuus on vakio (Gärtner, 2016, s. 303). Tämä johtuu siitä, että henkinen pääoma on positiivisesti riippuvainen reaali-pääoman ja työvoiman välisestä suhteesta. Työntekijät käyttävät, erityisesti tietointensiivisillä toimialoilla, paljon ohjelmistoja, tilastotyökaluja ja luovat paljon uusia innovaatioita tuotekehityksen kautta. Tällainen työskentelytapa mahdollistaa sen, että työntekijät oppivat uutta ja pystyvät hyödyntämään uusia ideoita ja innovaatioita työskentelyssä. Reaali-pääoman kasvattaminen vaikuttaa tuotos per capita kasvuun kahdella tavalla: perinteisenä tuotannon tekijänä olemisen kautta ja myöhemmin, tuotantoprosessin sivuvaikutuksena kasvattaen samalla työntekijöiden osaamista, eli henkistä pääomaa. Tuotos per capita kasvaa täten suoraviivaisesti ja siten selittää endogeenisen kasvun.

Henkinen pääoma kasvaa rajatta endogeenisessa kasvumallissa, mikä tarkoittaa sitä, että talous voi pitkällä aikavälillä kasvaa ilman rajoja. Jotta pääomien rajatuottavuus olisi vakio, uusien keksintöjen, tutkimustulosten ja muiden innovaatioiden on oltava kaikille vapaasti saatavissa. Endogeeninen kasvuteoria kykenee siten antamaan teoreettisen pohjan jatkuvalla taloudelliselle kasvulle. (Mankiw, 2010, s. 239-243.)



Kuva 2. Vakioinen rajatuottavuus. (Gärtner, 2016, s. 303)

Kuvassa 2 havainnollistetaan vakioinen rajatuottavuus endogeenisessä kasvumallissa. Ak kuvaa vakioisia rajatuotosta, $(n + \delta) \cdot k$ pääoman kulumista ja vastaavasti sAk kuvaa säästämistä endogeenisessä kasvuteoriassa. Kuvasta voidaan huomata se, että investoinnit, joilla on vakioinen rajatuottavuus, ylittävät aina vaaditut investoinnit. Tämän seurauksena suhdeluku tuotos (Y) per työntekijä (L) kasvaa, kuten myös pääoma (K) per työntekijä (L) suhdeluku kasvaa.

Endogeenisessä kasvumallissa konvergenssihypoteesit eivät kuitenkaan välttämättä pidä paikkaansa, koska endogeenisessä kasvuteoriassa rajatuottavuus on vakio ja vastaavasti eksogeenisessä Solowin kasvumallissa on aleneva rajatuottavuus. Tämän seurauksena on se, että korkean elintason teollisuusmaat kykenevät kehittämään tuotantoteknologioita ja samalla innovoimaan uusia toimintatapoja, ja tämän seurauksena rikkaat valtiot pystyvät kasvattamaan talouden kokoa nopeammin suhteessa alhaisen elintason maihin kuin mitä konvergenssihypoteesit antaisivat olettaa. Periaatteessa teollisuusmaat voivat kasvattaa talouttansa rajoittamattomasti, jos pystyvät hyödyntämään henkisen

pääoman kehittymistä oikealla tavalla. Tämä ilmiö selittää valtioiden välisiä hyvinvointieroja paremmin kuin aikaisempi, eksogeeninen kasvuteoria. (Berghäll, Junka ja Kiander, 2006, s.11-12.) Empiirisissä tutkimuksissa on kuitenkin huomattu se, että teknologian kehityksellä ei olisi vakioiset rajatuotot, vaikka tutkimuksissa olisi käytetty endogeenista kasvumallia (Aghion ja Howitt, 1999, s. 31-32).

Endogeeninen kasvuteoria esitetään yleisesti AK-mallina. Kyseinen malli perustuu osittain uusklassiseen tuotantofunktioon ja uusina muuttujina funktiossa ovat tietopääomaa kuvaavat muuttujat. Tämän uuden mallin kehitti taloustieteilijä Lucas Robert Jr. vuonna 1988 ja tässä uudessa AK-mallissa tuotantotekijöitä ovat, kuten eksogeenisessä kasvuteoriassa, reaali-pääoma, työvoima ja teknologian kehittyneisyys. Näiden lisäksi mallissa on otettu mukaan uutena tekijänä inhimillisen pääoman taso, joka kuvaa innovaatioiden hyödyntämistä, työntekijöiden uuden oppimista ja tuotekehityksestä saatuja uusia ideoita. AK-mallin tuotantofunktio on muodoltaan Cobb-Douglas tuotantofunktio (Barro ja Sala-i-Martin, 2004, s. 217-218). Tuotantofunktio on nyt muotoa:

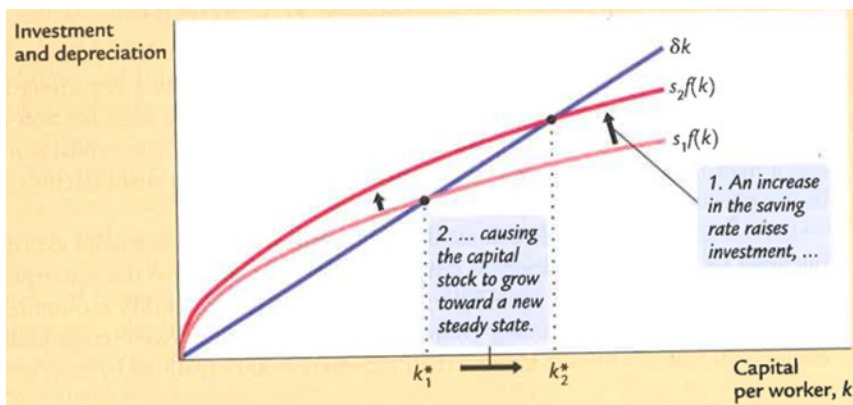
$$1. \quad Y = A \cdot K^\alpha \cdot (H \cdot L)^{1-\alpha}, \quad 0 < \alpha < 1$$

Tässä yksinkertaisessa mallissa Y kuvaa tuotantoa, A tuotantoteknologian tasoa, K reaali-pääomaa ja L työvoimaa. H:lla kuvataan edellä mainittua inhimillisen pääoman tasoa. Alpha-kerroin kertoo sen, että miten paljon eri tuotantotekijöitä tarvitaan tuotoksen aikaan saamiseksi. AK-mallissa säästetyt resurssit investoidaan samalla tavalla kuin Solowin kasvumallissa.

2.3 Kasvuteoriat ja velan välinen vaikuttavuussuhde

Kasvuteorioiden ja velan välinen yhteys löytyy säästämisestä, eli toisin sanoen säästämisasteesta. (Markow, 2010 ja Ikonen, 2017). Säästämisessä tapahtuvat muutokset vaikuttavat investointeihin ja sillä tavalla pitkällä aikavälillä maan potentiaaliseen tuotannon tasoon. Säästäminen tehostaa teknologisia innovaatioita, resurssien allokoitumista,

ja näiden kautta myös talouskasvua (Ikonen, 2017, s. 17). Kansantalouden kokonaissäätämistä rakentuu sekä julkisen sektorin säästämisestä, että yksityisen sektorin säästämisestä. Negatiivinen säästämisaste tarkoittaa sitä, että osa kulutuksesta on katettava velalla. Julkisen talouden kasvattaessa menojaan, ilman tulojen kasvua johtaa siihen, että yksityiset investoinnit vähenevät yhtä suurella summalla. Jotta investointien väheneminen tapahtuisi, korkotason täytyy nousta ja tämä syrjäyttää yksityisiä investointeja. (Markow, 2010, s. 68-69) Syrjäyttämisaikutusta käsitellään lisää kappaleessa 3.



Kuva 3. Säästämisaste ja vakaan tilan pääomakanta (Markow, 2010, s. 201)

Kuvassa 3 kansantalouden oletetaan pääomakannan k_1 olevan pääomakannan vakaalla tasolla ja säästämisaste on silloin s_1 , tällöin säästämisasteen nouseminen s_1 :sta s_2 :seen aiheuttaa investointien nousemisen, mutta pääoman kulumisaste on edelleen sama kuin vanhassa pääomakannan vakaassa tilassa. Uusi vakaan pääomakannan tila k_2 saavutetaan, kun investoinnit ovat jälleen yhtä suuret kuin pääoman kulumisaste (Markow, 2010, s. 200). Tässä pääomakannan uudessa, vakaassa tilassa, tuotantoa on enemmän kuin alkuperäisessä pääomakannan vakaassa tilassa. Mitä pienempi kokonaissäätämistä on kansantaloudessa, sitä pienemmät mahdollisuudet kansantaloudella on investoida teknologian kehittämiseen ja henkisen pääoman laajentamiseen.

3 Velka ja talouskasvu

Velalla tarkoitetaan sitä, että velallinen on veloitettu maksamaan takaisin lainaamansa summan korkojen kera. Lainaehdot ja takaisinmaksuaikataulut vaihtelevat paljon riippuen velallisen ja velkojan välisestä sopimuksesta. Velka voidaan jakaa kahteen erilaiseen velkatyyppiin taloudessa: yksityisen ja julkisen sektorin velkaan. Velka voi puolestaan olla lainattu kotimaisilta sijoittajilta tai ulkomaisilta sijoittajilta. Tämän lisäksi velka voi olla lyhyen aikavälin velkaa tai pitkän aikavälin velkaa. Kappaleessa käsittelem eri näkökulmia julkisen sektorin velkaantumiseen.

3.1 Yksityinen velka ja sen vaikutus talouteen

Yksityisellä velalla tarkoitetaan kansantalouden yksityisen sektorin luottokantaa eli sekä kotimaasta että ulkomailta saadun rahoituksen maksamatta olevaa pääomaa tietyn ajanjakson lopussa. Yleensä mittausajanjaksona on kalenterivuosi. Velkaantuminen ja luotonanto voidaan ajatella kuuluvan keskeisenä osana talousjärjestelmään. (Ahokas ja Kannas, 2009, s. 187-189.) Yksityinen sektori koostuu yrityksistä, kolmannen sektorin organisaatioista ja tietenkin yksityishenkilöistä. Yleensä yksityishenkilöt hakevat kulutusluottoja ja asuntolainoja, ja vastaavasti yritykset hakevat rahoitusta yritystoiminnan kehittämistä ja pyörittämistä varten. Yritysten investoinnit tuotekehitykseen ja uuteen tuotantoon ovat keskeisiä tekijöitä talouskasvun aikaansaamiseksi kuten edellisessä kappaleessa tuli ilmi.

Rahoitusmarkkinoiden pääasiallisena tehtävänä on allokoida talouden pääomaa eri taloustoimijoiden välillä. Jos pääomamarkkinoilla arvopaperin hinnoitteluun heijastuu kaikki saatavilla oleva informaatio, on silloin kyseessä tehokkaat markkinat. (Fama, 1970, s. 383.) Rahoitusmarkkinoiden toimintaa käsittelevä teoria on rakentunutkin pitkälti Faman tehokkaiden markkinoiden hypoteesille. Kyseinen teoria ei kuitenkaan ota huomioon yksityisen velan määrä ja vaikutusta rahoitusmarkkinoilla, minkä seurauksena

tehokkaiden markkinoiden hypoteesin taustalla olevia oletuksia on kritisoitu runsaasti finanssikriisin jälkeen. (Ahokas ja Kannas, 2009, s. 187.)

Empiirinen ja teoreettinen tutkimus enteilee sitä, että matalasuhdanteet ja taantumamat ovat jyrkempiä sellaisissa maissa, joissa on koettu voimakasta velkavetoista talouskasvua ennen matalasuhdanteen alkamista. Velka ei kuitenkaan vaikuta niin negatiivisesti bruttokansantuotteen kasvuun kuin kulutuksen kasvuun taantumassa. Sellaisissa valtioissa, joissa bkt kasvoi ennen taantumaa, kasvaa talous myös taantumän jälkeen. Huomion arvoista on se, että kansantaloudet, joissa koettiin voimakas velkaantuminen ja bkt:n kasvu ennen taantumän alkamista, kasvavat myös muita maita todennäköisemmin nopeammin taantumän jälkeen (Randveer, Uusküla ja Kulu, 2011, s.5, 29-30.)

Randveerin ja muut (2011) tutkimuksen perusteella voidaan tulla siihen lopputulokseen, että yksityinen velka vauhdittaa kulutuksen ja bruttokansantuotteen kasvua kansantaloudessa. Heidän tutkimuksessaan yksityisellä velalla ei ole kuitenkaan niin suuria negatiivisia vaikutuksia talouskasvuun, vaan velalla on suurempi vaikutus yksityiseen kulu-tukseen ja sen kehitykseen taantumassa. Tämän takia yksityinen velka vahvistaa myö-täsyklisesti kulloistakin vallitsevaa suhdannetilaa. Noususuhdanteessa yksityinen kulutus kasvaa ja kasvattaa sitä kautta bruttokansantuotetta ja vastaavasti matalasuhdanteessa kulutus vähenee ja vaikuttaa siten negatiivisesti talouskasvuun.

3.2 Julkinen velka

Kun valtio kuluttaa enemmän kuin mitä se tienaa verotuloilla ja muilla saamisilla, on valtiolla silloin budjettialijäämä. Alijäämä rahoitetaan lainaamalla varoja yksityiseltä sekto-rilta. Tätä kertynyttä lainamäärä nimitetään valtion velaksi (Mankiw, 2010, s. 467.) Val-tion velan määritelmä voidaan siten helposti laajentaa koskemaan koko julkisen sektorin velkaa, eli julkinen velka on lainattua rahaa yksityiseltä sektorilta. Julkisen sektorin velka sisältää valtion velan lisäksi kuntien velan. Tämän lisäksi muut paikallishallintojen velat

lasketaan osaksi julkista velkaa. Julkista velkaa mitataan yleensä, ja kuten myös Suomessa, prosenttiosuutena bruttokansantuotteesta (SVT, 2021).

Julkiseen velkaantumiseen on taloustieteessä kaksi näkökulmaa: perinteinen näkökulma ja Ricardolainen ekvivalenssinäkökulma. Perinteisen näkökulman mukaan, valtion leikkaukset veroihin tai velkaelvytyksen aloittaminen johtaa kuluttajien kulutuksen lisääntymiseen. Verojen leikkaus vahvistaa kuluttamista ja heikentää samalla kansallista säästämisastetta. Alempi säästämisaste johtaa lopulta alhaisempaan vakaan tilan pääomakantaan. Alentunut säästämisaste voi johtaa myös siihen, että ihmiset alkavat rahoittaa investointeja ulkomaisella lainoituksella (Mankiw, 2010, s.467, s. 476-479.) Tämä johtaa siihen, että lyhyellä aikavälillä työllisyys on korkea, inflaatio kiihtyy ja kulutus kasvaa. Pitkällä aikavälillä bruttokansantuote on pienempi kuin ennen, mikä johtuu pienentyneestä vakaan tilan pääomakannasta. Samalla valtion velka on kasvanut ja erityisesti ulkomaan velan osuus kokonaisvelasta on kasvanut.

Kuitenkin Burda ja Wyplosz (2017) huomauttavat, että kuluttajat voivat laittaa säästöön osan saamistaan lisätuloista ja siten kasvattaa yksityistä säästämisastetta. Tämä säästämisasteen kasvaminen johtaa luonnollisesti yksityisten investointien lisääntymiseen, mikä sitten kasvattaa vakaan tilan pääomakantaa ja aiheuttaa siten talouskasvua. Perinteisen näkökulman mukaan julkinen velka voi siis luoda talouskasvua lyhyellä aikavälillä, mutta pitkän aikavälin talouskasvuun julkinen velka voi vaikuttaa negatiivisesti tai positiivisesti. Velan vaikutus on riippuvainen muun muassa siitä, että mihin velkaa on käytetty ja miten yksityinen sektori on reagoanut julkisen sektorin velkaantumiseen. Suhdanepolitiikan teoria on rakennettu tämän perinteisen näkökulman pohjalta.

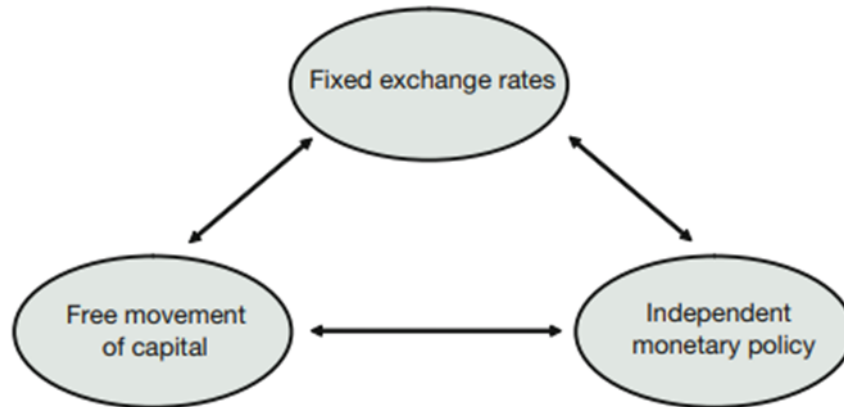
Ricardolaisessa ekvivalenssissa, jota vain murto-osa kansantaloustieteilijöistä pitää totuudenmukaisena, julkinen velka ei vaikuta kansalliseen säästämisasteeseen tai pääoman kasautumiseen (Mankiw, 2010, s. 468). Ekvivalenssin mukaan julkisten menojen rahoitustavalla, eli verotuksella tai lainanotolla, ei ole vaikutusta yksityisen sektorin kuluskäyttäytymiseen. Kotitalouksien ja yritysten näkökulmasta valtion velkaantuminen

on lykättyä verotusta (Korkman, 2015, s. 77.) Ricardolaisessa ekvivalenssissa kuluttajat varautuvat tulevan julkisen velan maksamiseen, koska hypoteesin mukaan kuluttajat ovat veronmaksajan roolissa "eteenpäin" katsovia. Tämä tarkoittaa sitä, että kuluttajat tekevät kulutus päätöksensä, ottamalla huomioon nykyisten tulojensa lisäksi myös tulevaisuudessa tienaamansa tulot. Julkista velkaa käsitellään kuitenkin tästä eteenpäin tutkielmassa pääasiallisesti perinteisen näkökulman kautta.

3.3 Trilemma ja syrjäyttämisaikutus

Mikä on optimaalinen toimenpide, käyttäen työkaluina raha- ja finanssipolitiikkaa, kun kokonaiskysyntä alenee taloudessa? Kun taloudessa ei jouduta nimelliskorkojen nol-laprosenttirajalle, ainoa tarvittava suhdannetyökalu on rahapolitiikka. Rooli vastasykli-selle finanssipolitiikalle löytyy sitten kun keskuspankin politiikka kohtaa nimellisten kor-kojen nol-laprosenttirajan ja keskuspankki on kykenemätön ylläpitämään talouskasvua. Tällöin rahapolitiikka on kykenemätön ylläpitämään tuottavan työvoiman täystyöllisyyttä (Mankiw , Weinzierl , Blanchard ja Eggertsson, 2011, s. 209-211.) Työkalun va-linnassa on otettava huomioon myös se, että onko finanssipolitiikka tehokasta vallitse-vassa valuuttakurssijärjestelmässä. Finanssipolitiikan vaikutukset ovat nimittäin erilaisia kelluvien ja kiinteiden valuuttakurssien järjestelmässä (Pohjola, 2010, s. 229).

Trilemma on valintatilanne, minkä valtiot joutuvat kohtaamaan vakaassa valuuttakurssis-sa. Pääoman vapaa liikkuvuus, vakaa valuuttakurssi itsenäinen rahapolitiikka eivät voi olla samaan aikaan voimassa. Valtio voi manipuloida talouspolitiikan avulla vain kahta osaa trilemmasta samanaikaisesti (Beck ja Prinz, 2012, s. 39). Finanssipolitiikka on teho-kasta pääoman vapaan kansainvälisen liikkumisen oloissa ja kiinteiden valuuttakurssien vallitessa, mutta tehotonta joustavilla valuuttakursseilla (Pohjola, 2010, s.229).

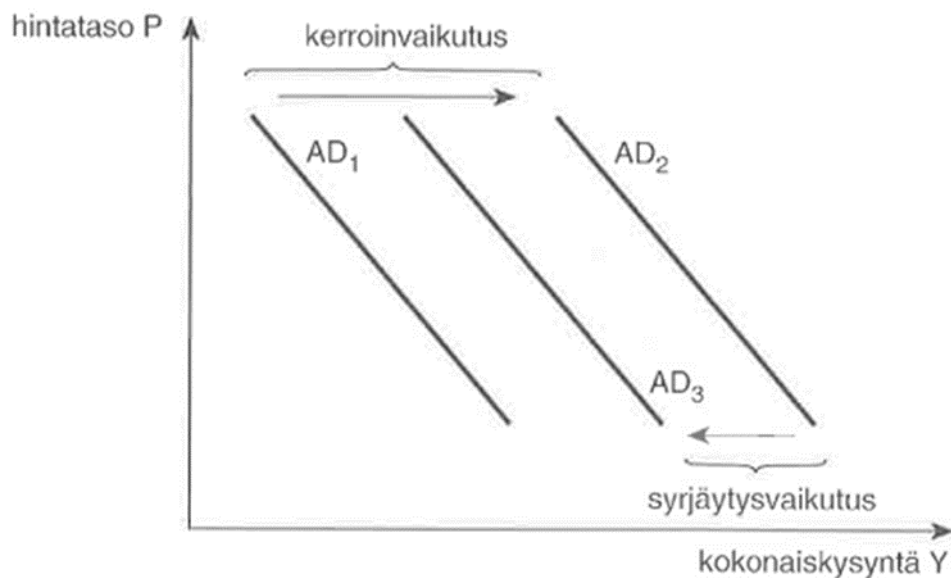


Kuva 4. Klassinen trilemma (Beck & Prinz, 2012, s. 40)

Nykyisin suurin osa maailman talouksista on päätynyt trilemassa lopputulokseen, jossa rahapolitiikka on itsenäistä ja pääomaliikkeet ovat vapautetut. Elvyttävä finanssipolitiikka on tehotonta tässä tilanteessa ja elvytys syrjäyttää lähes täydellisesti saman verran yksityisiä investointeja. Tästä syystä ekspansiivinen, julkisella velalla rahoitettu, finanssipolitiikka vaikuttaa negatiivisesti kansantalouden talouskehitykseen.

Syrjäytymisvaikutuksen lisäksi julkinen velka aiheuttaa muita negatiivisia vaikutuksia talouskasvuun. Feldsteinin (2012) mukaan yksityiset investoinnit riippuvat paljon muustakin kuin vain koron suuruudesta. Liian suuri julkisen velan määrä johtaa siihen, että yritykset eivät investoi, vaikka yrityksillä olisi varaa tehdä haluamansa investoinnit. Tämä johtuu siitä, että yrityksen johtoporras aavistaa julkisen talouden alijäämän tarkoittavan veronkorotuksia tulevaisuudessa, eli yritykset käyttäytyvät Ricardolaisen ekvivalenssin mukaan. Suuri julkisen velan määrä tekee kansantaloudesta myös haavoittuvaisen ulkopuolelta tuleville korkoshokeille (Feldstein, 2012, s. 277). Euromaiden velkakriisin ja finanssikriisin yhteydessä kyseinen ilmiö tuli voimakkaasti esille. Finanssikriisi aiheutti ensiksi sen, että korkeasti velkaantuneiden valtioiden lainanhoitokulut nousivat rajusti ja samalla kyseisten maiden velkojen uudelleen järjestelyt vaikeutuivat. Euromaiden velkakriisi nosti, entisestään, lainanhoitokuluja korkeasti velkaantuneissa Etelä-Euroopan valtioissa.

Tarkastelemalla AD-AS- mallia huomataan, että ilman rahan määrällistä lisäystä, ekspansiivinen finanssipolitiikka kasvattaa pitkän aikavälin aggregaattikysyntää ja nostaa siten pitkän aikavälin korkoja (Cevik, Dibooglu ja Kutun, 2014, s. 1079). Korkotason nousu aiheuttaa sen, että osa yksityisen sektorin investoinneista ei toteudu liian kalliin rahoituksen takia. Kuvassa 5 tuodaan selkeästi esille elvyttävän finanssipolitiikan vaikutukset lyhyen aikavälin kysyntäkäyrään. Ensin aktiivisen, ekspansiivisen finanssipolitiikan seurauksena kansantalouden lyhyenaikavälin kokonaiskysyntä kasvaa kerroinvaikutuksen verran ja kysyntäkäyrä siirtyy AD₁:stä AD₂:seen. AD₂ ei ole kuitenkaan lopullinen taso kysynnälle ja käyrä siirtyy lopulta AD₂:stä AD₃:seen, koska julkinen sektori on rahoittanut julkisen kysynnän lisäyksen velalla, mistä on seurannut yksityisten investointien syrjäytyminen julkisten investointien hyväksi. Kuvassa 5 syrjäytysvaikutus on kuvattu noin puolta pienemmäksi kuin mitä kerroinvaikutus oli. Talous kasvaa siten vain noin puolella siitä määrästä mitä julkinen valta oli suunnitellut.



Kuva 5. Syrjäytysvaikutus (Pohjola, 2014, s. 218)

3.4 Kotimainen ja ulkomainen julkinen velka

Kun valtion velan omistaa kotimaiset, ei luototuslaitos-institutionaaliset sijoittajat, tapahtuu syrjäytysvaikutus yksityisiin investointeihin. Kuitenkin, kun valtio ottaa velkaa ulkomaisilta henkilöiltä tai kotimaisilta pankeilta, yksityisten investointien syrjäytymistä ei tapahdu, koska kotimaassa yksityiselle sektorille saatavilla olevat resurssit eivät vähene kotimaan pankeille tai ulkomaan sijoittajille velkaantumisella. Perinteiset pankit luovat rahaa talletuksina, kun pankit ostavat arvopapereita tai antavat lainaa. Ulkomaisille, pankki-institutionaalisille sijoittajille, kotimaisesti saatavilla olevat resurssit ovat vain pieni murto-osa heidän kokonaisresursseistaan (Ikonen, 2017, s. 27.) Tämän perusteella valtion ja muun julkisen sektorin kannattaa ottaa lainaa ulkomaisilta sijoittajilta tai kotimaisilta pankeilta, jotta yksityisten investointien syrjäytymistä ei tapahtuisi. Velkaantuminen ulkomaisille sijoittajille ja rahalaitoksille ei ole kuitenkaan täysin ongelmattonta laajemmalla tarkastelulla.

Panizza ja Prebitero (2014) ovat tutkimuksessaan tulleet siihen tulokseen, että korkea velkaantuminen ulkomaille hidastaa talouskasvua. Tämä johtuu siitä, että ulkomaisessa velassa osa kotimaan resursseista siirtyy ulkomaalaisten sijoittajien omistukseen ja veropohja supistuu. Yleisesti ulkomaiset valtion velan omistajat aiheuttavat suurempia hyvinvointitappioita kuin lainaaminen kotimaiselta pankkisektorilta, koska lainojen korkomaksut maksetaan kansantalouden ulkopuolelle (Ikonen, 2017: 28). Velkaantuminen ulkomaisille sijoittajille johtaa heikkenevään kansantalouden kykyyn toteuttaa vastasyklisiä suhdannepolitiikkaa taantumassa ja vähentää siten talouskasvua (Panizza ja Prebitero, 2014, s. 24). Feldsteinin (2012) tutkimuksen mukaan kasvaneen ulkomaisen velan hoitaminen ja takaisinmaksu tulevaisuudessa, edellyttää nettoviennin kasvua. Nettoviennin kasvu edellyttää valuutan arvon devalvoitumista, mikä nostaa tuonnin hintaa ja pienentää työntekijöiden käytettävissä olevia reaalityuloja (Ikonen, 2017, s. 28).

Julkisen sektorin pitää Burdan ja Wyploszin (2017), sekä Pohjolan (2014), mukaan ottaa huomioon ulkomaan velkakeskustelussa paljon muutakin kuin vain syrjäytysvaikutus. Näitä ovat kotimaisen pääoman omistajuuden siirtyminen kansainvälisille sijoittajille ja

korkojen maksu suoritetaan heille. Burda ja Wyplosz (2017) päätyvät samaan lopputulokseen kuin Ikonen (2011), eli ulkomaisen lainan takaisinmaksu edellyttää nettoviennin kasvua ja sen hintana on veronmaksajien reaalityulojen pieneneminen.

Kotimaiset sijoittajat voivat olla paljon kärsivällisempiä ja maltillisempia saataviensa suhteen, kuten Japanissa on käynyt, missä maakohtaista velkakriisiä ei ole tullut, huolimatta suuresta julkisesta velkaantuneisuudesta. Suurin osa tästä velasta on velkaa kotimaan kansalaisille (Ikonen, 2017, s. 28). Velkaantuminen kotimaisille rahoituslaitoksille ei aiheuta syrjäytysvaikutusta ja samalla velan korot jäävät kansantalouden sisälle. Tämän perusteella julkisen sektorin kannattaa, minimoidakseen velkaantumisen negatiiviset sivuvaikutukset, lainata varoja kotimaiselta pankkisektorilta. Kuten Tobin (1965) tutkimuksessaan totesi ulkomaisen julkisen velan ja kotimaisen julkisen velan olevan luonteeltaan erilaisia ja sen takia niiden vaikutukset maan bruttokansantuotteen kehitykseen ovat erilaiset. Korkojen maksu kotimaisille pankeille vaikuttaa vain tulojen uudelleen jakamiseen saman kansantalouden sisällä. Tämä tarkoittaa siis sitä, että veronmaksajien tuloja siirretään kotimaisille pankeille verotuksen kautta, kun lainoja maksetaan takaisin.

3.5 Velan käyttö ja takaisinmaksu

Julkinen velka voi nostaa kulutusta, ei pelkästään tämän hetken yksilöiden, vaan myös tulevien sukupolvien. Tulevaisuuden sukupolvet tulevat olemaan hyvinvoivempia kuin nykyiset sukupolvet, koska tulevaisuuden sukupolvilla on käytössään enemmän henkistä pääomaa ja kehittyneempi teknologia käytössään. Julkinen velka voi oikein käytettynä nostaa yhteiskunnan intertemporaalista hyvinvointia. Julkinen velka voi aiheuttaa siten helpotusta yritysten lainotukseen ja kasvattaa siten yksityisiä investointeja, koska valtion velka tarjoaa likvidisyyttä (Cecchetti, Mohanty ja Zampolli, 2011, s. 3.) Valitettavasti tämä oletus ei kuitenkaan pidä paikkaansa kehittyneissä teollisuusmaissa. Suuret ikäluokat ovat keskimäärin rikkaampia kuin heidän jälkeläisensä, mikä tarkoittaa sitä, että oletukselta köyhät, tulevaisuuden sukupolvet rahoittavat nykyisten sukupolvien hyvinvoinnin (Ikonen, 2017, s. 27.) Kuitenkin tämän perusteella kehitysmaissa olisi mahdollista

investoida koulutukseen, tuotekehitykseen ja muuhun tutkimukseen, koska väestöra-
kenne on monessa kehittyvässä maassa nuori. Tällä politiikalla tulevien sukupolvien
mahdollisuudet nykyisissä kehitysmaissa paranisivat.

Julkinen velkaantuminen voi aiheuttaa myös muitakin positiivisia vaikutuksia. Aikaisem-
min kävi ilmi, että julkinen velkaantuminen voi aiheuttaa positiivisia vaikutuksia pitkällä
aikavälillä, jos julkista velkaa investoidaan inhimillisen pääoman kehittämiseen, minkä
avulla saadaan teknologiaa kehitettyä ja siten kehittyneempi teknologia kansantalou-
dessa johtaa tuottavuuden kasvuun. Pohjolan (2014) mukaan julkista velkaa voidaan
käyttää, kuten aikaisemmin tuli ilmi, suhdannepolitiikassa finanssipolitiikan kautta, jos
kyseessä on lyhyt kysyntäshokki ja maan valuuttakurssi on kiinnitetty. Pohjola (2014)
huomauttaa myös, että julkisella velkaantumisella on positiivisia vaikutuksia myös sitä
kautta, että taantumassa tasoitetaan kokonaiskysyntää ja luodaan työrauhaa työmarkki-
noille, koska velkaelvytys mahdollistaa infrastruktuuri-investointien tekemisen ja ker-
roinvaikutusten kautta kasvattaa työllisyyttä ja vähentää työttömyysastetta lyhyellä ai-
kavälillä. Kuitenkin Pohjola (2014) tuo vielä esille sen, että pitkän aikavälin kasvuun vai-
kuttavat tuotantoteknologian taso ja kuinka suuri on säästämisen taso kansantaloudessa,
eikä velkaelvytyksellä pysty ylläpitämään jatkuvaa ja kestävää talouskasvua. Wahlroos
(2015) tuo ilmi sellaisen näkökulman, että julkisen velan lisääminen taantumassa ei vält-
tämättä kerroinvaikutusten kautta nosta talouskasvua, vaan kyseessä on enemmänkin
hänen mukaansa psykologinen ilmiö. Julkinen sektori lähettää elvytyksellä vahvan viestin
työ-, ja rahoitusmarkkinoille, sekä muulle yhteiskunnalle, siitä, että julkinen valta auttaa
talouden saamisessa takaisin kasvu-uralle.

Stiglitz (2019) kirjassaan tuo ilmi sen, että vaikka julkinen valta velkaantuu matalasuh-
danteessa tai taantumassa, niin julkinen velkaantuminen aiheuttaa pienempiä hyvin-
vointitappioita kuin se, että julkinen valta ei velkaantuisi ollenkaan. Julkisella velanotolla
ylläpidetään kysyntää markkinoilla ja luodaan samalla töitä ihmisille, joilla ei muuten
välttämättä olisi töitä vallitsevassa suhdannetilanteessa. Ilman töitä kyseisten ihmisten
työkunto ja -motivaatio huononee, jolloin pitkällä aikavälillä potentiaalisen työvoiman

määrä ja laatu alenee. Samassa teoksessa hän tuo ilmi sen, että historiallisesti julkista velkaa on käytetty teollisuusmaissa paljon infrastruktuuri-investointeihin ja tieteen kehittämiseen, mistä on ollut apua muun muassa transistorin ja internetin kehittämisessä ja niiden käytön laajentamisessa.

Banerjee ja Duflo (2019) tuovat esille sen näkökulman, että tulevaisuudessa julkista velkaa on otettava entistä enemmän teknologian kehittämistä varten. Teknologian parantaminen on heistä erittäin tärkeää ilmastonmuutoksen vastaisessa kamppailussa. Ilmastonmuutosta ei torjuta heidän mukaansa pelkästään markkinaehtoisilla ratkaisuilla, vaan julkisen vallan on oltava mukana uusien energialähteiden ja kiertotalouden tutkimus- ja kehitystyössä, sekä ottamassa käyttöön näitä uusia innovaatioita, jolloin yksityinen sektori uskaltaisi myös seurata julkisen sektorin esimerkkiä. Velan takaisinmaksu on heidän mukaansa toisarvoista ja ei niin kiireellistä ilmastonmuutoksen torjumisen rinnalla.

Vaikka velkaa käytettäisiin inhimillisen pääoman kehittämiseen ja investointeihin, on julkisen vallan otettava huomioon myös velan takaisin maksukyky tulevaisuudessa. Cecchettin ja muut (2011) tutkimuksesta tulee ilmi tämä asia. Vanheneva väestö alentaa kasvupotentiaalia ja nostaa vastaavasti korkotasoa. Väestön vanhetessa ja velkaantuneisuuden kasvaessa, talouskasvu vähenee. Talouskasvun vähetessä, velkaantuneisuus nousee entistä enemmän (Cecchetti, Mohanty , Zampolli, 2011, s. 21.) Tämän perusteella tulevaisuudessa pienempi määrä työikäisiä työllisiä, joutuu vastaamaan suuremmasta julkisen velan takaisinmaksusta ja jokaisen yksilöllinen velkaosuus on samalla suurempi kuin aikaisimmilla ikäpolvilla. Jos julkista velkaa ei ole käytetty teknologian kehittämiseen ja muihin henkisen pääoman investointeihin, vaan velka on käytetty muuhun kulutukseen ja budjetin paikkaamiseen, johtaa se tulevaisuudessa vielä pienempään bruttokansantuotteen kehitykseen.

Alesina, Favero ja Giavazzi (2019) ovat tutkineet talouskurin implementointia eri kansantalouksissa. Heidän mukaansa liian suuri julkinen velkaantuminen nousu- ja laskusuhdanteessa johtaa julkisen velan kasvuun myös seuraavalla noususuhdanteella ja samalla

talouskasvu on alentunut edellisestä suhdannesyklistä. Tämän seurauksena julkisen valtion on aloitettava talouskurin implementointia julkisiin menoihin ja tuloihin, jotta julkisen sektorin velkaantuminen saadaan lopetettua tai vaihtoehtoisesti julkisen velan kasvu saadaan pysäytettyä. Alesina ja ym. (2019) mukaan talouskuriin turvaudutaan silloin kun valtio ei saa enää uutta lainaa rahoitusmarkkinoilta kohtuulliseen hintaan tai valtio haluaa ennaltaehkäistä julkisen sektorin velkakriisiä johtuen liian suuresta julkisesta velasta tai sen kasvunopeudesta. Talouskurissa julkisia menoja leikataan tai veroja korotetaan, jotta julkisen talouden vuotuinen budjetti on ylijäämäinen. Ylijäämää voidaan käyttää sitten todistusaineistona rahoittajille siitä, että julkinen velkaantuminen on hallussa, jotta velkakirjoja voi uudelleen lainoittaa ja järjestellä. Ylijäämällä voidaan myös lyhentää julkista velkaa tai maksaa korkomaksuja velkakirjojen omistajille.

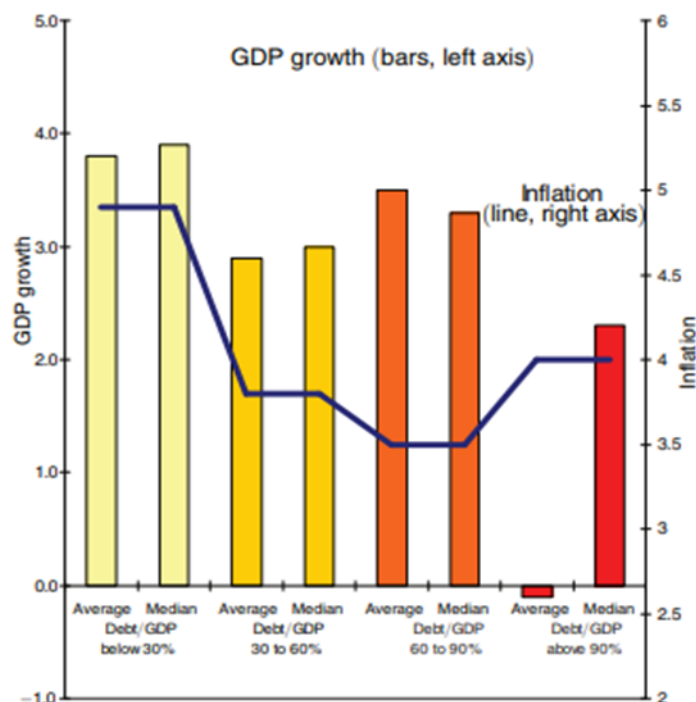
4 Aikaisemmat tutkimukset

Julkisesta velasta ja sen vaikutuksesta talouskasvuun on olemassa laaja-alaisesti tutkimusta. Tutkimustulokset vaihtelevat jonkin verran, mikä voi johtua muun muassa käytetyistä tilastollisista menetelmistä, otosjoukosta ja sen suuruudesta. Carmen Reinhartin ja Kenneth Rogoffin *Growth in a Time of Debt* -tutkimus vuodelta 2010 aiheutti sen, että julkisen velan vaikutuksia talouskasvuun alettiin tutkia enemmän ja tarkemmin, ottaen huomioon eri tekijöitä, jotka vaikuttavat eri tavalla eri kansantalouksiin. Tällaisia tekijöitä ovat muun muassa maiden kehityksen aste, väestön kasvu ja mistä julkinen velka on lainattu. Julkista velkaa tutkittaessa on tärkeää ottaa huomioon se, että onko velka lainattu kotimaisilta rahoitusmarkkinoilta vai ulkomaisilta rahoitusmarkkinoilta, koska näiden velkojen luonne on erilainen ja siten niiden vaikutus talouskasvuun ovat erilaiset.

4.1 Yksinkertainen näkökulma eri maiden velkaantumiseen

Carmen Reinhartin ja Kenneth Rogoffin tutkimus *Growth in a Time of Debt* vuodelta 2010 käsittelee talouskasvun, inflaation ja julkisen velan välistä suhdetta. Tutkimuksessa oli aineistoa 20 eri valtiosta, vuosien 1946-2009 väliseltä ajalta. Tutkimuksessa on otettu huomioon eri maiden kehityksen aste ja tutkimuksessa on tutkittu talouskasvun, julkisen velan ja inflaation välisiä suhteita teollisuus- ja kehitysmaissa. Suhdelukujen perusteella saadut tulokset on jaettu neljään kategoriaan. Jokaiselle kategorialle on laskettu mediaani talouskasvun lisäksi keskimääräinen talouskasvu.

1. Velan ja bruttokansantuotteen välinen suhdeluku on alle 30 prosenttia.
2. Velan ja bruttokansantuotteen välinen suhdeluku on 30 prosentin ja 60 prosentin välillä.
3. Velan ja bruttokansantuotteen välinen suhdeluku on 60 prosentin ja 90 prosentin välillä.
4. Velan ja bruttokansantuotteen välinen suhdeluku on yli 90 prosenttia.



Kuva 6. Julkinen velka, kasvu ja inflaatio (Reinhart ja Rogoff, 2010, s. 575)

Kolmessa ensimmäisessä kategoriassa ei löytynyt selkeää yhteyttä julkisen velan ja talouskasvun välille. Tutkimuksen päätulos on se, että talouskasvun ja julkisen velan välillä on negatiivinen korrelaatio teollisuus- ja kehitysmaissa silloin kun julkisen velan suhde maan bruttokansantuotteeseen nousee yli 90 prosenttiin. Tämän seurauksena keskimääräinen talouskasvu on neljä prosenttiyksikköä pienempi korkeimmassa velkakatgoriassa kuin alimmissa kategorioissa ja vastaavasti mediaani talouskasvu on noin prosenttiyksikön pienempi viimeisessä velkakatgoriassa (Reinhart ja Rogoff, 2010, s. 575).

Hiukan samansuuntaisia tuloksia ovat saaneet Alexandru Minea ja Antoine Parent (2012) tutkimuksessaan. Tutkimuksessa talouskasvun ja julkisen velan kynnysarvoksi tuli 115 prosenttia. Samalla tutkimuksessa ei löydetty tukea sille, että nimenomaan vain 90 prosenttia on ainoa kynnysarvo julkiselle velalle. Minea ja Parent huomasivat myös tutkimuksessa, että julkisen velan negatiiviset vaikutukset talouskasvuun alenevat, kun velkamäärä kasvaa suhteessa bruttokansantuotteeseen aina 90 prosenttiin asti. Toisaalta julkinen velka vähentää talouskasvua maissa, joiden velkasuhde bruttokansantuotteeseen on alempi kuin 115 prosentin kynnysarvo, mutta korkeampi kuin 90 prosenttia (Minea ja Parent, 2012, s. 14). Tutkimuksessa he huomasivat myös sen, että talouskasvu ja

julkinen velkaantuneisuus ovat positiivisesti korreloituneet 115 prosentin kynnsarvon jälkeen.

Reinhartin ja Rogoffin tutkimusta on kritisoitu voimakkaasti ja tällaisen kynnsarvon olemassaoloa on epäilty muiden tutkimusten pohjalta. Manhoman Kumar ja Jaejoon Woo (2010) eivät päässeet samaan lopputulokseen ja heidän tutkimuksensa lopputuloksena on se, että Reinhart ja Rogoff eivät ottaneet tutkimuksessaan huomioon muita tekijöitä, mitkä saattaisivat vaikuttaa talouskasvun ja julkisen velan kehittymiseen ja niiden väliseen korrelaatioon. Tällaisia tekijöitä ovat muun muassa käänteiset kausaliteettisuhteet. Esimerkiksi alhainen talouskasvu aiheuttaa julkisen velan kasvamiseen, johtuen siitä, että julkinen sektori ei ehdi tasoittaa budjetin menoja ja tuloja yhtä suureksi lyhyellä aikavälillä. Samaan aikaan julkisen sektorin vastuulla on suuri joukko lakisääteisiä tehtäviä, jotka on hoidettava suhdannetilanteesta riippumatta. Kumar ja Woo (2010) tulevat siihen tulokseen tutkimuksessa, että 10 prosenttiyksikön nousu julkisen velan suhteessa bruttokansantuotteeseen, johtaa bruttokansantuotteen per asukas luvun pienenemisen 0,2 prosenttiyksiköllä. Kehittyneissä teollisuusmaissa luku oli vain 0,15 prosenttiyksikköä. He toteavat myös, että julkisen velan negatiivinen vaikutus talouskasvuun, suurella julkisen velan määrällä, heijastaa pääasiallisesti työn tuottavuuden pienenemistä. Työn tuottavuuden aleneminen taas aiheutuu investointien vähäisyydestä, mikä puolestaan pienentää pääomakantaa kansantaloudessa.

Suurinta kritiikkiä kuitenkin Reinhartin ja Rogoffin tutkimustuloksia kohtaan ovat esittäneet Thomas Herndon, Michael Ash ja Robert Pollin (2013). Heidän tutkimuksensa mukaan Reinhartin ja Rogoffin (2010) tutkimuksessa on kolme suurta virhettä: epäsovinnainen tapa laskea painotettu summa, saatavilla olevan aineiston tiedollinen jättäminen pois tutkimuksesta ja virheellinen ohjelmointi aineiston testeille. Nämä virheet johtavat siihen, että Reinhartin ja Rogoffin tutkimuksen tulos on Herndonin ja ym. mukaan virheellinen ja ei kerro todellista julkisen velan ja talouskasvun välistä suhdetta. Keskimääräinen talouskasvu, yli 90 prosentin velkasuhteella bruttokansantuotteeseen nähden, ei eroa merkittävästi alempien kategorioiden talouskasvun tasosta (Herndon , Ash ja Pollin,

2013, s. 3). Herndonin ja ym. ovat sitä mieltä, että mitään erityistä kynnsarvoa ei ole olemassa julkiselle velalle ja näin ollen talouskasvu ei vähene merkittävästi korkeiden julkisen velkojen tilanteissa.

Samansuuntaisia tuloksia ovat saaneet myös Panizza ja Presbitero vuoden 2013 tutkimuksessaan. He eivät löytäneet tutkimuksessaan todisteita siitä, että korkea julkinen velka vaikuttaisi talouskasvuun, kuitenkin tutkimuksessa ei löytynyt myöskään todisteita siitä, että suuri julkinen velka ei vaikuttaisi talouskasvuun. Vaikka he eivät löytäneet tutkimuksessaan selkeää syy-seuraussuhdetta talouskasvun ja julkisen velan välille, he eivät silti kannata liian ekspansiivista ja tuhlailevaa finanssipolitiikkaa ratkaisuksi kaikkiin talouden haasteellisiin tilanteisiin. Tulevaisuuden tutkimuksissa, talouskasvun ja julkisen velan välisestä suhteesta, tulisi keskittyä kansantalouksien heterogeenisyyteen ja niihin mekanismeihin, ja kanaviin, joiden kautta julkinen velka voi vaikuttaa negatiivisesti talouskasvuun (Panizza ja Presbitero, 2013, s. 18).

Kuitenkaan Reinhartin ja Rogoffin vuoden 2012 tutkimuksessa ei ole löydetty samanlaisia virheitä kuin Reinhartin ja Rogoffin aikaisemmasta tutkimuksesta. Reinhart ja muut. (2012) tutkivat tutkimuksessaan kehittyneiden maiden julkisen velan suhteen kehitystä suhteessa maan bruttokansantuotteeseen viimeisen 200 vuoden aikana. He yrittivät samalla selvittää ylivelkaantuneisuuden ajanjaksoja tällä aikavälillä, eli periodeja, jolloin julkisen velan suhde maan bruttokansantuotteeseen on yli 90 prosenttia. Tutkimus antoi yhteneväisen tuloksen kuin Reinhartin ja Rogoffin aikaisempi tutkimus vuodelta 2010. Tulokset antavat sellaisen loppupäätelmän, että suuri julkinen velkaantuneisuus suhteessa kansantalouden bruttokansantuotteeseen, alentaa talouskasvua kyseisessä maassa, ja samalla ottaen huomioon näiden ylivelkaantumisajanjaksojen pituuden, jo yhden prosenttiyksikön pienentyminen talouskasvussa, aiheuttaa ison pienenemisen tuotoksessa ja on siten massiivinen kumulatiivinen häviö kansantalouden kokonaishyvinnissä (Reinhart, Reinhart ja Rogoff, 2012, s. 84).

William R. DiPeitro ja Emmanuel Anoruo (2012) ovat tutkimuksessaan tutkineet julkisen sektorin koon ja talouskasvun välistä suhdetta. Tutkimuksen toisena selvitettävänä asiana on julkisen velkaantumisen vaikutus reaalityaloukskasvuun. Heidän hypoteesinsa on se, että julkinen velka ja talouskasvu korreloituvat negatiivisesti. Tämä talouskasvun ja julkisen velan suhde on oletettu heidän teoriassansa olevan käänteisen v :n muotoinen tai käänteisen u :n muotoinen. DiPeitro ja Anoruo tutkivat, sekä 28 OECD jäsen valtion talouskasvun ja julkisen velan kehitystä vuosien 1970-2008 välisenä aikana, että 81 kehitys- ja teollisuusmaan talouskasvun ja julkisen velkaantuneisuuden kehitystä vuosien 1961-2005 välisenä aikana. Tutkimuksessa he käyttävät kahta eri mallia: satunnaisvaikutusten mallia ja kiinteiden vaikutusten mallia.

DiPeitro ja Anoruo tulevat tutkimuksessaan siihen loppupäätelmään, että julkisella velalla on negatiiviset vaikutukset bruttokansantuotteen kehitykseen, riippumatta siitä, että kumpaa mallia on käytetty, on julkisen sektorin velan prosenttiosuudella bruttokansantuotteesta negatiivinen vaikutus talouskasvuun kaikissa aineiston maissa. Tutkimuksen testiregression kulmakerroin julkiselle velalle suhteessa bruttokansantuotteeseen on $(-0,000185)$, mikä on negatiivinen ja tilastollisesti merkitsevä 95 prosentin luottamustasolla (DiPeitro ja Anoruo, 2012, s. 416). Tämä tarkoittaa tutkimuksessa sitä, että yksi prosentti, julkisen sektorin koosta, vähentää keskimäärin reaalista talouskasvua noin 0,00185 prosentin verran. F-testi tulokset antavat kuitenkin ymmärtää, että tulokset olisivat yhdessä katsottuna merkityksettömiä yhdenprosenttiyksikön merkitsevyystasolla ja siten julkinen velka ei vaikuttaisi talouskasvuun lainkaan. DiPeitro ja Anoruo kuitenkin huomauttavat siitä, että kuitenkin jokainen tulos on yksinään tilastollisesti merkitsevä yhden prosenttiyksikön merkitsevyystasolla. He eivät myöskään löydä minkäänlaista kynnysarvoa talouskasvun ja julkisen velan väliselle suhteelle.

Tetsuo ja Yuki (2018) ovat tutkimuksessaan tulleet siihen tulokseen, että julkisella velalla rahoitetut julkiset menot aiheuttavat suurempia hyvinvointitappioita kuin suoraan verotuksella rahoitetut menot. Julkinen velkaantuminen vie, kuten Ikonen (2017) toteaa, kulumismahdollisuuksia tulevaisuuden sukupolvilta nykyisten sukupolvien hyväksi. Tämä

suurempi hyvinvointitappio johtuu siitä, että nykyiset poliitikot asettavat muut julkiset menolisäykset etusijalle, ja vastaavasti investoinnit reaali-pääomaan ja koulutukseen jäävät pienemmäksi kuin miten sosiaalinen suunnittelija olisi päättänyt (Tetsuo ja Yuki, 2018, s. 2).

Cristina Checheritan ja Philipp Rotherin (2010) tutkimuksessa tutkittiin 12 euroalueen valtion julkisen velan kehitystä 1970-luvulta aina vuoteen 2009 asti. Lopputuloksena on se, että julkinen velka alkaa vaikuttamaan talouskasvuun negatiivisesti, kun velkasuhde bruttokansantuotteeseen ylittää 90-100 prosenttia, riippuen valtiosta. Checherita ja Rother (2010) huomaavat, että julkisella velalla on neljä eri tapaa, joilla se vaikuttaa talouskasvuun. Tavat ovat: yksityisen säästämisasteen muutokset, julkisten investointien muutokset, kokonaistuottavuuden kehitys ja maan pitkän aikavälin nimellisten ja reaalikorkojen kehitys. Kolmen ensimmäisen vaikutuksen ja julkisen velan vuorovaikutus on konkaavi, eli epälineaarinen. Vastaavasti korkojen osalta vuorovaikutus määrittyy kahden tekijän kautta. Valtion primäärinen budjettitasapaino on ensimmäinen tekijä ja toinen tekijä on Julkisen velan prosentuaalinen osuus bruttokansantuotteesta. Tutkimustulokset ovat tältä osin täysin talousteorian mukaisia. Checherita ja Rother huomauttavat myös, että tuloksissa pitää ottaa huomioon myös testien luottamusvälit, ja tämän perusteella lopputulokseksi saadaan se, että talouskasvu voi kääntyä negatiiviseksi jo 70-80 prosentin velkaantumisasteella. Tämä selittää sen, miksi osassa heidän tutkimuksessa mukana olevista maista, talouskasvu on alkanut pienentyä jo alhaisimmilla velkaantumisasteilla. Tältä osin he saavuttavat siis osittain saman johtopäätöksen kuin Reinhart ja Rogoff tutkimuksissaan.

Lartey, Alhassan, Bismark & Yusif. (2018) ovat tutkineet talouskasvua ja julkista velkaa Afrikan valtioissa vuosien 1980-2015 välisenä aikana. Heidän tutkimuksessa ilmeni se, että julkinen velka vaikuttaa negatiivisesti talouskasvuun kehittyvissä kansantalouksissa. Julkisen velan ja talouskasvun välinen suhde ei kuitenkaan ollut lineaarinen, vaan epälineaarisuus oli tutkimuksen aineistossa voimakasta. Liian korkea julkinen velka heikentää kehittyvien talouksien kykyä implementoida pitkänaikavälin hyvinvointia ja talouskasvua

parantavia sosiaalireformeja. Tämä on näkyvillä erityisesti Afrikan kansantalouksissa, missä keskimääräinen julkinen velka suhteessa maan bruttokansantuotteeseen on yli 70 prosenttia (Lartey ja muut, 2018, s. 43). Lartey ja ym. (2018) eivät kuitenkaan löytäneet mitään kynnyksiarvoa aineiston maille, jolla julkisen velan vaikutus muuttuisi tai vaikutuksen volyyymi kasvaisi, mutta tutkimuksessa he löytävät vahvoja viitteitä sille, että ulkoisen julkisen velan kasvu hidastaa talouskasvua.

Karadam (2018) on tutkinut julkisen velan vaikutusta talouskasvuun 111 kehitys- ja 24 teollisuusmaassa vuosien 1970-2012 välisenä aikana. Hänen tutkimuksensa loppupäätelmä on se, että julkisen velan vaikutus talouskasvuun muuttuu positiivisesta negatiiviseksi silloin kun julkisen velan prosenttiosuus maan bruttokansantuotteesta on noin 106 prosenttia. Karadam on löytänyt tutkimuksessaan myös kynnyksiarvon kehitysmaiden julkiselle velkaantumiselle. Kynnyksiarvo on matalampi kuin teollisuusmaiden kynnyksiarvo ja kynnyksiarvo kehitysmaiden kohdalla on noin 88 prosenttia bruttokansantuotteesta. Karadamin tutkimus tukee sitä näkemystä, jonka mukaan yleisen tulotason nousu parantaa kansantalouden velan sietokykyä. Hänen tutkimuspaperi antaa samansuuntaisen johtopäätöksen kuin Reinhartin ja Rogoffin tutkimukset vuosilta 2010 ja 2012 julkisen velan vaikutuksesta talouskasvuun.

Ahlborn ja Schweickert (2018) tuovat tutkimuksessaan esille sen, että eri kansantalouksien välillä on vahvaa heterogeenisuutta liittyen julkisen velan ja talouskasvun väliseen suhteeseen. Heterogeenisuutta ei ole pelkästään teollisuusmaiden ja kehitysmaiden välillä, vaan teollisuusmaiden sisällä on useita eri maakategorioita, joiden talouskasvuun julkinen velkaantuminen vaikuttaa eri tavalla ja velan sietokyky on korkeampi toisissa valtioissa. Ahlborn ja ym. (2019) ovat jakaneet teollisuusmaat 3 kategoriaan, joita ovat liberaalit yhteiskunnat, mannermaisets yhteiskunnat ja Pohjoismaiset yhteiskunnat. Julkinen velkaantuminen vaikuttaa positiivisemmin talouskasvuun liberaaleissa yhteiskunnissa, kuten esimerkiksi Yhdysvalloissa. Julkinen velkaantuminen vaikuttaa negatiivisesti talouskasvuun mannermaisissa yhteiskunnissa, joista hyvinä esimerkkeinä ovat Ranska ja Saksa. Pohjoismaisissa yhteiskunnissa julkisella velalla ja talouskasvulla on

epälineaarinen suhde. Ahlborn ja ym. (2019) löytävät tutkimuksessaan kynnysarvon Pohjoismaisille yhteiskunnille. Pohjoismaissa julkinen velka alkaa vaikuttamaan negatiivisesti talouskasvuun, kun julkisen velan ja bkt:n välinen suhde ylittää 60 prosentin rajan. Köyhät, alikehittyneet teollisuusmaat reagoivat julkiseen velkaantumiseen huonosti ja velalla on negatiiviset vaikutukset pitkän aikavälin kasvuun, mutta kuitenkin rikkailla teollisuusmailla velan vaikutukset katoavat pitkällä aikavälillä ja vaikutukset saattavat jopa olla positiiviset (Ahlborn ja Schweickert, 2018, s. 396).

Blanchard (2019) tuo tutkimuksessaan esille sen, että matalien korkojen aikana julkisen vallan budjettirajoite ei pidä enää paikkaansa teollisuusmaissa. Hänen mukaansa julkisen vallan on kannattavaa pitää julkista velkaa, jos talouskasvu on korkeampaa kuin lainalle maksettava korko. Blanchard (2019) huomauttaa myös siitä, että kehittyneiden teollisuusmaiden joukkovelkakirjalainojen korkotaso on laskenut 1980-luvulta alkaen ja samalla reaalin talouskasvu on ylittänyt monissa maissa lainojen korkotason, kuten esimerkiksi Yhdysvalloissa. Julkisen velkaantumisen hyvinvointivaikutukset ovat siten pienempiä kuin aikaisemmissa julkista velkaa koskevissa talouspoliittisissa keskusteluissa on tuotu ilmi (Blanchard, 2019, s. 1227).

Gros (2019) kritisoi kuitenkin Blanchardin tutkimuksen tuloksia ja siitä tehtäviä johtopäätöksiä. Gros kritisoi sitä, että Blanchardin tutkimuksessa ei ole otettu huomioon julkisen sektorin velan uudelleen rahoitusta ja siihen liittyviä riskejä. Tämän lisäksi Gros huomauttaa sitä, että Blanchardin käyttämässä mallissa ei ole otettu mukaan työttömyyttä ja kansantalouden resurssien vajaakäyttöä. Lopuksi Gros huomauttaa siitä, että parista teollisuusmaalle saadusta tuloksesta ei voi tehdä yleistävää talouspolitiikkasuositusta kaikille maille.

Bruttokansantuotteen kasvun ja julkisen velan väliselle suhteelle on tyypillistä laaja heterogeenisyys eri valtioissa ja se voi vaihdella paljonkin samassa maassa eri aikaperiodeilla. Tapa, jolla velka vaikuttaa kansantuotteen kehitykseen, voi riippua julkisen sektorin laajuudesta, instituutioiden laadusta ja siitä kuinka ja miksi julkista velkaa on

kertynyt. (Panizza ja Presbitero, 2013, s.18) Tästä seuraa se, että on vaikeaa tehdä luotettavaa tutkimusta, mikä osoittaisi tarkan ja laadukkaan syyseuraussuhteen julkisen velalle ja talouskasvulle. Panizza ja Presbitero tuovat esille myös sen, että on hankalaa löytää universaalia teoriaa, mikä selittäisi julkisen velan ja talouskasvun suhteen riittävän tarkasti jokaisen kansantalouden kohdalla. Saman asian tuo esille hiukan erilaisesta näkökulmasta Mariusz Maziarz (2017) tutkimuksessaan, jossa tuodaan esille se, että Reinhartin ja Rogoffin (2010) käyttämät tilastolliset menetelmät ja Herndon ja ym. (2013) käyttämät menetelmät ovat yhtä valideja tilastollisen tutkimuksen tekemiseen. Tästä syystä talouskasvun ja velkaantumisen välistä suhdetta tutkittaessa olisi syytä ottaa huomioon erilaisten tilastollisten ja matemaattisten menetelmien aiheuttamat erilaiset loppupäätelmät. Menetelmien aiheuttamat ristiriitaiset lopputulokset on järkevä ottaa huomioon myös muissa tutkimuksissa, joissa tutkitaan eri korrelaatioita. Erilaisten menetelmien lisäksi olisi hyvä ottaa huomioon, miltä markkinoilta julkinen velka on lainattu ja mikä on kansantalouden kehityksen aste.

4.2 Julkinen velkaantuminen ulkomaisille rahoittajille

Kuten kappaleessa 3 kävi ilmi, velkaantuminen ulkomaisille sijoittajille aiheuttaa pääomien siirtymisen ulkomaiden omistukseen ja vähentää kotimaista pääomakantaa pitkällä aikavälillä. Aiheesta on paljon tutkimusta erityisesti kehittyvien talouksien osalta. Aihetta on tutkinut Paul Krugman jo vuonna 1988. Tutkimuksessaan Krugman on tutkinut kehitysmaiden julkisen velan kehitystä ja sen takaisinmaksukykyä. Krugmanin tutkimuksen (1988) johtopäätös on se, että ulkomaalaisten sijoittajien tulisi antaa velkahelpotuksia kehittyville kansantalouksille siinä tilanteessa, jos maan tuotannon arvo on alhaisempaa tulevaisuudessa kuin velan arvo. Krugman ei kuitenkaan löytänyt tutkimuksessa kynnyksiarvoa, jolla talouskasvu muuttuisi negatiiviseksi. Tästä tutkimuksesta voi kuitenkin tulla siihen johtopäätökseen, että suuri määrä ulkomaisilta sijoittajilta lainattua julkista velkaa, heikentää kansantalouden kehitystä kehittyvissä maissa.

Ikonen (2017) on tutkinut ulkomaisilta rahoitusmarkkinoilta lainatun julkisen velan vaikutusta talouskasvuun 174 valtiossa vuosien 1960-2011 välisenä aikana. Aineisto sisältää teollisuusmaita kuin myös kehittyviä kansantalouksia. Hänen tutkimuksessaan ulkoinen julkinen velka on tilastollisesti merkitsevä ja sen vaikutus talouskasvuun on negatiivinen. Aineiston tulokset eivät muutu merkitsevästi, vaikka otos olisi rajoitettu (Ikonen, 2017, s. 156). Kuitenkin ajanjakson laajentaminen yhdestä kalenterivuodesta viiteen vuoteen, johtaa ulkoisen julkisen velan vaikutusten katoamiseen. Osassa maita ulkoisen julkisen velan vaikutus jää jäljelle, mutta sen vaikutus on pienempi kuin yhden vuoden analyysissä.

Tutkimuksen toisena johtopäätöksenä on se, että suuri ulkoinen julkinen velka on haitallisempaa kehittyneiden maiden talouskasvulle kuin suuri kotimainen velka. Ikonen (2017) ei löydä tutkimuksessaan kynnyksarvoa, jolla julkinen velka alkaisi vaikuttaa negatiivisesti talouskehitykseen aineiston maissa. Hän tulee siihen johtopäätökseen, että jos kynnyksarvo on olemassa, niin sen arvo vaihtelee maittain ja maakohtaisia eroja selittävät muun muassa reservivaluutan määrä, rahoitusmarkkinoiden laatu ja sen kehittyneisyys. Tältä osin Ikonen ei pääse samaan johtopäätökseen kuin Reinhartin ja Rogoffin tutkimukset. Ikonen päätyy kuitenkin siihen lopputulokseen, että Julkisen velan vaikutus talouskasvuun, on lähellä klassista teoriaa. Kyseisen teorian mukaan yksityinen kulutus suhteessa maan bruttokansantuotteeseen kasvaa väliaikaisesti lyhyellä aikavälillä, kun julkinen velka kasvaa.

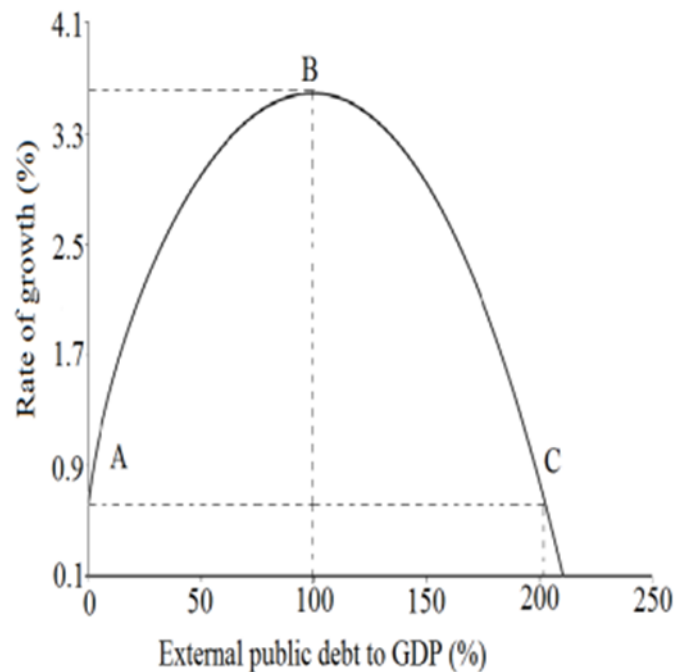
Natia Kutivadze (2011) on tutkimuksessaan tutkinut ulkoisen julkisen velan vaikutuksia talouskasvuun 130 eri maassa ja aineistossa on mukana teollisuus- ja kehitysmaita. Hänen tutkimuksessaan tullaan siihen loppupäätelmään, että suuri julkinen velkaantuneisuus ulkomaille tarkoittaa alhaista per capita bruttokansantuotteen kasvua pieni- ja keskituloisissa kansantalouksissa. Vastaavanlaista ilmiötä ei kuitenkaan löytynyt suurituloisissa teollisuusvaltioissa. Tämän perusteella teollisuusmaat pystyvät kestämään ulkoista velkaa paremmin kuin kehitysmaat. On kuitenkin hyvä ottaa huomioon se, että korkeat määrät ulkoista julkista velkaa kehitysmaissa, johtuvat todennäköisesti maiden heikoista

instituutioista ja poliittisista ongelmista, mikä tekee ulkoisen julkisen velan ottamisen helpoksi ratkaisuksi kehitysmaiden budjetti- ja vero-ongelmiin (Kutivadze, 2011, s. 20). Tutkimuksessa havaittiin myös useita eri kynnsarvoja optimaaliselle julkiselle velkaantumiselle ja sen ulkoiselle määrälle. Tämän osalta Kutivadze ei päädy samankaltaiseen lopputulokseen kuin Reinhart ja Rogoff (2010). Huomioon on kuitenkin otettava se, että bkt:n kehitys ja kokonaisjulkisen velan välinen suhde on ei-lineaarinen keski- ja pienituloisissa maissa. Tämän perusteella suhde on siis epälineaarinen.

Lartey ja ym. (2018) tuovat tutkimuksessaan esille sen, että ulkoinen julkinen velka vaikuttaa negatiivisesti talouskasvuun Afrikan maissa. Tämä vaikutus tulee ilmi investointien vähenemisenä kyseisissä talouksissa. Tutkimustulokset antavat olettaa sitä, että kun ulkoinen julkinen velka kasvaa kansantaloudessa, johtaa se 16 aineiston valtion bruttokansantuotteen kehityksen heikkenemiseen (Lartey ja muut, 2018, s. 37). Ulkoisen julkisen velan tarkkaa vaikutusta kehitysmaissa on heidän mukaan hankala arvioida, koska aineistossa ei ole tarkkaan eritelty julkista velkaa eri lähteisiin.

Enrique Casares (2015) on tutkimuksessaan tutkinut talouskasvun ja ulkoisen julkisen velan välistä suhdetta pääomankannan vakaassa tilassa, samalla on sovellettu endogeenista kasvumallia tutkimuksessa. Hänen estimoidussa mallissa on kaksi tuottavaa sektoria: ulkomaankauppaa käyvä sektori ja ei-kauppaa käyvä sektori. Bruttokansantuotteen kehityksen nopeuteen vaikuttaa tutkimuksessa kaksi päinvastakkaista ilmiötä. Positiivinen vaikutus on se, että ulkoisen julkisen velan kasvu johtaa, ei-kauppaa käyvän sektorin tuotteiden suhteellisten hintojen alenemiseen, mikä siirtää resursseja ulkomaankauppaa käyvälle sektorille, koska ulkomaankauppaa käyvällä sektorilla on teknologinen joht asema, johtaa tämä kasvunopeuden hyötymiseen tästä (Casares, 2015, s. 241). Negatiivinen vaikutus tulee taas siitä, että julkisen velan kasvu kasvattaa tässä mallissa kansantalouden yksityisen ja julkisen velan riskipreemiota ja nostaa siten velanhoitokuluja, mikä heikentää bruttokansantuotteen kehitystä. Tämä johtuu siitä, että kasvanut ulkoinen julkinen velka pienentää pitkällä aikavälillä kansantalouden kokonaissäätämistä.

Casares (2015) tulee tutkimuksessaan siihen lopputulokseen, että talouskasvun ja ulkoisen julkisen velan välinen suhde on kaikissa valtioissa riippuvainen siitä tasosta, ja määrästä, millä ulkoinen julkinen velka on. Hän ehdottaa sitä, että talouskasvun ja ulkoisen julkisen velan korrelaatio on käänteisen u-kirjaimen muotoinen. Tämä tarkoittaa myös sitä, että Casares on löytänyt kynnsarvon tutkimuksessaan ulkoiselle julkiselle velalle. Kynnsarvo ulkoiselle julkiselle velalle, jolla talouskasvu alkaa pienetä, on tutkimuksessa 100 prosenttia. Kyseisen kynnsarvon rajan ylittämisen jälkeen, talouskasvu heikkenee. Kuvassa 6 on kuvattuna talouskasvun ja ulkoisen julkisen sektorin velan välinen suhde. Pisteessä C talouskasvu on noin 0,9 prosenttia ja vastaavasti velkasuhde on noin 200 prosenttia. Tämän lisäksi ulkomaan velasta vapaalla valtiolla on sama kasvuprosentti kuin 200 prosentin velkasuhteen mailla.



Kuva 7. Ulkoisen julkisen velan ja talouskasvun välinen suhde vakaan pääomakannan tilassa (Casares, 2015, s. 239)

Imed Drine ja Sami Nabi (2010) ovat tutkineet tutkimuksessaan tuotannon tehokkuuden ja ulkoisen julkisen velan välistä korrelaatiota 27:ssä kehitysmaassa vuosien 1970-2005

välisenä aikana. Tutkimuksessa he tulevat siihen tulokseen, että ulkoinen velka vaikuttaa tuotannon tehokkuuteen epäsuorasti ja suorasti. Suoran vaikutuksen vaikutukset voivat olla positiivisia tai negatiivisia tuotantoon, riippuen tilanteesta, ja epäsuora vaikutus pystyy vaikuttamaan vain negatiivisesti tuotannon tehokkuuteen. Suora vaikutus johtuu siitä, että ulkoisen julkisen velan kasvu kansantaloudessa nostaa tuotannontehokkuutta positiivisen ulkoisvaikutuksen kautta (Drine ja Nabi, 2010, s. 493). Negatiivinen suoravaikutus johtuu taas siitä, että ulkoinen julkinen velka vähentää virallisen taloussektorin kokoa ja kasvattaa harmaata taloutta. Epäsuora vaikutus tulee heidän mukaan siitä, että julkisen sektorin on maksettava velat takaisin lähitulevaisuudessa ja tämä aiheuttaa veronkorotuksia, mikä johtaa virallisen talouden pienemiseen harmaan talouden hyväksi. Harmaa, eli epävirallinen talous oletetaan tutkimuksessa tehottomammaksi kuin tilastoitava virallinen talous.

Drine ja Nabi (2010) tulevat tutkimuksessaan siihen tulokseen, että kynnysarvo on olemassa. Talouskasvun ja ulkoisen julkisen velan välisen suhteen kynnysarvo on noin 84 prosenttia heidän tutkimuksessa. Tämä tarkoittaa sitä, että ulkoinen julkinen velka alkaa vaikuttamaan negatiivisesti bkt:n kehitykseen vasta kun velka/bkt suhde ylittää 84 prosentin. Toinen merkittävä huomio, jonka he löysivät tutkimuksestaan, on se, että ulkoisen julkisen velan määrän väheneminen johti nopeampaan talouskasvuun tutkittavissa maissa 1990-luvulta alkaen. Talouskasvun nopeutuminen johtui siitä, että valtiot ryhtyivät riittävän suuriin uudistuksiin ja toimenpiteisiin, jotta ulkoinen rahoitus vähenisi.

Jorge Silva (2018) on tutkinut tutkimuspaperissaan ulkoisen julkisen velan vaikutusta teollisuusmaa Portugalin talouskasvuun vuosien 1999-2014 välisenä aikana. Tutkimus koostuu sekä tarjonta-, että kysyntäpuolen osista, joiden muutoksia tutkitaan eri velkaantumisasteilla. Kysyntäpuolelta tutkimuksessa tutkittiin julkisten investointien volyyymiä, reaalisen bruttokansantuotteen per asukas kehitystä ja yksityistä säästämisastetta. Ulkoisen julkisen velan vaikutus tutkimuksessa oli negatiivinen ja se heikensi yksityistä säästämisastetta kansantaloudessa, mutta ulkoisella velalla oli kuitenkin positiivinen vaikutus julkisen sektorin investointeihin.

Tarjontapuolelta tutkimuksessa tutkittiin ulkoisen julkisen velan vaikutusta tuotantofunktioon per henkilö, joka on yksityisen sektorilla töissä. Lopputulokseksi saadaan se, että ulkoinen julkinen velka ei kunnolla selitä investointeja per henkilö yksityisellä sektorilla. Yksityisen sektorin ulkoisella velalla on positiivinen vaikutus bruttoarvonlisäykseen yksityisellä sektorilla, mutta ulkoisella julkisella velalla vaikutus on negatiivinen (Silva, 2018, s. 20). Portugalin teollisuuden kokonaisrajabuottavuus oli tutkimuksessa aleneva ja tämän takia teollisuuden kokonaisrajabuottavuuteen vaikutti negatiivisesti julkisen sektorin velkaantuminen ulkomaille. Silva ei löytänyt Portugalille kynnsarvoa, jonka jälkeen ulkoinen julkinen velka vaikuttaisi negatiivisesti kasvuun.

Karadam (2018) on tutkinut tutkimuksessaan myös talouskasvun ja ulkoisen julkisen velan välistä suhdetta ja hän tulee siihen lopputulokseen tutkimuksessaan, että alhaisilla velkaantuneisuusasteilla, pitkän aikavälin julkisella velalla on positiivinen vaikutus talouskasvuun. Tutkimustulos on kuitenkin tutkimuksessa tilastollisesti merkityksetön. Kuitenkin pitkän aikavälin ulkoinen julkinen velka on Karadamin tutkimuksessa tilastollisesti merkitsevä ja sen vaikutus talouskasvuun on negatiivinen korkeilla velkaantumisasteilla. Kynnsarvo ulkoiselle julkiselle velalle on noin 48,42 prosenttia (Karadam, 2018, s. 9). Karadam (2018) estimointitulokset antavat olettaa, että epälineaarinen suhde talouskasvun ja julkisen velan välillä riippuu suurimmaksi osaksi velan luonteesta ja rakenteesta. Tämän perusteella vaikuttaisi siltä, että ulkoinen julkinen velka on tärkein tekijä kynnsarvon aiheuttajana.

Cuong, Nguyen, Barbier-Gauchard ja Duc-Anh (2019) ovat tutkimuksessaan tutkineet ulkoista ja kotimaista julkista velkaa ja sen vaikutuksia valtion verotuloihin ja kansantalouden bruttokansantuotteen kehitykseen. Ulkoisen velan osalta he päätyvät siihen lopputulokseen, että mitä matalampi verotus kansantaloudessa, sitä suurempi osuus kokonaisjulkisesta velasta on lainattu ulkomaisilta sijoittajilta. Tämän lisäksi ulkoinen julkinen velka vaikuttaa talouskasvuun negatiivisemmin kuin kotimainen heidän tutkimuksessaan. Cuong ja ym. (2019) tuovat esille myös sen, että ulkoisella julkisella velalla voi kuitenkin

olla positiivisia vaikutuksia talouskasvuun ja verotuksen tasoon, jos valtion velkataso on alhainen aluksi. Cuong ja ym. (2019) tutkimuksen mukaan ulkoisen julkisen velan ja verotuksen suhde on käänteisen $u:n$ muotoinen, kuten myös talouskasvun ja julkisen velan välinen suhde, mikä on samanlainen johtopäätös kuin Casares (2015) tutkimuksen päätelmä.

4.3 Julkinen velkaantuminen kotimaisille rahoittajille

Talousteorian mukaan, kuten kappaleessa 3.4 tuli ilmi, kotimaisilta rahoituslaitoksilta saatu rahoitus julkista velkaantumista varten on vähintään ongelmallinen vaihtoehto. Ikonen (2017) ja Kutivadzen (2011) tutkimukset kotimaisen julkisen velan vaikutuksesta $bkt:n$ kehitykseen ovat yhtäpitäviä tämän talousteorian kanssa. Kotimaiset institutionaaliset velkojat ovat maltillisempia saataviensa suhteen ja kotimaiset sijoittajat ovat epätodennäköisempiä pelästymään kohdemaan negatiivisista uutisista kuin ulkomaiset sijoittajat (Ikonen, 2017, s. 180). Ikonen mukaan korkeasti velkaantuneet rikkaat, korkean elintason kansantaloudet pystyvät kantamaan hyvin korkeaa kotimaista julkista velkaa, koska teollisuusmailla on vahvat ja laajat kotimaiset rahoitusmarkkinat, joilta on mahdollista saada rahoitusta menoja varten. Kehitysmaissa ei ole kuitenkaan vielä tarpeeksi kehittyneet rahoitusmarkkinat, josta lainanhakijat saisivat edullisesti lainoitusta ja yksityisten investointien syrjäytyminen julkisten investointien hyväksi on todennäköisempää kehitysmaissa kuin teollisuusmaissa. Kutivadze (2011) ei löytänyt todisteita vahvalle epälineaarille suhteelle tutkimissaan kansantalouksissa. Hänen tutkimuksessaan tulee ilmi se, että kotimaisella julkisella velalla on positiivinen vaikutus keskituloisissa valtioissa talouskasvuun, mutta samalla kaikkein köyhimmissä maissa vastaavanlaista ilmiötä ei esiinny. Tämä voi Kutivadzen mukaan johtua siitä, että pienituloisten maiden kotimaiset rahoitusmarkkinat ovat pienet ja alikehittyneet. Velkaantuminen kotimaan rahoitusmarkkinoille aiheuttaa yksityisten investointien syrjäytysvaikutuksen julkisen velanoton hyväksi.

Kuten Drine ja Nabi (2010) tutkimuksesta tuli ilmi, ulkoinen julkinen velka on vähentynyt kehitysmaissa 1990-luvulta alkaen ja samalla kehittyvien kansantalouksien talouskasvu

on nopeutunut. Presbitero (2012) huomauttaa, että vaikka ulkoinen julkinen velkaantuneisuus on vähentynyt kehittyvissä talouksissa, niin julkisen vallan budjettialijäämiä on alettu rahoittamaan lainaamalla kotimaisilta rahoitusmarkkinoilta. Kaiken kaikkiaan, sisäinen lainaaminen ja velkaantuminen kansantalouden sisällä, ei eliminoi kuitenkaan maan valuuttakurssiriskiä, eli sitä, että devalvoituminen voisi aiheuttaa velkakriisin, mutta velkaantuminen kotimaisille sijoittajille aiheuttaa yleisesti korkeamman korkotasoa. Tämä on erityisesti suuri ongelma kehittyville kansantalouksille, jotka pystyvät hakemaan lainoitusta erilaisilta kehitysluottolaitoksilta, mikä puolestaan nostaa syrjäytymisvaikutuksen tapahtumisen todennäköisyyttä. (Presbitero, 2012, s. 612.)

Kuitenkin lainaaminen kotimaisilta pankeilta ei aiheuta talousteorian mukaan syrjäyttämisaikutusta, jos kyseessä on keskituloinen kansantalous, ja samalla maa maksaa korkonsa kotimaiselle pankkisektorille. Presbitero (2012) muistuttaa tutkimuksessaan haitteesta asiasta, että ulkoisen julkisen lainoituksen vaihtaminen kotimaiseen rahoitukseen johtaa julkisten investointien vähenemiseen. Yleensä suuri määrä julkista velkaa on syynä kansantalouden alhaiselle tuottavuuden kehitykselle. Tämä ilmiö selittää siten talouskasvun kehitystä kehittyvissä talouksissa, kuten Drine ja Nabi (2010) tutkimuksessaan huomasivat. Presbitero (2012) on saanut tutkimuksessaan kotimaan julkisen velan kynnysarvoksi noin 90 prosentti, mikä on lähellä Reinhartin ja Rogoffin tutkimusten tuloksia.

Japani on esimerkki Ikosen (2017) mainitsemaasta rikkaasta teollisuusmaasta, jolla on kehittyneet ja tehokkaat sisäiset rahoitusmarkkinat, ja samalla julkinen sektori on velkaantunut kotimaan rahoitusmarkkinoille. Gary Hansenin ja Selahattin Imrohoroglun (2015) tutkimus osoittaa, että Japani on kärsinyt melkein olemattomasta talouskasvusta 1990-luvulta lähtien. Heidän tutkimuksessa Japanin kokonaisjulkinen velka on noin 110 prosenttia maan bkt:stä. Julkisen vallan kokonaisvelasta kuitenkin yli 90 prosenttia on lainattu kotimaisilta sijoittajilta, ja tästä 85 prosenttia pääasiallisesti vakuutusyhtiöiltä, eläkevakuutusyhtiöiltä, Japanin keskuspankilta ja yksityisiltä japanilaisilta pankeilta. Suuresta julkisen sektorin velkaantumisesta huolimatta, japanilaiset sijoittajat ovat

sijoittaneet maailmalle ja samalla japanilaiset yritykset ovat menestyneet kansainvälisillä markkinoilla. Hansen ja Imrohoroglu (2015) osoittavat kuitenkin, että Japanin korkea julkinen velka ei ole ollut pääsyllinen Japanin matalaan talouskehitykseen viimeisen 20 vuoden aikana, vaan huoltosuhteen huonontuminen vuosi vuodelta johtivat korkeampaan julkisen vallan velkaantumiseen. Yvan Guillemette ja Jan Stráský (2014) huomauttavat kuitenkin että, Japanin talouskasvun ja keskuspankin ohjauskoron välinen erotus on ollut viimeisen 20 vuoden aikana 2–2,5 prosenttiyksikköä koron hyväksi. Guillemetten ja Stráskýn mukaan tämä ero voi johtua suuresta julkisen velan määrästä ja siten liian korkeat korot estävät talouskasvun voimistumisen. Guillemetten ja Stráskýn tutkimuksen mallissa korkojen nouseminen yhdellä prosenttiyksiköllä pitkällä aikavälillä johtaa lyhyen aikavälin talouskasvun hidastumiseen noin 0,3 prosenttiyksikön verran.

Checheritan ja Rotherin (2010) tutkimuksessa huomautetaan, että korkea julkinen velkaantuminen kotimaan rahoitusmarkknoille lisää pankkisektorin ja valtion välistä riippuvuutta. He huomauttavat, että monessa Etelä-Euroopan maassa, valtio on velkaantunut kotimaiselle pankkisektorille tai muille kotimaisille sijoittajille. Tämä ilmiö heidän mielestään kasvattaa valtion ja kotimaisen rahoitussektorin välistä riskisyysuhdetta. Kotimaiset finanssikriisit vaikuttavat siis suurella voimalla valtion velkakirjojen korkoihin ja siihen, kuinka helposti valtio pystyy uudelleen järjestelemään lainojansa. Julkisen sektorin ja kotimaan rahoitusmarkkinoiden riippuvuuden lisääminen vahvistaa siten todennäköisyyttä finanssi- tai velkakriisin puhkeamiselle.

Cuong ja ym. (2019) ovat tutkineet myös kotimaisen julkisen velan vaikutusta valtion verotukseen ja talouskasvuun. Korkeilla velkaantumis- ja verotusasteilla ulkomainen julkinen velka korvautuu pikkuhiljaa kotimaisilta rahoitusmarkkinoilta lainatulta velalla. Cuong ja ym. (2019) huomauttavat myös, että moni kehitysmaa on jo alkanut vaihtamaan ulkomaisen rahoituksen kotimaiseksi rahoitukseksi ja tällä on ollut positiivinen vaikutus kyseisten kansantalouksien talouskasvuun. Tutkimuksessa huomautetaan kuitenkin siitä, että julkisen velan vaikutus maan talouskasvuun riippuu paljon siitä, että onko

julkista velkaa otettu tuottaviin investointeihin vai pelkästään sellaiseen julkiseen kulu-
tukseen, mikä ei kasvata kokonaishyvintia pitkällä aikavälillä.

Presbiteron (2012) mukaan korkean tulojen kansantaloudet ovat kykenevämpiä lainaa-
maan, huolimatta suuresta julkisesta velkaantumisesta, kotimaisilta ja ulkomaisilta ra-
hoittajilta kuin kehittyvät maat, jos lainatut varat käytetään tuottavuutta parantaviin in-
vestointeihin. Tämä tarkoittaa sitä, että julkisen velkaantumisen seurauksena on epäto-
dennäköisempää korkean tulotason maille joutua maksamaan korkeampaa hintaa lai-
nasta. Samalla teollisuusmailla on pienempi riski siihen, että yksityinen pääoma pakenee
maasta ja vastaavasti syrjäytysvaikutusta ei tapahdu tai sen vaikutus jää erittäin pieneksi.
Köyhät kansantaloudet jäävät Presbiteron mukaan helpommin velkaloukkuun ja velan
negatiiviset vaikutukset hyvinvoinnin kehitykseen vaikuttavat pienemmällä velkaantu-
misasteella. Tämän takia teollisuusmaiden julkinen velka, olkoonkin ulkomailta tai koti-
maan rahoitusmarkkinoilta lainattua, vaikuttaa pidempään positiivisesti talouskasvuun.
Kehitysmaiden osalta velkaantumiskantokyky paranee, kun maa kehittyy ja teollistuu.

5 Empiria ja oma aineisto

Julkisen velan vaikutuksesta talouskasvuun on tutkimuksessa aikaisemmin ilmi tulleista syistä johtuen syytä tutkia monipuolisesti. Tämän takia empiriaosuuden oman aineiston tutkiminen jakautuu kolmeen pienempään osioon. Ensimmäisessä osassa tutkitaan kokonaisjulkisen velan ja talouskasvun suhdetta kerätyssä aineistossa. Toisessa osassa tutkitaan kotimaisen julkisen velan ja talouskasvun suhdetta, ja vastaavasti viimeisessä osiossa tutkitaan ulkomaisen julkisen velan ja talouskasvun välistä korrelaatiota.

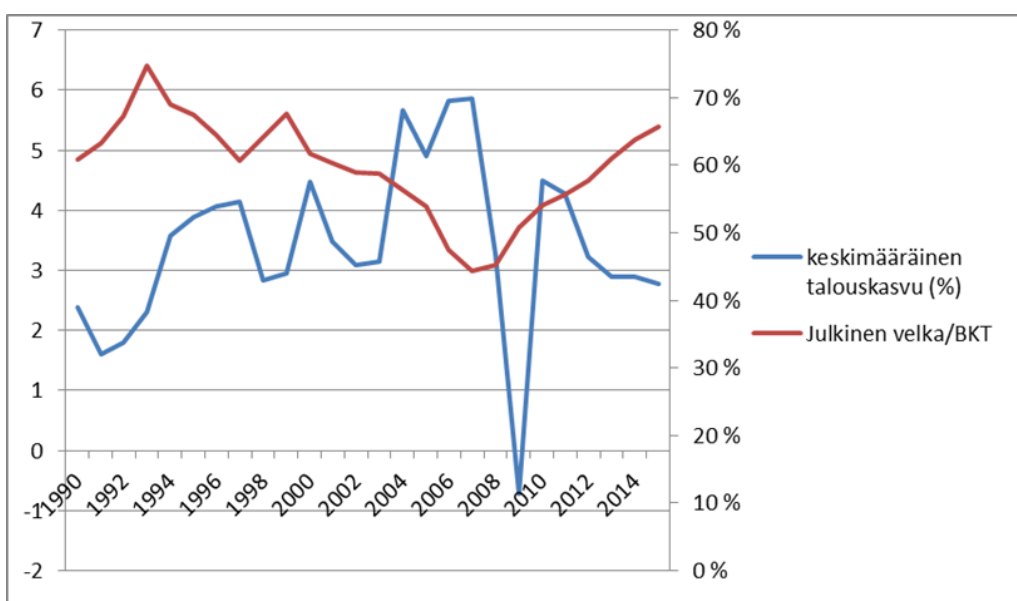
5.1 Aineisto

Aineiston riippuva muuttuja on talouskasvu ja varsinainen riippumaton muuttuja on julkisen talouden velkaantuneisuus suhteessa maan bruttokansantuotteeseen. Tutkimuksessa on otettu mukaan myös muita muuttujia, joita ovat vaihtotaseen alijäämä, koulutustaso (bruttokirjautuminen luokalle eli GER-suhdeluku), inflaatio ja julkisen velan lähde. Muuttujien valintaan on vaikuttaneet aikaisemmat tutkimukset, kuten Reinhartin ja Rogoffin tutkimukset, mutta myös se miten muuttujat talousteorian mukaan reagoivat talouskasvuun ja julkiseen velkaan. Aineiston muuttujat on koottu taulukkoon 1, joka on seuraavalla sivulla. Tiedot aineistoa varten on kerätty IMF:n, Maailmanpankin ja Bruegelin tietokannoista.

Kokonaisjulkisen velan ja talouskasvun välistä suhteen selvittämistä varten olen kerännyt dataa 45 valtiosta vuosien 1990–2015 väliseltä ajanjaksolta. Aineisto sisältää teollisuusmaiden lisäksi kehitysmaita. Tutkimusaineistossa mukana ovat seuraavat valtiot: Angola, Australia, Bolivia, Brasilia, Bulgaria, Canada, Chile, Kiinan kansantasavalta, Kypros, Egypti, Viro, Etiopia, Suomi, Ranska, Saksa, Ghana, Kreikka, Intia, Indonesia, Israel, Italia, Japani, Kenia, Etelä-Korea, Laos, Latvia, Madagaskar, Mexico, Mosambik, Uusi-Seelanti, Nigeria, Panama, Peru, Filippiinit, Puola, Portugali, Romania, Etelä-Afrikka, Espanja, Ruotsi, Ukraina, Yhdistynyt Kuningaskunta, Yhdysvallat, Venezuela ja Zimbabwe.

Taulukko 1. Aineiston muuttujat

Muuttuja	kuvaus	Havainnot	keskiarvo	keskihajonta	Lähde
year	1990–2015	1,170			
country	45 eri valtiota	1,170			
i.id	Maa kohtainen id numero 1-45	1,170			
gdpgr	BKT:n kasvu %	1,151	3.41	2.29	IMF
debt	Julkinen velka suhteessa % bkt	1,126	59.24	29.08	IMF
Current_gdp	Vaihtotaseen alijäämä % bkt	1,156	-2.2	6,17	IMF
educ	GER-indeksi %-osuus ikäryhmästä	872	41.21	27.12	Maailmanpankki
ingro	Inflaatio %	1,155	2.61	1.17	IMF
dom_debt	Kotimaisilta rahoitusmarkkinoilta lainattu velka % osuus bkt:stä	610	36.18	27.31	Maailmanpankki & Bruegel
External_debt	Ulkomaisilta rahoitusmarkkinoilta lainattu velka % osuus bkt:stä	605	22.68	19.41	Maailmanpankki
industrial_nation2015	Maan kehittyneisyys 2015	1170	0.44	Dummy-muuttuja	IMF



Kuva 8. Talouskasvu ja julkisen velan suhde aineiston valtioissa 1990–2015

Kuvasta 8 voi huomata sen, että aineiston valtiossa julkisen velan ja talouskasvun suhde on ollut noin 60 prosenttia vuonna 1990 ja suhdeluvulla oli nouseva trendi aina vuoteen 1994 asti, jolloin maiden keskimääräinen velkaantuneisuus aste oli noin 75 prosenttia. Tämän jälkeen julkisen velan suhde bruttokansantuotteeseen on ollut laskutrendissä aina finanssikriisiin asti, minkä jälkeen suhdeluku on ollut uudessa nousutrendissä. Vastaavasti keskimääräinen talouskasvu on ollut ennen finanssikriisiä 5–6 prosenttiyksikön luokkaa aineiston maissa, mutta kuitenkin vastaavanlaiselle kasvu-uralle ei olla aineiston maissa päästy finanssikriisin jälkeen. Finanssikriisin aikana kasvu oli jopa negatiivista, minkä jälkeen elvytyspaketit nostattivat talouskasvun 4 prosenttiyksikön tuntumaan. Tämän jälkeen talouskasvun trendi on ollut laskeva. Laskevan kasvutrendin syynä voi olla julkisen vallan velkaantuminen finanssikriisin jälkihoidossa tai myös liian suuri velkaantuminen ennen finanssikriisin puhkeamista. Aineistoon pohjalta on mielenkiintoista nähdä, millaisia vaikutuksia julkisen velan eri lähteillä on talouskasvuun teollisuus- ja kehitysmaissa.

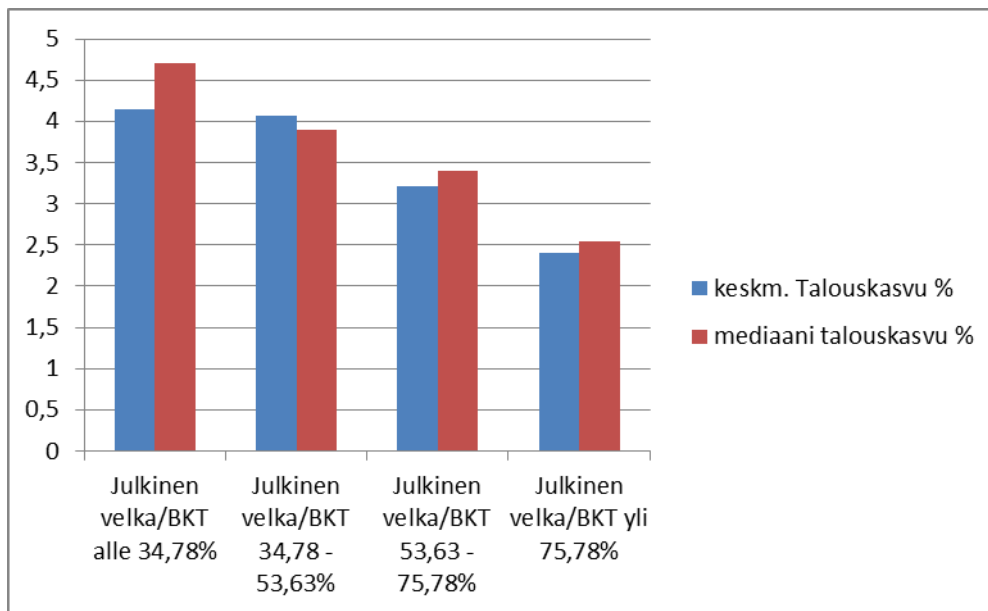
Aineiston valitut muuttujat ovat sidonnaisia bruttokansantuotteen kehitykseen, jolloin saatavat tulokset eivät välttämättä ole luotettavia. Tämä on kuitenkin ratkaistu sillä, että ajetaan monta regressiota, joista on poistettu aina yksi fundamenttimuuttuja. Toinen merkittävä tekijä, joka vaikuttaa tutkimuksen tulokseen on se, että kehitysmaiden osalta ei ole luotettavaa tilastoaineistoa julkisesta velan lähteistä ja koulutustasoa ei ole tilastoitu kunnolla kaikissa maissa. Eniten aineistoa löytyi Länsimaalaisilta teollisuusmailta.

5.2 Tutkimuksen menetelmät

Testien päämenetelmänä on pienimmän neliösumman kiinteiden vaikutusten paneelimallin muoto, jonka avulla testeissä muodostetaan regressio. Tämä johtuu siitä, että kyseinen menetelmä on toimiva aineistossa, jossa aineisto on kerätty samoilta mailta tietyiltä aikaväliltä. Riippuvuussuhteita tutkitaan kuitenkin aluksi graafisella analyysillä. Tällä tavalla voidaan saada selville alustavia päätelmiä julkisen velan ja talouskasvun välisestä suhteesta. Regressioanalyysi suoritetaan siten, että ensin rakennetaan

paneeliregressio vain julkisen velan ja talouskasvun välille. Seuraavassa regressiossa otetaan huomioon muut muuttujat. Tämän jälkeen seuraavista regressioista jätetään pois yksi muuttuja, jotta saadaan selville se, että miten ne vaikuttavat muiden muuttujien kertoimiin.

5.3 Kokonaisjulkinen velka ja talouskasvu



Kuva 9. Talouskasvu eri velkaantumisen tasoilla aineiston maissa

Kuvasta 9 voidaan havaita selkeä lineaarinen yhteys julkisen velan ja talouskasvun välillä. Keskimääräinen ja mediaani talouskasvu laskevat, kun julkisen velan ja bruttokansantuotteen suhdeluku kasvaa. Aineiston ensimmäisessä kvartiilissä keskimääräinen talouskasvu on yli neljä prosenttia ja vastaavasti viimeisessä kvartaalissa keskimääräinen talouskasvu on vain 2,4 prosenttia. Vastaavasti vähintään velkaantuneiden maiden mediaani talouskasvu noin 4,5 prosenttia ja eniten velkaantuneen kvartaalin vain noin 2,5 prosenttia. Tulokset eroavat suuruusluokaltaan Reinhartin ja Rogoffin vuosien 2010 ja 2012 tutkimuksien tuloksista. Kuvasta 9 voidaan huomata se, että suurin pudotus keskimääräiseen ja mediaani talouskasvuun tapahtuu toisen ja kolmannen kvartaalin välillä,

jossa keskimääräinen talouskasvu putoaa 0,86 prosenttiyksikköä. Vastaavasti kuitenkin mediaanin suurin pudotus tapahtuu kolmannen ja neljännen kvartaalin välillä, jolloin mediaanitalouskasvu putoaa 0,85 prosenttiyksikköä. Graafinen tulos on kuitenkin testattava regressioanalyysillä.

Analyysin regressiot ovat muotoa:

$$2. \text{ gdpgr}_t = \alpha + \beta_1^i \text{debt}_t + \beta_2^i \text{Current_gdp}_t + \beta_3^i \text{educ}_t + \beta_4^i \text{ingro}_t + u_t$$

Taulukko 2. Regression tulokset (N= 1,116)

gdpgr	debt	Current_gdp	educ	ingro	Selitysaste
1	-0.0335252 (.00044075)**				0.2975 (0.268)
2	-0.0404676 (0.0057278)**	-0.0472564 (0.0295322)	-0.0084427 (0.0096262)	-0.002546 (0.0004278)**	0.3467 (0.3084)
3	-0.0414833 (0.0056889)**		-0.0077098 (0.0095654)	-0.002538 (0.0004278)**	0.3570 (0.3204)
4	-0.0300855 (0.0046176)**	-0.0309702 (.0243543)		-0.0013925 (0.0003509)*	0.2981 (0.2668)
5	-0.0416809 (0.0058483)**	-0.0454173 (0.0301712)	-0.0043636 (0.00981)		0.3172 (0.278)

*Merkitsevä 95 % luottamusvälillä **Merkitsevä 99 % luottamusvälillä

Taulukossa 2 on ensin esitetty estimaatin arvo ja sen jälkeen sen alapuolella on estimaatin keskivirhe. Selitysasteen alapuolella suluissa on mukautettu selitysaste. Taulukon 2 tuloksista voidaan huomata se, että julkisella velalla ja inflaatiolla on negatiivinen vaikutus talouskasvuun kaikissa taulukon 2 regressioissa. Molemmat muuttujat ovat myös tilastollisesti merkitseviä. Suurimman selitysasteen sai regressio 3, jonka selitysaste on 35,70 prosenttia. Vaihtotaseen alijäämällä ja koulutustasolla ei ollut merkitystä talouskasvuun, sillä vaihtotaseen alijäämän ja koulutustason p-arvo on suuri jokaisessa regressiossa. Tämän lisäksi kyseisten muuttujien luottamusväleillä on nolla, jolloin kyseiset muuttujat ovat tilastollisesti merkityksettömiä.

Aineiston maissa on kuitenkin eroja maiden kehittyneisyydessä, jolloin kun otetaan huomioon maan kehittyneisyyden aste, näin saadaan taulukon 3 ja 4 mukaiset tulokset regressioille. Maiden kehityksen aste on valikoitunut vuoden 2015 tilanteen mukaisesti. Taulukoiden 3 ja 4 regressiot ovat samaa muotoa kuin taulukon 2 regressiot.

Taulukko 3. Regression tulokset teollisuusmailla (N=509)

gdpgr	Debt	Cur-rent_gdp	educ	ingro	Selitysaste
1	-0.0237408 (0.0061166)**				0.2026 (0.1699)
2	-0.024931 (0.0090776)**	-0.186122 (0.0437906)**	-0.028248 (0.0094252)*	-0.0193775 (0.0053167)**	0.2774 (0.2372)
3	-0.028023 (0.0092413)**		-0.0291732 (0.0096235)*	-0.0219955 (0.0053935)**	0.2444 (0.2043)
4	-0.0209892 (0.0059574)**	-0.170276 (0.0398055)**		-0.0161742 (0.0049648)**	0.2523 (0.2184)
5	-0.0281432 (0.0091738)**	-0.2046123 (0.0441651)**	-0.0205568 (0.0093273)**		0.2531 (0.2135)

*Merkitsevä 95 % luottamustasolla **Merkitsevä 99 % luottamustasolla

Taulukon 3 tuloksista voidaan huomata se, että teollisuusmaissa vaihtotaseen alijäämällä ja koulutustasolla on negatiivinen vaikutus talouskasvuun julkisen velan ja inflaation lisäksi. Kaikkien muuttujien p-arvot ovat pienet ja 95 prosentin luottamusvälille ei sisälly nollaa, joten muuttujat ovat tilastollisesti merkitseviä teollisuusmaissa. Koulutustason pieni negatiivinen vaikutus talouskasvuun voi johtua siitä, että koulutustaso on valmiiksi korkea teollisuusmaissa, jolloin koulutustason nostaminen ei välttämättä edesauta talouskasvua. Suurimman selityksasteen saa regressio 2, jossa ovat kaikki muuttujat mukana. Selitysaste on kyseisessä regressiossa 27,74 prosenttia. Julkinen velka vaikuttaa vähemmän negatiivisemmin teollisuusmaiden bruttokansantuotteen kehitykseen kuin koko aineiston analyysissä.

Taulukko 4. Regressio kehitysmaille (N=607)

gdpgr	debt	Cur- rent_gdp	educ	ingro	Seli- tysaste
1	-.0380846 (.0061394)**				0.2996 (0.2695)
2	-0.0419354 (0.0078437)**	0.0260959 (0.0407979)	0.0282712 (0.0226638)	-0.002371 (0.0004962)**	0.3716 (0.3275)
3	-0.0420644 (0.0077448)**		0.0236084 (0.0218314)	-0.0023835 (0.0004939)**	0.3834 (0.3426)
4	-.0344643 (0.0066129)**	0.0118663 (0.0318361)		-0.00136 (0.0004071)**	0.2993 (0.2660)
5	-0.0425576 (0.0080614)**	0.0317165 (0.0419184)	0.04052 (0.0231464)		0.3343 (0.2895)

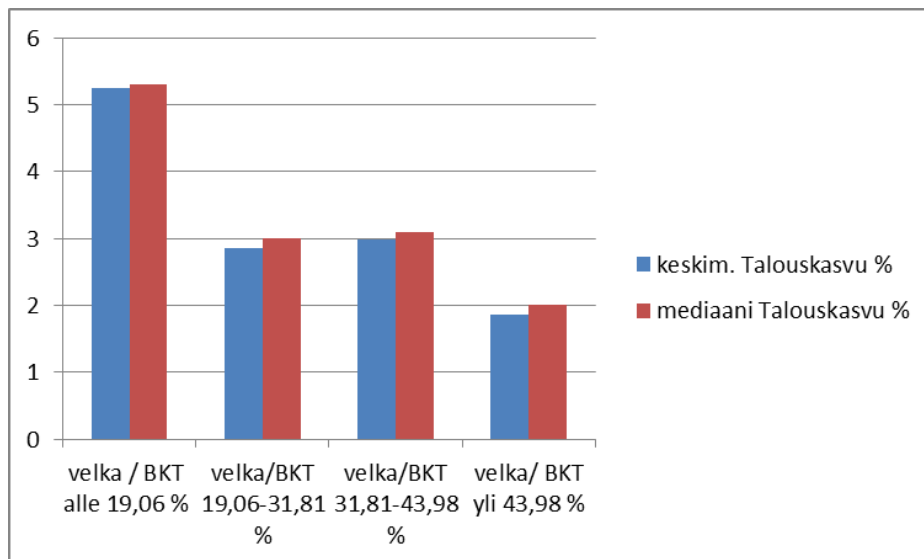
*Merkitsevä 95 % luottamustasolla ** Merkitsevä 99 % luottamustasolla

Kehitysmaiden analyysin regressiotulokset ovat luettavissa taulukosta 4. Tuloksista voidaan huomata se, että julkisella velalla on suurempi negatiivinen vaikutus kehitysmaiden bruttokansantuotteiden kehitykseen kuin teollisuusmailla. Julkinen velka ja inflaatio ovat tilastollisesti merkitseviä kehitysmaiden analyysissä, mutta kuitenkin vaihtotaseen alijäämä ja koulutustaso ovat tilastollisesti merkityksettömiä. Tämä johtuu siitä, että kyseisillä muuttujilla on suuret p-arvot ja luottamustasolla ilmenee nolla. Kehitysmaiden kohdalla vaihtotaseen alijäämä ja koulutustaso saavat positiivisen arvon, vaikka ovat tilastollisesti merkityksettömiä. Tämä voi johtua koulutustason kohdalla siitä, että luku- ja laskutaidon paraneminen näkyvät työvoiman tuottavuuden paranemisena, mutta samalla koulutetuimmat hakeutuvat teollisuusmaihin töihin turvallisuuden ja parempien reaalipalkkojen takia. Suurimman selityksasteen saa regressio 3, minkä selityksasteen arvo on 38,34 prosenttia.

Empiria on antanut samansuuntaisia tuloksia molemmissa havaintoryhmissä. Julkinen velka vaikuttaa negatiivisesti sekä teollisuusmaiden, että myös kehitysmaiden talouskasvuun. Aineiston analyysin perusteella teollisuusmaiden ja kehitysmaiden välillä on hiukan eroja. Teollisuusmaissa vaihtotaseen alijäämä on tilastollisesti merkitsevä, kun taas kehitysmaissa vaihtotaseen alijäämä on tilastollisesti merkityksetön. Vastaavasti myös koulutustaso on tilastollisesti merkitsevä teollisuusmaissa, mutta kehitysmaissa se on

merkityksetön. Tuloksista voi myös huomata sen, että julkisen velan muutoksilla on suuremmat vaikutukset talouskasvuun kehitysmaissa kuin teollisuusmaissa. Julkisen velan kerroin on estimoidussa mallissa alimmillaan -0,034, mikä tarkoittaa sitä, että julkisen velan ja bkt:n välisen suhteen kasvu 10 prosenttiyksiköllä johtaa bkt:n kehityksen heikkenemiseen 0,34 prosenttiyksiköllä. Vastaavasti kehitysmaissa kerroin on korkeimmillaan -0,0426. Teollisuusmaissa kerroin on alimmillaan -0,021 ja korkeimmillaan -0,0281. Tämä voi johtua siitä, että kehitysmaiden rahoitusmarkkinat eivät ole yhtä kehittyneitä kuin teollisuusmarkkinoiden rahoitusmarkkinat, jolloin lainoituksen riskipreemio on korkea ja julkisen sektorin joukkovelkakirjalaina nähdään turvallisena sijoituskohteena verrattuna kyseisen maan yrityslainoihin. Tämä puolestaan johtaa yksityisen sektorin investointien syrjäytymiseen. Kehitysmaat eivät välttämättä myöskään käytä julkista velkaa investointeihin, vaan osa velasta käytetään julkisen sektorin budjetin kulutusmenojen kattamiseen.

5.4 Kotimainen julkinen velka ja talouskasvu



Kuva 10. Talouskasvu ja velkaantuminen kotimaisilla rahoitusmarkkinoilla eri tasoilla

Kuvasta 10 nähdään kotimaisen julkisen velan ja talouskasvun välinen suhde. Talouskasvu on keskimäärin ja mediaaniarvoltaan yli 5 prosenttia ensimmäisessä kvartaalissa. Neljännessä kvartaalissa keskimääräinen talouskasvu on alle 2 prosenttia ja mediaanitalouskasvu noin 2 prosenttia. Suurin pudotus tapahtuu ensimmäisen ja toisen neljänneksen välillä, jolloin keskimääräinen ja mediaani talouskasvu tipahtavat yli 2 prosenttiyksiköllä. Huomattavaa on kuitenkin se, että kolmannessa kvartaalissa keskimääräinen talouskasvu ja mediaani talouskasvu ovat korkeampia kuin toisessa kvartaalissa. Graafinen tulos ei siten ole niin selkeä kuin aikaisemmassa kappaleessa, ja sitä varten kotimaiselle julkiselle on tehtävä samat tilastolliset testit kuin mitä kokonaisjulkiselle velalle aikaisemmassa kappaleessa.

Kun aineistossa otetaan huomioon vain se osa julkisesta velasta, mikä on lainattu kotimaisilta rahoitusmarkkinoilta, saadaan taulukon 5 mukaiset tulokset paneeliansalysille. Taulukon 5 regressiot ovat siten muotoa.

$$3. \text{ gdpgr}_t = \alpha + \beta_1^i \text{dom_debt}_t + \beta_2^i \text{Current_gdp}_t + \beta_3^i \text{educ}_t + \beta_4^i \text{ingro}_t + u_t^i$$

Taulukko 5. regressio kotimaiselle velalle (N = 610)

gdpgr	dom_debt	Current_gdp	educ	ingro	Selitysaste
1.	-0.0062414 (0.0077537)				0.3700 (0.3407)
2.	0.0221496 (0.0162126)	0.0278798 (0.0478165)	-0.0255201 (0.0098038)**	-0.026078 (0.004743)**	0.3850 (0.3439)
3.	0.0217229 (0.0159634)		-0.0268222 (0.0097984)**	-0.025278 (0.0047282)*	0.4206 (0.3838)
4.	-0.0064197 (0.0079301)	0.0284072 (0.0412237)		-0.0000922 (0.0009579)	0.3335 (0.2998)
5.	0.0168305 (0.0167186)	-0.0061744 (0.0489808)	-0.0152999 (0.009944)		0.3421 (0.2998)

*Merkitsevä 95 % luottamusvälillä ** Merkitsevä 99 % luottamusvälillä

Kotimainen julkinen velka ja vaihtotaseen alijäämä ovat tilastollisesti merkityksettömiä muuttujia. Koulutustaso ja inflaatio ovat tilastollisesti merkitseviä vain regressioissa 2 ja

3. Tämä käy ilmi muuttujien korkeista p-arvoista ja samalla muuttujien luottamusväleillä on nolla. Suurin selitysaste on kuitenkin regressiolla 3, jonka selitysaste on 42,06 prosenttia. Inflaatio ja koulutusaste saavat kuitenkin negatiiviset arvot kaikissa regressioissa. Kuitenkin velkamuuttuja ja vaihtotaseen alijäämä saavat sekä positiivisia, että negatiivisia arvoja, riippuen regression sisältävistä muuttujista. Taulukon 6 tuloksista voidaan päätellä se, että kotimaisella julkisella velalla ei ole positiivista, mutta ei myöskään negatiivista vaikutusta talouskasvuun.

Seuraavaksi tutkitaan, onko kotimaisella julkisella velalla vaikutusta talouskasvuun teollisuusmaiden ja kehitysmaiden ryhmissä. Regressiot ovat samaa muotoa kuin taulukossa 5.

Taulukko 6. Kotimainen velka ja teollisuusmaat (N= 408)

gdpg	dom_debt	Current_gdp	educ	ingro	Selitysaste
1.	-0.0063996 (0.0080943)				0.1830 (0.1452)
2.	0.0153491 (0.0181894)	0.0673657 (0.055886)	-0.0259993 (0.0098715)**	-0.0244101 (0.0046721)**	0.2438 (0.1935)
3.	0.0196565 (0.0178484)		-0.0269521 (0.0098472)**	-0.0234744 (0.0046106)**	0.2401 (0.1923)
4.	-0.0076223 (0.0079351)	0.0822812 (0.0475282)		-0.0217829 (0.0043786)*	0.2336 (0.1940)
5.	0.0089145 (.0189213)	0.0188556 (0.0574592)	-0.0163 (0.0101087)		0.1752 (0.1233)

*Merkitsevä 95 % luottamusvälillä **Merkitsevä 99 % luottamusvälillä

Teollisuusmaiden osalta kotimainen julkisen velan analyysi antaa hiukan parempia tuloksia kuin koko aineiston analyysi. Inflaatio on tilastollisesti merkitsevä muuttuja kaikissa regressioissa, joissa se on mukana. Koulutustaso on tilastollisesti merkitsevä muuttuja 99 prosentin luottamusvälillä kahdessa regressiossa, mutta viimeisessä regressiossa koulutustaso on tilastollisesti merkityksetön kyseisellä regressiolla. Vaihtotaseen alijäämä ja julkinen velka ovat kuitenkin tilastollisesti merkityksettömiä suurien p-arvojen takia. Suurimman selitysasteen saa regressio 2, jossa selitysaste on 24,38 prosenttia. Taulukon

6 tuloksista voidaan huomata se, että kotimaisella julkisella velalla ei ole myöskään negatiivista tai positiivista vaikutusta bruttokansantuotteen kehitykseen teollisuusmaissa. Tämä voi johtua, kuten aikaisemmissa kappaleissa on mainittu, teollisuusmaiden kehittyneistä ja tehokkaista rahoitusmarkkinoista.

Taulukko 7. Kotimainen velka ja kehitysmaat (N= 202)

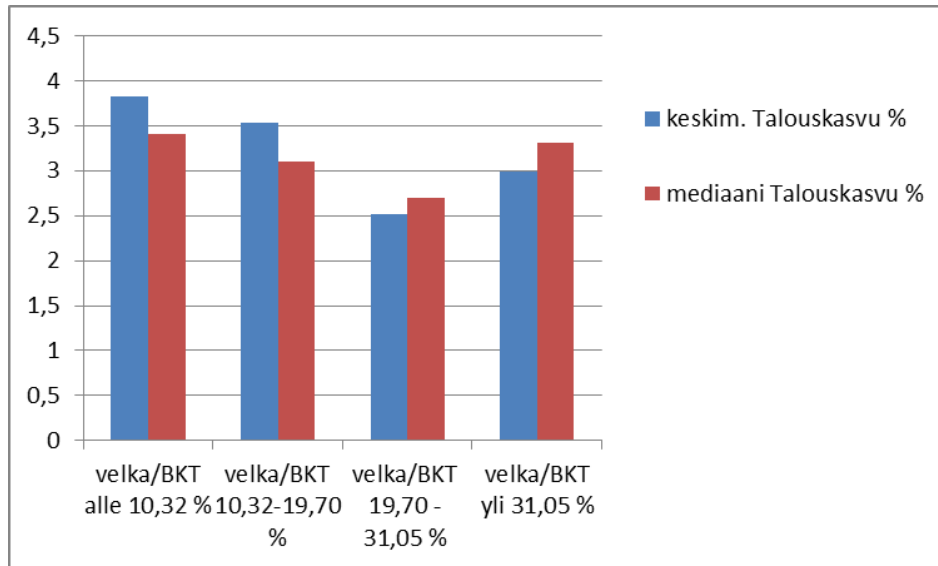
gdpgr	dom_debt	Current_gdp	educ	ingro	Selitysaste
1.	-0.0052892 (0.0219118)				0.4270 (0.4002)
2.	0.0247672 (0.0343493)	-0.0888677 (0.0898071)	-0.026837 (0.0380499)	-0.1202076 (0.032305)*	0.4792 (0.4307)
3.	0.0164077 (0.0349867)		-0.0377117 (0.0368395)	-0.0950017 (0.032232)**	0.4962 (0.4558)
4.	0.0122597 (0.025201)	-0.0134221 (0.077877)		0.0012621 (0.0011591)	0.3825 (0.3454)
5.	0.0321788 (0.0359459)	-0.0562679 (0.0936909)	0.007514 (0.038694)		0.4233 (0.3745)

*Merkitsevä 95 % luottamusvälillä **Merkitsevä 99 % luottamusvälillä

Kehitysmaiden osalta kotimaisen julkisen velan vaikutukset talouskasvuun ovat positiivisen vaikutuksen puolella. Ongelmana on kuitenkin se, että julkisen velan vaikutus on taulukon 7 regressioissa tilastollisesti merkityksettömiä, koska p-arvo on suuri kotimaisella julkisella velalla ja samalla luottamusväleillä ilmenee nolla. Tämän perusteella kotimaisella julkisella velalla ei ole vaikutusta talouskasvuun. Inflaatiomuuttuja on merkitsevä kahdessa ensimmäisessä regressiossa, mutta kolmannessa regressiossa tilastollinen merkitsevyys on merkityksetön. Vaihtotaseen alijäämän ja koulutustason p-arvot ovat myös liian suuria ja kyseisten muuttujien luottamusväleillä ilmenee nolla. Suurimman selitysasteen saa regressio 3, jonka selitysaste on melkein 50 prosenttia, mikä on tähänastisista regressioista suurin selitysaste. Taulukon 7 tulokset voivat johtua myös siitä, että kehitysmaiden aineiston osalta ei ollut tarpeeksi lähteitä siitä, että miltä markkinoilta julkinen velka on lainattu, minkä takia otanta on paljon pienempi kuin teollisuusmaiden kohdalla.

Kotimaisella julkisella velalla ei ole aineiston analyysissä tilastollista merkitystä koko aineiston analyysissä. Tämän lisäksi kehitysmaiden ja teollisuusmaiden aineistojen analyysissä päädyttiin samaan lopputulokseen kuin koko aineiston analyysissä, mikä aiheuttaa sen, että graafisen analyysin tulos on tilastollisesti merkityksetön. Vaihtotaseen alijäämällä ja koulutustasolla ei ollut myöskään suurta tilastollista merkitystä, vaan suurimassa osassa regressioita, luottamusvälit olivat matalat ja p-arvot suuret. Tilastollisesti merkittävin muuttuja kotimaisen julkisen velan analyysissä on inflaatiomuuttuja. Aineiston osalta on kuitenkin otettava huomioon se, että osalta kehitysmailta ei ollut luotettavaa tilastointia julkisen velan lähteistä. Tämä johtaa siihen, että kehitysmaiden kohdalla testattava aineisto on pienempi kuin teollisuusmaiden kohdalla. Estimaatit ovat teollisuusmaiden kohdalla korkeimmillaan 0,0197 ja matalimmillaan -0,0076. Vastaavasti kehitysmaiden osalta estimaatit ovat matalimmillaan -0,005 ja korkeimmillaan 0,032. Kotimaisen julkisen velan vaikutukset talouskasvuun ovat saman suuntaisia kuin aikaisemmissä tutkimuksissa ilmi tulleet havainnot, eli teollisuusmaat voivat lainata kotimaisilta rahoitusmarkkinoilta ilman negatiivisia vaikutuksia talouskasvuun, koska teollisuusmaissa on kehittyneet ja tehokkaat rahoitusmarkkinat, ja samalla korkomaksut jäävät maan kansantalouden sisälle. Kehitysmaiden osalta saatu empiiriset tulokset voivat kertoa siitä, että kehitysmaiden rahoitusmarkkinat eivät ole tarpeeksi kehittyneitä ja sen takia kyseiset maat lainaavat mieluummin kansainvälisiltä rahoitusmarkkinoilta, jolloin julkinen lainoitus kotimaisilta rahoitusmarkkinoilta jää suhteellisesti pienemmäksi. Kansantalouden ulkopuolinen rahoitus voi näkyä kuitenkin korkeampina korkokuluina. Tämän lisäksi, jos kehitysmaat lainaavat kotimaisilta rahoitusmarkkinoilta, niin yksityisten investointien syrjäyttämistä ei tapahdu, koska yksityiset lainanhakijat voivat hyödyntää vaihtoehtoisia rahoituksen lähteitä.

5.5 Ulkomainen julkinen velka ja talouskasvu



Kuva 11. Talouskasvu ja velkaantuminen ulkomaisilla rahoitusmarkkinoilla eri tasoilla

Kuvasta 11 voidaan huomata se, että ulkoisella julkisella velalla keskimääräinen ja mediaani talouskasvu ovat matalammalla tasolla kuin kahdessa aikaisemmassa kappaleessa. Mediaani ja keskimääräinen talouskasvu laskevat aina kolmanteen kvartaaliin asti, jonka jälkeen neljännessä kvartaalissa talouskasvu on noussut kolmannesta kvartaalista. Suurin muutos keskimääräisessä talouskasvussa tapahtuu toisen ja kolmannen kvartaalin välillä, jossa muutos on noin prosenttiyksikön suuruinen. Mediaanitalouskasvussa suurin muutos on tapahtunut kolmannen ja neljännen kvartaalin välillä. Graafisen kuvauksen avulla ei saada selville täysin varmasti miten ulkoinen julkinen velka vaikuttaa talouskasvuun. Tämän takia aineistolle on tehtävä lineaarinen regressioanalyysi ja kappaleessa 5.6 epälineaarinen regressioanalyysi.

Vastaavasti aineistossa voidaan ottaa huomioon vain se osa julkisesta velasta, mikä on lainattu ulkomaisilta rahoitusmarkkinoilta, tällöin saadaan taulukon 8 mukaiset tulokset analyysille. Tällä kertaa taulukon 8 regressiot ovat muotoa.

$$4. \text{ gdpgr}_t = \alpha + \beta_1^i \text{External_debt}_t + \beta_2^i \text{Current_gdp}_t + \beta_3^i \text{educ}_t + \beta_4^i \text{ingro}_t + u_t^i$$

Taulukko 8. Ulkomainen julkinen velka (N=610)

gdpgr	External_debt	Current_gdp	educ	ingro	Selitysaste
1.	-0.0516347 (0.0093852)**				0.4042 (0.3763)
2.	-0.0623031 (0.0112025)**	-0.0142565 (0.0468075)	-0.0244897 (0.009067)*	-0.0225996 (0.0046132)**	0.4270 (0.3883)
3.	-0.0623462 (.0110471)**		-0.0249477 (0.0090328)*	-0.022443 (0.0045734)**	0.4611 (0.4265)
4.	-0.0543988 (0.0097213)**	-0.0238297 (0.0406913)		0.0011947 (0.00094)	0.3711 (0.3390)
5.	-0.0681211 (0.0114334)**	-0.0513765 (0.0474094)	-0.0168261 (0.0091668)		0.3949 (0.3555)

*Merkitsevä 95 % luottamusvälillä ** Merkitsevä 99 % luottamusvälillä

Taulukosta 8 voidaan huomata se, että ulkoisella julkisella velalla on negatiivinen vaikutus talouskasvuun aineiston maissa. Ulkoinen julkinen velka on tilastollisesti merkitsevä kaikissa regressioissa, koska p-arvo on nolla. Vaihtotaseen alijäämä on ainoa muuttuja, joka on kaikissa regressioissa tilastollisesti merkityksetön. Koulutustaso ja inflaatio ovat molemmat tilastollisesti merkitseviä kahdessa ensimmäisessä regressioissa, missä ne ovat mukana. Kuitenkin viimeisessä regressioissa ovat ne tilastollisesti merkityksettömiä. Inflaatio- ja koulutusmuuttujien estimaatit ovat kuitenkin negatiiviset regressioissa, mikä antaa ymmärtää esimerkiksi sitä, että regressiossa 3 koulutustason kasvu 10 prosenttiyksiköllä johtaa bkt:n kehityksen heikkenemiseen noin 0,25 prosenttiyksiköllä. Suurimman selitysasteen saa regressio 3, jossa selitysaste on 46,11 prosenttia.

Seuraavaksi otetaan huomioon teollisuus- ja kehitysmaiden ulkoisen velan vaikutus talouskasvuun. Regressiot ovat samaa muotoa kuin taulukossa 8, mutta regressioissa on mukana nyt taas dummy muuttuja maiden kehittyneisyydelle.

Taulukko 9. Teollisuusmaiden ulkomainen velka (N= 408)

gdpgr	External_debt	Current_gdp	educ	ingro	Selitysaste
1.	-0.0499823 (0.0115982)**				0.2190 (0.1828)
2.	-0.0570542 (0.0140316)*	0.0059128 (0.0562653)	-0.0236652 (0.009185)**	-0.0216473 (0.0045921)**	0.2816 (0.2337)
3.	-0.057507 (0.0133315)*		-0.0236877 (0.0091674)**	-0.0215441 (0.0044787)**	0.2816 (0.2363)
4.	-0.0450011 (0.0118706)**	0.0221224 (0.0485115)		-0.0197962 (0.0043409)	0.2593 (0.2210)
5.	-0.0659159 (0.0143869)*	-0.0507689 (0.0568701)	-0.016129 (0.0093582)		0.2284 (0.1797)

*Merkitsevä 95 % luottamusvälillä **Merkitsevä 99 % luottamusvälillä

Taulukossa 9 on otettu huomioon vain ne maat, jotka lasketaan kuuluvan teollisuusmaihin. Ulkoisella julkisella velalla on myös negatiivinen vaikutus talouskasvuun, vaikkakin vaikutus on pienempi kuin koko aineiston regressioissa. Selitysasteet ovat myös pienempiä teollisuusmaiden analyysissä kuin koko aineiston analyysissä. Suurimman selitysasteen saavat regressiot 2 ja 3, joissa molemmissa selitysaste on 28,16 prosenttia, mutta regression kolme korjattu selitysaste on hieman korkeampi. Teollisuusmaiden analyysissä vaihtotaseen alijäämä on tilastollisesti merkityksetön, mutta inflaatio ja koulutus-taso ovat tilastollisesti merkitseviä kahdessa ensimmäisessä regressiossa, missä ne ovat mukana. Inflaatio- ja koulutusmuuttujien estimaattien kertoimet saavat negatiiviset arvot, jonka seurauksena esimerkiksi 10 prosenttiyksikön kasvu inflaatioissa johtaa regressio 2:ssa talouskasvun kehityksen heikkenemiseen noin -0,24 prosenttiyksiköllä.

Taulukko 10. Kehitysmaiden ulkomainen velka (N= 202)

gdpgr	External_debt	Current_gdp	educ	ingro	Selitysaste
1.	-0.0543069 (0.0160776)**				0.4647 (0.4391)
2.	-0.0566235 (0.0220999)*	-0.0713558 (0.0920918)	-0.0442036 (0.036311)	-0.0868157 (0.0336625)*	0.5048 (0.4573)
3.	-0.0667512 (0.0209958)**		-0.0485902 (.0333161)	-0.0617848 (0.03266)	0.5309 (0.4921)
4.	-0.0642247 (0.0168202)*	-0.0193527 (0.0758257)		0.0022638 (0.0010306)*	0.4348 (0.4001)
5.	-0.0746086 (0.0214359)**	-0.0432481 (0.0934729)	-0.0284358 (0.0365864)		0.4784 (0.4329)

*Merkitsevä 95 % luottamusvälillä **Merkitsevä 99 % luottamusvälillä

Vastaavasti taulukossa 10 on otettu huomioon vain ne maat, jotka ovat kehitysmaita. Taulukosta voidaan huomata se, että ulkoisella julkisella velalla on suurempi negatiivinen vaikutus talouskasvuun kehitysmaissa kuin teollisuusmaissa. Velka-muuttuja on taulukon kaikissa regressioissa tilastollisesti merkitsevä, vaikka luottamusväli vaihtelee eri regressioissa 95–100 prosentin välillä. Koulutus- ja vaihtotaseen alijäämä – muuttujat ovat jokaisessa regressiossa merkityksettömiä. Inflaatiomuuttuja on toisessa ja neljännessä regressiossa tilastollisesti merkitsevä, mutta regressiossa kaksi tilastollisesti merkityksetön. Inflaatiomuuttujan estimaatit saavat taulukossa 10 myös sekä positiivisia, että negatiivisia arvoja. Suurimman selitysasteen saa regressio kolme, jossa vaihtotaseen alijäämää ei ole mukana. Selitysaste saa arvon 53,09 prosenttia. Selitysasteen suuruus voi kuitenkin johtua siitä, että aineiston kaikissa kehitysmaissa ei ollut tilastointia velasta, mikä on lainattu ulkomaisilta rahoitusmarkkinoilta, jolloin testin otanta jää pieneksi.

Ulkoisella julkisella velalla on suurempi vaikutus talouskasvuun kehitysmaissa kuin teollisuusmaissa, mikä on yhtenevä aikaisempien tutkimusten kanssa. Ulkoinen julkinen velka aiheuttaa tutkimustulosten perusteella sen, että julkisen sektorin verotulot siirtyvät osittain lainanlyhennysten ja korkomaksujen muodossa kansantalouden ulkopuolelle. Teollisuusmaiden talous kestää paremmin ulkoisen velan, koska teollisuusmaissa julkiset instituutiot ovat kehittyneet, oikeusvaltio toimii ja korruptio on vähäistä. Kehitysmaiden

kohdalla rahoittajat pitävät kehitysmaiden toimintaympäristöä ja instituutioita tehottomampina ja riskisempinä kuin teollisuusmaiden, mikä näkyy rahan hinnassa. Teollisuusmailla estimaatit ulkoiselle julkiselle velalle ovat regressiossa korkeimmillaan -0,066 ja matalimmillaan -0,045. Kehitysmailla vastaavat estimaatit ovat korkeimmillaan -0,075 ja matalimmillaan -0,054. Muista muuttujista vaihtotaseen alijäämä on tilastollisesti merkityksetön sekä teollisuus- ja kehitysmaissa. Koulutus- ja inflaatiomuuttujat ovat teollisuusmaissa tilastollisesti merkitsevempiä kuin kehitysmaissa. Tämän lisäksi koulutusmuuttuja saa kaikissa regressiossa negatiivisen estimaatin arvon.

5.6 Ulkoisen velan epälineaariset vaikutukset talouskasvuun

Ulkomaisten julkisen velan vaikutus talouskasvuun voi kuvan 11 perusteella olla epälineaarinen, mitä myös osa teoriaosuuden tutkimuksista tuki. Epälinearisuutta tutkitaan korottamalla ulkoinen julkinen velka toiseen potenssiin, jolloin saadaan uusi muuttuja $External_debt^2$, joka sijoitetaan velkamuuttujan paikalle paneeliregressiossa. Regressio on muuten täysin samaa muotoa kuin aikaisemmassa 5.5 kappaleessa.

$$5. \quad gdpgr_t = \alpha + \beta_1^i External_debt^2_t + \beta_2^i External_debt_t + \beta_3^i Current_gdp_t + \beta_4^i educ_t + \beta_5^i ingro_t + u_t^i$$

Taulukko 11. Ulkoinen julkinen velka² koko aineistolle (N=605)

gdpgr	External_debt ²	External_debt	Current_gdp	educ	ingro	Selitysaste
1.	-0.0005068 (0.0001028)	-0,0521 (0.021)**				0.3983 (0.3701)
2.	-0.0005868 (0.0001167)	-0.0609 (0.026)**	-0.0067933 (0.0469862)	-0.0211162 (0.0091123)*	-0.0234152 (0.0046312)**	0.4198 (0.3806)
3.	-0.0005867 (0.0001161)	-0.0632 (0.0259)**		-0.0220729 (0.0090908)*	-0.0231374 (0.0045977)**	0.4537 (0.4187)
4.	-0.0005296 (0.0001054)	-0.0531 (0.02211)**	-0.0174498 (.0408138)		0.0009422 (0.0009389)	0.3647 (0.3323)
5.	-0.0006351 (.0001196)	-0.07075 (0.0270215)**	-0.0441838 (0.0477075)	-0.012823 (0.0092159)		0.3853 (0.3452)

* Merkitsevää 95 % luottamusväylillä **Merkitsevää 99 % luottamusväylillä

Taulukon 11 perusteella voidaan huomata se, että kun ulkoinen julkinen velka on korotettu toiseen potenssiin. Ulkoisella julkisella velalla on edelleen negatiivinen vaikutus talouskasvuun aineiston maissa, mutta estimaattien arvot ovat paljon pienemmät kuin mitä ne olivat lineaarisessa paneeliregressiossa. Selitysasteiden osalta ei ole suurta eroa lineaariseen malliin. $External_debt$ muuttuja on tilastollisesti merkitsevä jokaisessa regressiossa, mutta kuitenkin $External_debt^2$ on tilastollisesti merkityksetön, koska testeissä sen p-arvo on liian suuri. Tämän perusteella ulkoisen julkisen velan ja talouskasvun välinen suhde ei ole epälineaarinen, vaikka niin kuva 11 antoi ymmärtää. Vastaavasti vaihtotaseen alijäämä on myös merkityksetön. Inflaatio on kahdessa ensimmäisessä regressiossa merkitsevä, mutta viimeisessä se on merkityksetön. Koulutustaso on puolestaan tilastollisesti merkitsevä 95 prosentin luottamusvälillä kahdessa ensimmäisessä regressiossa, mutta merkityksetön viimeisessä. Suurimman selitysasteen saa regressio kolme, jossa vaihtotaseen alijäämä ei ole mukana. Tämän perusteella teollisuusmaiden ja kehitysmaiden analyysissä ulkoisen julkisen velan ja talouskasvun välisellä suhteella ei esiinny epälineaarisuutta.

5.7 Oman aineiston analyysin yhteenveto

Oman aineiston analyysissä julkisen velan vaikutukset talouskasvuun tulevat hyvin esille. Paneeliregressiossa velkamuuttujalla on vaikutusta talouskasvuun kokonaisjulkisen velan ja ulkomaisen julkisen velan analyyseissä. Tilastoanalyysin perusteella julkinen velka vaikuttaa negatiivisesti talouskasvuun aineiston maissa. Kotimaiselle julkiselle velalle regressiot eivät tuoneet ilmi mitään korrelaationsuhdetta talouskasvulle. Teollisuusmaiden ja koko aineiston regressiot ovat luotettavampia kuin kehitysmaiden regressiot, koska kehitysmaiden osalta kaikkea dataa ei ollut saatavilla, minkä johdosta paneeliregressioiden otanta jää pieneksi. Muista muuttujista vaihtotaseen alijäämä ei ollut merkitsevä kuin vain kokonaisjulkisen velan teollisuusmaiden regressioissa. Koulutus- ja inflatiomuuttujat ovat aineiston regressioissa useimmiten merkitseviä, mutta painotus on kahdessa ylimmässä regressiossa, missä ne ovat mukana. Estimaattien osalta, estimaatit ovat suurempia kehittyvien talouksien regressioissa kuin teollisuusmaiden ja

vastaavasti kokonaisulkoisen velan ja -kotimaisen velan estimaatit sijoittuvat näiden välille. Merkitsevien muuttujien estimaattien tilastollinen merkitsevyys on aineistossa aina vähintään 95 prosentin luottamusvälillä.

6 Johtopäätelmä

Julkisen velan ja talouskasvun välisestä vuorovaikutuksesta on tehty monia tutkimuksia ja lopputulemat niissä ovat kirjavia, kuitenkin enemmistö tässä tutkielmassa esitellyistä tutkimuksista tulee siihen tulokseen, että liian suuri julkinen velka vaikuttaa negatiivisesti talouskasvuun niin kehitysmaissa kuin teollisuusmaissa. Tutkielman oman aineiston analyysin osalta päädytään myös saman suuntaiseen lopputulokseen kuin kirjallisuudessa. Aikaisemmissa tutkimuksissa, joissa saatiin jokin kynnysarvo, arvot vaihtelivat hiukan 90 prosentin ympärillä. Tutkielman oman aineiston analyysissä kokonaisjulkisen velan kynnysarvoksi saadaan neljännen kvartaalin 75,78 prosenttia, kun huomioidaan vain talouskasvun mediaani, mutta keskimääräisellä talouskasvulla kynnysarvoksi saadaan kolmas neljännes, jossa velkasuhde on 53,63 ja 75,78 prosentin välillä.

Ulkoisen julkisen velka vaikuttaa vielä negatiivisemmin talouskasvuun kuin pelkästään vain julkisen velan tarkastelu. Ulkoisesta julkisesta velasta on olemassa paljon tutkimusta kehitysmaiden osalta ja tutkimustulokset olivat laajasti samansuuntaisia. Aikaisemmat tutkimukset, joissa tutkittiin kynnysarvoa ulkoisen julkisen velan ja talouskasvun välille, tulivat siihen lopputulokseen, että kynnysarvo on tällöin pienempi kuin niissä tutkimuksissa, joissa käsiteltiin vain julkisen velan ja talouskasvun välistä vuorovaikutusta. Oman aineiston analyysissä ulkoisen julkisen velka vaikuttaa negatiivisemmin talouskasvuun kehitysmaissa kuin teollisuusmaissa, vaikka tosin molempien ryhmien kohdalla vaikutus on negatiivinen. Oman aineiston analyysissä ei kuitenkaan löydetty yhtä varsinaista kynnysarvoa ulkoiselle julkiselle velalle, jonka jälkeen talouskasvu alkaa hidastumaan. Kehitysmaiden kohdalla oman aineiston analyysissä hankaloittavana tekijänä on se, että luotettavaa tilastointia ulkoisesta julkisesta velasta ei ollut kaikista maista saatavilla, mikä vaikutti otoksen kokoon kehitysmaiden osalta. Tutkimustulosten yleistettävyys kehitysmaiden osalta on siten hiukan kyseenalainen ja ei täysin luotettava. Tämän lisäksi ulkoisen julkisen velan ja talouskasvun välillä vallitsee aikaisempien tutkimusten perusteella epälineaarinen suhde.

Kotimaisen julkisen velan ja talouskasvun välisestä vuorovaikutuksesta on yllättävän vähän aikaisempaa tutkimusta, mikä todettiin myös monessa tutkimuksessa. Tämä johtuu muun muassa siitä, että kehitysmaissa ei ole luotettavia tilastoja kotimaisesta julkisesta velasta ja teollisuusmaiden tilastoissa ei ole ollut tapana erottaa julkista velkaa ulkoiseksi julkiseksi velaksi ja kotimaiseksi julkiseksi velaksi. Kirjallisuuskatsauksessa kotimainen julkinen velka ei vaikuta talouskasvuun yhtä negatiivisesti kuin ulkoinen julkinen velka. Oman aineiston analyysin perusteella kotimaisella julkisella velalla ei ole vaikutusta talouskasvuun, mikä on osittain ristiriidassa aikaisemman tutkimuksen kanssa. Oman aineiston analyysissä kotimaisella julkisella velalla ei ole negatiivista, mutta ei myöskään positiivista vaikutusta talouskasvuun aineiston maissa. Kehitysmaiden osalta yleistettävyyttä on, kuten ulkomaisen julkisen velan kohdalla, epäluotettava ja kyseenalainen johdun aineiston otannan tietojen puutteellisuudesta ja otannan suuruudesta. Aikaisimmissa tutkimuksissa tultiin myös siihen tulokseen, että julkisen sektorin velkaantuminen kotimaisille rahoituslaitoksille, ei ole täysin ongelmaton, koska se kasvattaa pankkisektorin riskiä ja siten kotimaisen rahoitussektorin ja valtion ongelmat kietoutuvat toisiinsa.

Tulevaisuuden tutkimuksissa olisi suotavaa, että otettaisiin huomioon se, että mistä julkista velkaa on lainattu. Tämän lisäksi maiden kehittyneisyyden ero on otettava huomioon tutkimusta tehtäessä. Aineiston maille pitäisi tehdä samat tilastolliset testit, jotta eri tutkimuksia olisi helpompi vertailla keskenään. Kehitysmaiden osalta tilastoaineiston parempi saatavuus ja tilastointi parantaisi tutkimuksien luotettavuutta kehitysmaiden osalta. Tällä tavalla saataisiin kattava tutkimus julkisen velan vaikutuksesta talouskasvuun eri kehitysasteilla olevissa maissa ja samalla tulisi ilmi paremmin se, että miten julkisen sektorin lainaaminen eri tahoilta, vaikuttaa talouskasvuun kyseisessä maassa. Tutkimuksen pohjalta julkisyhteisöjen tulisi koronakriisin takia lainata kotimaisilta rahoitusmarkkinoilta, ja erityisesti kotimaisilta pankeilta, kattaakseen kriisin aiheuttamat budjettivajeet ja tukipaketit yksityiselle sektorille. Teollisuusmailla on kuitenkin paremmat mahdollisuudet saada rahoitusta tukipaketeille pienemmällä negatiivisilla vaikutuksilla talouskasvuun kuin kehitysmaiden. Huomioitavaa on kuitenkin se, että julkinen valta ei voi loputtomiin tehdä tukipaketteja yksityiselle sektorille ilman että velkakatto tulee

vastaan. Tämän lisäksi tulevaisuudessa olisi syytä tutkia koronakriisin vaikutuksia julkiseen velkaantumiseen ja miten tämä lisääntynyt velkaantuminen on vaikuttanut talouskasvuun eri maissa.

Lähteet

- Aghion P. & Howitt Pe. (1999). *Endogenous Growth theory*. 3. painos. Massachusetts Institute of Technology press
- Ahlborn, M., & Schweickert, R. (2018). Public debt and economic growth – economic systems matter, *International Economics and Economic Policy* volume 15, 373–403. <https://doi.org/10.1007/s10368-017-0396-0>
- Ahokas J. & Kannas O. (2009). Finanssikriisin taustalla yksityisen velan määrän räjähdysmäinen kasvu. *Kansantaloudellinen aikakauskirja*. 105 vuosikerta. 2(2009), 186–201. <https://www.taloustieteellinenyhdistys.fi/kak22009/>
- Alesina, A., Favero C., & Giavazzi, F. (2019). *Austerity: When It Works and When It Doesn't*. 1. Painos, Princeton University Press. DOI: 10.2307/j.ctvc77f4b
- Banerjee, A. V., & Duflo, E. (2019). *Good Economics for Hard Times: Better Answers to Our Biggest Problems*. 1. Painos, Penguin books publishing
- Barro R.J. & Sala-i-Martin X. I (2004). *Economic Growth*. 2. painos. Massachusetts Institute of technology press.
- Beck, H. & Prinz, A. (2012). The trilemma of a monetary union: Another impossible trinity, *Intereconomics*, 47:1, 39-43. DOI: 10.1007/s10272-012-0404-0
- Berghäll, E., Junka, T., & Kiander, J. (2006). T&K, Tuottavuus ja Taloudellinen kasvu. *Valtion Taloudellinen tutkimuskeskus, tutkimuspaperi*, <http://urn.fi/URN:ISBN:951-561-626-3>
- Blanchard, O. (2019). Public Debt and Low Interest Rates, *The American Economic Review*, Vol. 109, Iss. 4, 1197–1229. DOI:10.1257/aer.109.4.1197
- Bruegel datasets (2020). *Sovereign Bond Holdings*. Noudettu 2021-01-15 osoitteesta
- Burda, M. & Wyplosz, C. (2017). *Macroeconomics – a european text*. 7. painos Oxford university press.
- Casares, E. R. (2015). A Relationship Between External Public Debt And Economic Growth, *Estudios Económicos* 30:2, 219–243. Noudettu 2021-2-15 osoitteesta http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-72022015000200219

- Cecchetti, S. G., Mohanty, M. & Zampolli, F. (2011). The real effects of debt, Bank for International settlements working paper, 352, 145–196. Noudettu 2021-2-9 osoitteesta <https://www.bis.org/publ/work352.htm>
- Cevik, E. I., Dibooglu, S., & Kutan, A. M. (2014). Monetary and fiscal policy interactions: Evidence from emerging European economies, *Journal of Comparative Economics*, 42, 1079–1091. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2014.05.001>
- Checherita, C., & Rother, P. (2010). The Impact of High And Growing Government Debt On Economic Growth – An Empirical investigation For The Euro Area, *European Central Bank Working Paper Series*, 1237. ISSN 1725-2806.
- Cuong, L. V., Nguyen, V. P., Barbier-Gauchard, A., & Duc-Anh L. (2019). Government expenditure, external and domestic public debt, and economic growth, *Journal of public economic theory*, vol 21, 1, 116–134. <https://doi.org.proxy.uwasa.fi/10.1111/jpet.12324>
- DiPeitro, W. R., & Anoruo, E. (2012). Government size, public debt and real economic growth: a panel analysis, *Journal of Economic Studies*, 39: 4, 410–419. Emerald Group Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/01443581211255620>
- Drine, I., & Nabi, S. M. (2010). Public external debt, informality and production efficiency in developing countries, *Economic Modelling* 27:2, 487–495. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2009.10.014>
- Fama, E. (1970). EFFICIENT CAPITAL MARKETS: A REVIEW OF THEORY AND EMPIRICAL WORK, *Journal of Finance*, 25:2, 383–417. Wiley-Blackwell. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1540-6261.1970.tb00518.x>
- Feldstein, M. (2012). Fiscal Policy in a Depressed Economy/Comments and Discussion, *Brooking papers on Economic Activity*, 2, 233–297. Brookings Institution Press. DOI: 10.2307/23287218
- Gros, D. (2019). Low Interest Rates and Public Borrowing, *Intereconomics* volume 54, 273–274. <https://doi.org/10.1007/s10272-019-0837-9>
- Guillemette, Y., & Stráský, J. (2014). Japan`s challenging debt dynamics, *OECD Journal: Economic studies*, 1, 97–108. Noudettu 2021-1-28 osoitteesta

https://read.oecd-ilibrary.org/economics/japan-s-challenging-debt-dynamics_eco_studies-2014-5jxvbsqsvm#page11

Gärtner, M. (2016). *Macroeconomics*. 5. painos. Pearson Education

Hansen, G. D., & Imrohoroglu, S. (2014). Fiscal reform and government debt in Japan: A neoclassical perspective, *Review of Economic Dynamics*, 21, 201–224. Elsevier.
<https://doi.org/10.1016/j.red.2015.04.001>

Herndon, T., Ash, M., & Pollin, R. (2013). “Does High Public Debt Consistently Stifle Economic Growth?- A Critique of Reinhart and Rogoff”, *Political Economy Research Institute*, 322, 1–26. Noudettu 2021-2-5 osoitteesta
https://www.peri.umass.edu/fileadmin/pdf/working_papers/working_papers_301-350/WP322.pdf

<https://www.bruegel.org/publications/datasets/sovereign-bond-holdings/>

Ikonen, P. (2017). Financial depth, debt, and growth. *Suomen Pankki*
<http://urn.fi/URN:NBN:fi:bof-201705171300>

Karadam, D. Y. (2018). An investigation of nonlinear effects of debt on growth, *The Journal of Economic Asymmetries*, 18, 1–9. Elsevier.
<https://doi.org/10.1016/j.jeca.2018.e00097>

Korkman, S. (2015). *Väärää talouspolitiikkaa -Talouden kriisit ja opilliset kiistat*. 1. painos. Otava.

Krugman, P. (1988). FINANCING VS. FORGIVING A DEBT OVERHANG, *National Bureau of Economic Research Working Paper series*, 2486. DOI 10.3386/w2486

Kumari, M. S., & Woo, J. (2010). Public Debt and Growth. *IMF Working Paper, Fiscal affairs Department*. Noudettu 2021-02-08 osoitteesta https://www.imf.org/external/ns/search.aspx?lan=eng&NewQuery=Public%20debt%20and%20growth&col=SITENG&page=2&sort=Score&Filter_Val=Y&iso=&requestfrom=country&countryname=

Kutivadze, N. (2011). “Public debt, domestic and external financing, and economic growth” *Departmental Working Papers 2011-2012*, Department of Economics, Management and Quantitative methods at University of Milan. Noudettu 2021-02-25 osoitteesta <https://econpapers.repec.org/paper/milwpdepa/2011-12.htm>

- Lartey, E. Y., Alhassan, M., Bismark, O., & N. Yusif. (2018). Public Debt and Economic Growth: Evidence From Africa, *International Journal of Economics and Financial Issues*, Vol. 8, Iss. 6, 35–45. <https://doi.org/10.32479/ijefi.7057>
- Lucas, R. E. Jr (1988). On the Mechanics of Economic Development, *Journal of Monetary Economics*, 22, 3–42. Elsevier. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90168-7](https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7)
- Mankiw, N. G. (2010). *Macroeconomics*. 7. painos. Worth Publishers
- Mankiw, N. G., Weinzierl, M., Blanchard, O., & Eggertsson, G. B. (2011). An Exploration of Optimal Stabilization Policy/Comments and Discussion, *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 209–272. DOI: 10.2307/41228526
- Maziarz, M. (2017). The Reinhart-Rogoff controversy as an instance of the “emerging contrary result” phenomenon, *Journal of Economic Methodology*. 24:3, 213–225. <https://doi.org/10.1080/1350178X.2017.1302598>
- Minea, A., & Parent, A. (2012). Is High Public Debt Always Harmful to Economic Growth? Reinhart and Rogoff and some complex nonlinearities, IDEAS Working Paper Series from RePEc. Noudettu 2021-02-20 osoitteesta <https://econpapers.repec.org/paper/cdiwpaper/1355.htm>
- Panizza, U., & Presbitero, A. F. (2013). Public Debt And Economic Growth In Advanced Economies: A Survey, Money & Finance Research Group. Working Paper No.78. Noudettu 2021-02-21 osoitteesta <https://econpapers.repec.org/paper/ancwmofir/78.htm>
- Panizza, U., & Presbitero, A. F. (2014). Public debt and economic growth: Is there a causal effect?, *Journal of Macroeconomics*, 41, 21–41. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2014.03.009>
- Pohjola, Matti (2010) *Taloustieteen oppikirja* 4. painos. WSOYpro Oy.
- Pohjola, Matti (2014). *Taloustieteen oppikirja*. Sanoma Pro Oy.
- Presbitero, A. F. (2012). Total Public debt and Growth in Developing Countries, *European Journal of Development Research*, 24:4, 606–626. DOI: 10.1057/ejdr.2011.62
- Randveer, M., Uusküla, L., & Kulu, L. (2011). The Impact of Private Debt on Economic Growth: Eesti Pank, Working Paper Series, 10/2011. Noudettu 2021-02-18 osoitteesta <https://www.eestipank.ee/en/publications/series/153/2011>

- Reinhart, C. M., & Rogoff, K. S. (2010). "Growth in a Time of Debt", *American Economic Review: Papers & Proceeding*, 100, 573–578. DOI: 10.1257/aer.100.2.573
- Reinhart, C. M., Reinhart, V. R., & Rogoff, K. S. (2012). "Public Debt overhangs: Advanced-Economy Episodes Since 1800, *Journal of Economic Perspectives*, 26:3, 69–86. American Economic Association DOI: 10.1257/jep.26.3.69
- Silva, J. (2018). Impact of public and private sector external debt on economic growth, REM Working Paper 024-2018, University of Lisbon. ISSN 2184-108X
- Stiglitz, J.E. (2019). *People, Power and Profits: Progressive Capitalism for an Age of Discontent*. 1. painos, Penguin books publishing
- Suomen virallinen tilasto (SVT): Julkisyhteisöjen alijäämä ja velka Tilastokeskus. Noudettu 2021-02-03 osoitteesta <https://www.stat.fi/til/jali/kas.html>
- Tetsuo. O., & Yuki. Y. (2018). Human capital, public debt, and economic growth: A political economy analysis, *Journal of Macroeconomics*, 57, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2018.03.003>
- Tobin, J. (1965). The Burden of the Public Debt: A Review Article, *Journal of Finance*, 20:4, 679–682. Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.2307/2977255>
- Wahlroos, B. (2015). *Talouden kymmenen tuhoisinta ajatusta*. 1. painos, Otavan Kirjapaino Oy