



<input type="checkbox"/>	Kandidaatintutkielma
<input checked="" type="checkbox"/>	Pro gradu -tutkielma
<input type="checkbox"/>	Lisensiaatintutkielma
<input type="checkbox"/>	Väitöskirja

Oppiaine	Taloustiede	Päivämäärä	16.4.2019
Tekijä	Ville Pikkarainen	Matrikkelinumero	
		Sivumäärä	92
Otsikko	Ekspansiivinen finanssipolitiikka likviditeettiloukun vallitessa – Milloin julkisten menojen ekspansio on tehokkaimmillaan likviditeettiloukussa?		
Ohjaaja	Professori Jouko Vilmunen		

Tiivistelmä

Finanssikriisin aiheuttama kokonaiskysynnän romahdus johti Yhdysvaltojen taloudessa likviditeettiloukkuun ajautumiseen. Tämä Pro gradu-tutkielma tarkastelee likviditeettiloukussa harjoitettavaa ekspansiivista finanssipolitiikkaa julkisten menolisäysten kautta ja pyrkii selvittämään milloin julkisten menojen ekspansio on tehokkaimmillaan likviditeettiloukussa.

Ensin tutkielmassa luodaan yleiskatsaus sekä likviditeettiloukkuun taloudellisena tilana että finanssipolitiikkaan likviditeettiloukussa harjoitettavana talouspolitiikan muotona. Tutkielman teoreettisena viitekehyksenä toimivat IS-LM- ja IS-MP-mallit. Tutkielman yksi keskeisistä havainnoista on, että kyseiset mallit tarjoavat uskottavan ja selitysvoimaisen viitekehyksen ekspansiivisen finanssipolitiikan esittämiselle likviditeettiloukun olosuhteissa. Vahvistusta havainnolle antavat empiirisen osion julkisten menojen kerrointulokset sekä nimellisten hinta – ja palkkajäykkyyksien realistisuus.

Tutkielman empiirisessä osiossa tarkastellaan kirjallisuuskatsauksen keinoin milloin julkisten menojen ekspansio on tehokkaimmillaan likviditeettiloukussa. Tavoitteena on eri tekijöiden syvälinen tarkastelu julkisten menojen kerroinvaikutusten referoimisen sijaan, sillä kertoimet eivät ole lainkaan yksiselitteinen tehokkuuden mittaustapa. Empiirisen kirjallisuuskatsauksen löydökset osoittavat muun muassa, että edellytyksenä tehokkaalle julkisten menojen ekspansiolle on likviditeettiloukun aikana vakaana pysyvä nimelliskorko sekä julkisten menojen ekspansion tilapäisyys. Muita tärkeitä löydöksiä ovat likviditeettiloukun pidemmän keston ja ekspansion tehokkuuden välinen positiivinen riippuvuussuhde, hintojen asettamiseen liittyvän jäykän informaation negatiivinen vaikutus ekspansion tehokkuuteen sekä julkisten menojen ajoittamisen ja tehokkuuden välinen monisyinen ja vaikea suhde. Näiden lisäksi on myös havaittu, että ekspansion tehokkuuden kannalta on suotuisaa, kun julkisten menojen ekspansio ja yksityinen kulutus ovat keskenään separoituvia.

Asiasanat	Likviditeettiloukku, ekspansiivinen finanssipolitiikka, talouspolitiikka, julkiset menot
Muita tietoja	





**TURUN
YLIOPISTO**

Kauppakorkeakoulu

EKSPANSIIVINEN FINANSSIPOLITIikka LIKVIDITEETTILOUKUN VALLITESSA

Milloin julkisten menojen ekspansio on tehokkaimmillaan likviditeettiloukussa?

Taloustieteen
pro gradu -tutkielma

Laatija:
Ville Pikkarainen

Ohjaaja:
Professori Jouko Vilmunen

16.4.2019
Turku

Nämä tekstit jätetään vain tutkielmiin, jos käytät pohjaa muuhun raporttiin, poista nämä:

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

Sisällys

1	JOHDANTO.....	9
2	LIKVIDITEETTILOUKKU TUTKIMUKSEN KOHTEENA.....	11
2.1	Käsitteen määrittely, historiallis-kansainvälinen viitekehys ja syyt likviditeettiloukkuun ajautumisen taustalla.....	11
2.2	Kokonaiskysynnän, reaalikoron ja inflaation keskinäissuhde likviditeettiloukussa.....	15
2.3	Kartoitus talouspolitiikan harjoittamisen eri vaihtoehdoista likviditeettiloukussa.....	18
2.4	Talouden tarjontatekijöiden rooli likviditeettiloukussa.....	20
3	LYHYT KATSAUS FINANSSIPOLITIikkaAN.....	22
3.1	Finanssipolitiikka yleisesti: tavoitteet, vaikutuskanavat ja haasteet.....	22
3.2	Vastasyklinen finanssipolitiikka Yhdysvalloissa 2000-luvulla.....	24
3.3	Finanssipolitiikan kertoimista ja niihin liittyvistä pulmista.....	25
4	EKSPANSIIVISEN FINANSSIPOLITIIKAN MALLINTAMINEN LIKVIDITEETTILOUKUSSA.....	28
4.1	IS-LM-mallin määritelmä, tulkinta ja relevanssi.....	28
4.2	Keynesiläinen risti ja IS-käyrä.....	30
4.3	Likviditeettipreferenssi ja LM-käyrä.....	33
4.4	IS-LM-mallin graafinen esitys.....	34
4.5	Finanssipolitiikan syrjäytysvaikutus ja ricardolainen velkaneutraliteettihypoteesi IS-LM-mallissa.....	37
4.6	IS-LM-mallista IS-MP-malliin.....	38
4.7	Pigou-vaikutus likviditeettiloukun viitekehyksessä.....	41
5	EMPIIRINEN ANALYYSI.....	43
5.1	Empiirisen analyysin menetelmä, tutkimusaineisto ja aineiston rajaukset ..	43
5.2	Taloustieteellisen mallin vaikutus analyysiin ja uuskeynesiläinen DSGE- malli.....	47
5.3	Kerroinyhteenvedo julkisten menojen ekspansion tehokkuudesta likviditeettiloukussa.....	51
5.4	Nimellisten jäykkyyksien ja politiikkatoimien hitauden vaikutukset ekspansion tehokkuuteen.....	53
5.5	Likviditeettiloukun keston ja julkisten menojen ekspansion tehokkuuden keskinäissuhde.....	59

5.6	Julkisten menojen ekspansion ajoittaminen likviditeetiloukussa	63
5.7	Yksityinen kulutus ja julkisten menojen ekspansio likviditeetiloukussa	70
5.8	Luottamuksen rooli likviditeetiloukussa suhteessa julkisten menojen ekspansion tehokkuuteen	71
6	JOHTOPÄÄTÖKSET	73
7	YHTEENVETO	80
	LÄHTEET	83

Kuviot

Kuvio 1	Reaalinen BKT Yhdysvalloissa 2002–2016 (U.S. Bureau of Economic Analysis)	13
Kuvio 2	Effective Federal Funds Rate Yhdysvalloissa 2002–2016 (Board of Governors of the Federal Reserve System)	14
Kuvio 3	Kotitalouksien velka suhteessa Yhdysvaltojen BKT:hen 2005–2012 (Federal Reserve Bank of St. Louis / IMF)	15
Kuvio 4	Talouspolitiikan epävarmuuden vaikutus talouden kokonaiskysyntään (Heikkilä ym. 2017, 357)	16
Kuvio 5	Inflaatio Yhdysvalloissa 2004-2014 (Federal Reserve Bank of St. Louis) ..	17
Kuvio 6	Yhdysvaltojen keskuspankin omaisuuserien määrä 2004-2018 (Board of Governors of the Federal Reserve System)	20
Kuvio 7	Yhdysvaltojen talouden ylijäämä / alijäämä suhteessa BKT:hen prosenttia 2000–2017 (Federal Reserve Bank of St. Louis)	25
Kuvio 8	Yhdysvaltojen tavara – ja palveluviennin osuus BKT:sta 2000–2018 (U.S. Bureau of Economic Analysis)	29
Kuvio 9	Kaikkien työntekijöiden keskipalkat tuntia kohden Yhdysvalloissa 2007– 2018 (U.S. Bureau of Labor Statistics)	30
Kuvio 10	Keynesiläinen risti (Mankiw 2009, 292)	31

Kuvio 11 Julkisten menojen kasvu keynesiläisessä ristissä (Mankiw 2009, 293)	32
Kuvio 12 IS-käyrä (Mankiw 2009, 300)	33
Kuvio 13 LM-käyrä (Mankiw 2009, 305)	34
Kuvio 14 Alkuperäinen versio IS-LM-mallista (Hicks 1937, 153)	35
Kuvio 15 Normaalitilanteen ja likviditeettiloukun tasapainot IS-LM-mallissa (Gärtner & Jung 2009, 4)	36
Kuvio 16 Ekspansiivinen finanssipolitiikka likviditeettiloukussa IS-LM-mallissa ...	36
Kuvio 17 Kokonaiskysynnän sokki ja ajautuminen likviditeettiloukkuun IS-MP-AD- kehikossa (Romer 2012b, 105)	40
Kuvio 18 Ekspansiivinen finanssipolitiikka likviditeettiloukussa IS-MP-AD- kehikossa (Romer 2012b, 113)	41
Kuvio 19 Julkisten menojen kertoimen (y-akseli) ja julkisten menojen pysyvyyden (x-akseli) suhde likviditeettiloukussa (Woodford 2011, 24)	45
Kuvio 20 Kahden tasapainon graafinen esitys likviditeettiloukussa (Benhabib ym. 2012, 2)	49
Kuvio 21 Likviditeettiloukkuun ajautuminen uuskeynesiläisessä DSGE-mallissa (Gali 2018, 101)	51
Kuvio 22 Julkisten menojen kertoimet ekspansion julkistamisen jälkeen likviditeettiloukussa (Ramey & Zubairy 2014, 74)	53
Kuvio 23 Julkisten menojen kertoimet likviditeettiloukussa jäykkien hintojen (sininen kuvaaja) ja jäykän informaation (vihreä kuvaaja) tapauksissa (Kiley 2014, 22)	54
Kuvio 24 Julkisten menojen kertoimet (y-akselilla) likviditeettiloukussa (sininen) ja normaalitilanteessa (punainen) nimellisten jäykkyyksien kasvaessa (Mertens & Ravn 2014, 44)	55
Kuvio 25 Eri jäykkyystasojen likviditeettiloukkujen simulaatiot finanssikriisin jälkeen (Erceg & Linde 2010, 41)	56

Kuvio 26 Julkisten menojen kertoimien (y-akseli) ja politiikkatoimien hitauden (x-akseli) yhteys likviditeettiloukussa (musta) ja normaalitilanteessa (punainen) (Hills & Nakata 2014, 14).....	57
Kuvio 27 Poliittikkatoimien hitauden (x-akseli) ja likviditeettiloukun keston (y-akseli) yhteys (Hills & Nakata 2014, 18)	58
Kuvio 28 Julkisten menojen kertoimien (y-akseli) käyttäytyminen kahdeksan ja 12 periodin likviditeettiloukuissa (Christiano ym. 2011, 111).....	60
Kuvio 29 Simulaatio kahdeksan kvartaalin likviditeettiloukusta ja julkisten menojen kerroinvaikutusten kasvu (Adolfsen 2017, 14).....	61
Kuvio 30 Julkisten menojen ekspansio toteutettuna eri volyymein likviditeettiloukussa (punainen) ja normaalitilanteessa (sininen) (Fernández-Villaverde ym. 2012, 31)	62
Kuvio 31 Etupainotteinen ekspansio likviditeettiloukussa. Julkisten menolisäysten kokonaismäärä (sininen), opportunistiset menolisäykset (vihreä) ja elvyttävät menolisäykset (punainen) (Werning 2012, 36)	64
Kuvio 32 Julkisten menojen ja kulutuksen käyttäytyminen etupainotteisen ekspansian jälkeen likviditeettiloukussa (Michau 2014, 26).....	65
Kuvio 33 Julkisten menojen ja kulutuksen käyttäytyminen likviditeettiloukussa (Nakata 2015, 12).....	66
Kuvio 34 Etupainotteiseen julkisten menojen kertoimet likviditeettiloukuissa ja normaalitilanteessa eri jäykkyystasoilla (Erceg & Lindé 2010, 41) ...	67
Kuvio 35 Takapainotteinen julkisten menojen ekspansio likviditeettiloukussa (Michau 2014, 27).....	68
Kuvio 36 Kulutuksen kehittyminen likviditeettiloukussa y-akselilla esitettyinä (Farhi & Werning 2012, 11)	69
Kuvio 37 Separoituvien yksityisen kulutuksen ja julkisten menojen tehokkuuden ero substituoituviin kulutukseen ja julkisiin menoihin likviditeettiloukussa (Ercolani & Valle e Azevedo 2018, 16)	70
Kuvio 38 Julkisten menojen kertoimet (y-akselilla) luottamusohjaisessa ja perustavanlaatuisessa likviditeettiloukussa (Mertens & Ravn 2014, 44)72	

Taulukot

Taulukko 1 Julkisten menojen positiivisen sokin ennustetut vaikutukset suljetussa taloudessa eri taloustieteellisissä malleissa (Beetsma 2008, 8; Farhi & Werning 2012, 2)	48
Taulukko 2 Esimerkkejä uuskeynesiläisten DSGE-mallien tuottamista julkisten menojen kertoimista likviditeettiloukussa ja normaalitilanteessa	52

1 JOHDANTO

Nobel-palkittu taloustieteilijä Robert Lucas arvioi vuonna 2003, että talouden suhdannevaihtelut kuuluvat lähinnä historian lehdille (Lucas 2003). Jälkikäteen tarkasteltuna sekä Lucasin ennuste että moni muu samansuuntainen rationaalisia odotuksia painottanut arvio on osoittautunut virheelliseksi, sillä likviditeettiloukku on muodostanut merkittävän ja pitkäkestoisen makrotaloudellisen suhdanneilmiön vuonna 2007 alkaneen finanssikriisin jälkeen. Tämän Pro gradu-tutkielman tarkoituksena on koota yhteen ja analysoida niitä tekijöitä, jotka vastaavat seuraavaan tutkimuskysymykseen: milloin julkisten menojen ekspansio on tehokkaimmillaan likviditeettiloukussa. Laajemmin tarkasteltuna kyseinen tutkimuskysymys nivoutuu useaan taloustieteelliseen aihealueeseen, kuten suhdanteisiin liittyvään talouspolitiikkaan, julkistalouteen sekä myös osittain markkinoiden toimintaan talouskriisin jälkeen.

Ekspansiivisen finanssipolitiikan muotona tutkielmassa käytetään julkisten menojen suoraa kasvattamista ja likviditeettiloukun ajanjaksoksi on rajattu finanssikriisiä seurannut likviditeettiloukku Yhdysvalloissa. Ennen tutkielman tutkimuskysymykseen syventymistä tarkastellaan yleisiä perusteita ekspansiivisen finanssipolitiikan käytölle suhdannepoliittisena instrumenttina likviditeettiloukun erityisolosuhteissa ja sen perinteistä taloustieteellistä mallintamista. Vaikka tutkimuskysymykseen vastaaminen painottuu tutkielman loppupuolelle, on nähdäkseni tärkeää ensin ymmärtää syvällisemmin finanssipolitiikan harjoittamisesta likviditeettiloukun olosuhteissa – esimerkiksi juuri taloustieteellisen mallintamisen kautta.

Julkisten menojen ekspansion valinnassa tutkimuskohteeksi likviditeettiloukun olosuhteissa ei ole ollut tavoitteena erityisen tehokkaan finanssipolitiikan tarkoitushakuisen esittäminen, vaan keskeinen syy valintaan on ollut Yhdysvaltojen harkinnanvaraisen finanssipolitiikan kulttuuri. Tämä seikka on edesauttanut tutkimuskohteen rajauksissa ja julkisten menojen tehokkuuden yksityiskohtaisessa tarkastelussa, millä on olennainen merkitys tutkielman empiirisessä osiossa. Yhtenä perustelevana esimerkkinä Yhdysvaltojen harkinnanvaraisen finanssipolitiikan kulttuurin olemassaoloon liittyen voidaan todeta, että finanssipolitiikan automaattiset vakauttajat ovat olleet tutkitusti pienemmässä roolissa Yhdysvalloissa Eurooppaan verrattuna (Coenen ym. 2010, 19).

Tutkielmassani on paljon teoreettista tarkastelua johtuen muun muassa likviditeettiloukun harvinaisuudesta taloudellisena ilmiönä ja myös siitä syystä, että aihepiiriin liittyvällä teoreettisella viitekehyksellä on tulkintani mukaan runsaasti selitysvoimaa ja uskottavuutta. Tämän lisäksi jo alkuperäinen ajatus likviditeettiloukusta on ollut teoreettinen hahmotelma. Teoreettisuuteen liittyen on kuitenkin syytä pitää mielessä, että Lawrence Summers (2008b) on kehottanut taloustieteen opiskelijoitaan tutkimaan taloutta talouskirjallisuuden sijaan. Pyrin noudattamaan kyseistä ohjetta, vaikka talouskirjallisuudella onkin merkittävä rooli tässä tutkielmassa. Talouden näkökulmasta tutkielman

aihepiiri on ajankohtainen ja erittäin tärkeä, sillä korkotaso on laskenut huomattavasti viime vuosikymmenien aikana (Borio ym. 2017, 22). Alhainen korkotaso saattaa johtaa siihen, että likviditeettiloukku voi esiintyä taloudellisena tilana yhä useammin tulevaisuudessa, mikä lisää luonnollisesti aihepiiriin liittyvän tutkimuksen tarpeellisuutta.

Tutkielman rakenne on seuraavanlainen. Ensin luvussa kaksi esitellään likviditeettiloukku talouden tilana sekä käydään läpi siihen olennaisesti liittyviä ominaispiirteitä. Sen jälkeen luvussa kolme käydään läpi lyhyt katsaus finanssipolitiikkaan talouspolitiikan osa-alueena. Lukuun kolme sisältyy muun muassa finanssipolitiikan vaikutuskanavien tarkastelu likviditeettiloukun vallitessa. Luvussa neljä finanssipolitiikka ja likviditeettiloukku yhdistetään samaan yksinkertaiseen taloustieteelliseen malliin, kun siirrytään ensin IS-LM – ja sitten IS-MP-mallin tarkasteluun.

Luku viisi puolestaan muodostaa tutkielman empiirisen osion, jossa syvennyttään julkisten menojen ekspansion tehokkuuteen – ja pyritään selvittämään empiirisen kirjallisuuskatsauksen keinoin milloin julkisten menojen ekspansio on tehokkaimmillaan likviditeettiloukussa. Kyseisessä luvussa tutkielmassa siirrytään keynesiläisvaikutteisesta staattisesta mallintamisesta pääosin uuskeynesiläisten DSGE-mallien simulaatioiden tuottamien löydösten analysoinnin pariin. On tärkeää nostaa esille jo nyt, että aihepiirin empiirisen tutkimuksen yleisin painopiste on ollut selvittää millä tavalla on tehokkainta harjoittaa finanssipolitiikkaa likviditeettiloukussa. Tämä vaikea kysymys on erittäin relevantti likviditeettiloukun ja ekspansiivisen finanssipolitiikan ymmärtämisen kannalta, mutta kyseinen aihe paneutuu finanssipolitiikan instrumentin valintaan eli yleensä vertailuun julkisten menojen ja erilaisten veromuutosten tehokkuuden välillä. Näin ollen se ei kuulu tämän tutkielman aihepiiriin, koska tutkielmassa ei vertailla ekspansiivisen finanssipolitiikan eri muotojen tehokkuutta.

Luvun kuusi johtopäätöksissä on tarkoitus käydä läpi analyttisesti tutkielman keskeisimmät päätelmät julkisten menojen ekspansion tehokkuuteen vaikuttavista tekijöistä ja pohtia suuntaviivoja mahdollisille jatkotutkimusaiheille. Tämän lisäksi on tarkoitus syventyä tutkielman löydösten kannalta merkittävimpiin rajoitteisiin. Luvun seitsemän yhteenvedossa tutkielma nivotaan lyhyesti yhdeksi kokonaisuudeksi ja kerrataan tutkielman tärkeimmät vaiheet.

2 LIKVIDITEETTILOUKKU TUTKIMUKSEN KOHTEENA

Likviditeettiloukku on tutkielman kannalta keskeinen talouden tila, joten sen yksityiskohtaisempi tarkastelu on ensi alkuun välttämätöntä. Tämän luvun tavoitteena on määrittellä likviditeettiloukku, tarkastella likviditeettiloukkuja taloustieteellisestä näkökulmasta käsin ja tutustua niihin likviditeettiloukun ominaispiirteisiin, jotka muodostavat keskeisiä reunaehtoja talouspolitiikan harjoittamiselle kyseisen talouden tilan vallitessa. Luku on jaettu neljään alalukuun, joista ensimmäinen käy likviditeettiloukku läpi pääasiassa melko yleisellä tasolla. Muut alaluvut keskittyvät tämän tutkielman kannalta spesifisimpiin taloustieteellisiin seikkoihin likviditeettiloukkuun liittyen.

2.1 Käsitteen määrittely, historiallis-kansainvälinen viitekehys ja syyt likviditeettiloukkuun ajautumisen taustalla

Taloustieteessä likviditeettiloukkuja ja sitovaa korkolattiaa on usein käytetty synonyymeinä nimelliskorkojen nollassa lähentelevästä tilasta (Blanchard & Leigh 2013, 1). Tässä tutkielmassa käytetään yksiselitteisesti vain termiä likviditeettiloukku kuvaamaan sellaista hyvin alhaisen nimelliskoron tilaa, jolloin tavanomaisen rahapolitiikan harjoittaminen vaikeutuu merkittävästi ja käteisen rahan hallussapito muuttuu houkuttelevaksi vaihtoehdoksi ihmisille verrattuna erilaisten korkoihin sidottujen sijoitusinstrumenttien omistamiseen (Bénassy-Quéré ym. 2010, 319). Likviditeettiloukkuja ja siinä harjoitettavaa talouspolitiikkaa verrataan tutkielmassa usein talouden normaalitilanteeseen, mikä on erittäin suurpiirteinen jaottelu. Normaalitilanteella tarkoitetaan tutkielman viitekehysessä löyhästi sellaista talouden tilaa, jolloin ei olla likviditeettiloukun tasapainossa.

Likviditeettiloukku on ollut historiallisesti tarkasteltuna erittäin harvinainen talouden tila. Se on ollut tavanomaista rahapolitiikkaa pitkäkestoisesti häiritsevä rajoite vain kolme kertaa modernin taloushistorian aikana: 1930-luvun suuren laman yhteydessä useimmissa kehittyneissä maissa, Japanissa erityisesti 1990-luvulla sekä viimeiseksi vuonna 2007 puhjennun finanssikriisin jälkeen Yhdysvalloissa ja euroalueella (Roulléau-Pasdeloup 2013, 2). Näihin ajanjaksoihin on sisältynyt useita talouteen liittyviä samankaltaisuuksia, mutta myös huomattavia eroja. Etenkin kahta ensimmäistä likviditeettiloukkuja on yhdistänyt varallisuushintojen kupla ja syöksy ennen likviditeettiloukkuun ajautumista, taloudellisen välitysmekanismien heikentyminen, merkittävä inflaation laskupaine ja kokonaistuotannon romahtaminen (Auerbach & Gale 2009, 27). Samoja ominaispiirteitä on voitu tunnistaa myös viimeisimmän likviditeettiloukun yhteydessä Yhdysvalloissa.

Likviditeettiloukkuja yhdistävistä tekijöistä taloudellisen välitysmekanismien häiriintyminen saattaa jäädä likviditeettiloukun tarkastelussa toisinaan liian vähälle huomiolle,

mutta tässä tutkielmassa sitä pidetään yhtenä likviditeetiloukun keskeisimmistä erityispiirteistä. Välitysmekanismien häiriöt heikentävät olennaisesti muun muassa talouden kykyä kokonaistuotannon ja kokonaiskysynnän parantamiseen (Summers, 2008c). Taloudellisen välitysmekanismien häiriintyminen vaikuttaa likviditeetiloukussa talouteen myös siten, että keskuspankki ei kykene normaalitilanteen kaltaiseen rahapolitiittiseen ekspansioon, sillä rahakantojen määrällinen kasvattaminen johtaa kyseisessä tilassa ainoastaan liikepankkien reservien kasvuun tai ihmisten säästämisen lisääntymiseen (Krugman 1998, 158). Tähän aiheeseen paneudutaan tarkemmin rahan likviditeettivaikutuksen häviämisen ja IS-LM-mallin käsittelyn yhteydessä luvussa neljä.

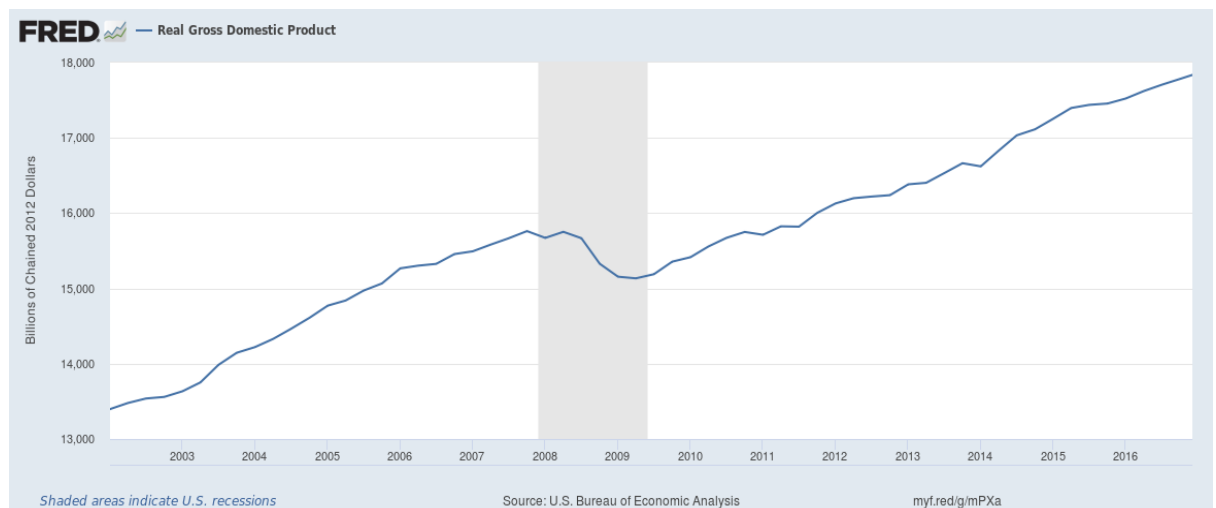
Likviditeetiloukkujen välillä on ollut myös merkittäviä eroja. Eräänä ilmeisenä erona sekä 1930-luvun laman että 1990-luvun Japanin kohdalla verrattuna finanssikriisin jälkeiseen likviditeetiloukkuun Yhdysvalloissa on ollut, ehkä hieman yllättäen, ekspansiivisen finanssipolitiikan vajavaisuus kahdessa ensin mainitussa likviditeetiloukussa (Auerbach & Gale 2009, 37–38). 1930-luvun suuren laman yhteydessä finanssipolitiittisen ekspansion mittakaavaan vaikutti paljon valtion budjetin tasapainottamispyrkimykset, jotka ilmenivät Yhdysvalloissa pieninä valtiontalouden alijääminä finanssipolitiikan ekspansioista huolimatta (Fishback 2016, 61). Japanin osalta asiantila on ollut kaikkea muuta kuin yksinkertainen: ekspansiivista finanssipolitiikkaa on harjoitettu maassa ajoittain voimakkaasti, mutta silti ekspansion pitkäjänteisyys ja etenkin järjestelmällisyys on herättänyt huomattavia epäilyksiä tutkijoiden keskuudessa (Auerbach & Gale 2009, 33, 36). Voidaankin sanoa, että Japanissa finanssipolitiikan harjoittaminen on vaihdellut ekspansion ja konsolidaation välillä myös likviditeetiloukun vallitessa (Doi ym. 2011, 3).

On syytä tietää, että vaikka Japania käytetään tavan takaa taloustieteellisessä kirjallisuudessa esimerkkitapauksena likviditeetiloukusta, yhtäläisyyksien soveltamisessa finanssikriisin jälkeiseen likviditeetiloukkuun Yhdysvalloissa on käytettävä varovaista harkintaa. Deflaation voimakkuus on ollut yksi tärkeimpiä eroja maiden likviditeetiloukkujen välillä: Yhdysvallat säilyi finanssikriisin jälkeen nimelliskorkojen alhaisuudesta ja aivan hetkellisestä deflaatiosta huolimatta rahapolitiikan osalta koko ajan niin kutsutussa inflaatiotavoitteen regiimissä, kun taas Japanin likviditeetiloukun silmiinpistävimpiä piirteitä on ollut maan pitkäaikainen rahapolitiikan deflaatioregiimi (Aruoba ym. 2013, 17–18). Japanin likviditeetiloukkuun viitataan tässä tutkielmassa vain muutamissa erityistapauksissa ja tuolloin ainoastaan tutkielman teoreettiseen viitekehukseen liittyvien seikkojen yhteydessä. Kenties tärkein yleisluontoinen oppi Japanin likviditeetiloukusta tämän tutkielman kannalta on se, että inflaatio-odotusten luominen ja kokonaiskysynnän elvyttäminen rahapolitiikan avulla on osoittautunut maassa tehottomaksi talouspolitiittiseksi ratkaisuksi (Blanchard & Summers 2017, 13). Toinen välttämätön huomio Japanista on ollut, että taloudessa ei näytä olevan mitään automaattista

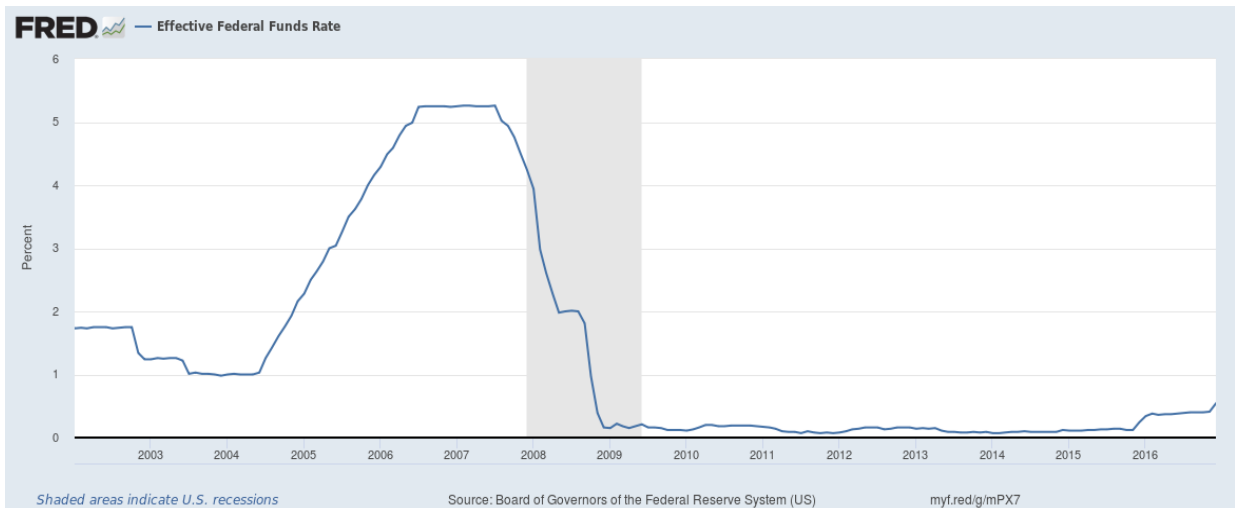
mekanismia, jonka avulla elpyminen likviditeettiloukusta tapahtuisi vain itsestään (Michau 2014, 2).

On tärkeää ymmärtää millaiset tekijät vaikuttivat siihen, että juuri Yhdysvaltojen taloudessa vallitsi likviditeettiloukku finanssikriisin jälkeen. Taloustieteessä on laaja yksimielisyys siitä, että suuri negatiivinen kokonaiskysynnän sokki finanssikriisin yhteydessä oli tärkein syy miksi likviditeettiloukkuun lopulta ajaututtiin. Konkreettisenä taustasyynä kokonaiskysynnän romahdukselle oli kiinteistöjen hintojen jyrkkä lasku, mikä aiheutti suurta kuormitusta Yhdysvaltojen pankkisektorilla, joka oli investoinut voimakkaasti asuntolainapainotteisiin arvopapereihin. Lehman Brothersin konkurssi johti edelleen muun muassa vakaviin ongelmiin luottomarkkinoilla ja yleiseen luottamuksen luhistumisen, mikä edelleen aiheutti kokonaiskysynnän romahtamisen kulutuksen ja investointien vähenemisen kautta. Kokonaiskysynnän lasku johti kokonaistuotannon romahtamisen, mikä pakotti Yhdysvaltojen keskuspankin alentamaan korkoja talouden stimuloimiseksi – ja täten talous ajautui likviditeettiloukkuun (Romer 2012b, 102).

Kuviossa 1 havainnollistetaan kokonaistuotannon romahtamista finanssikriisin yhteydessä, mutta myös sen toipumista 2010-luvun aikana. Kuviossa 2 puolestaan esitetään finanssikriisiä seurannut voimakas korkotason lasku eli likviditeettiloukkuun ajautuminen.



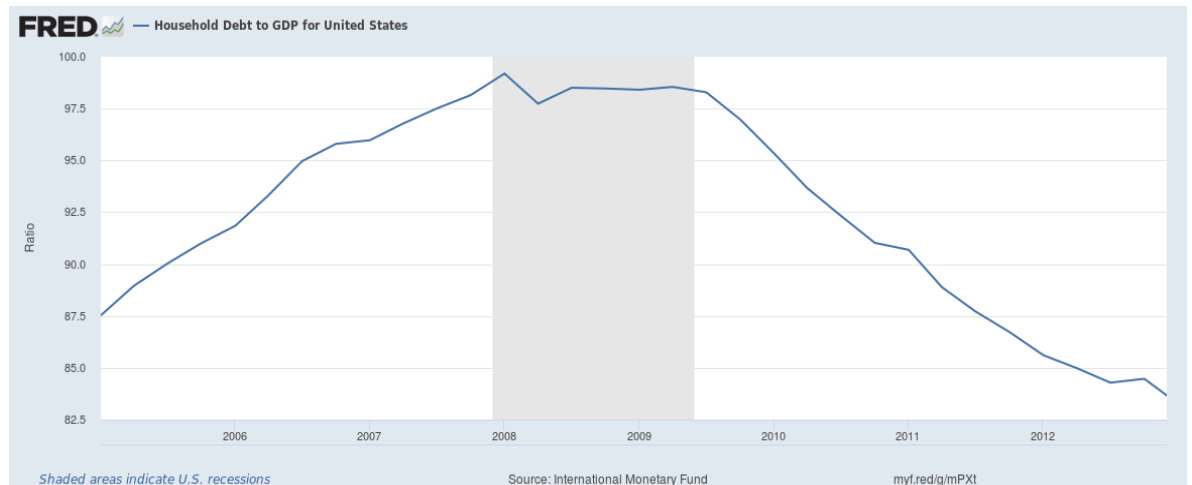
Kuvio 1 Reaalinen BKT Yhdysvalloissa 2002–2016 (U.S. Bureau of Economic Analysis)



Kuvio 2 Effective Federal Funds Rate Yhdysvalloissa 2002–2016 (Board of Governors of the Federal Reserve System)

Kun likviditeettiloukkun ajautumisen syitä tarkastellaan hieman finanssikriisiä pidemmällä aikavälillä, on hyviä perusteita pitää 2000-luvun ensimmäisen vuosikymmenen aikana Yhdysvalloissa harjoitettua rahapolitiikkaa finanssikriisin ja siten myös likviditeettiloukun yhtenä taustatekijänä. Taylor (2009, 2–3) on esittänyt vaihtoehtoisen korkopolun finanssikriisiä edeltäville vuosille, mikä on osoittanut rahapolitiikan olleen Yhdysvalloissa liian löysää etenkin 2000-luvun ensimmäisten vuosien aikana. On kuitenkin vaikeaa arvioida, olisiko tiukempi rahapolitiikka hillinnyt alati voimistuvan kiinteistökuplan kiihtymisen, finanssikriisin puhkeamisen ja estänyt myös likviditeettiloukkun ajautumisen.

Alhaiset korot vaikuttivat kuitenkin varmuudella siihen, että yksityinen velka kasvoi Yhdysvalloissa ja myös muissa suurissa teollisuusmaissa voimakkaasti 2000-luvun ensimmäisellä vuosikymmenellä, koska luotonsaanti oli erittäin edullista (Bénassy-Quéré ym. 2010, 640). Velkapainotteisuus voi olla tärkeimpiä taustasyitä sille, miksi finanssikriisillä oli niin vakavia vaikutuksia talouden kokonaistuotannon romahtamiseen, sillä suuren yksityisen velan määrän ja romahtaneen kokonaiskysynnän voi intuitiivisestikin ajatella olevan erittäin myrkyllinen yhdistelmä kokonaistaloudelle. Tältä osin polku finanssikriisin jälkeiseen likviditeettiloukkun Yhdysvalloissa on muistuttanut hyvin paljon niin kutsuttua tasetantumaa ajautumista, sillä myös tasetantumaa edeltää usein erittäin velkavetoinen talouden nousukausi (Sauramo 2009, 500–501). Kuviossa 3 havainnollistetaan yksityisen velan kasvua Yhdysvalloissa ennen finanssikriisiä ja likviditeettiloukkun ajautumista esittämällä kotitalouksien velan ja Yhdysvaltojen BKT:n välinen suhde.



Kuvio 3 Kotitalouksien velka suhteessa Yhdysvaltojen BKT:hen 2005–2012 (Federal Reserve Bank of St. Louis / IMF)

2.2 Kokonaiskysynnän, reaalikoron ja inflaation keskinäissuhde likviditeetiloukussa

Kokonaiskysynnän romahtamiseen nivoutuu sen kiinteä yhteys talouden reaalikoron tasoon, mikä muodostaa olennaisen mekanismin likviditeetiloukun synnyn ymmärtämisen kannalta. Tällä tarkoitetaan sitä, että likviditeetiloukusta muodostuu kokonaiskysyntäpainotteinen talouden vakava laskusuhdanne, koska matalalle tasolle putoava nimelliskorko estää reaalikoron laskevan riittävän alhaiseksi, mikä puolestaan stimuloisi talouden kokonaiskysyntää elvyttämällä hyödykemarkkinoita (Korinek & Simsek 2015, 1). Likviditeetiloukussa kokonaiskysyntä, kokonaistuotanto sekä työllisyys jumiutuvat kaikki alentuneille tasoilleen (Mankiw 2009, 334).

Talouden normaalitilanteessa nimelliskoron lasku johtaisi lyhyellä aikavälillä nouseviin inflaatio-odotuksiin, reaalikoron laskuun ja suurempaan talouden kokonaiskysyntään, mutta tilanne on päinvastainen likviditeetiloukussa (Schmitt-Grohe & Uribe 2014, 2). Reaalikoron nousu on myös kiinteässä yhteydessä säästämisen kasvuun likviditeetiloukussa (Christiano ym. 2011, 80–81 & 92).

Edellä kuvattua korkojen ja inflaation keskinäissuhdetta taloudessa voidaan havainnollistaa Fisher-yhtälön avulla: mitä alhaisempi odotettu inflaatio, π^e , on, sitä korkeammaksi reaalkorko, r , taloudessa nousee (Mankiw 2009, 94–97). Nimelliskoron täytyisi siis laskea prosentuaalisesti enemmän kuin inflaatio vajoaa kokonaiskysyntäsokin seurauksena, jotta reaalkorko ei jatkaisi nousuaan. Tämän toteuttaminen talouden ajautuessa likviditeetiloukkuun muodostuu kuitenkin erittäin vaikeaksi – käytännössä mahdottomaksi. Vasemmalla puolella yhtälössä yksi on nimelliskorko, i . Fisher-yhtälö osoittaa, että nimelliskorko voi muuttua jommankumman yhtälön oikealle puolella olevan komponentin muutoksen seurauksena.

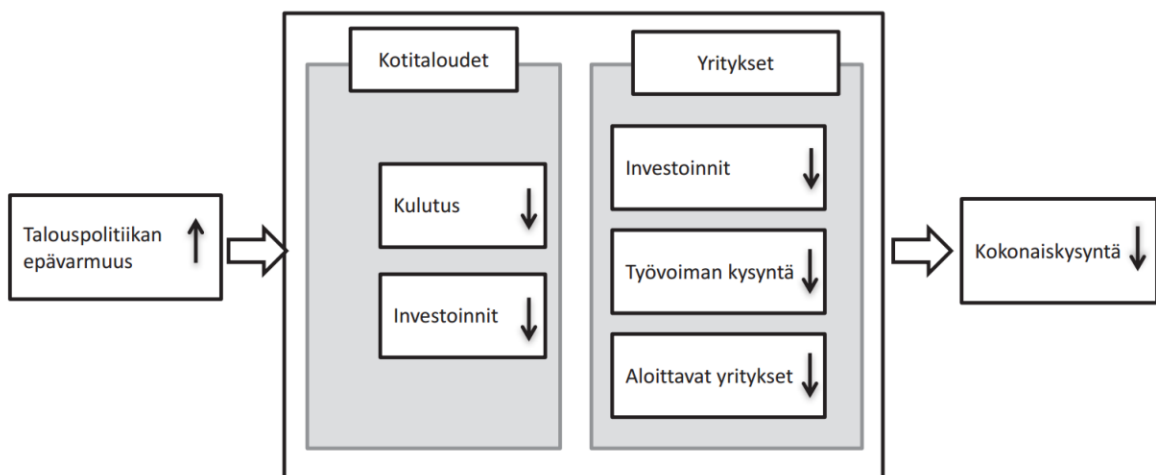
$$(1) \quad i = r + \pi^e$$

josta voidaan johtaa edelleen reaalikorko:

$$(2) \quad r = i - \pi^e$$

Yksinkertaisena lähtöoletuksena on hyvä pitää likviditeettiloukun olosuhteissa Romerin (2012b) mukaan sitä, että alkutilanteessa todellinen inflaatio ja odotettu inflaatio ovat yhtäläiset, josta ne voivat muuttua jouhevasti ajan kuluessa. Toisaalta todellisen inflaation ja odotetun inflaation poikkeaminen toisistaan on talouspolitiikan päätöksentekijöille keskeinen työväline, sillä inflaatio-odotuksien nousemisella ja siten reaalikorkoa laskemalla voidaan stimuloida talouden kokonaiskysyntää (Romer 2012b, 92–93 & 116–118).

On huomionarvoista, että reaalikoron muutokset vaikuttavat hyvin moniin talouden osa-alueisiin – esimerkiksi kotitalouksien optimismiin vaihteluihin (Koenig 2011, 8). Optimismin ja luottamuksen puute voi olla merkittävä ongelma kokonaiskysynnän kannalta likviditeettiloukussa. Likviditeettiloukku tilana on korkoympäristöön ja talouspolitiikkaan liittyvä epävarmuuden lähde, jonka vaikutukset voivat säteillä reaalikorkoon ja sitä kautta muualle talouteen. Kuvio 4 havainnollistaa talouspolitiikan epävarmuuden negatiivista vaikutusta talouden kokonaiskysyntään kotitalouksien ja yritysten näkökulmasta. Nostan esille kotitaloudet ja yritykset, koska julkisten menojen ekspansioon tehokkuus voi riippua näiden kahden tekijän reagoinnista ekspansioon – tähän teemaan palataan tutkielmassa useaan otteeseen.

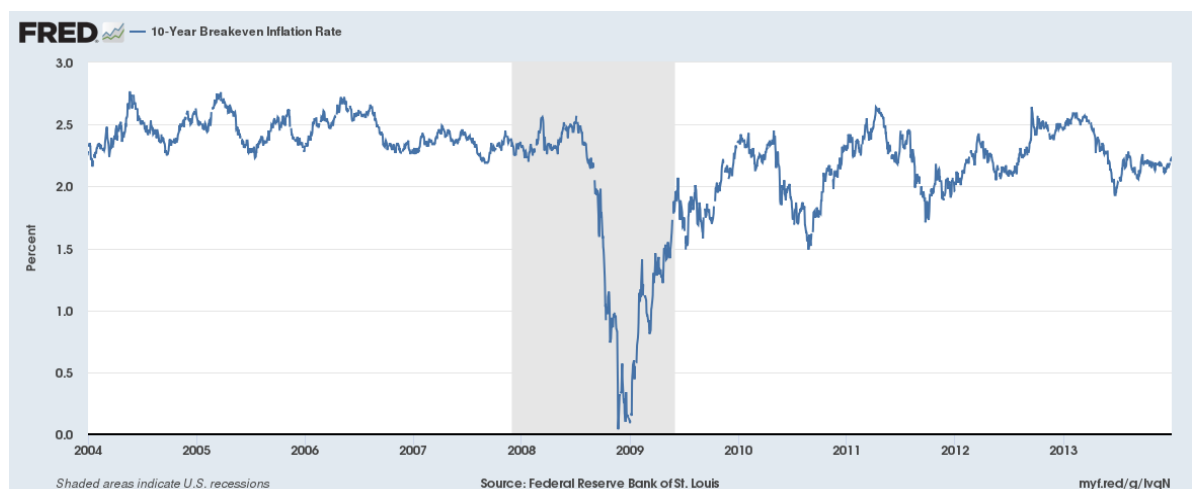


Kuvio 4 Talouspolitiikan epävarmuuden vaikutus talouden kokonaiskysyntään (Heikkilä ym. 2017, 357)

Kokonaiskysynnän romahtamiseen likviditeettiloukussa liittyy olennaisesti myös deflaatio eli odotettu hintojen laskeminen. Yhdysvaltojen kohdalla inflaatio pistäytyi aavistuksen negatiivisena vuoden 2009 alkupuoliskolla kuitenkin vain hetkellisesti (kuvio 5). Aiemmin esitellyllä Fisher-yhtälöllä on selitysvoimaa reaalikoron muutosten esittämisen lisäksi myös deflaation hahmottamisessa. Kaikista keskeisintä on kuitenkin ymmärtää, että deflaatiota voidaan pitää likviditeettiloukussa talouden elpymisen kannalta haitallisena: odotettu deflaatio johtaa siihen, että reaalikorko annettua nimelliskorkoa kohtaan kohoaa entisestään, mikä edelleen johtaa muun muassa vähentyneisiin investointeihin ja kulutukseen taloudessa (Mankiw 2009, 331; Werning 2012, 10). Lisäksi likviditeettiloukun keston pidentyessä talouden deflaatiopaine voi jatkaa kasvuaan (Erceg & Lindé 2010, 15).

Deflaatiopaineen takia likviditeettiloukussa ei voida soveltaa talouden tavanomaisia tavoitteita hintavakaudesta, mikä korostaa inflaatio-odotusten tärkeyttä talouden elvyttämisessä (Krugman 1998, 161). Finanssikriisin jälkeen niin kutsutut ankkuroidut inflaatio-odotukset yhdistettynä romahtaneeseen kokonaistuotantoon ja tavoitetasoa selkeästi matalampaan inflaation loivat rahapolitiikkaan liittyvän dilemman: kokonaistuotannon romahtamisella oli selkeästi deflatorinen ulottavuus, mutta toisaalta inflaatiota on puskenut samanaikaisesti ylöspäin se, että inflaation taso on ollut pitkään keskuspankin virallisen tavoitteen alapuolella (Romer 2012b, 111). Jälkimmäinen näistä seikoista on saattanut Romerin (2012b) mukaan vaikuttaa ratkaisevasti juuri siihen, että Yhdysvaltojen talous ei ole ajautunut Japanin kaltaiseen vakavaan ja pitkäkestoiseen deflaatiovetoiseen likviditeettiloukkuun.

Tämä tutkielma nojaa deflaation osalta muun muassa Eggertssonin (2011, 59–60) mallissaan käyttämään ajatukseen, jonka mukaan ilman merkittäviä elvyttäviä politiikkatoimia likviditeettiloukussa talouteen kasaantuu lisää deflaatiota ja kokonaistuotannossa on tällöin huomattava taantuma.



Kuvio 5 Inflaatio Yhdysvalloissa 2004-2014 (Federal Reserve Bank of St. Louis)

2.3 Kartoitus talouspolitiikan harjoittamisen eri vaihtoehtoista likviditeettiloukussa

Normaalitilanteessa pidemmän aikavälin reaalikoron taso vaikuttaa keskeisellä tavalla talouden kokonaiskysyntään (Bénassy-Quéré ym. 2010, 285). Kun nimelliskoron voi olettaa olevan lähes vakiotasolla, katseet talouden stimuloimiseksi kääntyvät myös likviditeettiloukussa siihen, miten talouden reaalikoron tasoon voidaan vaikuttaa elvyttävän talouspolitiikan keinoin.

Tutkielman kannalta relevanttia talouspolitiikkaa eli finanssipolitiikkaa tarkastellaan omana kokonaisuutenaan yksityiskohtaisemmin luvussa kolme, mutta on kuitenkin hyvä ymmärtää yleistä motiivointia finanssipolitiikan ja muun talouspolitiikan suhteesta likviditeettiloukkuun jo tässä vaiheessa. Woodford (2011, 16 & 27) on esittänyt valtavirtataloustieteessä tavanomaisen näkemyksen finanssipolitiikan harjoittamisen vaikutuksista likviditeettiloukun olosuhteissa: ekspansiivisella finanssipolitiikalla saadaan aikaan erittäin positiivinen vaikutus kokonaistuotantoon, koska sen voidaan olettaa nostavan inflaatio-odotuksia ja laskevan reaalikorkoa nimelliskoron säilyessä lähellä nollassa. Normaalitilanteessa julkisten menojen lisäyksen aiheuttamaan inflaation kohoamiseen vastataan nostamalla korkoa, mikä vähentää kulutusta ja investointeja, mutta tätä korrannostoa ei tapahdu talouden ollessa likviditeettiloukussa (Auerbach 2012, 15).

Edellä kuvatut ajatukset ekspansiivisesta finanssipolitiikasta likviditeettiloukussa voidaan ilmaista myös siten, että talouden tuotantokuilu, eli kokonaistuotannon tason ja potentiaalisen kokonaistuotannon erotus, pyritään elvyttämään kokonaiskysyntää kohentavan finanssipolitiikan avulla (Gali 2018, 89–91 & 97–98). Kyseinen ajatuskulku on tärkeä myöhemmin työn empiirisessä osuudessa, jossa hyödynnetään uuskeynesiläistä DSGE-mallia käyttäneitä tutkimuksissa. Toisaalta Woodfordin (2011, 27 & 30) mukaan likviditeettiloukussa ei ole kuitenkaan syytä tavoitella sitä, että ekspansiivinen finanssipolitiikka elvyttää talouden tuotantokuilun täysimääräisesti, sillä julkisten menojen ekspansio aiheuttaa yleensä voimakkaammin vähenevät tuotot verrattuna yksityisen sektorin tuottoihin. Käytännössä edellä kuvattu ilmenee siten, että jopa valtavalla julkisten menojen ekspansiolla saadaan todennäköisesti paikattua vain osa, toki merkittävä sellainen, tuotantokuiluun syntyneestä vajeesta (Woodford, 2011). Suhdannenäkökulmaa laajemmin tarkasteltuna finanssipoliittisella ekspansiolla ei tavoitella ainoastaan talouden kokonaistuotannon stabilointia: julkisten menojen lisäys likviditeettiloukussa voi kohentaa talouden pidemmän aikavälin tuottavuutta parantaen ihmisten henkistä pääomaa tai minimoiden talouden hyvinvointitappiota (DeLong & Summers 2012, 237; Schmidt 2012, 14–16).

Finanssipolitiikkaa ja likviditeettiloukkuja ei ole kuitenkaan luontevaa käsitellä täysin irrallaan rahapolitiikasta, minkä takia rahapolitiikan toiminnan ymmärtäminen likviditeettiloukun olosuhteissa on olennaista. Normaali talouspoliittinen yhteistoiminta fi-

nanssipolitiikan ja rahapolitiikan välillä häiriintyy likviditeettiloukussa, kun tavanomainen rahapolitiikka muuttuu tehottomaksi (Bénassy-Quéré ym. 2010, 284; DeLong & Summers 2012, 269). Mahdollinen rahapolitiikan harjoittaminen on likviditeettiloukussa kaiken kaikkiaan hyvin pulmallista: yhtäältä toivotaan odotuksia korkeammasta tulevasta inflaatiosta, mutta toisaalta inflaatio-odotusten ei haluta nousevan niin, että ne uhkaisivat keskuspankin kykyä kontrolloida sen ensisijaista tavoitetta eli hintavakautta (Coenen ym. 2010, 13–14). Näiden seikkojen lisäksi likviditeettiloukussa esiintyy usein myös rahapolitiikan uskottavuusongelmia, koska ihmiset eivät usko rahapolitiikan ekspansio voivan olla pysyvä (Krugman 1998, 161 & 166; Eggertsson & Woodford 2003, 5–6).

On silti erittäin tärkeää ymmärtää, ettei epätavanomainen rahapolitiikka ole likviditeettiloukussa merkityksetön talouspoliittinen vaihtoehto. Käytännössä epätavanomaista rahapolitiikkaa on mahdollista harjoittaa esimerkiksi keskuspankin avomarkkinaoperaatioilla, suorilla interventioilla luottomarkkinoille tai pidempikestoisten velkapapereiden ostoilla (Romer 2012a, 550–552). Epätavanomaiset rahapolitiikan keinot eivät välttämättä tuo mukanaan suurta riskiä inflaation hallitsemattomaan kohoamiseen, mutta vaarana on keskuspankin astuminen finanssipolitiikan alueelle (Bénassy-Quéré ym. 2010, 663–664). Yhdysvaltojen keskuspankin vuonna 2009 tekemän arvion mukaan rahapolitiikka ei menettäisi täysin tehokkuuttaan, mutta sen painopiste siirtyi epätavanomaisten keinojen suuntaan (Bénassy-Quéré ym. 2010, 658). Epätavanomaista elvyttävää rahapolitiikkaa päätettiin siis harjoittaa ekspansiivisen finanssipolitiikan rinnalla, vaikka tutkimusta (Eggertsson & Woodford 2003) rahapolitiikan eri muotojen tehottomuudesta likviditeettiloukussa oli tuolloin olemassa. On nähdäkseni oireellista jo talouspolitiikan luokittelun kannalta, että osa tutkijoista, kuten Auerbach ja Obstfeld (2005), ovat jo pitkään nähneet epätavanomaisen rahapolitiikan avomarkkinaoperaatiot osana finanssipolitiikan normaalia keinovalikoimaa likviditeettiloukussa.

Kuviosta 6 voi havaita, miten epätavanomaisen rahapolitiikan harjoittaminen on vaikuttanut finanssikriisin jälkeisessä likviditeettiloukussa Yhdysvaltojen keskuspankin omaisuuserien määrän kasvuun. On hämmästyttävää, että näin merkittävä ja harvinainen omaisuuserien kasvu yhdistettynä ekspansiiviseen finanssipolitiikkaan ei ole kiihdyttänyt inflaatiota (kts. kuvio 5) huomattavan suureksi Yhdysvalloissa.



Kuvio 6 Yhdysvaltojen keskuspankin omaisuuserien määrä 2004-2018 (Board of Governors of the Federal Reserve System)

2.4 Talouden tarjontatekijöiden rooli likviditeettiloukussa

Yleensä taloustieteellisessä kirjallisuudessa talouden tarjontatekijöiden stimuloimista ei yhdistetä lyhyen aikavälin suhdannepolitiikkaan likviditeettiloukussa. Tässäkin tutkielmassa hahmotetaan likviditeettiloukkuun ajautumista ja siihen liittyvää suhdannepolitiikkaa pääosin talouden kokonaiskysynnän muutosten näkökulmasta, minkä takia esimerkiksi likviditeettiloukun ja finanssipolitiikan mallintamisen yhteydessä luvussa neljä ei keskitetä huomiota AS-tarjontakäyrään. Talouden tarjontatekijöillä voi silti olla huomattavaa vaikutusta likviditeettiloukun keston ja talouden elvyttämisen kannalta myös lyhyellä aikavälillä tarkasteltuna (Fernández-Villaverde ym. 2011, 2).

Yksi konkreettinen mekanismi, jolla talouden tarjontapuoli voi vaikuttaa talouden kokonaiskysynnän elvyttämiseen likviditeettiloukussa, on, että talouden tarjontapuolella yritykset voivat nimellisistä hintajäykkyyksistä huolimatta pyrkiä nostamaan hintojaan, mikä voi edelleen johtaa inflaatiopaineen kasvamiseen taloudessa (Wieland 2014, 2). Vaikka tämä on periaatteessa mahdollista, on silti epätodennäköistä että kaikki yritykset nostaisivat hintojaan yhdenmukaisesti koko taloudessa toimenpiteen kalleuden vuoksi (Correia ym. 2011, 20). Toinen mekanismi, jolla tarjontapuoli voi elvyttää taloutta likviditeettiloukussa, on se että tarjontapuolen sokeilla saattaa olla samanlaisia vaikutuksia kuin tavanomaisella kokonaiskysynnän elvytyksellä. Esimerkiksi tarjontapuolen negatiivisella teknologiasokilla voi olla samankaltaisia inflatorisia vaikutuksia kuin julkisten menojen ekspansiolla, koska molemmissa tapauksissa yritysten reaalin marginaalikustannus voi pienentyä (Bouakez ym. 2014, 2–3).

Vaikka talouden tarjontapuolella voi olla edellä kuvattujen ilmiöiden mukaan olla merkittäväkin vaikutusta talouden elpymisen kannalta likviditeettiloukussa, sen syvälinen tarkastelu rajataan pääosin pois tästä tutkielmasta. Tärkein peruste tarjontapuolen

syvällisen tarkastelun rajaamiselle pois on, että tarjontatekijät liittyvät edellä kuvailluista stimulointimahdollisuuksista huolimatta luontevammin veromuutosten viitekehyyseen ja sen kvantitatiiviseen analyysiin (Bénassy-Quéré ym. 2010, 194). Yksipuolisen ja vaihtoehdottoman katsontakannan välttämiseksi on kuitenkin pidettävä mielessä tässä alaluvussa kuvattujen tarjontapuolen stimulointitapojen mahdollinen eksistenssi.

3 LYHYT KATSAUS FINANSSIPOLITIikkaAN

Likviditeettiloukku on talouden tila, johon tutkielmassa keskitytään, mutta ekspansiivinen finanssipolitiikka on kyseisessä tilassa harjoitettava talouspoliittinen elvytystoimenpide. Tässä luvussa tarkastelen finanssipolitiikkaa talousteoriaan pohjautuen. Luku on jaettu kolmeen alalukuun, joista ensimmäinen käsittelee finanssipolitiikkaa yleisemmällä tasolla, toinen alaluku keskittyy Yhdysvaltojen likviditeettiloukun kannalta ajankohtaisempiin finanssipoliittisiin näkökulmiin ja kolmas alaluku paneutuu finanssipolitiikan kvantitatiivisen mittaamisen teoriaan eli tarkemmin ottaen julkisten menojen ker-toimiin sekä niihin liittyviin ongelmiin.

3.1 Finanssipolitiikka yleisesti: tavoitteet, vaikutuskanavat ja haasteet

Finanssipolitiikkaa on harjoitettu pitkään ja tutkittu niin likviditeettiloukun olosuhteissa kuin normaalitilanteessa, mutta täysin yhtenäistä näkemystä sen ihanteellisesta soveltamisesta ei ole saavutettu. Finanssipolitiikalla tarkoitetaan yleensä valtion budjettiin vaikuttavia talouspoliittisia toimia, joista esimerkkeinä toimivat julkiset menolisäykset, mutta myös välillisesti budjettiin vaikuttavat veromuutokset tai näiden erilaiset kombinaatiot. Taloustieteellisessä kirjallisuudessa tulee usein ilmi, että finanssipolitiikka voi olla harkinnanvaraista tai perustua valmiiksi laadittuihin sääntöihin, kuten verojärjestelmään rakennettuihin automaattisiin vakauttajiin. Tässä tutkielmassa paneudutaan harkinnanvaraiseen finanssipolitiikkaan, mikä tarkoittaa, että sen harjoittamista ei ole suunniteltu ennalta talouden ennakoitun suhdannekierron perusteella (Beetsma 2008, 6). Perinteisiä käytännön esimerkkejä harkinnanvaraisten julkisten menojen suorista ekspansioista ovat olleet investoinnit suhdanneherkille aloille, muun muassa rakentamiseen ja liikennehankkeisiin, joilla on ajateltu olevan työllisyysvaikutuksia.

Finanssipolitiikan käytännön harjoittamisen tulisi olla ajoitettua, kohdennettua ja väliaikaista (Summers 2008a, 3). Nämä yleisluonteiset päämäärät ovat taloustieteessä laajasti tunnustettuja ja sopivat niin likviditeettiloukkuun kuin talouden normaalitilanteeseen. Ensinnäkin huonosti ajoitettu finanssipolitiikka ei auta taloutta pois matalasuhdanteesta, vaan voi olla kallis tapa ylikuumentaa taloutta (Taylor & Castillo 2014, 5). Toiseksi kohdennetun finanssipolitiikan täytyy olla sellaisia, joka kohdentuu täsmällisesti esimerkiksi kokonaistaloudellisen toimeliaisuuden ja työllisyyden kasvattamiseen (Feldstein, 2009). Kolmanneksi finanssipolitiikan väliaikaisuus on tärkeää, koska pysyvissä finanssipoliittisissa elvytyksissä piilee inflaation kohoamisen riski, johon liittyy pitkäkestoisten finanssipoliittisten ekspansioiden aiheuttama paine korkotason nousulle. Tämän lisäksi pysyväisluonteinen alijäämäinen finanssipolitiikka voi myös alentaa yksi-

tyistä kulutusta ja lisäksi jossain määrin kokonaistuotantoa (Summers 2008a, 3; Sola 2012, 3). Väliaikainen finanssipolitiikka ei kuitenkaan poissulje, ettei sillä tavoiteltaisi pitkäaikaisia valtiontaloudellisia tavoitteita.

Laajemmin ajateltuna finanssipolitiikalla on kolme tehtävää: stabilointi, uudelleenjakaminen ja allokointi (Bénassy-Quéré ym. 2010, 152). Stabilointitehtävä on olennaisin tämän tutkielman kannalta, koska finanssipolitiikka kytkeytyy kiinteästi talouden kokonaiskysynnän stimuloimiseen. Toisaalta on huomioitava, että stabilointi ei tapahdu todellisuudessa taloudellisessa umpiossa ja sulje muita edellä mainittuja tehtäviä pois, vaikka tässä tutkielmassa siltä saattaa ajoittain vaikuttaa. Allokointi ja uudelleenjakaminen ovat mitä luultavimmin pidemmällä aikavälillä merkittäviä seurauksia ekspansiivisen finanssipolitiikan harjoittamisesta likviditeettiloukussa, sillä allokointiin liittyy esimerkiksi finanssipolitiikan aiheuttaman mahdollisesti merkittävän alijäämän rahoitusmekanismit ja uudelleenjakamiseen julkisen talouden erilaisten palvelujen sopeuttaminen ekspansio- ja likviditeettiloukun jälkeiseen aikaan.

Finanssipolitiikalla on likviditeettiloukussa muitakin vaikutuskanavia kuin kokonaiskysynnän kanava. Toinen merkittävä finanssipolitiikan vaikutuskanava on talouden odotuskanava, johon kietoutuvat odotukset finanssipolitiikan päätöksentekijän politiikkatoimista, odotukset tulevasta rahapolitiikasta – ja näiden lisäksi odotukset erilaisiin muutoksiin reagoimisesta taloudessa (Schmidt 2014, 2–3 & 10–11). Odotuskanava ilmentää käytännössä myös sitä, että yritykset investoivat enemmän, jos ne odottavat tuotteidensa kysynnän parantuvan tulevaisuudessa, ja kotitaloudet puolestaan kuluttavat enemmän, jos ne odottavat tulojensa vastedes kasvavan (Romer 2012b, 119). Ottaen nämä kaikki seikat huomioon voidaan jo intuitiivisesti todeta, että finanssipolitiikan odotuskanavaan liittyy likviditeettiloukussa huomattavia epävarmuustekijöitä. On myös tärkeää ymmärtää, että vaikutuskanavien merkitys riippuu osin myös analysointiin käytettävästä mallista – tähän kysymykseen paneudutaan tarkemmin työn viidennessä luvussa. Neoklassisissa malleissa tärkeä finanssipolitiikan vaikutuskanava on yksityisen sektorin varallisuusvaikutus (Ramey 2011, 3). Kyseiseen vaikutuskanavaan syvennyttään Pigou-vaikutuksen yhteydessä luvussa neljä.

Finanssipolitiikan harjoittamisessa korostuvat erilaiset haastavat julkistaloudelliset valinnat valtiontalouden kannalta – muun muassa tasapainoilu talouden pitkän aikavälin kestävyuden ja lyhyen aikavälin stabilointitehtävän välillä (Romer 2012a, 584–585). Kaikki tutkijat eivät tosin näe edes merkittävää alijäämää ongelmallisena likviditeettiloukussa: esimerkiksi DeLongin ja Summersin (2012, 5, 15–16 & 39–40) yksinkertaistettu sanoma on, että ekspansiivinen finanssipolitiikka voi olla niin tehokasta, että se voi jopa mahdollisesti rahoittaa itse itsensä. Kuten aiemmin todettua, tämän tutkielman pääpaino on tehokkaan suhdannestabiloinnin tutkimisessa likviditeettiloukun olosuhteissa, mikä rajaa finanssipolitiikan rahoitusmekanismien tarkastelun pois.

Finanssipolitiikan analysoiminen on erittäin vaikeaa johtuen muun muassa sen monimutkaisuudesta ja laajalle levittäytyvästä vaikutuksesta talouden useille eri sektoreille (Leeper 2015, 31). Myös finanssipolitiikan varsinaiseen harjoittamiseen liittyy lukemattomia haasteita, kuten vaihtuvat poliittiset syklit ja toimeenpanoviiveet. Konkreettisenä esimerkkinä toimeenpanoviiveistä käy se, että Yhdysvaltojen elvyttävä ARRA-ohjelma hyväksyttiin vuoden 2009 helmikuussa, mutta sen toteutus painottui pääasiassa vuosille 2010 ja 2011 (Bénassy-Quéré ym. 2010, 667). Toimeenpanoviiveet ovat kiistatta finanssipolitiikan harjoittamisen käytännöllinen haaste, mutta tutkielman empiirisen kirjallisuuskatsauksen yhteydessä nojataan Christianon ym. (2011, 80–81) oletukseen, jonka mukaan toimeenpanoviiveillä ei ole ratkaisevan negatiivista vaikutusta finanssipolitiikan tehokkuuteen, jos likviditeettiloukun voidaan olettaa olevan vallitseva talouden tila myös tulevaisuudessa tapahtuvan toimeenpanon hetkellä toimeenpanoviiveestä huolimatta. Tällainen lähestyminen korostaa nähdäkseni finanssipolitiikan odotuskanavan merkitystä. Toimeenpanoviiveet erotetaan tutkielmassa politiikkatoimien yleisistä hitauksista, vaikka näillä käsitteillä onkin todellisuudessa varmasti jonkin verran päällekkäisyyttä.

Finanssipolitiikan ymmärtämisessä haasteena on lisäksi se, että sitä harjoittavia tahoja on nähdäkseni erittäin vaikea tulkita. Yhdysvaltojen valtiovarainministeriö antaa hyvin yleisluontoisia luonnehdintoja toimintansa sisällöstä, joissa toistuu rooli muun muassa julkisen talouden varojen kerääjänä, tilinpitäjänä ja talousarvion laatijana. Näistä kuvailuista on vaikea rakentaa luotettavaa teoreettista viitekehystä sille, miten finanssipolitiikan päättäjät suhtautuvat harkinnanvaraiseen ekspansiiviseen finanssipolitiikkaan ex-ante talouden poikkeustilanteessa, kuten likviditeettiloukussa.

3.2 Vastasyklinen finanssipolitiikka Yhdysvalloissa 2000-luvulla

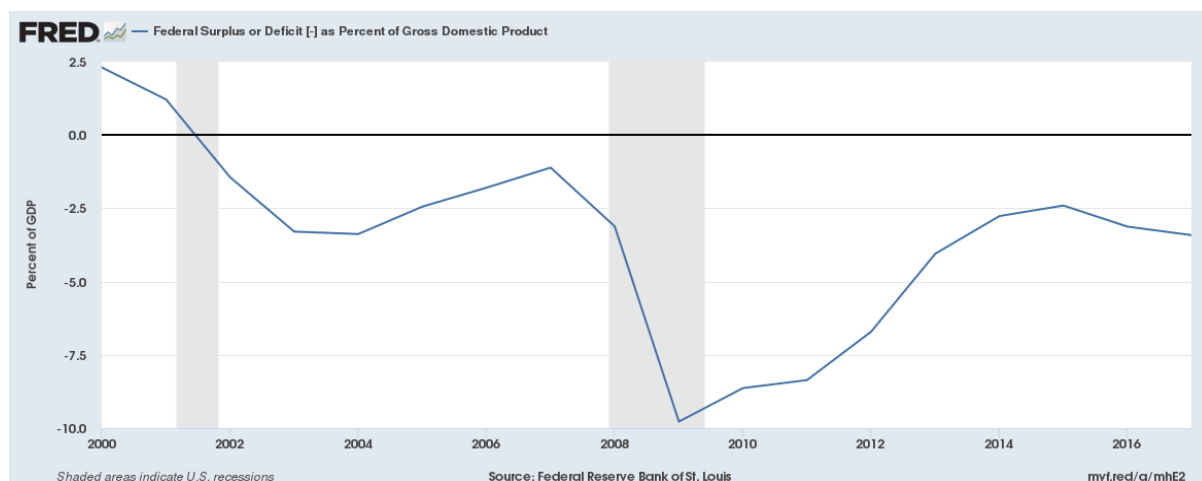
Finanssikriisin aiheuttama suuri taloudellinen romahdus on elävöittänyt Yhdysvalloissa ekspansiivisen finanssipolitiikan käytön lyhyen aikavälin talouspolitiikan suhdanneväliinäänä (Romer 2012a, 585). Verkkaisempaa muutosta oli tosin havaittavissa jo ennen finanssikriisiä ja sitä seurannutta likviditeettiloukkaa, sillä Yhdysvaltojen finanssipolitiikka muuttui vastasykliseksi vuosien 1999 ja 2007 välillä, kun se oli ollut ennen kyseistä ajanjaksoa pääosin myötäsyklistä 1970-luvulta alkaen (Fatas & Mihov 2009, 2–3). Osa tutkijoista näkeekin romahdusta seuranneen ekspansion olleen koostaan huolimatta osa pidempää vastasyklistä finanssipoliittista jatkumoa (Auerbach 2012, 18).

Vastasyklisyyden kasvusta huolimatta aina finanssikriisiin asti oli olemassa ainakin osittainen taloustieteellinen yhteisymmärrys siitä, että lyhyen aikavälin taloudellisia suhdanteita on kaikista tehokkainta elvyttää rahapolitiikan keinoin (Romer 2012a, 585). Taustalla talouspoliittisena ohjenuorana elvytykseen on 2000-luvulla toiminut pitkään

muun muassa Taylorin (2000, 34–35) kuuluisa näkökulma: aktivistinen ja harkinnanvarainen finanssipolitiikka saattaa sotkea rahapolitiikan harjoittamisen. Yhdysvalloissa on toki historiallisesti tarkasteltuna harjoitettu runsaasti harkinnanvaraista finanssipolitiikkaa, mutta se on korostunut lähinnä talouden äärimmäisissä kriisitilanteissa (Bénassy-Quéré ym. 2010, 176–177).

Keskeinen vastasyklinen finanssipoliittinen ohjelma finanssikriisin jälkeisessä likviditeettiloukussa on ollut American Recovery and Reinvestment Tax Act of 2009 eli lyhennettynä ARRA. Tutkielman tarkastelu ei keskity kuitenkaan ohjelman onnistumisen arviointiin, sillä ARRA-ohjelma koostui myös huomattavasta määrästä rakenteellisia reformeja ja veromuutoksia. Sen sijaan tutkielma paneutuu ainoastaan suoraan menoja elvyttävään julkisten menojen ekspansioon likviditeettiloukussa, jossa on toki samoja piirteitä toteutuneen ARRA-ohjelman tiettyjen osien kanssa.

Kuvio 7 ilmentää finanssipolitiikan yleistä tilaa suhteessa Yhdysvaltojen valtiontalouteen ennen ja jälkeen finanssikriisiä seurannutta likviditeettiloukkaa. Alijäämä on yleinen finanssipolitiikan mittari, mutta sellaisenaan hyvin monisyinen ja vaikeasti analysoitava. Tarkoituksena ei olekaan eritellä esimerkiksi 2000-luvun alkupuolen verokevennysten ja muiden tekijöiden vaikutusta alijäämään, vaan lähinnä havainnollistaa, että Yhdysvaltojen budjettialijäämä paisui erittäin merkittäväksi finanssikriisiä seuranneen likviditeettiloukun aikana.



Kuvio 7 Yhdysvaltojen talouden ylijäämä / alijäämä suhteessa BKT:hen prosenttia 2000–2017 (Federal Reserve Bank of St. Louis)

3.3 Finanssipolitiikan kertoimista ja niihin liittyvistä pulmista

Finanssipolitiikan kertoimet ovat yksi tämän tutkielman empiirisen osion ja luvun viisi keskeisistä työvälineistä, sillä niiden avulla voidaan mitata finanssipolitiikan tehokkuutta kvantitatiivisesti. Finanssipoliittisissa kertoimissa voidaan erotella julkisten menojen

kertoimet verokertoimista – ja edelleen julkisten menojen kertoimet voidaan periaatteessa erottaa valtion ostojen kertoimista. Erona julkisten menojen kertoimissa ja valtion ostojen kertoimissa on se, että julkiset menot pitävät sisällään myös tulonsiirrot ja valtion korkokulut, mutta kuten Hall (2009, 3) on havainnut, näiden molempien kerrointulosten voidaan olettaa olevan erittäin samankaltaisia. Tässä tutkielmassa julkiset ostot käsitetään kuuluvan laajemmin julkisiin menoihin kertoimien osalta. Kertoimilla mitataankin tutkielmassa yksinkertaisesti sitä kuinka paljon kokonaistuotanto kasvaa, kun julkisia menoja kasvatetaan yhdellä prosenttiyksiköllä BKT:stä (Kiley 2014, 18). Vaikka kertoimia ei voida pitää kvantitatiivisesti aukottomana arviointivälineenä, Woodfordin (2011, 2) mukaan niiden analysoinnista voi silti oppia paljon.

Perinteinen keynesiläinen johtopäätös on, että julkisten menolisäysten kertoimet ovat aina suurempia kuin veromuutosten kertoimet. Perustelu tähän on helposti ymmärrettävä: kun valtio käyttää finanssipolitiikassaan tietyn summan rahaa, summa käytetään kokonaisuudessaan, mutta verojen laskemisesta voi aina seurata kotitalouksien lisääntynyt säästäminen (Mankiw 2009, 297). Tämä on myös yksi perustelu sille, että julkisten menojen ekspansio on ylivertainen ekspansiivisen finanssipolitiikan muoto likviditeettiloukussa. Logiikka julkisten menojen kertoimien poikkeukselliselle kasvulle likviditeettiloukussa on yksinkertainen ja linkittyy jo luvussa kaksi esiteltyihin seikkoihin: rahapolitiikka ei reagoi normaaliin tapaan finanssipolitiikan ekspansioon ja julkisten menojen lisäyksillä saadaan aikaan inflaatiolle nousupainetta, mikä laskee reaalkorkoa ja täten stimuloi talouden kokonaiskysynnän komponentteja. Näiden lisäksi kertoimien kasvua tukevat myös tarjontapuolen rajoitteiden poissaolo lyhyellä aikavälillä (DeLong & Summers 2012, 233–234). Julkisten menojen kertoimien logiikka käydään graafisesti läpi keynesiläisen ristin ja IS-LM-mallin yhteydessä luvussa neljä. On kuitenkin hyvä ymmärtää, että edellä kuvailtu perinteinen keynesiläinen johtopäätös erittäin suurista kertoimista on kyseenalaistettu niin teoreettisesti kuin empiirisesti (Bénassy-Quéré ym. 2010, 232).

Julkisten menojen kerrointuloksiin vaikuttavat monet erilaiset tekijät, joita ovat muun muassa julkisten menojen pysyvyys, menojen rahoitustapa, rahapolitiikan reagointi ja erilaisten jäykkyyksien vaikutus kertoimiin (Ramey & Zubairy 2014, 2). Empiirisessä työssä kertoimien tulosten suuren hajonnan ja niihin liittyvän epävarmuuden nähdään kumpuavan lisäksi empiiristen arvioiden virheistä, erilaisista näkemyksistä taloustieteellisen teoreettisen viitekehyksen käytössä sekä eriävistä ekonometrisistä menetelmistä, eroista parametrisoinnissa ja toisistaan poikkeavista ratkaisumetodeista (Cogan ym. 2010, 3; Braun 2013, 1–2 & 22–23).

Erittäin merkittävä haaste kertoimiin liittyvässä tutkimustyössä on erotella finanssipolitiikan eksogeeniset ja muut vaikutukset toisistaan (Beetsma 2008, 17; Christiano ym. 2011, 81). Tällä tarkoitetaan esimerkiksi sitä, on vaikea arvioida missä määrin aiheutuvat taloudessa tapahtuvat muutokset heijastavat vastasyklisiä suhdanteisiin liitty-

viä harkinnanvaraisia politiikkatoimia vai kuinka paljon näennäisesti finanssipolitiikan aiheuttamat vaikutukset taloudessa johtuvat muista talouspolitiikassa tapahtuvista asioista, kuten korkomuutoksista (Bénassy-Quéré ym. 2010, 193). Pelkästään finanssipolitiikan kertoimia tutkimalla tuskin saadaan yksiselitteisiä vastauksia näihin monimutkaisiin kysymyksiin – oli kyse sitten likviditeetiloukusta tai normaalitilanteesta. Kaikkien edellä mainittujen seikkojen lisäksi kertoimien vertailu historiallisten ajanjaksojen välillä voi olla erehdyttävää, koska taloudelliset olosuhteet voivat poiketa merkittävästi toisistaan. Likviditeetiloukun harvinaisuus taloudellisena ilmiönä vaikeuttaa olennaisesti kertoimien kvantitatiivista arvioimista (Farhi & Werning 2012, 4).

4 EKSPANSIIVISEN FINANSSIPOLITIIKAN MALLINTAMINEN LIKVIDITEETTILOUKUSSA

Tämän luvun tavoitteena on likviditeetiloukun ja finanssipolitiikan tärkeimpien ominaispiirteiden ymmärtämisen jälkeen mallintaa ne samanaikaisesti taloustieteellisellä mallilla. Olen jakanut luvun seitsemään alalukuun, joista ensimmäiset viisi käsittelevät mallintamista IS-LM-viitekehityksessä ja mallin oletuksia sekä niihin liittyviä teoreettisia perusteita. Sen jälkeen siirrytään modernimman IS-MP-mallin pariin ja viimeinen alaluku paneutuu teoreettisesti Pigou-vaikutukseen likviditeetiloukussa.

4.1 IS-LM-mallin määritelmä, tulkinta ja relevanssi

Talouden suhdannevaihteluiden, niihin liittyvän finanssipolitiikan ja eri markkinoiden tasapainojen sekä epätasapainojen ymmärtäminen kokonaiskysynnän muutoksien kautta voidaan jäsentää John Maynard Keynesin teoksen *The General Theory Of Employment Interest And Money* (1936) antamien oppien avulla. Hicks (1937) muotoili Keynesin keskeiset teemat taloustieteelliseksi malliksi kehittämällä lyhyen aikavälin taloutta selittävän IS-LM-mallin, joka kuvaa nimelliskoron ja tuotannon määräytymistä taloudessa, hyödyke – ja rahamarkkinoiden välistä vuorovaikutusta sekä näiden markkinoiden tasapainojen määräytymistä korko-tuotanto-kehikossa. Hicksin (1937, 155) näkemyksen mukaan Keynesin alkuperäinen teoria kuvaa ennen kaikkea lama-ajan taloustiedettä – muun muassa sen takia, että taloudessa on tilanteita jolloin rahapoliittiset toimet eivät enää laske korkoa ja ovat näin ollen tehottomia. Edellinen luonnehdinta sopii myös likviditeetiloukun määrittelyyn.

Staattinen IS-LM-malli rakentuu niin, että keynesiläinen risti on pohjana IS-käyrälle ja likviditeettipreferenssi puolestaan LM-käyrän muodostumiselle. Yhdessä nämä käyrät luovat nimellisiin hinta – ja palkkajäykkyysiin perustuvan IS-LM-mallin, josta voidaan edelleen johtaa kokonaiskysyntää ja kokonaistarjontaa inflaatio-kokonaistuotanto-kehikossa havainnollistava AD-AS-malli (Mankiw 2009, 307). IS-LM-mallin voi tavallaan katsoa piilottavan finanssimarkkinoiden välitysmekanismiin, mutta se on silti mallissa taustalla: mallin korko ilmaisee sekä rahamarkkinoiden että pääomamarkkinoiden koron (Gärtner & Jung 2009, 6).

IS-LM-mallia tulkitaan tarkastelemalla tasapainojen muutoksia eli käyrien siirtymisiä ja selittämällä taloudellisia seikkoja näiden muutosten taustalla. Tulkinnan tukena toimii ajatus, että IS-LM-mallia voi ymmärtää esimerkiksi kahdella seuraavalla tavalla: yhtäältä mikä on lyhyellä aikavälillä kokonaistuotanto eli tulotaso annetulla hintatasolla tai toisaalta tarkastella mallia ensisijaisesti kokonaiskysynnän muutoksien havainnollistajana (Mankiw 2009, 288). Jälkimmäinen näistä tavoista painottuu tässä tutkielmassa

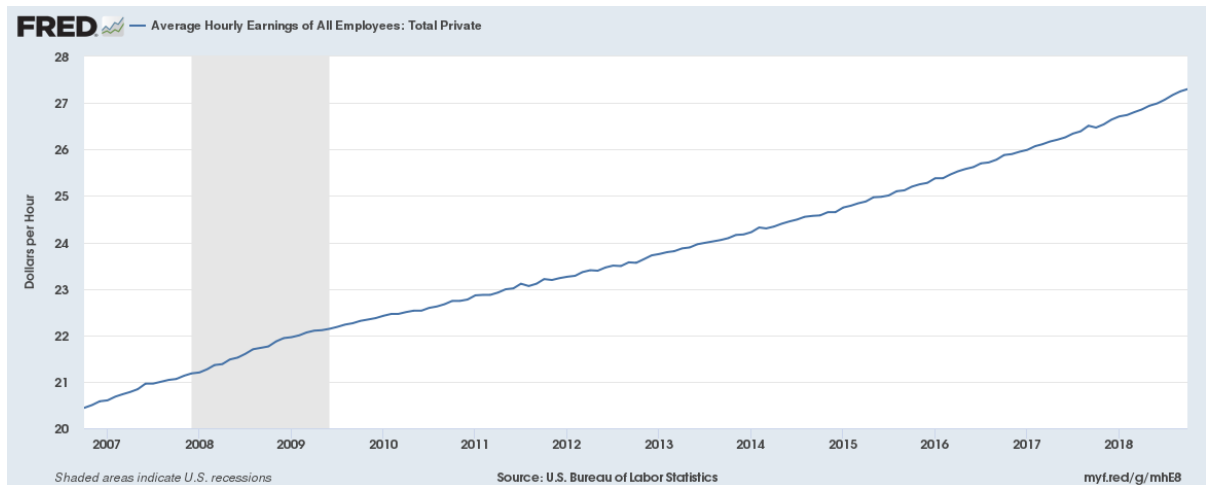
johtuen likviditeettiloukun taustalla olevasta sokista. On myös tärkeää ymmärtää, että vaikka tässä tutkielmassa IS-LM-mallissa korkotason ajatellaan lähentelevän likviditeettiloukussa nolaa, Gärtnerin ja Jungin (2009, 8 & 22) mukaan likviditeettiloukku voi esiintyä myös selkeästi korkeammilla nimelliskorkojen tasoilla, jos talouden riskipremiot kasvavat pankkeihin kohdistuvan luottamuspuolan seurauksena.

On aiheellista pohtia lyhyesti IS-LM-mallin soveltuvuutta ja selitysvoimaa tämän tutkielman kannalta. Huomio kiinnittyy yhtäältä mallin suljetun talouden sekä toisaalta nimellisten hinta – ja palkkajäykkyyksien oletusten paikkansapitävyyteen. Yhdysvaltojen taloutta voi pitää hyvin suljettuna, sillä esimerkiksi vuonna 2018 alle 13 % maan BKT:sta koostui palvelujen ja tavaroiden viennistä (kuvio 8). Suljetun talouden kenties merkittävin piirre likviditeettiloukussa on se, että nimelliskoron laskeminen nollatasolle ei aiheuta kotimaan valuutan devalvoitumista, mikä puolestaan avotaloudessa kasvattaisi nettovientiä ja stimuloisi siten taloutta (Olivier & Takongmo 2013).



Kuvio 8 Yhdysvaltojen tavara – ja palveluviennin osuus BKT:sta 2000–2018 (U.S. Bureau of Economic Analysis)

IS-LM-mallin nimelliset hinta – ja palkkajäykkyydet ovat toinen aiheellinen, ja todennäköisesti myös totuudenmukainen oletus lyhyellä aikavälillä. Käytännössä nimelliset hinta – ja palkkajäykkyydet tarkoittavat, että talous ei voi sopeutua ja elpyä niiden joustamisen kautta. Onkin huomionarvoista, että nimelliset jäykkyydet näyttävät olevan suurempia alaspäin kuin ylöspäin (Gärtner & Jung 2009, 9). Kuvion 9 esimerkki osoittaa, että edes valtava finanssikriisi ei ole aiheuttanut merkittävää joustoa alaspäin amerikkalaisten keskipalkoissa. Samansuuntaista grafiikkaa voisi esittää myös hintatasosta Yhdysvalloissa.

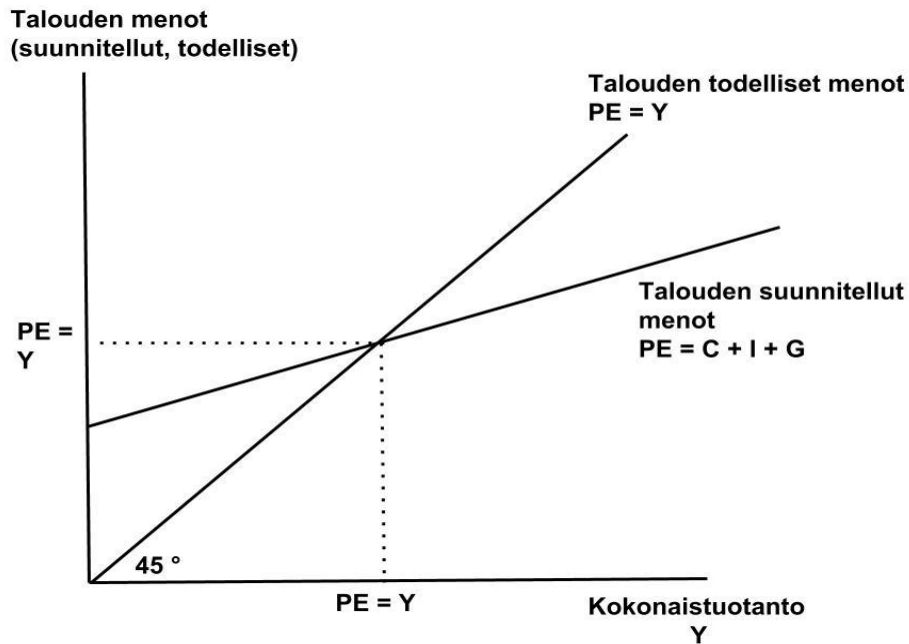


Kuvio 9 Kaikkien työntekijöiden keskipalkat tuntia kohden Yhdysvalloissa 2007–2018 (U.S. Bureau of Labor Statistics)

Edellä kuvatut IS-LM-mallin keskeiset oletukset vaikuttavat relevanteilta, mutta malliin voidaan katsoa silti liittyvän tiettyjä vajavaisuuksia. Melko yleinen taloustieteellinen näkemys on, että IS-LM-mallin puutteina voidaan pitää mikroperusteiden puuttumista ja LM-käyrän käyttökelvottomuutta, sillä keskuspankit käyttävät lyhytaikaisia korkoja rahapolitiikan välineenä rahamäärän sijaan. Krugmanin (2011) mukaan IS-LM-malli on näistä edellä mainituista puutteista huolimatta selitysvoimainen työkalu hahmottamaan epätavallisia olosuhteita, kuten likviditeettiloukkua. Koenig (2011, 8) on lisäksi huomauttanut, että sofistikoituneet IS- ja LM-yhtälöt ovat olleet melko yhdenmukaisia toteutuneen talousdatan kanssa, mikä on ilmennyt esimerkiksi lyhytaikaisen nimelliskoron ja rahan kiertonopeuden välisen suhteen peilaamisessa moderniin LM-käyrän-yhtälöön.

4.2 Keynesiläinen risti ja IS-käyrä

Keynesiläinen risti on luo pohjan IS-LM-mallin IS-käyrälle. Keynesiläisen talouden kokonaistuotannon määrittämisen keskiössä on yksinkertaista taloudellista riippuvuussuhdetta esittävä kokonaiskysynnän funktio, $D = f(N)$, jonka kasvaessa talouden kokonaistuotanto niin ikään kasvaa (Keynes 1936, 25 & 40–41). Kokonaiskysyntään liittyy kiinteästi myös Keynesin (1936, 26) teoria talouden sopeutumisesta: talouden kokonaistarjonta sopeutuu talouden kokonaiskysyntään. Keynesiläinen ristin (kuvio 10) avulla voidaan osoittaa kokonaismenojen ja kokonaistuotannon kehikossa, miten talouden kokonaiskysyntä lopulta määrittää talouden kokonaistuotannon suuruuden.



Kuvio 10 Keynesiläinen risti (Mankiw 2009, 292)

Kuvio 11 osoittaa, että talouden suunnitellut kokonaismenot ovat yhtä suuret kuin talouden kokonaistuotanto (Mankiw 2009, 289–292 & 301):

$$(3) \quad PE = C(Y-T) + I + G$$

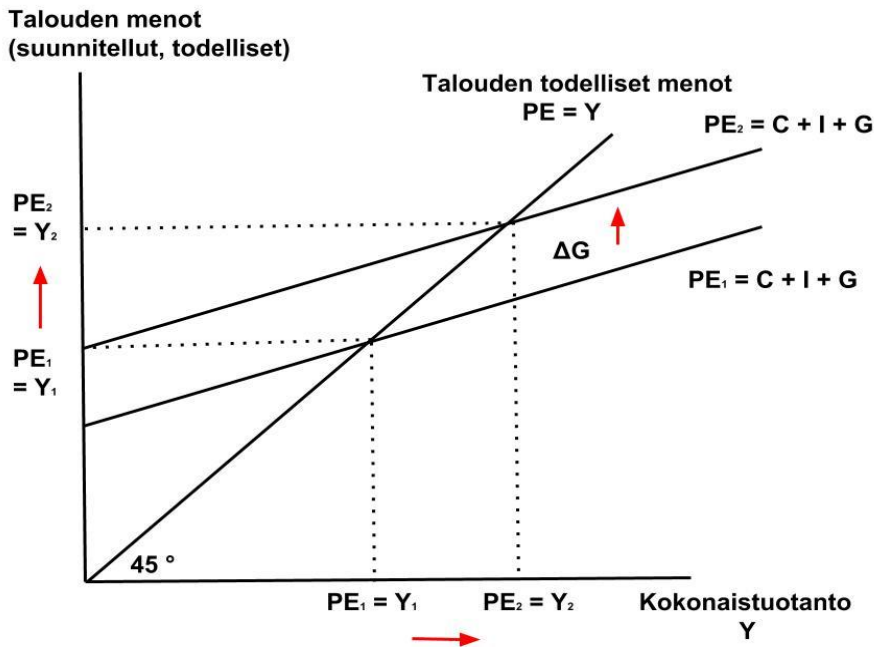
eli talouden suunnitellut kokonaismenot on yhtä suuret kuin talouden kokonaiskysyntä, joka koostuu yksityisestä kulutuksesta, investoinneista ja julkisista menoista. Käyrien leikkauskohdassa eli talouden tasapainotilassa suunnitellut menot ovat yhtäläiset todellisten menojen kanssa. Toisin sanoen voidaan ilmaista, että tasapainotilassa suunnitellut menot ovat yhtä kuin talouden kokonaistuotanto:

$$(4) \quad PE = Y \text{ eli } PE = C(Y-T) + I + G$$

Keynesiläisen ristin avulla voidaan havainnollistaa graafisesti myös julkisten menojen kerroin. Peruslogiikka keynesiläisessä ristissä kertoimen kannalta on se, että suuremmat julkiset menot johtavat suurempiin talouden suunniteltuihin menoihin. Jos rajakerroin saa yhtä suuremman arvon, julkisten menojen muutos, eli ΔG , johtaa suurempaan positiiviseen muutokseen talouden kokonaistuotannossa, ΔY . Tämän voi havaita kuviossa 11. Yhtälössä viisi keynesiläinen termi, MPC, eli marginaalinen rajakulutusalttius ilmaisee kulutuksen muuttumista käytettävissä olevien tulojen kasvaessa marginaalisesti. Rajakulutusalttisuuden arvo onkin keskeinen määrittäjä julkisten menojen kertoi-

melle. Modernissa taloustieteellisessä tutkimuksessa rajakulutusalttiuteen vaikuttavat esimerkiksi kuluttajien rajoitteet, ja optimointi pienentää sen arvoa (Gali ym. 2007).

$$(5) \quad \Delta Y / \Delta G = 1 / (1 - \text{MPC})$$



Kuvio 11 Julkisten menojen kasvu keynesiläisessä ristissä (Mankiw 2009, 293)

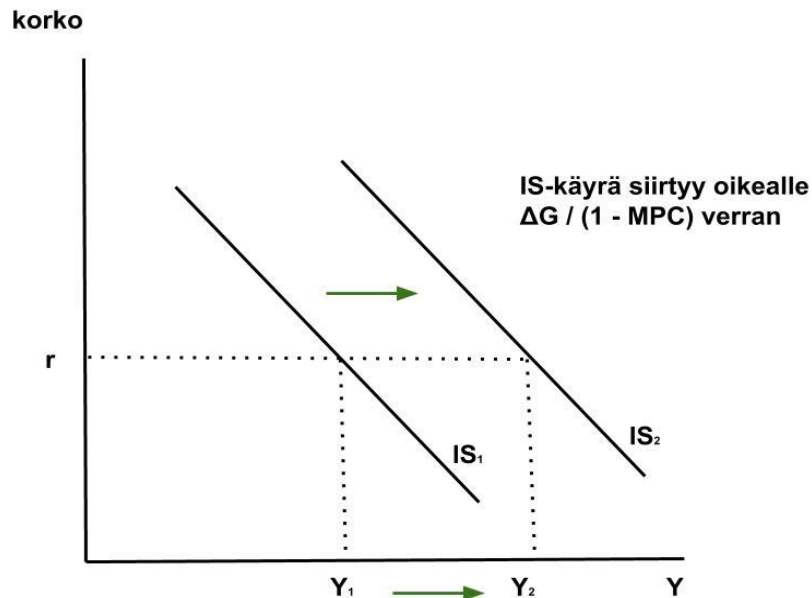
Kuviossa 11 julkisten menojen kasvaessa ja talouden suunniteltuja menoja kuvaavan käyrän siirtyessä ylöspäin kehikossa tulot ja kokonaistuotanto kasvavat, jolloin kotitaloudet haluavat kuluttaa osan ylimääräisistä tuloistaan, mikä johtaa kasvavaan kulutukseen ja yhä edelleen kasvaviin tuloihin ja kokonaistuotannon kasvuun (Gärtner 2009, 44–46).

Kun kokonaiskysynnän identiteettiin lisätään se, että investoinnit riippuvat negatiivisesti reaalikorosta, saadaan selville IS-käyrän yhtälö (Mankiw 2009, 306):

$$(6) \quad Y = C(Y-T) + I(r) + G \quad \text{IS-käyrä,}$$

jossa finanssipolitiikan julkiset menot G ja verotus T ovat eksogeenisiä muuttujia. Näiden muuttujien eksogeenisuus aiheuttaa sen, että reaalikorko r ja kokonaistuotanto Y tasapainottavat hyödykemarkkinat, jolloin investoinnit ja säästäminen yhtäläistyvät. Tässä yhteydessä on todettava, että reaalikoron käyttäminen nimelliskoron sijaan on vain makuasia: kaikki reaalikorkoa liikuttavat tekijät liikuttaisivat myös nimelliskorkoa luvussa kaksi kuvatun keskinäissuhteen mukaan – ja reaalikorko sopii nähdäkseni paremmin likviditeetiloukun viitekehykseen. Yhtä kaikki, koron ottaminen mukaan mal-

liin endogeenisena muuttujana on ratkaisevaa, sillä se luo yhteyden talouden tulotason ja rahan tarjonnan välille, mikä havaitaan LM-käyrän yhteydessä (Gärtner 2009, 72–76). Koron onkin oltava mallissa sellainen, että se sopeutuu rahan kysynnän määrään keskuspankin asettaessa talouden rahamäärän (Krugman, 2011).



Kuvio 12 IS-käyrä (Mankiw 2009, 300)

Kuvion 12 IS-käyrä osoittaa kaikki koron ja kokonaistuotannon kombinaatiot, joilla hyödykemarkkinat tasapainottuvat: finanssipolitiikan ekspansio nostaa talouden suunniteltujen menojen määrä keynesiläisen ristin oppien mukaan, ja aiheuttaa IS-käyrän siirtymiseen oikealle sekä kokonaistuotannon kohenemisen (Mankiw 2009, 300). IS-käyrä kuvaa nimensä mukaisesti investointeja ja säästämistä, mikä tarkoittaa käytännössä sitä, että jos investoinnit ovat säästämistä suurempia, kasvava talouden kokonaistuotanto voi palauttaa investoinnit ja säästämisen tasapainoon uudella alhaisemmalla korkotasolla (Krugman 2011).

4.3 Likviditeettipreferenssi ja LM-käyrä

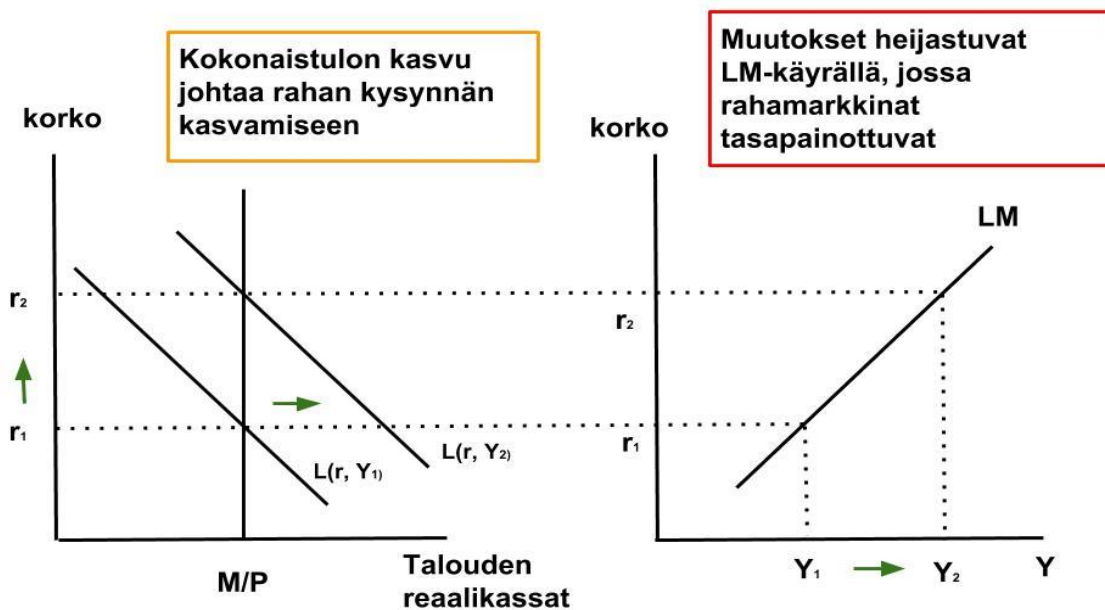
Keynesiläisen termin eli likviditeettipreferenssin avulla voidaan selittää sekä käteisen rahan rohuamista likviditeetiloukussa että taustaa LM-käyrän muotoutumiselle. Likviditeettipreferenssi ilmentää koron sopeutumista rahan tarjonnan ja kysynnän tasapainoon (Mankiw 2009, 301). On olennaista ymmärtää likviditeetiloukun kannalta, että jo Keynes (1936, 166–168 & 207) korosti mahdollisuutta sille, että koron laskiessa erittäin matalalle tasolle voi taloudessa vallita niin kutsuttu absoluuttinen likviditeettipreferens-

si, jolloin yksilöt pitävät mieluummin hallussaan käteistä rahaa kuin matalaa korkoa tuottavaa instrumenttia.

Kuten todettua, IS-LM-mallissa rahan tarjonta ja hintataso ovat eksogeenisiä, joten rahan kysyntä riippuu korosta ja kokonaistuotannosta (Mankiw 2009, 301 & 304–306):

- (7) $(M/P)^s = M/P$ Rahan tarjonta
 (8) $(M/P)^d = L(r, Y)$ Rahan kysyntä
 (9) $M/P = L(r, Y)$ LM-käyrän yhtälö

Johtuen rahamäärän ja hintatason eksogeenisuudesta reaalkorko r ja kokonaistuotanto Y tasapainottavat rahamarkkinat. Talouden kokonaistulon kasvu vaikuttaa positiivisesti rahan kysyntään, mikä tarkoittaa, että kokonaistulon kasvaessa on myös koron nouseva rahamarkkinoiden tasapainottumiseksi, kuten kuviossa 13 voidaan havaita. LM-käyrä voi siirtyä ylös oikealle keskuspankin rahamäärän ekspansion aiheuttaessa reaalikassojen tarjonnan kasvun ja rahamarkkinat tasapainottavan koron laskemisen.

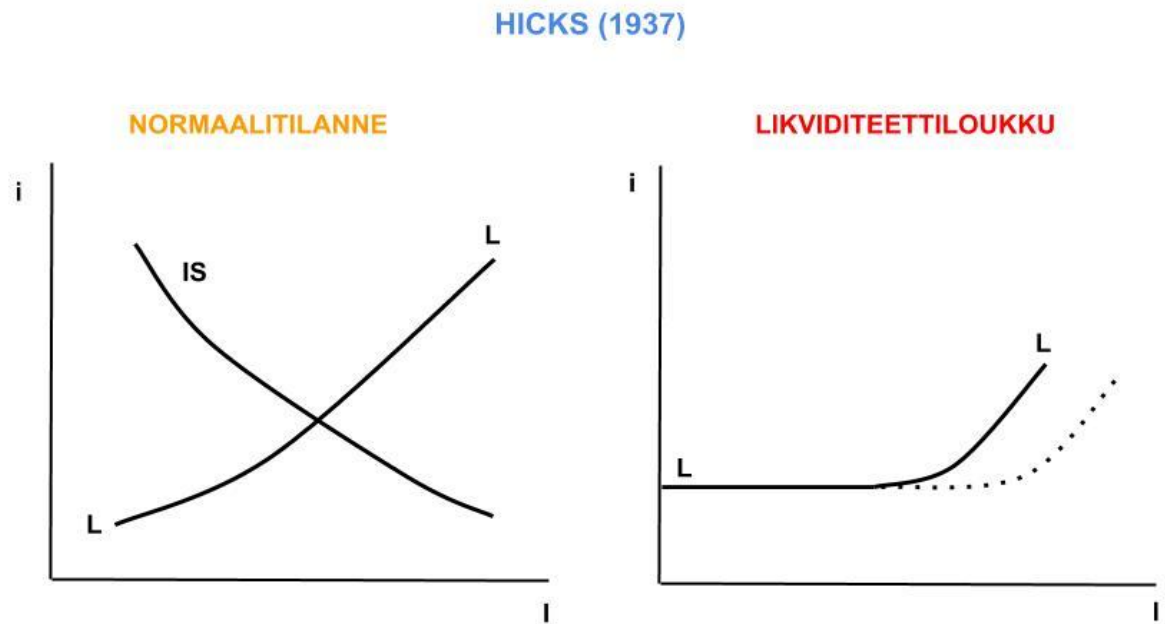


Kuvio 13 LM-käyrä (Mankiw 2009, 305)

4.4 IS-LM-mallin graafinen esitys

Kuviossa 14 on esitetty Hicksin (1937) alkuperäinen versio IS-LM-mallista, jossa IS- ja LM-käyrät on sijoitettu samaan kehikkoon. Vasemmalla puolella kuviossa 14 normaalitilanteen talouden tasapaino sijaitsee laskevan IS- ja nousevan LM-käyrän leikkauspisteessä, jossa korkotaso ja kokonaistuotanto tasapainottavat samanaikaisesti sekä

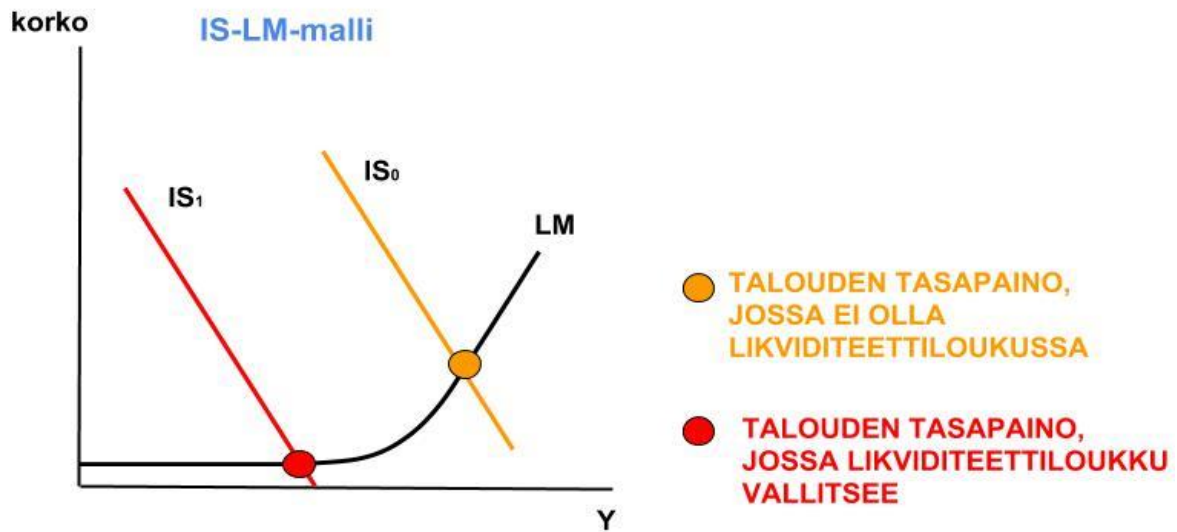
hyödyke – että rahamarkkinat. Oikealla puolella kuviossa 14 LM-käyrässä, joka oli Hicksillä (1937) nimeltään LL-käyrä, esiintyy likviditeetiloukun erityisolosuhteita kuvaava horisontaalinen segmentti.



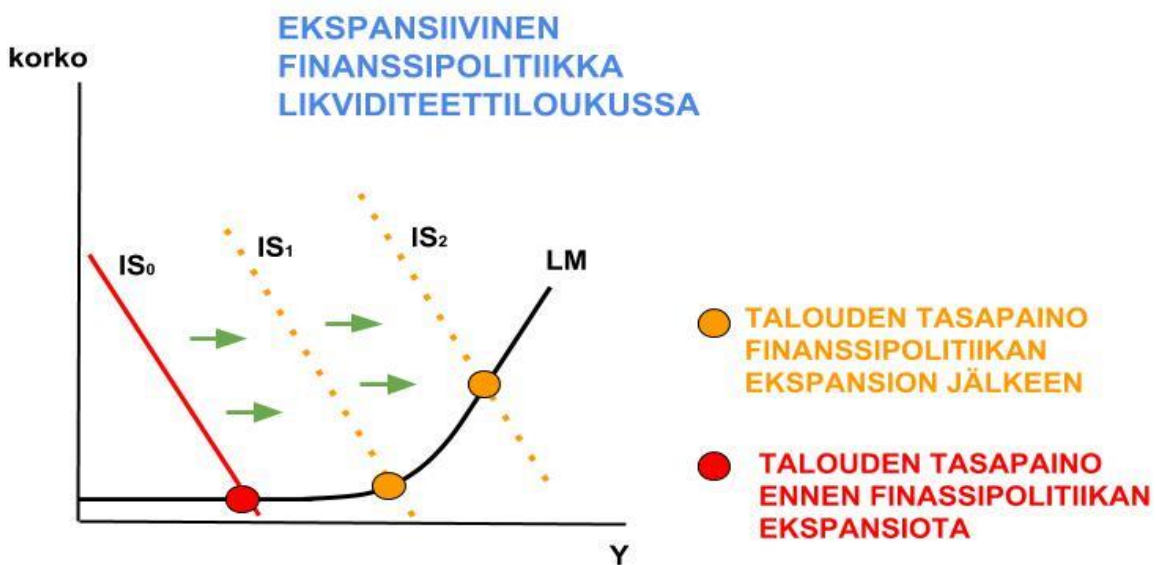
Kuvio 14 Alkuperäinen versio IS-LM-mallista (Hicks 1937, 153)

LM-käyrän horisontaalinen segmentti on olennainen likviditeetiloukun erityispiirre IS-LM-mallissa. Horisontaalisuus johtuu siitä, että jos korot painuvat nollian alapuolelle, ihmiset haluavat pitää hallussaan käteistä rahaa obligaatioiden sijaan (Gärtner 2006, 82). Käytännössä LM-käyrän horisontaalisuus ilmenee siten, että tallettajat ovat tuskin valmiita maksamaan säilyttääkseen varojaan pankeissa: muun muassa Caballero ym. (2016, 2) ovat kiteyttäneet, että talouden turvallisena pidetty korkotaso ei voi laskea negatiiviseksi.

GÄRTNER & JUNG (2009)



Kuvio 15 Normaalitilanteen ja likviditeettiloukun tasapainot IS-LM-mallissa (Gärtner & Jung 2009, 4)



Kuvio 16 Ekspansiivinen finanssipolitiikka likviditeettiloukussa IS-LM-mallissa

Kuviossa 15 on havainnollistettu graafisesti kaksi talouden tasapainoa IS-LM-mallia käyttäen. IS-käyrän ja LM-käyrän leikkauspisteen sijaitessa LM-käyrän horisontaalisella segmentillä taloudessa ollaan likviditeettiloukussa, jolloin LM-käyrän siirtyminen oikealle olisi tehotonta, mutta IS-käyrän siirtyminen oikealle eli ekspansiivinen finanssipolitiikka on puolestaan tehokasta kokonaistuotannon kannalta. Ekspansiivisen finans-

sipolitiikan tehokkuus havainnollistetaan kuviossa 16. LM-käyrän siirtyminen oikealle eli ekspansiivinen rahapolitiikka likviditeettiloukun tasapainon vallitessa tuottaisi jo Hicksin (1937) luonnosteleman lopputuloksen, jolla ei ole vaikutusta kokonaistuotantoon.

Ekspansiivisen rahapolitiikan tehottomuus likviditeettiloukussa perustuu rahan likviditeettivaikutuksen katoamiseen. Rahan likviditeettivaikutuksella tarkoitetaan yksinkertaisesti rahapoliittisen ekspansion laskevan normaalitilanteessa korkoa eli sillä on samanlainen vaikutus kuin perinteisellä keynesiläisellä rahapolitiikan korkokanavalla, jossa ekspansio johtaa sekä nimelliskoron että reaalikoron laskuun, mikä edelleen kasvattaa talouden investointeja ja kulutusta (Bénassy-Quéré ym. 2010, 284–285; Romer 2012a, 518). Rahan likviditeettivaikutuksen kadotessa likviditeettiloukussa koron negatiivinen reagoiminen rahan tarjonnan kasvuun kuitenkin katoaa ja samalla deflaatiopaine taloudessa kasvaa (Eggertsson & Woodford 2003, 54). On tärkeää todeta, että rahan likviditeettivaikutuksen häviäminen likviditeettiloukussa ei ole ainoastaan IS-LM-mallin teoreettis-graafinen yksityiskohta, vaan myös empiirinen havainto. Esimerkiksi Hasui (2014, 2 & 13) on tiivistänyt, että rahan likviditeettivaikutuksen katoaminen likviditeettiloukussa on havaittu useissa DSGE – ja VAR-malleissa.

4.5 Finanssipolitiikan syrjäytysvaikutus ja ricardolainen velkaneutraliteettihypoteesi IS-LM-mallissa

Normaalitilanteessa IS-LM-mallissa ekspansiivisen finanssipolitiikan aiheuttama IS-käyrän siirtyminen oikealle aiheuttaa korkotason nousun, mikä vähentää talouden yksityisen sektorin investointeja. Tätä kutsutaan finanssipolitiikan syrjäytysvaikutukseksi (Bénassy-Quéré ym. 2010, 182). Syrjäytysvaikutuksen suuruus riippuu normaalitilanteessa IS-käyrän jyrkkyydestä: täysin vertikaalisen IS-käyrän tapauksessa syrjäytysvaikutusta ei synny, koska tuolloin korkotason nousu ei vaikuta kokonaistuotantoon. Talouden ollessa likviditeettiloukussa syrjäytysvaikutus häviää kuitenkin LM-käyrän horisontaaliselta segmentiltä, koska finanssipoliittinen ekspansio ei aiheuta korkotason nousua (Gärtner & Jung 2009, 5).

Syrjäytysvaikutuksen osittainen häviäminen johtuu likviditeettiloukussa siitä, että talouden laskusuhdanne aiheuttaa rahan kysynnän vähenemisen ja näin ollen myös korkotason laskun, jolloin ekspansiivinen finanssipolitiikka ei pääse kasvattamaan täysimääräisesti talouden rakenteellista alijäämää (Samuelson & Nordhaus 1995, 309). Syrjäytysvaikutusta esiintyykin likviditeettiloukussa vain LM-käyrän nousevalla osalla. On lisäksi tärkeää huomioda, että finanssipolitiikan syrjäytysvaikutuksen osittainen häviäminen likviditeettiloukussa on yksinomaan suljetun talouden ilmiö. Avotaloudessa reaalin valuuttakurssi mahdollistaisi syrjäytysvaikutuksen myös likviditeettiloukussa, sillä

finanssipoliittinen ekspansio aiheuttaisi valuuttakurssin arvonnousun, ja näin ollen finanssipoliittikan syrjäytymiseen (Olivier & Tagonkmo 2014, 2).

Finanssipoliittikan syrjäytymisvaikutuksen yhteydessä käsitellään myös usein ricardolaiseksi ekvivalenssiksi kutsuttua velkaneutraliteettihypoteesia, jonka mukaan rationaaliset kotitaloudet vähentävät kulutustaan tietäen finanssipoliittisen ekspansion aikaansaaman alijäämän aiheuttavan tulevaisuudessa kiristyvän verotuksen (Bénassy-Quéré ym. 2010, 188). Käytännössä edellä kuvattu tarkoittaa sitä, että kotitaloudet ottaisivat huomioon finanssipoliittikan ekspansion ja lisäävät säästämistä, joten kokonaistaloudellinen säästäminen ei muutu. IS-LM-mallissa kuluttajat eivät käyttäydy kuvatun ekvivalenssin mukaisesti, koska heidän kulutuksensa ei riipu elämänkaaren varoista, vaan käytettävissä olevista tuloista (Gali ym. 2007, 228). Näin ollen velkaneutraliteettia ja kuluttajien reagoitua siihen ei tarvitse ottaa kyseisessä mallissa huomioon, vaan se kuuluu neoklassisten mallien maailmaan. On lisäksi hyvin vaikea sanoa missä mittakaavassa ricardolainen ekvivalenssi voi todellisuudessa esiintyä ja kuinka rationaalisia kotitaloudet oikeasti ovat. Kuluttajien toiminta Japanin likviditeettiloukussa on saattanut olla lähellä ricardolaista ekvivalenssia aiheuttaen siten osittain finanssipoliittikan tehotomuuden (Krugman 1998, 158).

4.6 IS-LM-mallista IS-MP-malliin

IS-MP-malli on nykyaikaisempi versio IS-LM-mallista, ja sen avulla voidaan havainnollistaa erinomaisesti keskuspankkien siirtymisen rahamäärän käytöstä niin kutsuttuun korkoregiimiin. Romerin (2012b) käyttämässä IS-MP-mallissa LM-käyrä on korvattu rahapolitiikkaa kuvaavalla MP-käyrällä, joka kuvaa keskuspankin kykyä noudattaa korkosääntöä eli pitää lyhyen aikavälin koron tavoitetasolla. Rahamarkkinoiden tasapaino eli MP-käyrän yhtälö voidaan kirjoittaa muodossa (Romer 2012b, 14):

$$(10) \quad M/P = L(r + \pi^e, Y) \quad \text{MP-käyrä}$$

LM-käyrän tapaan myös MP-käyrä on muodoltaan likviditeettiloukussa horisontaalinen hyvin alhaisilla korkotasolla ja nouseva korkeammilla korkotasolla, kun taas IS-käyrä on totutun laskeva. IS-MP-malliin voidaan yhdistää myös kokonaiskysyntää kuvaava AD-käyrä, joka osoittaa ne inflaation ja kokonaistuotannon kombinaatiot, joilla hyödyke – ja rahamarkkinat ovat tasapainossa. Romerin (2012b, 92–93) käyttämät mallin keskeiset oletukset likviditeettiloukun kannalta ovat:

1. Nimelliskorko ei voi olla negatiivinen
2. Keskuspankki käyttää korkosääntöä $r = r(Y, \pi)$

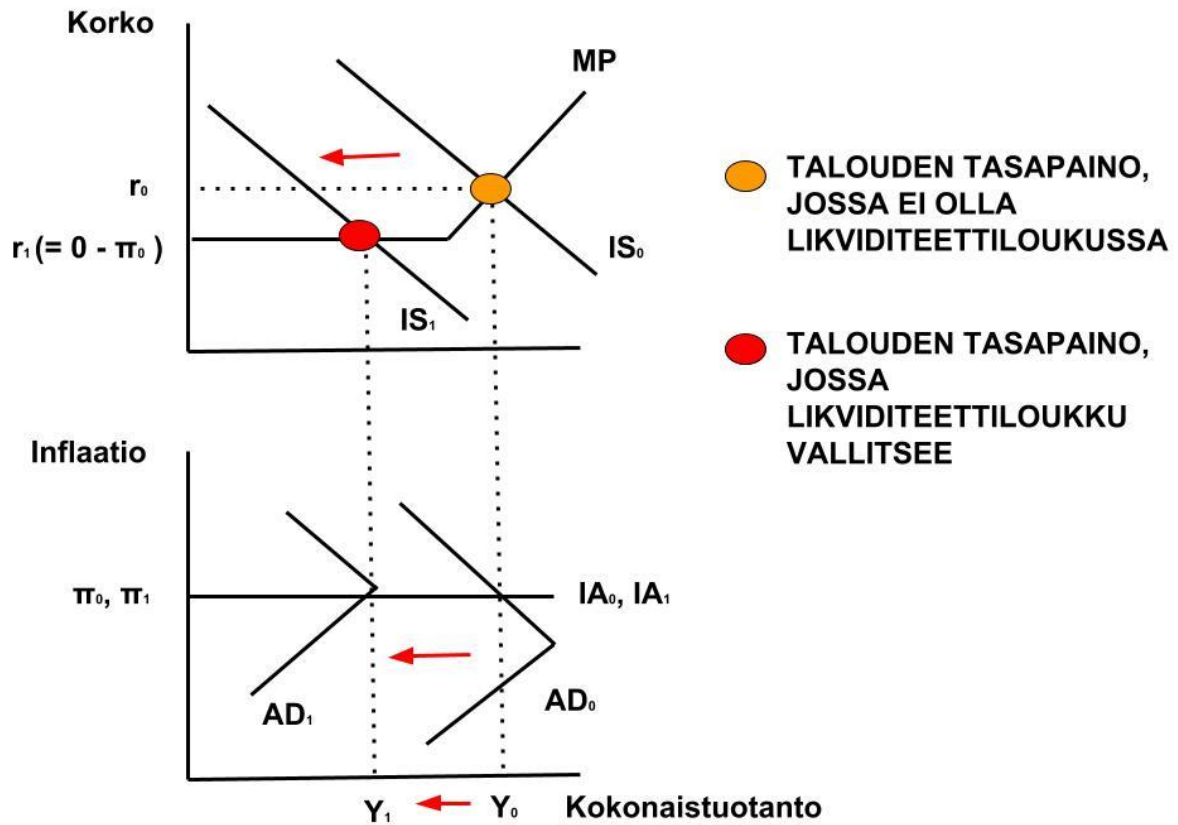
3. Odotettu inflaatio on sama kuin nykyhetken inflaatio

Korkosäännöllä ilmaistaan reaalikoron perustavanlaatuinen riippuvuus inflaatiosta ja kokonaistuotannosta. On huomionarvoista, että sääntöön on sisällytetty myös kokonaistuotanto. Korkosäännön noudattaminen aiheuttaa likviditeettiloukussa käytännössä sen, että reaalikoron suuruus on nolasta vähennetty inflaatio, eli $0 - \pi$. Likviditeettiloukussa vallitseva alhainen inflaatio on keskeinen tekijä, jonka takia korkosääntöä ei voida likviditeettiloukussa noudattaa normaaliin tapaan (Romer 2012b, 57, 92–93 & 98). Korkosäännön takia IS-MP-mallin yhteydessä voidaan viimeistään keskustella rahapolitiikasta ja sen ongelmista likviditeettiloukussa, mutta itse logiikka MP-käyrän oikealle siirtymisen suhteen on samankaltainen kuin LM-käyrän osalta IS-LM-mallissa.

IS-MP-mallilla voidaan graafisesti esittää finanssikriisin jälkeinen kokonaiskysynnän sokki, ajautuminen likviditeettiloukkuun sekä myös sieltä vapautuminen ekspansiivisen finanssipolitiikan avulla. Kuvio 17 osoittaa kokonaiskysynnän romahtamisen, mikä ilmenee IS – ja AD-käyrien siirtymisenä vasemmalle. AD-käyrän epätavallinen muoto perustuu siihen, että IS- ja MP-käyrien leikkauspisteen sijaitessa MP-käyrän horisontaalisella segmentillä inflaation alhainen taso osoittaa AD-käyrä olevan nouseva, kun taas käyrien leikkauspisteen sijaitessa MP-käyrän nousevalla osalla inflaatio on korkeampi ja AD-käyrä on laskeva. Likviditeettiloukku talouden tilana muodostuu etenkin AD-käyrän nousevalle segmentille, sillä keskuspankin on laskettava reaalkorkoa kokonaistuotannon laskiessa (Romer 2012b, 104–106).

IS-käyrän siirtyminen vasemmalle johtaa pienempään kokonaiskysyntään ja kokonaistuotantoon annetulla inflaation tasolla. Kuviossa 17 nähdään lisäksi, että keskuspankki ei voi taistella deflaatiopainetta vastaan laskemalla korkoa kokonaiskysyntäsoikin jälkeen: horisontaalinen IA-käyrä kuvaa inflaation sopeutumista, ja lyhyellä aikavälillä siinä ei tapahdu muutoksia (Romer 2012b, 106).

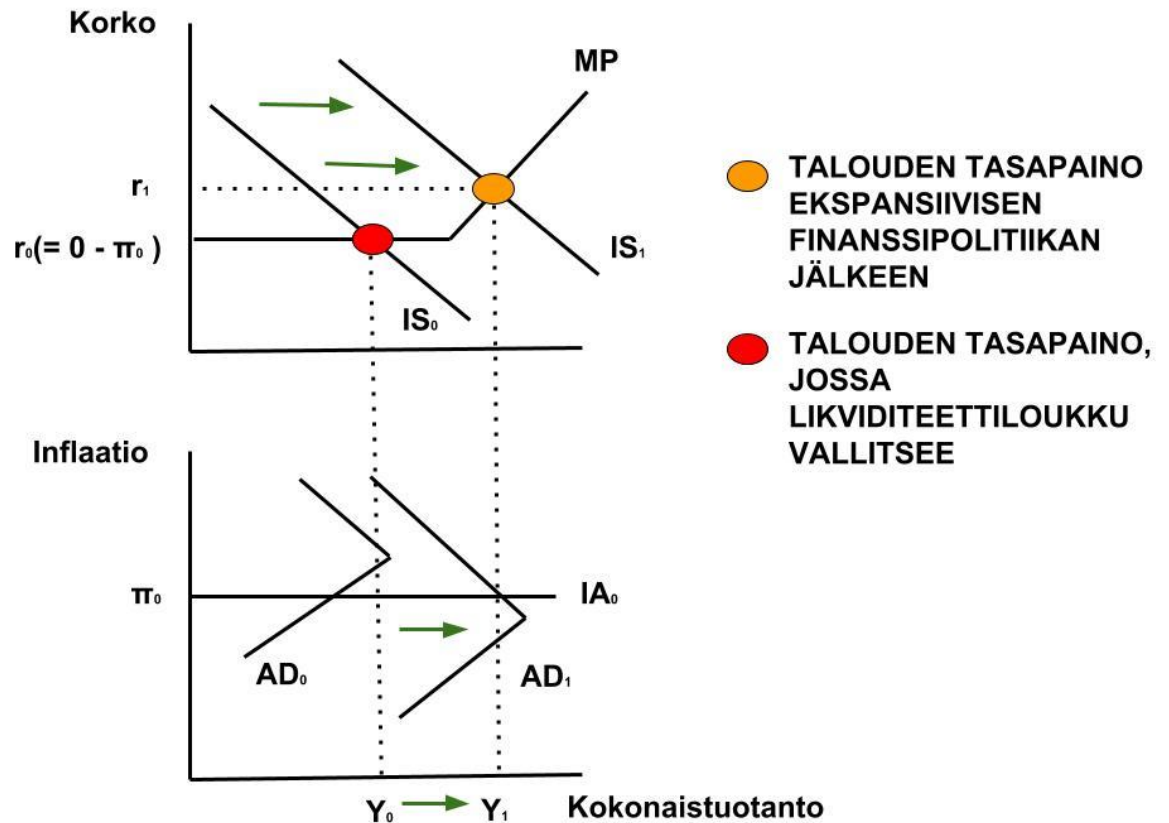
Horisontaalinen MP-käyrä pahentaa kokonaiskysyntäsoikin negatiivista tuotantovaiikutusta: IS – ja MP-käyrien leikkauspisteen siirtyessä MP-käyrän horisontaaliselle osalle, eli talouden ajautuessa likviditeettiloukkuun, kokonaistuotanto annetulla inflaatiotasolla pienenee koko IS-käyrän muutoksen verran. Reaalikoron tasoksi muodostuu nolasta vähennetty inflaatio.



Kuvio 17 Kokonaiskysynnän sokki ja ajautuminen likviditeettiin IS-MP-AD-kehikossa (Romer 2012b, 105)

Kuviossa 17 havainnollistetun voimakkaan negatiivisen kokonaiskysyntäsokin jälkeen inflaatio alkaa laskea, eli IA-käyrä siirtyy vähitellen hitaasti alaspäin ja taloudessa alkaa sopeutuminen. Inflaation laskeminen ei kuitenkaan elvytä talouden kokonaistuotantoa, vaan tapahtuu pikemminkin päinvastoin reaalikoron alkaessa nousta ja deflaatiopaineen voimistuessa samanaikaisesti (Romer 2012b, 107–108).

Ratkaisu tilanteeseen on IS-LM-mallin tapaan merkittävä finanssipolitiikan ekspansio, joka siirtää IS – ja AD-käyriä oikealle. Tällöin IS- ja MP-käyrien leikkauspiste siirtyy MP-käyrän nousevalle osalle, kuten kuviossa 18 voidaan havaita. Finanssipoliittisen ekspansio onnistuessa reaalikorko nousee, kokonaistuotanto kasvaa ja talouden tasapaino siirtyy MP-käyrän nousevalle osalle talouden kokonaiskysynnän kasvaessa. Nämä seikat havainnollistetaan kuviossa 18.



Kuvio 18 Ekspanstiivinen finanssipolitiikka likviditeettiloukussa IS-MP-AD-kehikossa (Romer 2012b, 113)

4.7 Pigou-vaikutus likviditeettiloukun viitekehyksessä

IS-LM – ja IS-MP-mallien avulla tässä luvussa osoitetun finanssipolitiikan ekspansion tehokkuuden logiikka likviditeettiloukussa on kyseenalaistettu niin kutsutulla Pigou-vaikutuksella eli varallisuusvaikutuksella, jota pidetään keskeisenä argumenttina jopa koko likviditeettiloukun olemassaoloa vastaan (Calvo 2016, 23). Pigou-vaikutus tarkoittaa käytännössä sitä, että likviditeettiloukussa laskevat hinnat johtavat ihmisten reaali- varallisuuden kasvuun, millä voi olla ekspanstiivinen ja taloutta elvyttävä vaikutus (Krugman 2013). Näin ollen Pigou-vaikutuksen vaikutuskanavana talouteen toimii se, että ihmisten vaurastuessa he myös kuluttaisivat aiempaa enemmän. Pigou-vaikutusta ei voida havaita IS-LM-viitekehyksessä, mutta neoklassisissa malleissa finanssipolitiikan keskeinen vaikutuskanava yksityiseen sektoriin on juuri varallisuusvaikutus (Ramey 2011, 3). Likviditeettiloukun deflatorinen ulottuvuus käy sinänsä hyvin yhteen laskevien hintojen vaurastuttavan vaikutuksen teorian kanssa.

Pigou-vaikutuksen paikkansapitävyys likviditeettiloukussa on kuitenkin kyseenalainen, minkä tueksi on esitetty myös jonkin verran todistusaineistoa. Krugman (2013) ei

ole havainnut Pigou-vaikutusta Japanin likviditeettiloukun yhteydessä: hän on käyttänyt perusteluna sitä, että ihmisten kulutus on ollut kiinnitetty kunkin periodin kulutuksen Euler-yhtälöön, ja koska reaalikorossa ei ole tapahtunut muutoksia, ei myöskään kulutuksen varallisuusvaikutusta ole esiintynyt. Vaikka nämä perustelut eivät liity suoraan IS-LM – tai IS-MP-mallien viitekehykseen tai Yhdysvaltojen likviditeettiloukkoon, on ne syytä huomioida arvioitaessa finanssipolitiikan harjoittamisen järkevyyttä likviditeettiloukussa. Myös Calvo (2016, 24) on havainnut, ettei Pigou-vaikutuksella ole ollut suurta käytännön merkitystä likviditeettiloukussa, sillä rahan likviditeettivaikutuksen häviäminen on syrjäyttänyt mahdollisen varallisuusvaikutuksen positiiviset seuraukset.

Toisaalta toisenlaisiakin näkemyksiä aiheesta on esitetty. Benhabib ym. (2012, 4 & 17–18) ovat havainneet, että Pigou-vaikutus voi elvyttää taloutta, mutta sen vaikutus näyttää olevan erittäin hidas. Tästä voidaan yksinkertaisesti päätellä, että jos Pigou-vaikutus on olemassa ja sillä voi olla pitkän aikavälin vaikutusta talouteen, se ei ole yhtä tehokas työkalu lyhyen aikavälin stabilointiin kuin ekspansiivinen finanssipolitiikka. Tämä ei suinkaan tarkoita, ettei Pigou-vaikutuksella voisi olla merkitystä elvytyskeinoja pohdittaessa – se ei vain ole relevantti tämän tutkielman lyhyemmän aikavälin stabiloinnin tarkastelussa.

5 EMPIIRINEN ANALYYSI

Edellisessä luvussa mallinnettiin teoreettisesti ekspansiivista finanssipolitiikkaa likviditeettiloukussa. Tämän luvun tavoitteena on syventyä yksityiskohtaisesti julkisten menojen ekspansion tehokkuuden erityispiirteisiin ja mahdollistajiin likviditeettiloukussa. Olen jakanut luvun kahdeksaan alalukuun, joista ensimmäiset kaksi käsittelevät muun muassa tutkimusaineistoa, sen rajoituksia ja lisäksi viidennen luvun löydösten kannalta keskeistä taloustieteellistä mallia. Näiden kahden alaluvun jälkeen siirrytään tarkastelemaan tekijöitä, jotka pyrkivät vastaamaan tutkimuskysymykseen eli selvittämään milloin julkisten menojen ekspansio on tehokkaimmillaan likviditeettiloukussa. Koko luvun laajempänä tavoitteena on luoda laajempaa taloustieteellistä analyysiä löydösten pohjalta referaattimaisen tulosten esittelyn sijaan.

5.1 Empiirisen analyysin menetelmä, tutkimusaineisto ja aineiston rajaukset

Menetelmänä tutkielman empiirisessä osuudessa toimii erilaisiin simulaatioihin ja empiirisiin löydöksiin perustava empiirinen kirjallisuuskatsaus – täsmällisemmin systemaattinen kirjallisuuskatsaus. Tämä kyseinen menetelmä mahdollistaa tiivistelmän luomisen aihepiirin tutkimusten olennaisesta sisällöstä ja analyysin tekemisen niiden pohjalta. Keskeisenä tavoitteena systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa on hahmottaa aihepiirin kokonaiskuva, arvioida siihen liittyvien tutkimusten tärkeimpiä löydöksiä ja tehdä niistä lopulta johdonmukaisia arvioita ja päätelmiä (Salminen 2011, 9–11).

Tässä luvussa ekspansion tehokkuuden arvioinnissa mittareina käytetään muun muassa julkisten menojen kerroinvaikutuksia, ekspansion vaikutusta yksityisen kulutuksen käyttäytymiseen sekä ekspansion vaikutusta likviditeettiloukun keston. Lisäksi pyritään tutkimaan nimellisten hinta – ja palkkajäykkyysien suhdetta julkisten menojen ekspansion tehokkuuteen sekä vertaillaan etu – ja takapainotteisesti ajoitettua ekspansiota tehokkuuden näkökulmasta. On syytä pitää mielessä, että kaikki edellä mainitut ekspansion tehokkuuteen liittyvät seikat liittyvät enemmän tai vähemmän talouden romahtaneen kokonaiskysynnän elvyttämisen onnistumisen analysointiin. On myös huomionarvoista, että tutkielmassa käytettävät empiiriset löydökset perustuvat estimaatteihin, simulaatioihin ja ennusteisiin – eivät toteutuneisiin kansantaloudellisiin tilinpitoaineistoihin. Kuten aiemmin on todettu, tutkielman empiirinen osio ei ole kokonaisvaltainen ex post-tyylinen ARRA-ohjelman onnistumisen analyysi, vaan kirjallisuuskatsaus tutkii ainoastaan julkisten menojen ekspansiosta Yhdysvaltojen likviditeettiloukun olosuhteissa.

Tutkielman empiirinen osuus perustuu tutkimusartikkeleihin, joissa on tutkittu finanssipolitiikan ekspansiota likviditeettiloukussa. Keskeisenä tavoitteena on ollut tehdä oikeanlaisia valintoja tutkimusartikkelien suhteen eli rajata pois tarpeettomia tutkimuksia. Tämä on tarkoittanut sitä, että valitun tutkimusartikkelin löydöksiä on täytynyt voida soveltaa finanssikriisin jälkeisen Yhdysvaltojen likviditeettiloukun olosuhteisiin – ottaen huomioon etenkin korkoympäristön ja harjoitetun talouspolitiikan. Olennaisina soveltamiseen liittyvinä yhtäläisyyksinä on pidetty esimerkiksi sitä, että tutkimusartikkelin malli tai mallit on estimoitu Yhdysvaltojen dataa käyttäen, inflaation aleneminen on ollut jokseenkin samankaltainen finanssikriisin jälkeiseen aikaan verrattuna, likviditeettiloukun simulaatiot ovat olleet kestoltaan pääosin verrattain realistisia ja julkisten menojen osuus suhteessa BKT:hen on muistuttanut Yhdysvalloissa tapahtunutta ekspansiota julkisten menojen volyymin osalta finanssikriisin jälkeen. Erittäin joustavalla katsontakannalla kaikki aineiston tutkimukset täyttävät nämä kriteerit, vaikka merkittäviä erojakin tutkimusartikkelien simulaatioiden ja toteutuneen talousdatan välillä on esiintynyt. Mallien eroihin liittyvää argumentaatiota on luvun kuusi johtopäätöksissä.

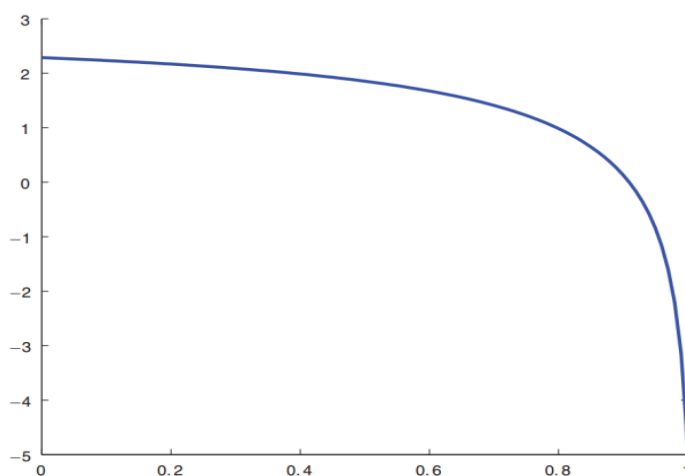
Tutkielman empiirisen keskeisin yksittäinen tutkimusartikkeli on Christianon ym. (2011) *When Is the Government Spending Multiplier Large?* Kyseinen tutkimusartikkeli on lajissaan eräänlainen pioneiritutkimus, sillä useat muut aihepiirin tutkimukset tukevat tutkimuksen parametrisointeihin ja lisäksi usein vertaavat tuloksiaan Christianon ym. (2011) löydöksiin. Kyseisen tutkimusartikkelin mallien useista eri versioista huomio kiinnittyy tässä tutkielmassa erityisesti uuskeynesiläiseen DSGE-malliin, jossa nimelliskorko pysyy vakaana ja pääoma on yritys kohtaista. Syynä tämän version valintaan ovat muun muassa mallin kyseisen version sisältämät realistisilta vaikuttavat jäykät nimellishinnat – ja palkat. On syytä huomioda, että pääoman kertyminen nostaa yleensä julkisten menojen kertoimia, koska investoinnit kasvavat tuolloin reaalikoron laskiessa (Christiano ym. 2011, 81). Kaikissa tutkimusartikkelien uuskeynesiläisissä malleissa ei ole pääoman kertymistä, mikä tulee ottaa huomioon löydöksiä analysoidessa.

Christiano ym. (2011, 112–115) ovat lisäksi osoittaneet, että heidän mallinsa löydökset ovat olleet lähes yhteensopivia finanssikriisin jälkeisen todellisen talousdatan kanssa, mikä lisää tutkimuksen painoarvoa. Kyseinen tutkimus on kuitenkin vain yksi monista, joihin tutkielman viides luku perustuu. Likviditeettiloukun keston ja nimellisten jäykkyyksien kannalta tutkimusta ovat tehneet Erceg ja Lindé (2010), ekspansion etu- ja takapainotteisuutta on tutkinut muun muassa Werning (2012), julkisten menojen ekspansion ja yksityisen kulutuksen suhdetta julkisten menojen ekspansioon Hills ja Nakata (2014) sekä Ercolani ja Valle e Azevedo (2018). Nämä ovat eräitä esimerkkejä viidennen luvun kannalta tärkeimmistä tutkimuksista.

Tutkimusaineiston malleja yhdistää pääosin likviditeettiloukussa vakaana pysyvä nimelliskorko. Vakaa korkotaso mahdollistaa tehokkaan finanssipolitiikan ekspansion likviditeettiloukussa (Coenen ym. 2010, 23; Ramey & Zubairy 2014, 29). Edellä mainit-

tu on jo perustavanlaatuinen osavastaus tutkimuskysymykseen, mutta tässä tutkielmassa vakaata nimelliskorkoa pidetään kuitenkin vain yleisenä lähtökohtana eli perusedellytyksenä julkisten menojen ekspansion tehokkuudelle likviditeetiloukussa. Konkreettisesti tehokkuus ilmenee vakaan nimelliskoron olosuhteissa yksinkertaisesti siten, että julkisten menojen kertoimet pienenevät merkittävästi, jos koron annetaan liikkua vapaasti likviditeetiloukussa (Parker 2011, 8). Käytännön rahapolitiikassa vakaa nimelliskorko tarkoittaa likviditeetiloukun olosuhteissa sitä, että keskuspankilla on eteenpäin katsova ja lukittu tavoitepolku nimelliskorolle, mutta ei normaaliin tapaan ensisijaista tavoitepolkua hintatasolle ja sen kehitykselle (Kiley 2014, 2). Keskuspankit noudattavat tutkimusartikkelien mallien likviditeetiloukuissa Taylor-sääntöä, mutta likviditeetiloukku on tilana normaalia rahapolitiikkaa häiritsevää rajoite, joten likviditeetiloukkujen aikana korko on pääosin sitovalla nollassa – eli nimelliskorko ei laske negatiiviseksi, vaikka korkosääntö niin vaatisi. On jälleen tärkeää huomioida tähän liittyen, että vaikka nimelliskorko pysyy vakaana, reaalikoron muuttuminen menojen ekspansion seurauksena on keskeinen talouden stimuloitintapa likviditeetiloukussa.

Toiseksi tutkimusaineiston malleja yhdistää julkisten menojen ekspansion väliaikaisuus. Yleisesti ottaen voidaan todeta, että pysyvän menolisäyksen tehokkuus on ratkaisevasti heikompi verrattuna väliaikaiseen ekspansioon (Eggertsson 2011, 93–95). Tämä vaikuttaa olevan huomattavasti yksiselitteisempi edellytys julkisten menojen tehokkuuden kannalta verrattuna kahteen muuhun jo esiteltyyn finanssipolitiikan tavoitetilan osatekijään eli finanssipolitiikan kohdentamiseen ja ajoittamiseen. Väliaikaisuus vastaa myös osittain tutkimuskysymykseen, mutta tätäkin tekijää pidetään vakaan nimelliskoron ohella lähtökohtaisena edellytyksenä tehokkuudelle. Kuviossa 19 (Woodford 2011, 24) on havainnollistettu miten suurempi julkisten menojen pysyvyys vaikuttaa julkisten menojen kertoimiin jyrkän negatiivisesti ekspansion pysyvyyden lähestyessä suurinta mahdollista arvoaan.



Kuvio 19 Julkisten menojen kertoimen (y-akseli) ja julkisten menojen pysyvyyden (x-akseli) suhde likviditeetiloukussa (Woodford 2011, 24)

Vakaata nollatason nimelliskorkoa ei yhdistetä pysyviin menolisäyksiin myöskään sen takia, että kyseinen yhdistelmä vaikuttaa jo intuitiivisesti melko mahdottomalta: julkisten menojen ekspansion pyrkimyksenä pysyvät menolisäykset ilman minkäänlaista tulevaa rahapolitiikan reagointia ekspansion todennäköisesti aiheuttamaan inflaatiopaineeseen. Valinta pysyvien menolisäysten sivuuttamisesta rajaa pois esimerkiksi Coganin ym. (2010) tutkimuksen, jossa likviditeettiloukussa asteittain kasvavat julkiset menot muodostuvat lopulta pysyviksi.

Likviditeettiloukun kestojen suhteen on tutkimusartikkelien valinnassa käytetty joustavaa harkintaa, ja sallittu eripituisia simulaatioita. Todellisuudessa Yhdysvaltojen finanssikriisin jälkeinen likviditeettiloukku muodostui lopulta huomattavasti pidemmäksi kuin useimpien tutkimusten simulaatioiden kestot likviditeettiloukulle, mutta myös hieman lyhyemmällä likviditeettiloukun simulaatiolla voidaan tulkintani mukaan tehdä yleisiä päätelmiä julkisten menojen ekspansion tehokkuudesta Yhdysvaltojen viitekehyksessä. Markkinat odottivat vuosien 2009 ja 2010 aikana sangen lyhytkestoista likviditeettiloukku (Adolfson 2017, 21). Tämä ilmenee nähdäkseni voimakkaasti simulaatioiden kestoissa, joita likviditeettiloukuille on eri tutkimusartikkeleissa annettu.

Likviditeettiloukkujen päättymisen suhteen simulaatioissa on pääosin yhdistävänä piirteenä deterministinen ennalta määritetty päätepiste likviditeettiloukulle. Mahdollisesti endogeenisesti määräytyvästä likviditeettiloukun päättymisajankohdasta mainitaan erikseen – lähinnä asia koskee Ercegin ja Lindén (2010) tutkimusartikkelin löydöksiä. Tähän aihepiiriin liittyen on syytä pitää mielessä Carlstromin ym. (2013, 6) löydökset: jos likviditeettiloukun päättymisajankohta määräytyy täysin stokastisesti, julkisten menojen kertoimet kasvavat likviditeettiloukun aikana huomattavasti verrattuna deterministisen päättymisajankohdan tilanteeseen.

Useissa tutkimusartikkeleissa julkisten menojen ekspansio on suuruudeltaan kaksi prosenttiyksikköä BKT:sta, mikä on Christianon ym. (2011, 87) käyttämä perusoletus. Kyseiseen volyyymiin suhtaudutaan tässä tutkielmassa joustavasti, sillä esimerkiksi Fernández-Villaverde ym. (2012, 31) ovat osoittaneet, että julkisten menojen kertoimet käyttäytyvät hyvin samankaltaisesti erisuuruisten menolisäysten tapauksissa – ja ovat lisäksi myös suuruudeltaan hyvin lähellä toisiaan riippumatta menojen volyyymistä. Toisaalta Fernández-Villaverde ym. (2012) mallissa on merkittävänä erona valtavirtaan likviditeettiloukussa usein toistuvat stokastiset sokit. Menojen suuruusluokan vaikutuksesta ekspansion tehokkuuteen likviditeettiloukussa on ylipäättään vaihtelevaa evidenssiä, eikä kysymys ole tutkielman keskiössä. Syynä menojen volyymin tarkastelun pienen rooliin tutkielmassa on etenkin se, että suurimmassa osassa tutkimusartikkeleita julkisten menojen ekspansion volyyymi on melko lailla samassa suuruusluokassa.

5.2 Taloustieteellisen mallin vaikutus analyysiin ja uuskeynesiläinen DSGE-malli

Tutkielman empiirisen osion lähtökohtana on, että kaikki löydökset riippuvat ratkaisevasti analysointiin käytetystä taloustieteellisestä mallista, joiden parametriarvot ja taustaoletukset poikkeavat usein merkittävästi toisistaan. Havainnollistavana ja likviditeettiloukkuun sovellettavana esimerkkinä taloustieteellisen mallin huomattavasti vaikutuksesta löydösten kannalta käy se, että IS-LM-mallin maailmassa kasvava säästäminen pienentää talouden kokonaiskysyntää, kun taas perusteiltaan täysin neoklassisissa malleissa kohonnut säästäminen johtaa lopulta suurempaan kokonaistuotantoon taloudessa (Fritsche & Gröbl 2010, 2).

Moderneissa makrotaloudellisissa malleissa julkisten menojen kertoimia tutkitaan niiden tuottamien impulssivasteiden avulla – ja yleisesti ottaen intertemporaalinen, eli elämänkaaren mittainen kulutuksen, optimointi pienentää kertoimia. Tämä ilmenee siten, että neoklassisissa malleissa julkisten menojen kertoimet ovat yleensä pieniä, eli usein alle 0.5:n suuruisia talouden nousu – ja laskusuhdanteessa, koska julkisten menojen ekspansio vähentää kotitalouksien varallisuutta ja nostaa työn tarjontaa. Toisena esimerkkinä intertemporaalisen optimoinnin vaikutuksesta julkisten menojen kerrointuloksiin käyvät uuskeynesiläisten mallien tuottamat pienemmät kertoimet verrattuna täysin perinteisiin keynesiläisiin malleihin (Parker 2011, 2–5, 7 & 18; Ramey 2011, 5).

Tutkielman empiirisen kirjallisuuskatsauksen kannalta tärkeimpiä ovat juuri uuskeynesiläiset DSGE-mallit, jotka yhdistävät neoklassisia ja keynesiläisiä ominaisuuksia. Näissä malleissa julkisten menojen kertoimet ovat normaalitilanteessa yleensä yhden molemmilla puolin, mutta kasvavat huomattavasti talouden ollessa likviditeettiloukussa (Christiano ym. 2011, 79–80). Muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta muut mallit sivuutetaan tutkielmassa, mutta niistä voi lyhyesti todeta, että VAR-mallien tuottamat kertoimet ovat yleensä suurempia kuin neoklassisten, uuskeynesiläisten DSGE-mallien ja makroekonometristen mallien aikaansaamat kertoimet. Lisäksi on huomionarvoista, että finanssikriisin jälkeinen likviditeettiloukku erityispiirteinen on lyhyt ja taloudellisesti niin poikkeuksellinen ajanjakso, että sen arvioiminen suoraviivaisilla ekonometrisillä aikasarjamenetelmillä voi olla harhaanjohtavaa tarkan analyysin suorittamiseksi (Bénassy-Quéré ym. 2010, 194; Auerbach 2012, 21).

Taulukko 1 tuo esille tärkeimpiä eroja neoklassisten ja uuskeynesiläisten DSGE-mallien tuottamien vaikutusten välillä normaalitilanteessa ja likviditeettiloukussa, kun talouteen kohdistuu julkisten menojen ekspansio.

Taulukko 1 Julkisten menojen positiivisen sokin ennustetut vaikutukset suljetussa ta-
loudessa eri taloustieteellisissä malleissa (Beetsma 2008, 8; Farhi & Werning 2012, 2)

<i>Malli</i>	Kokonaistuo- tanta	Kulutus	Reaalipalk- -ka	Työn tarjonta	Työn kysyntä	Työllisyys
Neoklassinen normaalitilanteessa	Kasvaa	Vähenee	Vähenee	Kasvaa	0	Kasvaa
Uuskeynesiläinen nimellisillä jäykkyyksillä normaalitilanteessa	Kasvaa	Vähenee	Kasvaa	Kasvaa	Kasvaa	Kasvaa
Uuskeynesiläinen nimellisillä jäykkyyksillä likviditeettiloukussa	Kasvaa	Kasvaa	Kasvaa	Kasvaa	Kasvaa	Kasvaa

Intertemporaalisissa ja loglinearisoiduissa uuskeynesiläisissä DSGE-malleissa keski-
össä on optimoiva, eteenpäin katsova ja edustava agentti. Muun muassa Schmidt (2012,
4) on kiteyttänyt uuskeynesiläisen DSGE-mallin tärkeimmät oletukset:

1. Mallissa on edustava kotitalous, joka kuluttaa yksityisiä ja julkisia kulutushyö-
dykkeitä. Tämän lisäksi kotitalous tarjoaa työvoimaa tuottajasektorille.
2. Kilpailulliset yritykset palkkaavat alalleen sopivaa työvoimaa, ja käyttävät tuo-
tannossa jatkuvien skaalatuottojen teknologiaa tuottaakseen eriytyviä lopputuot-
teita – ja hyödykkeitä sekä yksityiseen että julkiseen kulutukseen.
3. Yritykset kilpailevat monopolistisen kilpailun alaisuudessa, jossa hinnat asete-
taan Calvo-mallisesti eli stokastiikan vallitessa niiden keston suhteen.
4. Poliitiikkatoimien päätöksentekijä pyrkii maksimoimaan kotitalouden odotetun
elämänmittaisen hyödyn, ja päättää sekä julkisten menojen että nimelliskoron ta-
son - jälkimmäinen tosin painuu nolllatasolle likviditeettiloukussa.
5. Julkiset menot rahoitetaan könttäsommaveroilla.

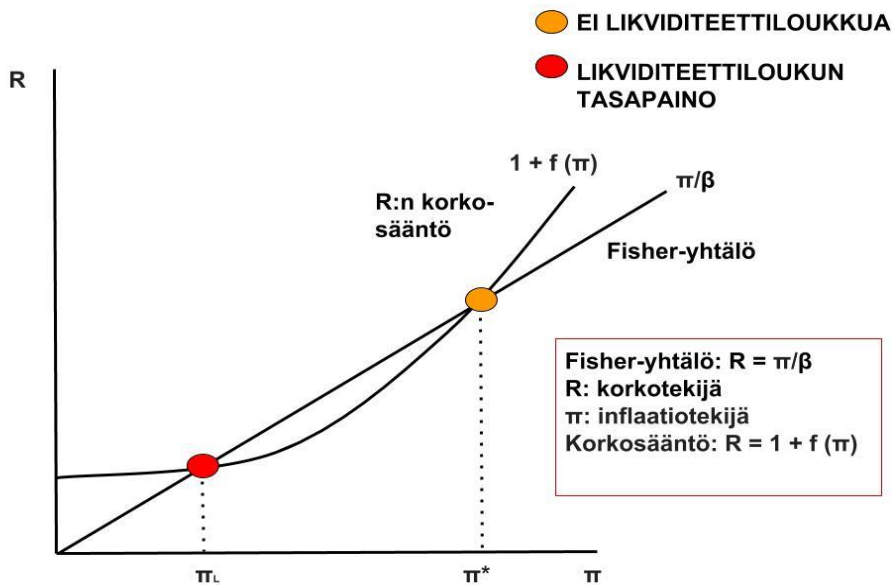
Kohta kolme erottaa mallin tavanomaisista RBC-malleista (Eggertsson 2011, 64).
Tässä tutkielmassa ei paneuduta syvällisemmin edellä mainittujen oletusten uskottavuus-
teen. Mallin pohjalla on tavallisesti kolme yhtälöä: uuskeynesiläinen IS-yhtälö, rahapo-
litiikan Taylor-sääntö ja dynaaminen Phillips-käyrän yhtälö. IS-yhtälö ilmaisee talouden
tuotantokuilun olevan yhtä suuri kuin tuleva tuotantokuilu ja reaalikoron sekä neutraalin
korkotason erotus. Perinteinen IS-LM-mallin LM-käyrä korvataan uuskeynesiläisissä
malleissa keskuspankin noudattamalla Taylor-säännöllä ja inflaatio-dynamiikka luodaan

eteenpäin katsovan Phillips-käyrän yhtälöllä, jossa nykyhetken inflaatio riippuu positiivisesti tulevaisuuden inflaatiosta ja tuotantokuilusta (Fritsche & Gröbl 2010, 14).

Tutkielman kirjallisuuskatsausmaisen luonteen takia yhtälöiden matemaattista taustaa ei käydä tarkemmin läpi, vaan tiivistetään näihin Galin (2018, 89–90) käyttämiin yhtälöihin. Kolmen yhtälön mallinnustapa on hyvin yleinen uuskeynesiläisten DSGE-mallien saralla.

$$\begin{aligned} (11) \quad \tilde{y}_t &= E_t\{\tilde{y}_{t+1}\} - \sigma^{-1}(i_t - E_t\{\pi_{t+1}\} - r^n_t) && \text{IS-käyrä} \\ (12) \quad \pi_t &= \beta E_t\{\pi_{t+1}\} + \kappa \tilde{y}_t && \text{Phillips-käyrä} \\ (13) \quad i_t &= \phi_\pi \pi_t + \phi_y \hat{y}_t + v_t && \text{Taylor-sääntö} \end{aligned}$$

\tilde{y}_t kuvaa tuotantokuilua, i_t nimelliskorkoa, π_t inflaatiota, r^n_t neutraalia korkotasoa, \hat{y}_t poikkeamaa talouden tasapainotasosta ja v_t ilmaisee rahapolitiikan stokastista puolta. Näistä IS-yhtälö ja Phillips-käyrä korostuvat likviditeettiloukun olosuhteissa, sillä tavanomainen Taylor-sääntö noudattaminen häiriintyy nimelliskorkojen nollassa seurauksena. Muun muassa Benhabib ym. (2012, 2) on osoittanut, että korkosääntö noudattaminen uuskeynesiläisissä DSGE-malleissa likviditeettiloukun olosuhteissa tuottaa enemmän kuin yhden talouden tasapainon. Tämä ilmenee kuviossa 20, jossa korkosääntö leikkaa Fisher-yhtälön kahdessa eri kohdassa. Kuvion 20 havainnollistamassa esimerkissä matalamman inflaation tasapaino on likviditeettiloukun tasapaino, kun taas korkeamman inflaation tasapainossa talous ei ole likviditeettiloukussa.

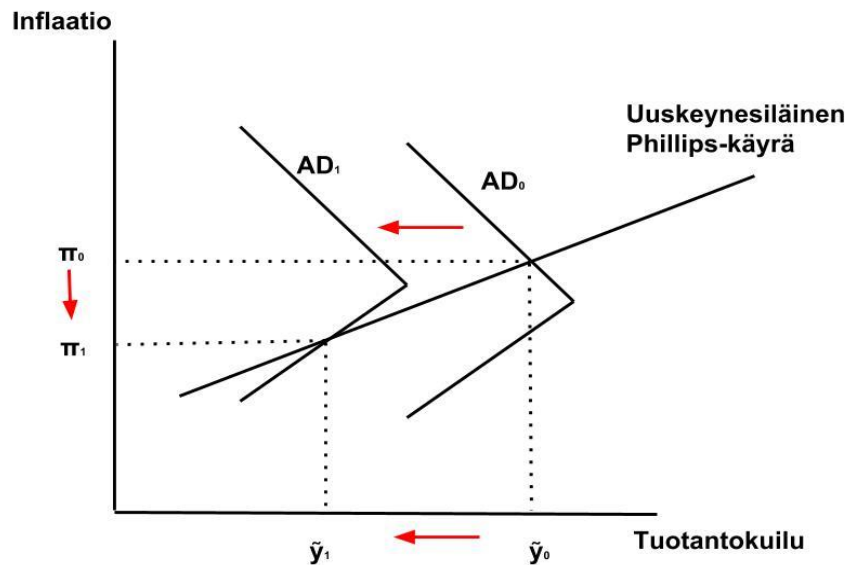


Kuvio 20 Kahden tasapainon graafinen esitys (Benhabib ym. 2012, 2)

Galín (2018, 98–99) mukaan kuvion 20 kaltaisen kahden tasapainon tilanteen keskeinen oppi on se, että korkosäännön noudattaminen likviditeetiloukussa ei ole tae suotuisammasta kokonaistaloudellisesta tasapainosta. Benhabib ym. (2012, 3) ovat puolestaan nostaneet esille, että kuvion 20 kaltaisen useamman tasapainon tilanteeseen ratkaisuna on sellainen finanssi – tai rahapolitiikka, joka estää inflaatiota vajoamasta tavoitetasoan, joka ilmaistaan π^* , matalammaksi. Vaikka Benhabibin ym. (2012) esittämät ratkaisut esimerkiksi oppimisesta epätoivotun tasapainon välttämiseksi eivät liity suoraanaisesti tutkielman aihepiiriin, on kuvion 20 kahden tasapainon esittämisen ajatus hyvin relevantti. Luonnollisesti tutkielman tutkimuskysymystä tarkastellaan kuvion 20 kaltaisen likviditeetiloukun tasapainon, π_L , näkökulmasta. On hyvin tavallista nykyaikaisissa taloustieteellisissä malleissa, että niissä sallitaan likviditeetiloukun olosuhteissa esimerkiksi yksi alhaisen kokonaistuotannon tasapaino ja toinen korkeamman kokonaistuotannon ja tehokkaan finanssipolitiikan tasapaino, jossa ennen pitkään myös rahapolitiikka voi olla tehokasta (Krugman 1998, 159).

Uuskeynesiläistä DSGE-mallia pidetään neoklassisten mallien tapaan käytännössä lineaarisena mallina, mikä tulee ilmi useissa tutkimusartikkeleissa. Lineaarisuus tarkoittaisi tämän tutkielman viitekehyksessä sitä, että finanssipolitiikassa tapahtuva muutos likviditeetiloukun vallitessa aiheuttaisi lineaarisia vaikutuksia taloudellisiin muuttujiin – eli muutoksien vaikutuksia voidaan ennustaa. Likviditeetiloukku taloudellisena tilana aiheuttaa kuitenkin malliin epävarmuutta, mikä ilmenee epälineaarisuuden kautta. Tämä vaikeuttaa merkittävästi kvantitatiivisten tulosten arviointia. Yleinen tapa ratkaista epälineaarisuuden ja epävarmuuden tuomat haasteet on loglinearisoida mallin tasapainoehdot (Fernández-Villaverde ym. 2012, 3).

Likviditeetiloukkuun ajautuminen johtuu lähes kaikissa tutkielman tutkimusartikkeleissa diskonttotekijän kohoamisesta eli tulevaisuuden kulutuksesta innostumisesta nykyhetkeen verrattuna, mikä aiheuttaa säästämisen kasvamisen. Likviditeetiloukku pysyy rahapolitiikkaa rajoittavana tilana mallissa, jos julkiset menot ovat sellaisella annetulla tasolla, joka on mitoitettu talouden normaalitilanteen mukaan (Woodford 2011, 17). Vaikka teknisesti diskonttotekijän muutos viekin talouden likviditeetiloukkuun, on talouden negatiivinen kokonaiskysyntäsokki likviditeetiloukun todellinen aiheuttaja myös uuskeynesiläisissä DSGE-malleissa, mikä voidaan havainnollistaa graafisesti kuviossa 21.



Kuvio 21 Likviditeettiloukkun ajautuminen uuskeynesiläisessä DSGE-mallissa (Gali 2018, 101)

Kokonaiskysyntää kuvaava AD-käyrä yhdistää IS-yhtälön, korkosäännön sekä likviditeettiloukun aiheuttaman rahapolitiikan rajoitteen ja uuskeynesiläinen Phillips-käyrä osoittaa nykyhetken inflaation riippuvan positiivisesti odotetusta inflaatiosta ja tuotantokuilusta (Gali 2018, 101). Talouden tasapaino likviditeettiloukussa määräytyy näiden käyrien leikkauskohdassa. Kuvion 21 logiikka kokonaiskysynnän alenemisen osalta on samansuuntainen kuin aiemmin IS-MP-mallin yhteydessä, ja lisäksi tuotantokuilun muuttuminen negatiivisemmaksi muistuttaa kokonaistuotannon romahtamista. Julkisten menojen ekspansio on ratkaisu edellä mainittuihin ongelmiin, koska se siirtää AD-käyrää oikealle samalla tavalla kuin tutkielman teoreettisessa osiossa havainnollistettiin IS-MP-mallin avulla.

5.3 Kerroinyhteenvedo julkisten menojen ekspansion tehokkuudesta likviditeettiloukussa

Ennen kuin syvennyttään pohtimaan, milloin julkisten menojen ekspansio on tehokkaimmillaan likviditeettiloukussa, tavoitteena on osoittaa lyhyen yhteenvedon keinoin kuinka tehokasta julkisten menojen ekspansio voi kvantitatiivisesti olla, simulaatioiden tuottamien julkisten menojen kertoimien melko suuri hajonta sekä tärkeät vastargumentit havaituille suurille kertoimille likviditeettiloukun olosuhteissa. Tämän yhteenvedon yksinkertainen premissi onkin, että monien tutkimusartikkelien mukaan

julkisten menojen kertoimet ovat selkeästi suurempia likviditeetiloukussa verrattuna normaalitilanteeseen, vaikka valtavirrasta poikkeavia löydöksiä on myös esiintynyt.

Yhteenvedon kertoimien taustalla olevat uuskeynesiläisen DSGE-mallin eri versioihin perustuvat simulaatiot ovat nähdäkseni riittävän yhdenmukaisia antaakseen yleiskuvan julkisten menojen ekspansion tehokkuudesta likviditeetiloukussa. Taustasyitä kertoimien merkittäviin eroihin on esitelty jo luvussa kolme. Taulukkoon 2 on koottu esimerkkejä julkisten menojen kertoimista, vaikka ei voida liikaa korostaa, että yksi kerroinlukema ei syvennä ymmärrystä siihen vaikuttavista taloudellisista tekijöistä ja milloin julkisten menojen ekspansio on mahdollisesti tehokkaimmillaan likviditeetiloukussa.

Taulukko 2 Esimerkkejä uuskeynesiläisten DSGE-mallien tuottamista julkisten menojen kertoimista likviditeetiloukussa ja normaalitilanteessa

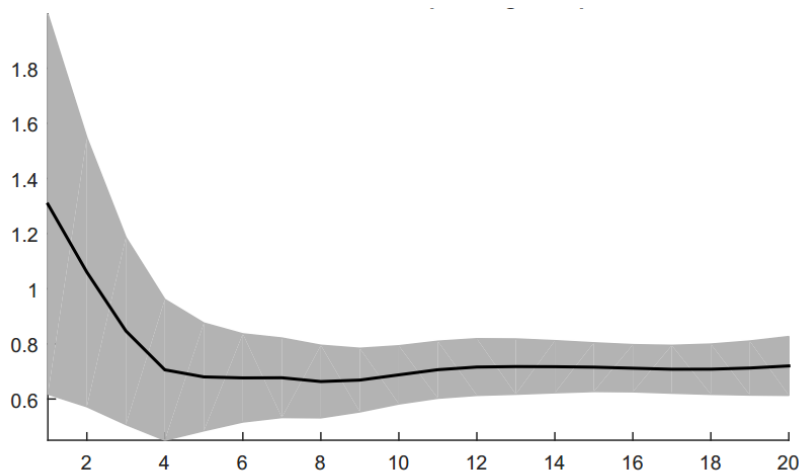
Tutkimus	Julkisten menojen kerroin likviditeetiloukussa	Julkisten menojen kerroin normaalitilanteessa
<i>Eggertsson (2011)</i>	2.30	0.48
<i>Christiano ym. (2011)</i>	3.70	1.05
<i>Adolfson (2017)</i>	1.97	0.70
<i>Carrillo & Poilly (2013)</i>	2.90	1.04
<i>Aruoba ym. (2013)</i>	1.24	0.70

Eggertssonin (2011, 60 & 79) tulokset ovat osoittaneet, että julkisten menojen kerroin on korkeimmillaan likviditeetiloukussa 2.3, kun normaalitilanteessa se on vain 0.48. Christianon ym. (2011, 87 & 92–93) julkisten menojen kertoimet ovat puolestaan olleet suurempia kuin muissa tutkimuksissa: normaalioloissa 1.05 ja likviditeetiloukussa korkeimmillaan 3.7. Samantyyliisiin johtopäätöksiin suurista julkisten menojen kertoimista Christianon ym. (2011) kanssa on päätynyt myös Woodford (2011, 16–21), vaikka hän lähestyykin aihetta melko teoreettisella näkökulmalla. Carrillon ja Poillyn (2013, 308) simulaation mukaan julkisten menojen kerroin on normaalitilanteessa 1.04, mutta finanssimarkkinoiden häiriöiden salliminen nostaa kertoimen likviditeetiloukussa 2.90:een. Adolfsonilla (2017, 13–14) puolestaan julkisten menojen kerroin on korkeimmillaan likviditeetiloukussa 1.97 ja normaalitilanteessa 0.70.

Hieman alhaisempia kerrointuloksia on kuitenkin löydetty myös uuskeynesiläisiä DSGE-malleja käyttäen. Aruoban ym. (2013, 32–36) kertoimet asettuvat likviditeetiloukun aikana 1.16:n ja 1.24:en välille. Syynä kertoimien pienuuteen Aruoballa ym. (2013) on esimerkiksi muista tutkimuksista poikkeava Frisch-joustoparametriarvo. Myös Braunin ym. (2013, 2–4, 17–18 & 43–44) simulaation kertoimet ovat huomattavan pieniä: korkeimmillaankin vain hieman yli yhden suuruus erikestoissa likvidi-

teettiloikuissa - johtuen muun muassa erilaisesta ratkaisumenetelmästä ja poikkeuksellisesti vain yhden talouden tasapainon sallimisesta likviditeettiloikussa.

Kuuluisana vasta-argumenttina valtavirran suurille julkisten menojen kertoimille likviditeettiloikun olosuhteissa käyvät muun muassa Rameyn ja Zubairyn (2014, 29–32, 59–60 & 73–74) VAR-mallien löydökset, joiden mukaan likviditeettiloikkujen aikaisissa kertoimissa ei ole havaittu merkittävää eroa normaalitilanteeseen verrattuna – ei historiallisesti tarkasteltuna eikä viimeisen finanssikriisin jälkeen. Tarkkaan harkiten otan löydökset huomioon poikkeavasta mallista huolimatta, koska Ramey ja Zubairy (2014) ovat käyttäneet lukuisia erityylyisiä malleja, erilaisia spesifikaatioita, vakaata nimelliskorkoa – ja lineaarista sekä epälineaarista lähestymistapaa. Tietyillä spesifikaatioilla Rameyn ja Zubairyn (2014) kertoimet lähentelevät korkeimmillaan likviditeettiloikussa noin 1.5:tä, mutta ovat pääosin huomattavasti pienempiä. Kuvion 22 kuvaajalla havainnollistetaan Rameyn ja Zubairyn (2014, 74) mukaan tyypillistä julkisten menojen kertoimien käyttäytymistä likviditeettiloikussa ekspansioon tiedottamisen jälkeen.



Kuvio 22 Julkisten menojen kertoimet ekspansioon julkistamisen jälkeen likviditeettiloikussa (Ramey & Zubairy 2014, 74)

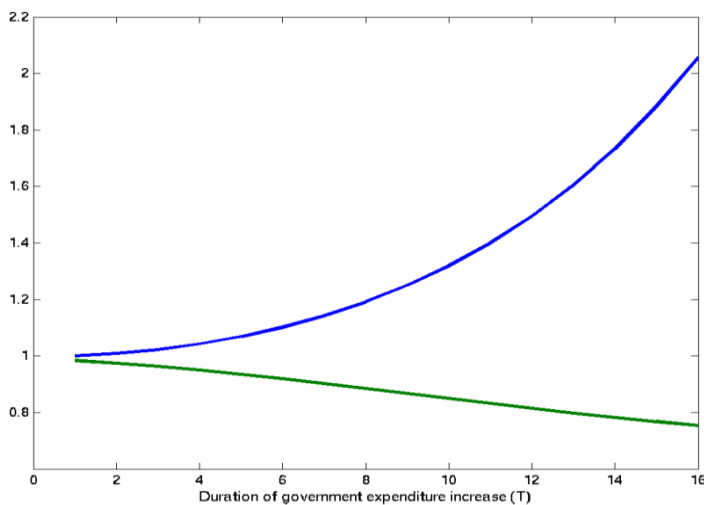
5.4 Nimellisten jäykkyyksien ja politiikkatoimien hitauden vaikutukset ekspansioon tehokkuuteen

Edellisessä aluvassa kuvaillut löydökset pääosin suurista julkisten menojen kertoimista ovat melko geneeristä taloustieteen valtavirtatietoa, eivätkä sellaisenaan vielä syvennä ymmärrystä milloin julkisten menojen ekspansio on tehokkaimmillaan likviditeettiloikussa. Voi tuntua ilmeiseltä jo tutkielman teoreettisen viitekehyksen pohjalta, että nimelliset hinta – ja palkkajäykkyydet mahdollistavat omalta osaltaan julkisten menojen tehokkuuden ja kokonaistuotannon stimuloimisen likviditeettiloikussa. Ajatus nimellis-

ten jäykkyyksien tehokkuutta parantavasta vaikutuksesta voidaan hahmottaa uuskeynesiläisen DSGE-mallin viitekehysessä esimerkiksi siten, että joustavien hintojen tilanteessa kuluttajat voisivat päättää tekevnsä enemmän töitä, mutta samalla kuluttavansa vähemmän, minkä yhteisvaikutus heikentäisi julkisten menojen ekspansion tehokkuutta (Michau 2014, 22). Tämä lähtökohta puoltaa nimellisten jäykkyyksien ja ekspansion tehokkuuden välistä positiivista riippuvuussuhdetta likviditeetiloukussa. Esimerkiksi Christianon ym. (2011, 88 & 94) uuskeynesiläisen DSGE-mallin versiossa, jossa ei ole pääomaa, julkisten menojen kerroin kasvaa nimellisten hintajäykkyyksien kasvaessa.

Olisi silti karkea yksinkertaistus väittää, että nimellisten jäykkyyksien läsnä ollessa likviditeetiloukussa julkisten menojen ekspansio on tehokkaimmillaan aina verrattuna niiden puuttumiseen. On esitetty näkemyksiä, että nimelliset hintajäykkyydet yhdistettynä lamaolosuhteisiin saattavat lisätä deflaatiopainetta taloudessa, mikä taas nostaa reaalikorkoa ja lisää säästämistä (Bilbiie ym. 2014, 7). Tämä liittyy mahdollisuuteen, että hintojen muuttuessa joustavammiksi ekspansio vaikuttaa tehokkaammin inflaatioon ja sitä kautta yksityiseen kulutukseen (Farhi & Werning 2012, 13). Nimelliset jäykkyydet ja hitaudet likviditeetiloukussa sekä niiden vaikutus julkisten menojen ekspansion tehokkuuteen ovat kuitenkin hyvin monisyinen aihe, josta on mahdollista tehdä syvällistä analyysiä eri näkökulmista.

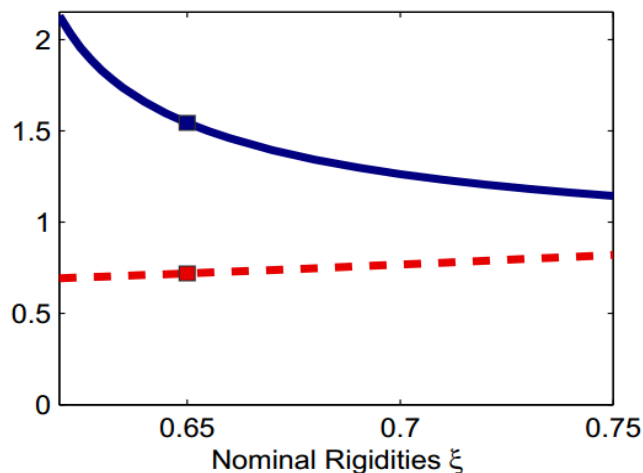
Kiley (2014, 2–3 & 21–22) on vertaillut uuskeynesiläisessä DSGE-mallissa nimellisten jäykkien hintojen sekä hintojen asettamiseen liittyvän jäykän informaation viitekehystä havaiten positiivisen riippuvuussuhteen nimellisille hintajäykkyyksille ja julkisten menojen kertoimille, mutta negatiivisen riippuvuussuhteen hintoihin liittyvälle jäykälle informaatiolle ja julkisten menojen kertoimille. Kuvio 23 (Kiley 2014, 22) havainnollistaa näitä edellä mainittuja löydöksiä: vihreä kuvaaja osoittaa jäykän informaation olosuhteita ja sininen kuvaaja puolestaan jäykkien nimellishintojen tilannetta likviditeetiloukussa julkisten menojen ekspansion toteutuessa.



Kuvio 23 Julkisten menojen kertoimet likviditeetiloukussa jäykkien hintojen (sininen kuvaaja) ja jäykän informaation (vihreä kuvaaja) tapauksissa (Kiley 2014, 22)

Kuviossa 23 julkisten menojen kerroin nousee korkeimmillaan hieman yli kahden suuruiseksi jäykkien nimellishintojen likviditeetiloukussa, mutta jäykän informaation ja eteenpäin katsovien kuluttajien tapauksessa kertoimien käyttäytyminen lähentelee neoklassisten mallien tyyliä ja kertoimet laskevat vähitellen (Kiley 2014, 22 & 27). Kuvion 23 jäykkään informaatioon liittyvät löydökset korostavat tulkintani mukaan finanssipolitiikan odotuskanavan merkitystä ekspansion tehokkuuden kannalta likviditeetiloukussa, sillä jäykän informaation tapauksessa odotukset tulevista hinnoista ovat ainakin osittain hämärän peitossa, vaikka hintoja voitaisiin asettaa aina tuoreen informaation perusteella. Näitä edellä kuvailtuja löydöksiä voi tulkita myös siten, että julkiset menot ovat yksinkertaisesti tehokkaimmillaan silloin, kun hintojen asettamisessa ja siihen liittyvässä tavoitepolussa ei ole informaatioon liittyvää jäykkyyttä julkisten menojen ekspansion tehokkuuden näkökulmasta. Tähän liittyen lienee selvää, että ei ole suotuisaa inflaation reagoinnin, inflaatio-odotusten muodostumisen ja siten yksityisen kulutuksen kehityksen kannalta, jos informaatio hintojen kehityksestä ei toimi saumattomasti likviditeetiloukussa.

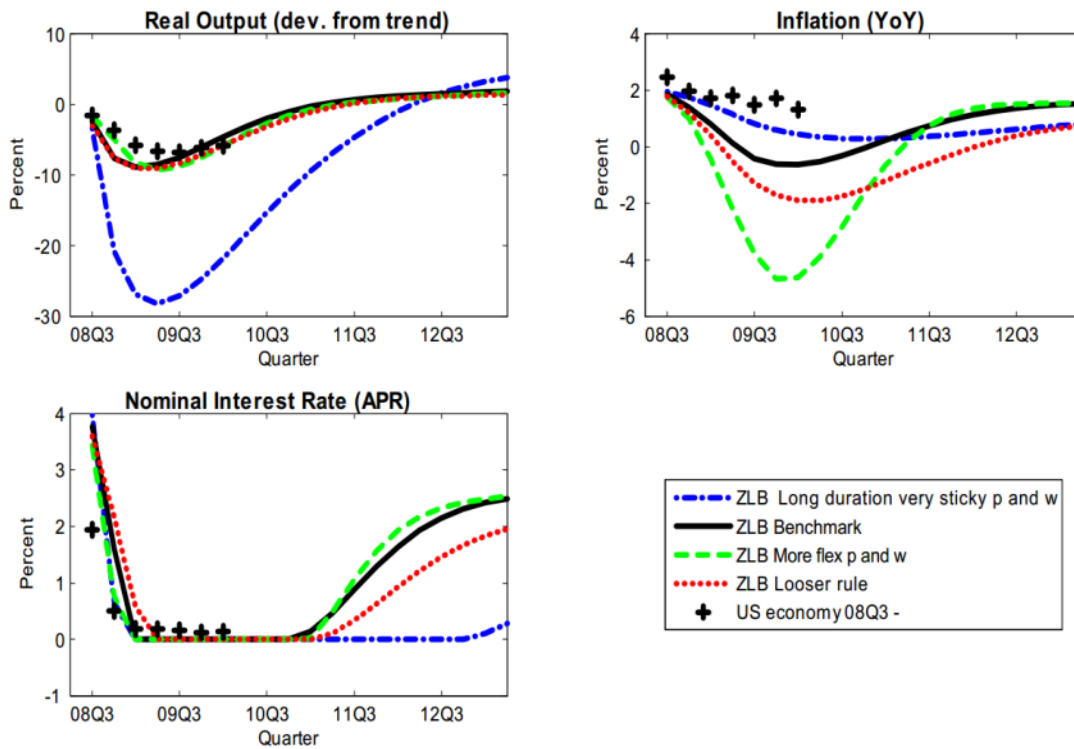
Mertens ja Ravn (2014, 44) ovat kuitenkin osoittaneet uuskeynesiläisellä DSGE-mallilla, jossa ei ole pääoman kertymistä, että taloudellisten olosuhteiden muuttaessa likviditeetiloukussa hyvin jäykiksi nimellisten jäykkyyksien osalta, julkisten menojen ekspansion tehokkuus kärsii tuolloin eli kertoimet laskevat likviditeetiloukussa. Kuviossa 24 tämä käy ilmi sinisen kuvaajan tapauksessa, kun taas punainen kuvaaja havainnollistaa talouden normaalitilannetta.



Kuvio 24 Julkisten menojen kertoimet (y-akseli) likviditeetiloukussa (sininen) ja normaalitilanteessa (punainen) nimellisten jäykkyyksien kasvaessa (Mertens & Ravn 2014, 44)

Ercog ja Lindé (2010, 5 & 29–30) ovat kytkeneet nimelliset hinta – ja palkkajäykkyydet likviditeetiloukun keston sekä osittain myös tehtyjen sopimusten pituuksiin:

pitkäkestoisen – eli ainakin kolme vuotta kestävä – likviditeettiloukun olosuhteissa on heidän arvionsa perusteella hyvin suositeltavaa toteuttaa julkisten menojen ekspansio, mutta kaksi vuotta kestävä tai sitä lyhyemmän likviditeettiloukun vallitessa julkisten menojen ekspansiota on harjoitettava erittäin harkiten. Keskeisenä perusteena tälle Erceg ja Lindé (2010) ovat käyttäneet sitä, että he ovat kyseenalaistavat korkeat kerrointulokset sellaisissa lyhytaikaisissa likviditeettiloukuissa, joissa nimelliset hinnat ja palkat sopeutuvat joustavammin. Heidän epäilynsä perustuu etenkin lyhytaikaisten hinta – ja palkkajoustojen todenperäisyyden kyseenalaistamiseen finanssikriisin jälkeen toteutuneen talousdatan pohjalta. Kuviossa 25 (Erceg ja Lindé 2010, 41) havainnollistetaan erilaisten nimellisten jäykkyytstasojen likviditeettiloukkujen simulaatioita finanssikriisin jälkeen.



Kuvio 25 Eri jäykkyytstasojen likviditeettiloukkujen simulaatiot finanssikriisin jälkeen (Erceg & Linde 2010, 41)

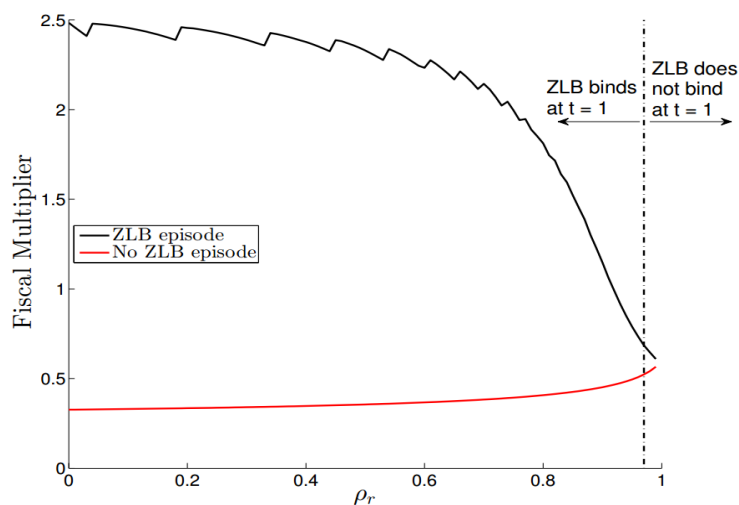
Kuvion 25 simulaatiossa on havainnollistettu nimellisten jäykkyyksien vaikutusta kokonaistuotantoon, inflaatioon ja nimelliskorkoon neljässä eri jäykkyytstason likviditeettiloukussa, kun julkisten menojen ekspansio on jokaisessa tapauksessa identtinen. Tässä yhteydessä on syytä kiinnittää huomiota etenkin siniseen katkoviivaan, joka kuvaa jäykintä mahdollista sopimusten vaihtoehtoa. Löydöksessä on tältä osin samoja piirteitä Mertensin ja Ravnin (2014) tulosten kanssa: ekspansion tehokkuus kärsii erittäin jäykistä nimellisistä sopimuksista. Kuvion 25 simulaatiossa ei ole kerroinvertailua, mut-

ta kokonaistuotannon kannalta asian ydin tulee esitetyksi: jäykimpien hintojen ja palkkojen likviditeettiloukku romahduttaa kokonaistuotannon voimakkaimmin. Toisaalta tällaisen tilanteen pitäisi periaatteessa luoda otolliset edellytykset suurille kertoimille, koska taloudessa on vajetta, jota voidaan elvyttää.

Kuviossa 25 on huomionarvoista myös se, että joustavien hintojen ja palkkojen tapauksessa esittävä vaaleanvihreä kuvaaja reagoi voimakkaasti inflaatioon – ensin jyrkästi negatiiviseksi ja sitten vähitellen toipuen julkisten menojen ekspansioon johdosta. Löydöksessä on selkeä yhteys Farhin ja Werningin (2012) ajatukseen siitä, että joustavuus voi parantaa ekspansioon tehokkuutta, koska inflaatio voi vaikuttaa positiivisesti yksityiseen kulutukseen. Kuvion 25 vaaleanvihreän kuvaajan kaltainen negatiivinen inflaatio ja siihen liittyvät ekspansioon tehokkuutta koskevat havainnot ovat kuitenkin melko epärealistisia ottaen huomioon Yhdysvaltojen likviditeettiloukussa toteutuneen talousdatan. Tähän aiheeseen palataan tutkielman kuudennessa luvussa uuskeynesiläisen DSGE-mallin selitysvoimaan liittyvässä pohdinnassa.

Nimellisten jäykkyyksien lisäksi politiikkatoimien hitaus voi olla keskeisesti vaikuttava tekijä sekä julkisten menojen tehokkuuteen että likviditeettiloukun kesto. Hills ja Nakata (2014, 14) ovat käyttäneet uuskeynesiläistä DSGE-mallia, tosin Rotembergin hintasopeutumisella, ja havainneet hitaamman politiikkatoimien ympäristön laskevan likviditeettiloukussa julkisten menojen kertoimia. Täysin ilman politiikkatoimien hitautta kerroin on noin 2.5, ja hitauden lisääntyessä kerroin laskee lähelle yhtä, kuten kuvio 26 osoittaa. Hitautta ilmaistaan parametrilla ρ_r , joka saa arvoja nollan ja yhden välillä. Kuvio 26 havainnollistaa myös sen, että julkisten menojen kertoimet laskevat jyrkästi politiikkatoimien hitauden lähestyessä teoreettisesti suurinta mahdollista arvoaan – ja samalla likviditeettiloukun lähestyessä päättymisajankohtaansa.

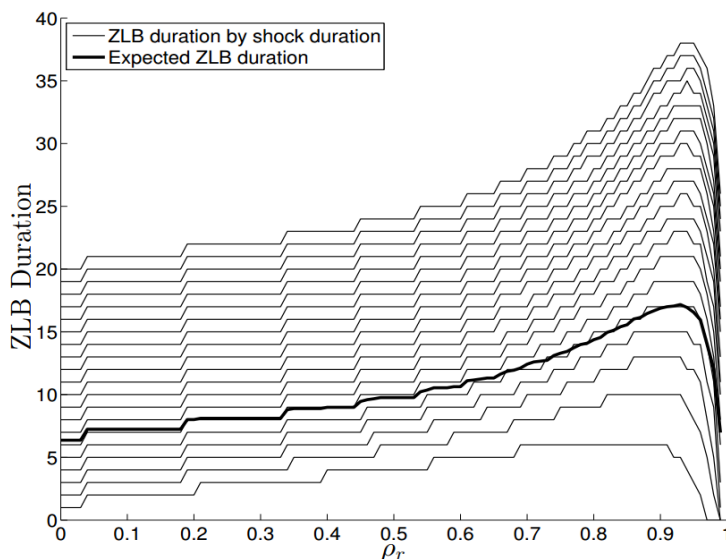
Figure 1: Policy Inertia and the Government Spending Multiplier



Kuvio 26 Julkisten menojen kerroin (y-akseli) ja politiikkatoimien hitaus (x-akseli) likviditeettiloukussa (musta) ja normaalitilanteessa (punainen) (Hills & Nakata 2014, 14)

Kuvion 26 esittämään löydökseen liittyy olennaisesti, että hitaiden politiikkatoimien ympäristössä julkisten menojen ekspansion liikkeelle panemat reaalikoron muutokset ovat jäykempiä kuin ripeiden politiikkatoimien vallitessa, mikä aiheuttaa edelleen yksityisen kulutuksen kohenevan tahmeammin näiden hitauksien takia (Hills & Nakata 2014, 17). Hitaiden politiikkatoimien vallitessa ekspansion tehokkuus on todennäköisesti heikompaa myös siksi, että inflaatio ei ehdi kohoamaan täysimääräisesti vielä likviditeettiloukun aikana, joten eteenpäin katsovat kuluttajat voivat varautua jo tiukempaan korkoympäristöön likviditeettiloukun päättymisen jälkeistä aikaa silmälläpitäen (Hills & Nakata 2014, 16). Politiikkatoimien hitauden vallitessa onkin syytä pitää mielessä mahdollisesti likviditeettiloukun päättymispisteen jälkeiseen aikaan läikkyvät vaikutukset – esimerkiksi kulutuksen nousemisen kautta päättymisajankohdan jälkeen (Hills & Nakata 2014, 16). Jos keskuspankilla on edellä kuvatun kaltaisessa tilanteessa mahdollisuus pitää nimelliskorko alhaisella tasolla vielä hetken likviditeettiloukun loppumisen jälkeen, voi se aiheuttaa Hillsin ja Nakatan (2014) mukaan kokonaiskysynnän komponenttien huomattavan kohenemisen vasta likviditeettiloukun päättymisen jälkeen. On toinen kysymys onko tällainen ylipäättään mahdollista, rahapoliittisesti toteutettavissa saati edes suhdannepoliittisessa mielessä toivottavaa vielä likviditeettiloukun päättymisen jälkeen.

Myös likviditeettiloukun kesto ja politiikkatoimien hitaus nivoutuvat yhteen, mikä esitetään kuviossa 27.



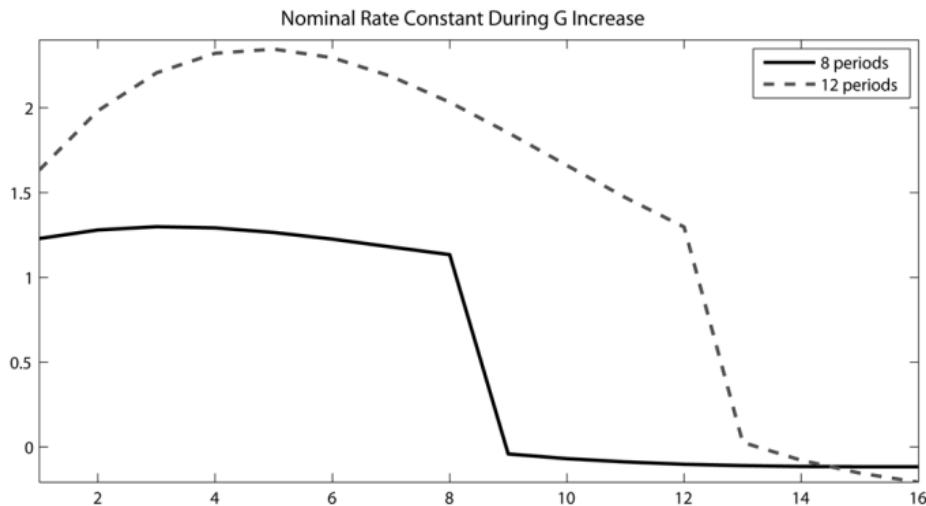
Kuvio 27 Politiikkatoimien hitauden (x-akseli) ja likviditeettiloukun keston (y-akseli) yhteys (Hills & Nakata 2014, 18)

On epärelevanttia analysoida tämän tutkielman viitekehyksessä yksityiskohtaisesti politiikkatoimien hitauteen vaikuttavia osatekijöitä, mutta eittämättä kuvion 27 löydöksiin vaikuttaviin hitauksiin liittyy esimerkiksi byrokratiaan kuuluvia toimeenpanoviiveitä, joita kuvailtiin lyhyesti luvussa kolme. Finanssipolitiikan toimeenpanoviiveiden roolia ei tule kuitenkaan yleisesti ottaen ylikorostaa julkisten menojen ekspansion yhteydessä, koska odotuksia toteutuvasta julkisten menojen ekspansioista voidaan pitää voimakkaampana positiivisena ajurina julkisten menojen ekspansion tehokkuuden kannalta kuin toimeenpanoviiveiden negatiivista vaikutusta siihen (Eggertsson 2011, 83).

5.5 Likviditeettiloukun keston ja julkisten menojen ekspansion tehokkuuden keskinäissuhde

Jos edellisessä luvussa kuvaillut merkittävät politiikkatoimien hitaudet rajataan pois, pidempi likviditeettiloukun kesto vaikuttaa positiivisesti julkisten menojen ekspansion tehokkuuden kasvamiseen: pitkäkestoinen likviditeettiloukku rajoittaa pidempään normaalin rahapolitiikan harjoittamista, mikä edelleen vähentää yksityisen sektorin syrjäytysvaikutusta ja nostaa finanssipolitiikan kertoimia (Swanson & Williams 2014, 26). Gali (2018, 100) on tulkinnut Christianon ym. löydöksiä siten, että julkisten menojen kertoimet ovat erittäin herkkiä reagoimaan positiivisesti likviditeettiloukun keston pidentymiseen.

Kuvion 28 Christianon ym. (2011, 111) uuskeynesiläinen DSGE-mallin simulaatio, jossa pääoman kertyminen on yrityskohtaista, havainnollistaa edellä kuvatun pitävän paikkansa ainakin melko lyhytkestoisessa likviditeettiloukussa: katkoviivalla kuvatussa 12 kvartaalin kestoisessa likviditeettiloukussa julkisten menojen kertoimet ovat selkeästi suurempia kuin kahdeksan kvartaalin kestoisessa. Tämän lisäksi kertoimet myös kasvavat Christianon ym. (2011) esimerkkitapauksessa pidemmän likviditeettiloukun aikana verrattuna alkuhetkeen toisin kuin lyhyemmässä likviditeettiloukussa.

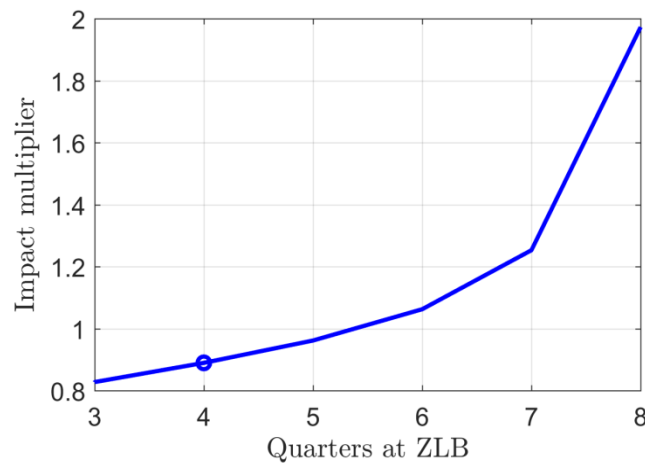


Kuvio 28 Julkisten menojen kerroin (y-akseli) kahdeksan ja 12 periodin likviditeettiloukuissa (Christiano ym. 2011, 111)

Kuviossa 28 voi havaita, että 12 kvartaalin likviditeettiloukussa kerroin kohoaa alkuhetkestä saavuttaen korkeimmillaan 2.3:a lähentelevän arvon noin viidennen kvartaalin kohdalla. Christiano ym. (2011) eivät erittele yksityiskohtaisesti syitä edellä kuvatulle kertoimien käyttäytymiselle. Tulkitseen kuitenkin, ettei tähän liity suurempaa kompleksisuutta, vaan kyseisillä oletuksilla ekspansio vaikuttaa kokonaistuotantoon tuolloin parhaimmalla tavalla – luultavasti siitä syystä, että muun muassa inflaation nousu on alkanut laskea reaalikorkoa, millä on positiivinen vaikutus kokonaiskysynnän eri komponentteihin. Tätä ei luultavasti tapahdu samassa mittakaavassa lyhyemmässä likviditeettiloukussa. Christianon ym. (2011) simulaatiosta voi nähdä myös, miten silmiinpistävästi julkisten menojen kertoimet laskevat, kun rahapolitiikassa siirrytään jälleen seuraamaan normaalisti rahapolitiikan Taylor-sääntöä likviditeettiloukun päättymisajankohdan jälkeen – tämä pätee kummassakin likviditeettiloukussa. Tärkein oppi kuviossa 28 on kuitenkin tulkintani mukaan se, että pidempi likviditeettiloukun kesto eli toisin sanoen vakavampi likviditeettiloukku parantaa yksiselitteisesti julkisten menojen ekspansion tehokkuutta.

Likviditeettiloukun kestoan liittyy kuitenkin pulmallisuutta, sillä kaikissa tapauksissa likviditeettiloukun päättymisajankohtaa ei voida luultavasti tietää Christianon ym. (2011) simulaation kaltaisella deterministisellä tarkkuudella. Tämä oli tilanne myös luonnollisesti Yhdysvaltojen todellisen likviditeettiloukun kohdalla. Likviditeettiloukun odotettu kesto onkin merkittävä tekijä julkisten menojen ekspansion tehokkuuden kanalta tarkasteltuna, sillä odotettu kesto vaikuttaa keskeisesti likviditeettiloukun varsinaiseen kestoan ja reaalikorkoon sekä näin edelleen yksityiseen kulutukseen (Adolfson 2017, 2–3, 11 & 14). Kuvion 29 Adolfsonin (2017) uuskeynesiläisen DSGE-mallin simulaatiossa, jossa pääomaa kertyy vain osalle kotitalouksista, likviditeettiloukun odo-

tettu kesto pidentyy vähitellen kahdeksan kvartaalin kestoisessa likviditeettiloukussa kvartaali kvartaalilta, ja samalla julkisten menojen kertoimien voidaan havaita kasvavan likviditeettiloukun loppua kohti.

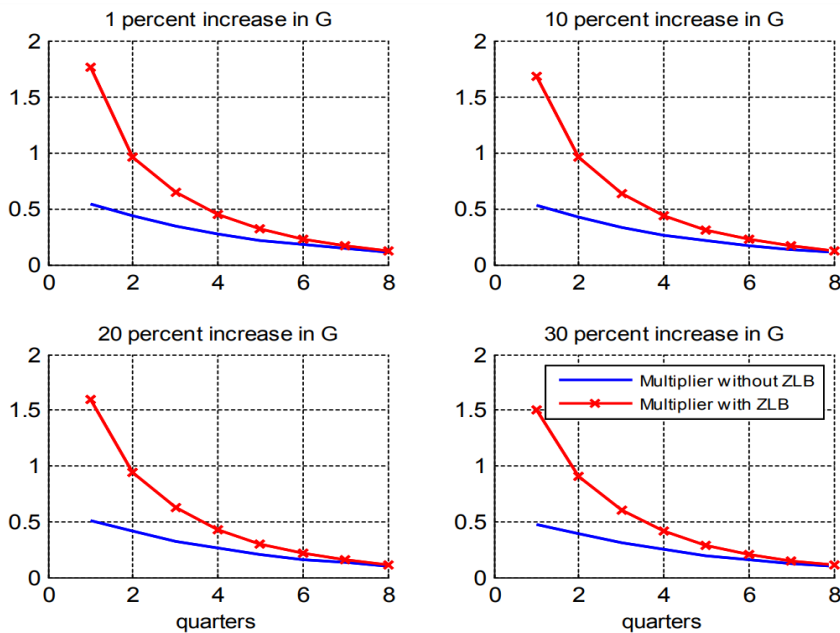


Kuvio 29 Simulaatio kahdeksan kvartaalin likviditeettiloukusta ja julkisten menojen kerroinvaikutusten kasvu (Adolfson 2017, 14)

Kuvion 29 Adolfsonin (2017) simulaatiossa kertoimet kasvavat voimakkaasti loppua kohden toisin kuin aiemmassa Christianon ym. (2011) esimerkissä. Syynä tähän keskeiseen eroon on todennäköisesti se, että simulaatioissa on erilaiset odotukset päättymisajankohdasta, eripituiset julkisten menojen ekspansioon toteutukset ja eroja on myös julkisten menojen ekspansioiden toimeenpanoviiveissä. Adolfsonin (2017) simulaatiosta voi kuitenkin nähdä, että julkisten menojen ekspansioon tehokkuuden suhteen on oltava pitkämielinen ja luotettava kärsivällisesti tehokkuuden paranemiseen, jos likviditeettiloukun odotettuun kestoan liittyy selkeää epävarmuutta. Yhteistä ja sangen olennaista Christianon ym. (2011) ja Adolfsonin (2017) simulaatioissa on se, että kertoimet kasvavat ylipäättään likviditeettiloukun aikana verrattuna alkuperäiseen, kun julkisten menojen ekspansio toteutetaan.

Toisaalta on myös evidenssiä siitä, että julkisten menojen kertoimet laskevat selkeästi likviditeettiloukun päättymisajankohtaa kohti, jos analyysiin käytetyn mallin oletuksia muutetaan merkittävästi. Fernández-Villaverden ym. (2012, 31 & 33) uuskeynesiläisen DSGE-mallin simulaatiossa, jossa talouteen kohdistuu jokaisessa kvartaalissa useita erityyppisiä stokastisia sokkeja, julkisten menojen kertoimet laskevat likviditeettiloukun aikana toisin kuin esimerkiksi Christianon ym. (2011) mallissa. Tästä voi havaita, että esimerkiksi talouteen usein kohdistuvilla stokastisilla teknologiasokeilla on selkeästi heikentävä vaikutus julkisten menojen ekspansioon tehokkuuteen – ainakin melko lyhytkestoisissa likviditeettiloukuissa. Kuvio 30 havainnollistaa Fernández-Villaverden ym. (2012) löydökset laskevista julkisten menojen kertoimista eri volyymin toteutetuilla

julkisten menojen ekspansioilla: kertoimet laskevat yli 1.5:stä alle 0.5:n tasolle kaikilla menovolyyymeilla.



Kuvio 30 Julkisten menojen ekspansio toteutettuna eri volyymein likviditeetiloukussa (punainen) ja normaalitilanteessa (sininen) (Fernández-Villaverde ym. 2012, 31)

Julkisten menojen ekspansiolla voidaan myös vaikuttaa likviditeetiloukun kestoan, jos päättymisajankohta määräytyy endogeenisesti – eli kun likviditeetiloukun kesto riippuu julkisten menojen ekspansioon tehokkuudesta. Tällaisissa tapauksissa julkisten menojen ekspansiolla voidaan lyhentää likviditeetiloukun kestoja siitä huolimatta, että ekspansioon aikaansaamat marginaalilyhydyt voivat pienentyä ekspansioon kasvaessa ja jatkuessa (Erceg & Lindé 2010, 2–3 & 33–35). Konkreettisesti likviditeetiloukun lyhentymisen on havaittu ilmenevän endogeenisen päättymispisteen likviditeetiloukuissa esimerkiksi siten, että kahdeksan kvartaalin kestoinen likviditeetiloukku voi lyhentyä yhdellä kvartaalilla, jos julkisten menojen ekspansio on 1.2 ja 3.1 prosenttiyksikön välillä suuruudeltaan suhteessa BKT:hen (Erceg & Lindé 2010, 13, 28–29 & 42–43).

Edellä kuvailut havainnot pätevät todennäköisesti myös pidempikestoisiin likviditeetiloukkuihin, sillä Bouakez ym. (2014, 31) ovat päätyneet samantyyliisiin johtopäätöksiin likviditeetiloukun lyhentämisestä kuin Erceg & Lindé (2010): kahden prosenttiyksikön menolisäykset suhteessa BKT:hen lyhentävät 16 kvartaalin likviditeetiloukku yhdellä kvartaalilla, mutta neljän prosenttiyksikön menolisäykset suhteessa BKT:hen lyhentävät Bouakezin ym. (2014) mukaan likviditeetiloukun kestoja jo kahdella kvartaalilla. Tämä löydös puolestaan viittaa siihen, toisin kuin Fernández-Villaverde ym. (2012) löydökset, että menojen volyymien eroilla voi olla merkittävää vaikutusta ekspansioon tehokkuuden kannalta. Sekä Ercegin ja Lindén (2010) että Boua-

kezin ym. (2014) tulokset osoittavat myös sen, että melko maltillisilla menolisäyksillä suhteessa BKT:hen voidaan olennaisesti lyhentää likviditeettiloukun kestoja eli saavuttaa huomattavaa ekspansion tehokkuutta.

Näiden löydösten perusteella endogeenisen päättymispisteen likviditeettiloukuissa julkisten menojen ekspansioilla onnistutaan lyhentämään pidempikestoista likviditeettiloukkuja absoluuttisesti enemmän kuin lyhytkestoista. Endogeenisissa likviditeettiloukuissa näyttää käyvän niin, että ekspansion saavuttaessa julkisten menojen ekspansion kannalta huomattavaa tehokkuutta, julkisten menojen ekspansioiden tarve kokonaistalouden elvyttäjänä todennäköisesti vähenee, sillä likviditeettiloukusta irrottautuminen siirtyy tuolloin toivotusti askelta lähemmäksi – tämä on endogeenisen päättymisajan kohtaan keskeisesti liittyvä idea. Vaikka endogeenisen ja eksogeenisen keston likviditeettiloukut ovat fundamentaalisesti erilaisia keston näkökulmasta, voidaan niissä silti havaita samankaltaisuuksia ekspansion tehokkuuden ja likviditeettiloukun keston välisen suhteen osalta.

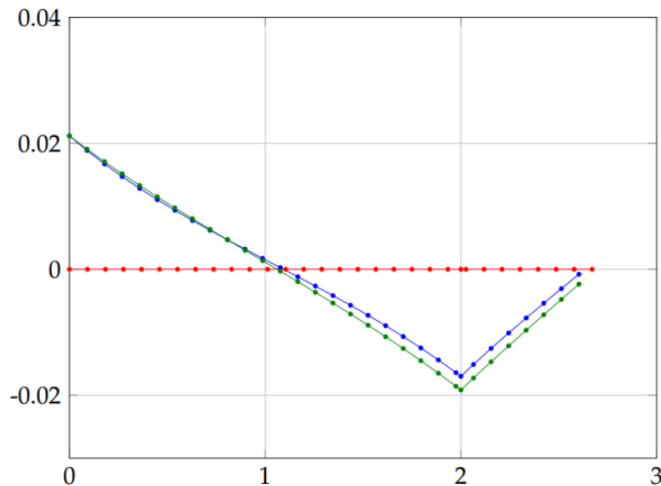
5.6 Julkisten menojen ekspansion ajoittaminen likviditeettiloukussa

Aiemmin on osoitettu, että julkisten menojen kerroin voi olla tavanomaisissa uuskeynesiläisissä simulaatioissa ilman merkittävää määrää stokastisia sokkeja suurimmillaan likviditeettiloukun loppuvaiheessa (Adolfson 2017) tai ainakin verrattain suuri silloin (Christiano ym. 2011). Näissä tapauksissa ekspansio on kuitenkin toteutettu ilman ekspansion ajoittamiseen liittyvää selkeää painopisteajattelua – eli menolisäysten simulaatio on perustunut tasaisiin menolisäyksiin. Näin ollen on syytä tarkastella julkisten menojen ekspansion voimakkaampaa ajoittamista ja sen yhteyttä ekspansion tehokkuuteen likviditeettiloukussa. On huomionarvoista, että aiheen tärkeydestä huolimatta tutkimusta teemasta on tehty melko vähän.

Julkisten menojen ekspansion ajoittaminen voidaan jakaa karkeasti etu – ja takapainotteisiin tyyliin, joista ensiksi mainittuun paneudutaan seuraavaksi. Voidaan sanoa, että taloustieteellinen konsensus tukee laajemmin etupainotteista ekspansion tyyliä (Angelotos & Lian 2016, 4). Werning (2012, 6 & 32) on käyttänyt etupainotteista ajoittamista tutkiessaan tavanomaista uuskeynesiläistä DSGE-mallia, jossa ei ole pääomaa. Werningin (2012) keskeinen perustelu etupainotteisen ekspansion tehokkuudelle on, että likviditeettiloukun alkuvaiheen kokonaiskysynnän romahtamisen aiheuttama kulusvaje voidaan korjata voimakkailla etupainotteisilla menolisäyksillä, mikä luo inflaatiota talouteen ja samalla laskupainetta reaalkorolle. Yksityisestä kulutuksesta saatava marginaalilyhyty voi olla tällaisessa tilanteessa poikkeuksellisen suuri (Bilbiie ym. 2014, 18). Etupainotteinen julkisten menojen ekspansio kytketään siis usein likviditeetti-

loukun viitekehyksessä tiiviisti sitä seuraavaan yksityisen kulutuksen kasvuun. Etupainotteista ekspansiota tukeva argumentaatio on nähdäkseni myös laadullisesti huomattavan samankaltaista Krugmanin (2008, 4) julkisten menojen laskevan marginaalihuötöjen käyrän kanssa.

Kuvio 31 havainnollistaa Werningin (2012) simulaation kaavan tehokkaalle julkisten menojen etupainotteiselle ekspansiolle: likviditeettiloukun alkupuolella suuret menolisäykset, jotka vähentyvät sen jälkeen vähitellen ja muuttuvat negatiivisiksi ennen normalisoitumistaan hypoteettiselle tasapainotasolleen.



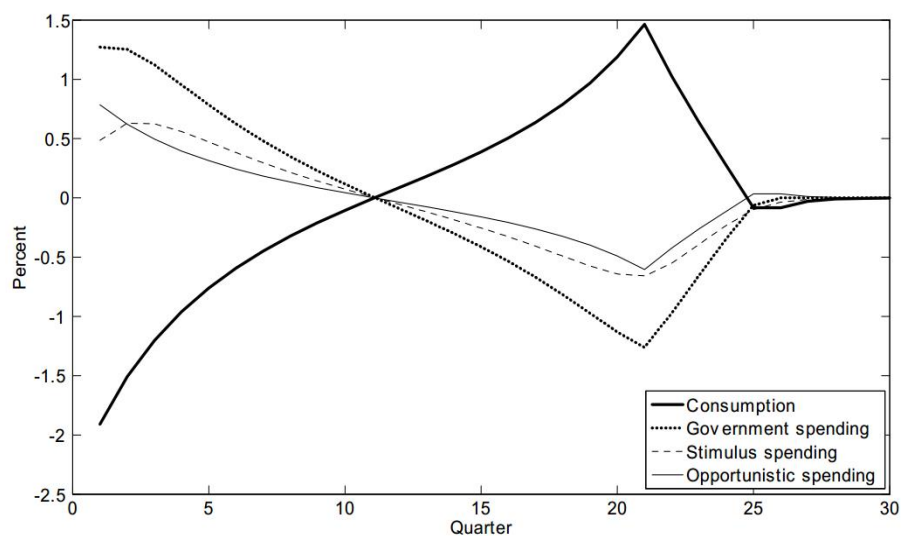
Kuvio 31 Etupainotteinen ekspansio likviditeettiloukussa. Julkisten menolisäysten kokonaismäärä (sininen), opportunistiset menolisäykset (vihreä) ja elvyttävät menolisäykset (punainen) (Werning 2012, 36)

Kuvion 31 simulaatiossa, joka voidaan ymmärtää kolmen vuoden kestoisena likviditeettiloukkuna, menolisäykset alkavat kahden prosenttiyksikön suuruudella suhteessa BKT:hen ja laskevat alimmillaan kahden prosenttiyksikön verran negatiiviseksi suhteessa BKT:hen. Niin kutsutuilla opportunistisilla menolisäyksillä on ratkaiseva rooli tässä esimerkissä, sillä Werningillä (2012) ekspansio koostuu yksinomaan niistä. Vihreällä värillä kuvatuilla opportunistisilla menolisäyksillä tarkoitetaan vastasyklisiä hyötykustannus-mielessä optimaalista ja samanaikaisesti kasvavan yksityisen kulutuksen suhteen laskevaa menolisäystä (Werning 2012, 4–5 & 32–34). Punaisella värillä kuviossa 31 merkityt elvyttävät menolisäykset pysyvät koko likviditeettiloukun ajan tasapainotasollaan – muun muassa siitä syystä, että ne tasapainottavat kokonaismenoja eivätkä kohota inflaatiota samalla tavalla kuin opportunistiset menolisäykset (Werning, 2012, 35). Tämän simulaation perusteella ekspansion ja yksityiseen kulutuksen päinvastainen liike on keskeisin edellytys tehokkaalle etupainotteiselle ekspansiolle likviditeettiloukussa.

$$(14) \quad -G(c(t)) \quad \text{Opportunistiset menolisäykset (Werning 2012)}$$

Sekä Werning (2012) että Michau (2014) näkevät vastasykliset ja etupainotteiset opportunistiset menolisäykset sekä edullisena että tehokkaana tapana stimuloida taloutta. Vaikka kustannusajattelu ei ole tutkielman painopiste, on se merkittävä lisäargumentti tukemaan tätä ekspansion ajoittamisen tapaa. Näissä ekspansion ajoittamiseen ja tehokkuuteen paneutuvissa simulaatioissa etsitään tehokkuutta optimaalisella tavalla, mihin kietoutuu monia tätä tutkielmaa laajempia pohdintoja; esimerkiksi punninta kustannusten ja hyödyn välillä, tulevan korkopolun määräytymisen sekä siihen liittyvän kokonaistuotannon tason suhteen. Toisaalta on painotettava, että optimaalisuutta ei pidä nähdä primääritavoitteena etupainotteisessa ekspansiossa likviditeettiloukussa, vaan tärkeimpänä tavoitteena tulee olla inflaation kohottaminen (Michau 2014, 24).

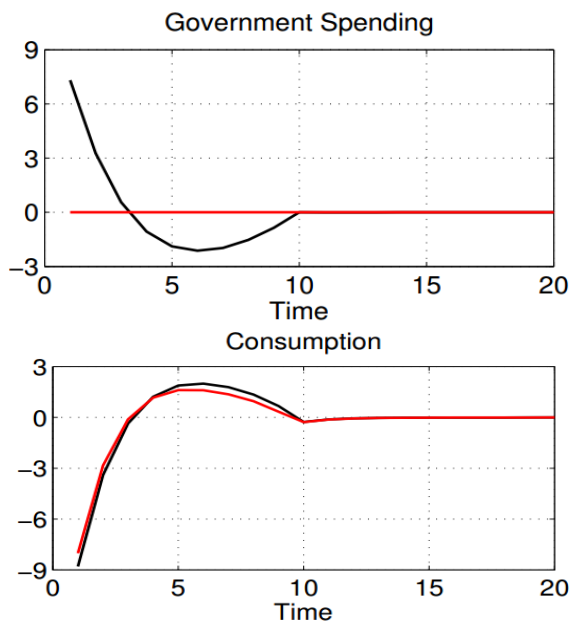
Michau (2014) on käyttänyt uuskeynesiläistä DSGE-mallia, jossa inflaatio reagoi tahmeasti, ja päätenyt Werningin (2012) kanssa samankaltaisiin tuloksiin julkisten menojen ekspansion etupainotteisuuden ja tehokkuuden välisestä suhteesta. Myös Michau (2014) löydökset korostavat julkisten menolisäysten päinvastaista käyttäytymistä suhteessa yksityiseen kulutukseen, mikä voidaan havaita kuviossa 32.



Kuvio 32 Julkisten menojen ja kulutuksen käyttäytyminen etupainotteisen ekspansion jälkeen likviditeettiloukussa (Michau 2014, 26)

Kuvioissa 32 havaitaan Michau (2014) karkeasti samanlainen perusidea etupainotteisista julkisten menojen ajoittamisen kaavasta likviditeettiloukussa kuin Werningillä (2012). Olennaisena erona heillä on kuitenkin, että elvyttävät menolisäykset eivät ole Michau (2014) vakiotasollaan koko likviditeettiloukun ajan. Toisena erona on, että Michau (2014, 4) on painottanut pitävänsä tällaista kuvion 32 etupainotteista kaavaa ekspansiolle tehokkaana ratkaisuna vain inflaation ollessa erityisen jumiutunutta tai jäykkää, mikä onkin Michau (2014) mallissa keskeisenä oletuksena.

Myös Nakatan (2015, 12) uuskeynesiläisen DSGE-mallin löydökset tukevat ajatusta tehokkaasta etupainotteisesta ekspansiosta ja kulutuksen päinvastaisesta käyttäytymisestä julkisiin menoihin verrattuna, mutta argumentaatio eroaa edellä mainituista tutkimuksista. Nakatan (2015) mukaan etupainotteinen ekspansio auttaa ekspansion ja vapaa-ajan marginaalihyötyjen tasapainottamisessa, koska kokonaistuotannon romahduksen seurauksena likviditeettiloukun alkupuolella vapaa-ajan lisäämisen marginaalikustannus on alhainen verrattuna julkisten menojen ekspansiosta saataviin marginaalihyötyihin. Tämä epätasapaino voidaan kuitenkin Nakatan (2015) mukaan korjata lisäämällä julkisia menoja.

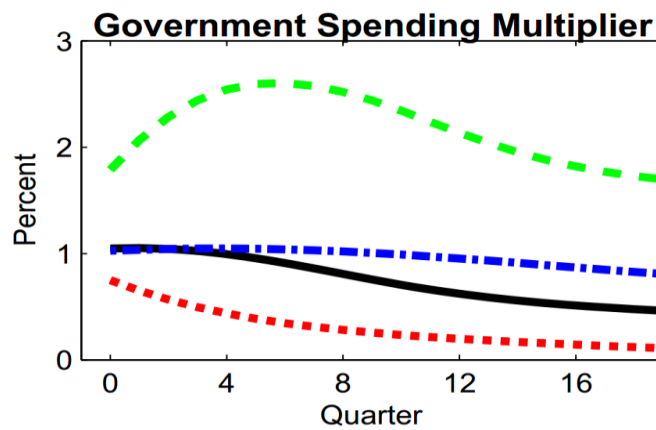


Kuvio 33 Julkisten menojen ja kulutuksen käyttäytyminen likviditeettiloukussa (Nakata 2015, 12)

Kuviossa 33 y-akselilla ei ole ilmaistu julkisten menojen kerroinlukemia, vaan julkisten menojen ja kulutuksen prosentuaaliset poikkeamat likviditeettiloukkua edeltäneestä tasosta. On huomionarvoista, että Nakata (2015) on painottanut simulaatioissaan useita erilaisia verotuksen olosuhteita julkisten menojen ekspansiolle. Tämän tutkielman yleistä linjaa noudattaen vain könttäsommaverotuksen löydökset on huomioitu julkisten menojen ekspansion rahoitustavan osalta. Werningin (2012), Michaun (2014) ja Nakatan (2015) simulaatioille on yhteistä, että likviditeettiloukun alkuvaiheessa tapahtuu voimakas ekspansio, jonka jälkeen menojen kokonaismäärä pienenee merkittävästi ja lopulta menot kasvavat jälleen tasapainotasolleen.

Etupainotteisen ekspansion tehokkuus likviditeettiloukussa saattaa riippua nimellisten jäykkyyksien tasosta. Kuviossa 34 havainnollistetaan Ercegin ja Lindén (2010) etupainotteisen ekspansion tehokkuutta neljässä jäykkyytasoltaan erilaisessa likviditeetti-

loukussa sekä talouden normaalitilanteessa, jota kuvataan punaisella katkoviivalla. Korkeimmillaan julkisten menojen kerroin lähentelee kolmea 11 kvartaalin likviditeetiloukussa, jota kuvataan vaaleanvihreällä katkoviivalla. Kyseisen likviditeetiloukun etupainotteisen ekspansion erityisen positiivinen vaikutus tehokkuuteen selittyy yksinkertaisesti sillä, että kyseisessä likviditeetiloukussa inflaatio nousee ja reaalikorko laskee kertoimien kannalta poikkeuksellisen suotuisasti, mikä mahdollistaa ekspansion tehokkuuden (Erceg & Lindé 2010, 27). Näin ei tapahdu kuitenkaan kaikissa etupainotteisissa esimerkeissä. Kuvion 34 musta kuvaaja kuvaa kahdeksan kvartaalin kestoista likviditeetiloukua, jonka kertoimiin pienentävästi vaikuttavat jälleen lyhytkestoiset hinta – ja palkkasopimukset. Sininen katkoviiva kuvaa erittäin jäykkien hintojen ja palkkojen olosuhteita, ja myös se ilmentää julkisten menojen heikkoa tehokkuutta etupainotteisuudesta huolimatta.

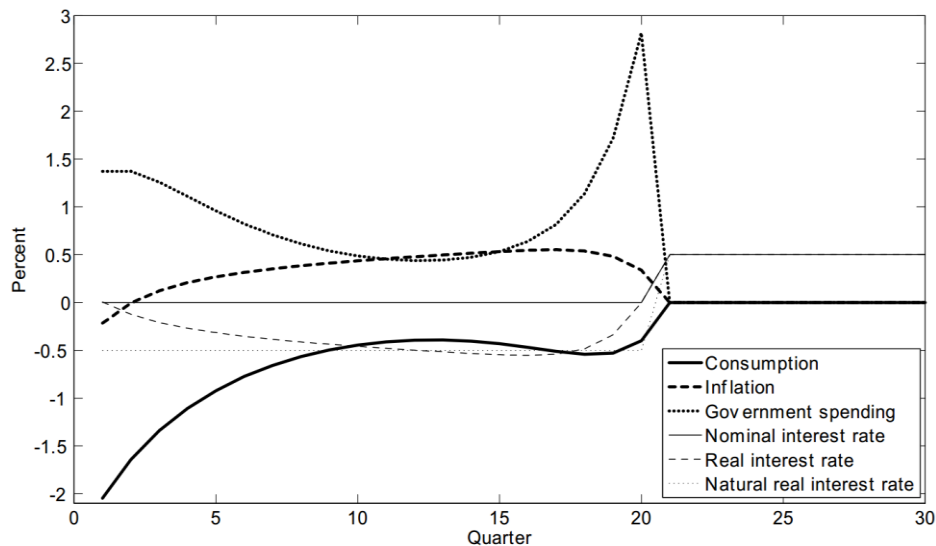


Kuvio 34 Etupainotteisen julkisten menojen kertoimet likviditeetiloukuissa ja normaalitilanteessa eri jäykkyystasoilla (Erceg & Lindé 2010, 41)

Vaikka pioneeritutkimus eli Christiano ym. (2011) eivät suoranaisesti analysoi kysymystä ekspansion ajoittamisesta, he korostavat ekspansiolla saavutettavan parhaimman lopputuloksen kokonaistuotannon kannalta silloin, kun likviditeetiloukun voidaan odottaa yhä vallitsevan tulevina periodeina. Edellä kuvatulla oletuksella tarkoitetaan nähdäkseni etenkin odotuksia vakaana pysyvistä nimelliskorosta, joka mahdollistaa ekspansion tehokkuuden. Nopeasti ajateltuna tällä voitaisiin kenties kuvitella tuettavan etupainotteista ekspansion tyyliä, koska alkuvaiheessa likviditeetiloukun voidaan varmuudella odottaa vallitsevan tulevina periodeina – jolloin menolisäykset tuntuisivat intuitiivisesti luontevilta. Christianon ym. (2011) kaikkien simulaatioiden tapa on kuitenkin hyvin neutraali ajoittamisen näkökulmasta, koska ne koostuvat tasaisesti vakiomäärällä tapahtuvasta ekspansiosta. Keskeisessä simulaatiossa (Christiano ym. 2011, 105) voidaan silti havaita, että kulutus, inflaatio ja kokonaistuotanto reagoivat ajoittamisen näkökulmasta neutraaliin julkisten menojen ekspansioon hyvin jyrkällä kulmaker-

toimella likviditeettiloukun alkuvaiheessa, mikä on jo aiemmin todettu tavoite myös etupainotteisen ekspansion taustalla. Tämä osoittaa, että selkeästi etupainotteinen ekspansio ei ole välttämätön vaihtoehto kokonaiskysynnän romahduksen aiheuttaman kulusvajeen nopeaan paikkaamiseen.

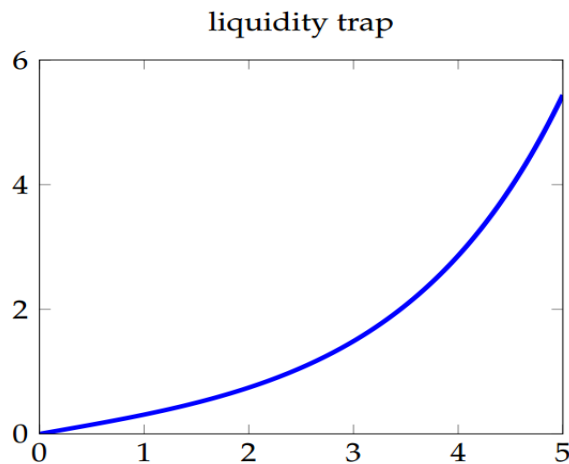
Takapainotteisesta finanssipolitiikasta likviditeettiloukusta on tutkimusartikkelien laajan otannan perusteella huomattavasti vähemmän simulaatioita ja tutkimusta kuin etupainotteisesta. Keskeinen puoltava argumentti takapainotteiselle julkisten menojen ekspansiolle on se, että inflaatiolla voi olla kyseisessä ekspansion tavassa enemmän aikaa vaikuttaa kulutukseen, ja kulutuksella edelleen inflaatioon, mikä voimistaa tapahtuvan ekspansion tehokkuutta (Farhi & Werning 2012, 2 & 12). Kuviossa 35 havainnollistetaan Michau (2014) takapainotteisen ekspansion simulaatio, jossa takapainotteisuus vaikuttaa reaalikorkoon laskevasti ja täten inflaatioon kohottavasti jo ennen varsinaista ekspansion huippukohtaa likviditeettiloukussa. Kuten todettua, tällaisen vaikutuksen aikaansaamisen edellytyksenä ovat kuitenkin eteenpäin katsovat kuluttajat.



Kuvio 35 Takapainotteinen julkisten menojen ekspansio likviditeettiloukussa (Michau 2014, 27)

Takapainotteisuus nojaakin vahvasti argumenttiin, että ekspansio on tehokkaimmillaan loppua kohden nousevalla ekspansiolle johtuen taloudenpitäjien korostuneesta taipumuksesta katsoa eteenpäin: tuleva inflaatio nostaa nykyhetken inflaatiota (Michau 2014, 4). Eteenpäin katsomiseen kuuluu käytännössä se, että ilmoitus julkisten menojen ekspansiosta voi tapahtua esimerkiksi aivan likviditeettiloukun alkuvaiheessa, mutta itse ekspansion varsinainen toteutus vasta likviditeettiloukun loppuvaiheessa, mikä täyttää kuitenkin takapainotteisen ekspansion tunnusmerkit (Angelotos & Lian 2016, 4). Farhin ja Werningin (2012, 12) tavanomaisen uuskeynesiläisen DSGE-mallin mukaan onnistu-

essaan takapainotteinen ekspansio voi aiheuttaa erittäin suuren nousun likviditeettiloukun loppua kohden yksityisessä kulutuksessa inflaation kohoamisen takia. Kuvio 36 havainnollistaa Farhin ja Werningin (2012) hahmottelemaa tyypillistä kulutusnousua.



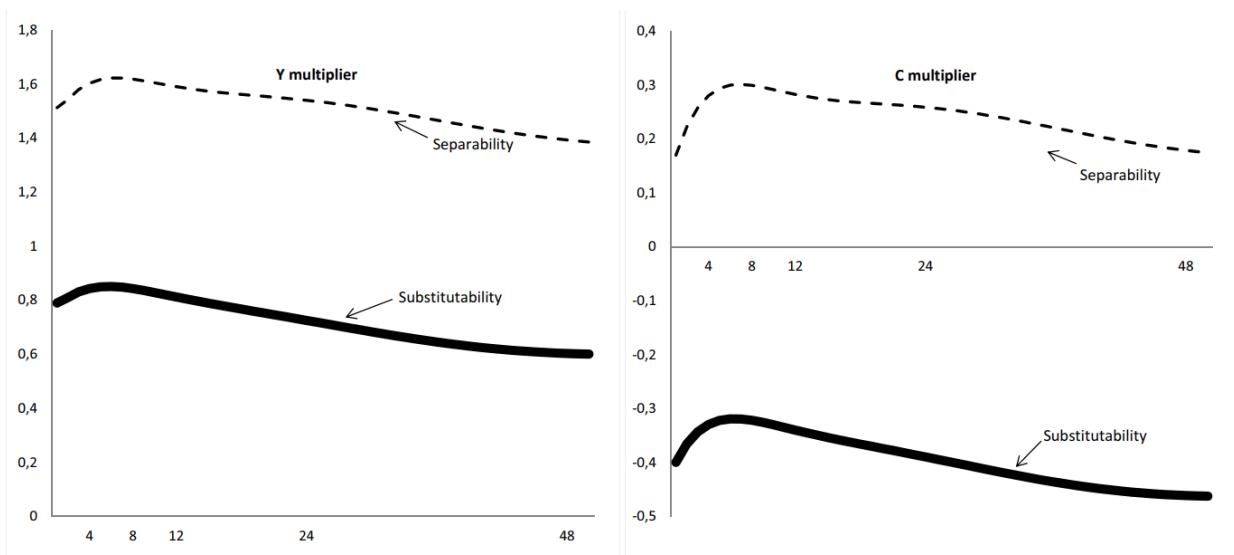
Kuvio 36 Kulutuksen kehittyminen likviditeettiloukussa y-akselilla esitettyinä (Farhi & Werning 2012, 11)

Takapainotteisuuden tutkimusten vähäisyyden takia voidaan nostaa esille yksi poikkeus, joka on nähdäkseni enemmän ARRA-ohjelman analysointia kuin likviditeettiloukussa tapahtuvan julkisten menojen ekspansion tutkimusta. Hall (2009) on simuloinut uuskeynesiläisen DSGE-mallin avulla julkisten menojen ekspansiota vuosien 2009 ja 2012 välillä. Löydöksissä on selitysvoimaista vertailua ekspansion etu – ja takapainotteisuuden välillä, mikä on erittäin harvinaista likviditeettiloukun tutkimuksissa. Hall (2009, 43-44) on soveltanut ARRA-ohjelmaa simulaatioissaan ja verrannut kahta ekspansion skenaariota ohjelman reunaehdot huomioiden: vähitellen laajenevaa takapainotteista finanssipoliittista ohjelmaa ja etupainotteista ohjelmaa. Hallin (2009) löydökset osoittavat, että takapainotteisen tyylin yhteenlaskettu positiivinen kokonaisvaikutus kolmen vuoden ajalta BKT:hen on 3.08 prosenttiyksikköä, kun taas etupainotteisen ekspansio parantaa kokonaisuudessaan kokonaistuotantoa 2.90 prosenttiyksikön verran. Ei liene yllättävää, että etupainotteisen ekspansion tehokkuus jää Hallin (2009) mukaan jälkeen takapainotteisesta etenkin kahden viimeisen vuoden aikana. Suurta eroa tehokkuudessa ei kuitenkaan näytä olevan kyseisessä esimerkissä.

5.7 Yksityinen kulutus ja julkisten menojen ekspansio likviditeettiloukussa

Yksityisen kulutuksen kasvaminen on julkisten menojen ekspansioon olennaisimpia tavoitteita likviditeettiloukussa, koska se on keskeinen kokonaiskysynnän komponentti. Eggertssonin (2011, 80) mukaan julkisten menojen lisäysten likviditeettiloukussa on oltava niin kutsuttuja epätäydellisiä substituutteja yksityisen kulutuksen kanssa, jotta ekspansio ei johtaisi yksityisen kulutuksen vähenemiseen. Logiikka edellä kuvatun Eggertssonin (2011) havainnon taustalla on yksinkertainen: täydellisten substituuttien tapauksessa yksityisen kulutuksen tilalle tulee likviditeettiloukussa vain uutta julkista kulutusta, joka syrjäyttää aiemman kulutuksen. Esimerkiksi Christianon ym. (2011) tutkimuksessa lähtöoletuksena onkin, että julkinen kulutus ja yksityinen kulutus eivät voi olla substituutteja keskenään.

Aihepiiriä ovat tarkemmin tutkineet Ercolani ja Valle e Azevedo (2018, 9 & 15–17) käyttäen uuskeynesiläistä DSGE-mallia huomattavan pitkäkestoisessa likviditeettiloukussa, jossa julkisten menojen ekspansio voi vaikuttaa yksityisen kulutuksen marginaalihuutoon. Heidän löydösten mukaan julkisten menojen ovat tehokkaimmillaan niin kokonaistuotannon kuin kulutuksen osalta silloin, kun kulutus ja julkisten menojen ekspansio ovat keskenään separoituvia, jos vertailukohtana käytetään substituuttien mahdollista tilannetta. Erot kertoimissa ovat hyvin merkittäviä, minkä kuvion 37 simulaatio havainnollistaa. Vasemmalla puolella kuviossa 37 esitetään kokonaistuotannon kerroinvaikutukset ja oikealla puolella puolestaan kulutuksen kerroinvaikutukset.



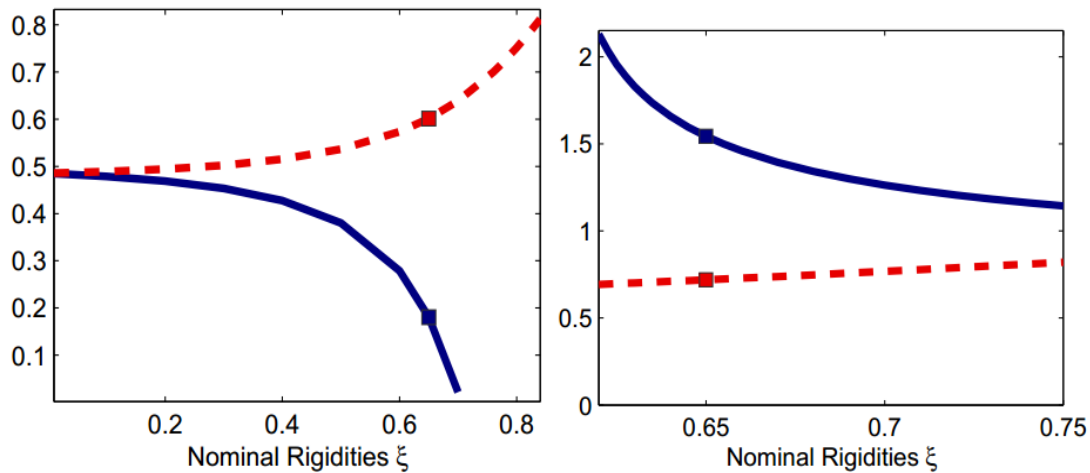
Kuvio 37 Separoituvien yksityisen kulutuksen ja julkisten menojen tehokkuus verrattuna substituoituviin kulutukseen ja julkisiin menoihin likviditeettiloukussa (Ercolani & Valle e Azevedo 2018, 16)

Kuviossa 37 separoituvan yksityisen kulutuksen ja julkisten menojen ekspansion, jota kuvataan katkoviivalle, kerrointulokset ovat kokonaistuotannon osalta melko lähellä aiemmin esitettyä taloustieteellistä konsensusta suurista kertoimista likviditeettiloukun olosuhteissa, mutta substituuttien tapauksessa kertoimet ovat selvästi pienempiä. Kenties vielä merkittävämpi asia kuvioon 37 liittyen on kuitenkin, että yksityinen kulutus reagoi kerrointulosten perusteella negatiivisesti julkisten menojen ekspansioon substituuttien tapauksessa. Tämän takia ei ole hämmästyttävää, että tällaisessa tapauksessa ekspansio on merkittävästi vähemmän inflatorinen kuin separoituvassa esimerkkisimulaatiossa (Ercolani & Valle e Azevedo 2018, 7).

5.8 Luottamuksen rooli likviditeettiloukussa suhteessa julkisten menojen ekspansion tehokkuuteen

Julkisten menojen ekspansion inflatoriset vaikutukset ja muun muassa Eggertssonin (2011) löydökset tavanomaisten verokevennysten heikosta tehokkuudesta tukevat sitä, että finanssikriisin jälkeinen likviditeettiloukku Yhdysvalloissa on ollut tyypiltään perustavanlaatuisen likviditeettiloukku luottamus pohjaisen likviditeettiloukun sijaan. Tähän liittyen voidaan nostaa esille, että täysin luottamus pohjaisessa likviditeettiloukussa julkisten menojen ekspansiolla on puolestaan deflatorisia vaikutuksia talouteen, koska tuolloin yksityisen sektorin syrjäytysvaikutus kasvaa (Mertens & Ravn 2014, 2–3). Jo tämä viittaa siihen, että luottamus pohjainen likviditeettiloukku olisi erittäin epätoivottu talouden tila julkisten menojen ekspansion tehokkuuden kannalta.

Kuviossa 38 vasemmalla puolella esitetään luottamussokin ja oikealla puolella diskonttosokin aikaansaama likviditeettiloukku – sekä julkisten menojen kertoimien käyttäytyminen molemmissa tapauksissa. Y-akselilla kuvataan julkisten menojen kertoimia ja x-akselilla nimellisten jäykkyyksien parametria. Mertens ja Ravn (2014) ovat käyttäneet useita erilaisia vaihtoehtoja x-akselille, mutta olen valinnut nimellisten jäykkyyksien parametrin, koska niihin on tutkielmassa tutustuttu useita kertoja. Punainen väri kuvaa sekä vasemmalla että oikealla puolella normaalitilannetta ja sininen väri likviditeettiloukun olosuhteissa.



Kuvio 38 Julkisten menojen kertoimet (y-akselilla) luottamus- ja perustavanlaatuisessa likviditeettitilouksessa (Mertens & Ravn 2014, 44)

Kuviosta 38 voidaan havaita, että perustavanlaatuisessa likviditeettitilouksessa julkisten menojen ekspansio on huomattavasti tehokkaampaa kuin luottamus- ja perustavanlaatuisessa likviditeettitilouksessa: oikeanpuoleisessa simulaatiossa voidaan nähdä, miten perustavanlaatuisissa likviditeettitilouksissa julkisten menojen kertoimet laskevat 2.0:n tasolta hieman yhden yläpuolelle nimellisten jäykkyyksien kasvaessa taloudessa. Vasemmalla puolella kuviossa 38 puolestaan luottamus- ja perustavanlaatuisessa likviditeettitilouksessa kertoimet ovat huomattavasti pienempiä: kertoimet laskevat identtisen julkisten menojen ekspansioon seurauksena 0.5:stä lähellä nollassa. Luottamustekijöiden erillisen vaikutuksen lisäksi voidaan jälleen nähdä, että nimellisten jäykkyyksien kasvaessa erittäin suuriksi julkisten menojen kertoimet pienenevät molemmissa likviditeettitilouksissa. Mertens ja Ravn (2014, 15 & 18) ovat myös huomauttaneet luottamussokin voivan vaikuttaa pidentävästi likviditeettitilouksen odotettuun kesto.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän luvun tavoitteena on tehdä johtopäätöksiä tutkielmassa esitettyjen seikkojen perusteella. Erityinen painopiste on edellisen luvun empiirisen kirjallisuuskatsauksen pohjalta tehtävissä huomioissa ja päätelmissä. Tässä luvussa käydään myös läpi olennaisia tutkielmaan liittyviä rajoitteita sekä niihin liittyviä perusteluita. Lisäksi tavoitteena on ehdottaa aihepiiriin liittyviä tutkimusideoita, joita on mielestäni tärkeää tutkia tulevaisuudessa. On keskeistä, että näin merkittävästä taloustieteellisestä aiheesta esitetään erilaisia näkemyksiä laajemman keskustelun synnyttämiseksi. Kuudenteen lukuun sisältyykin jonkin verran normatiivisuutta: harjoitetaan pohdintaa millainen julkisten menojen ekspansion täytyisi olla ollakseen tehokkaimmillaan likviditeettiloukussa.

Empiirisen kirjallisuuskatsauksen perusteella voi tehdä ensinnäkin sellaisen johtopäätöksen, että uuskeynesiläisen DSGE-mallin avulla on saatu erittäin monipuolisia löydöksiä julkisten menojen ekspansion tehokkuudesta likviditeettiloukussa. Tutkielman perusteella yksinomaan julkisten menojen kerroin voitaisiin ilmaista Yhdysvaltojen likviditeettiloukun osalta muun muassa likviditeettiloukun pidemmän keston suhteen kasvavana funktiona tai hintojen jäykän informaation suhteen laskevana funktiona. Tutkielman empiirinen kirjallisuuskatsaus onkin osoittanut ennen kaikkea, että julkisten menojen ekspansion tehokkuuteen vaikuttavat likviditeettiloukussa monet toisistaan riippumattomat tekijät. On erittäin vaikeaa – tämän tutkielman viitekehysessä kenties mahdotonta – sanoa mitkä näistä tehokkuuteen vaikuttavista osatekijöistä ovat tehokkuuden kannalta kaikista merkittävimpiä, jos vakaana pysyttelevä nimelliskorko ja menojen väliaikaisuus rajataan pois vertailusta. Tutkimuskysymykseen vastaavien osatekijöiden asettaminen vertailevaan paremmuusjärjestykseen tehokkuuden perusteella ei ole nähdäkseni edes hedelmällistä, koska tehokkuuteen vaikuttavat tekijät eroavat niin merkittävästi toisistaan.

Tutkielmassa on havaittu, että julkisten menojen ekspansio on tehokkaimmillaan keston suhteen silloin, kun likviditeettiloukku on pitkäkestoinen. Tämä lienee kaikista yksinkertaisin ja suoraviivaisin havainto ekspansion tehokkuuteen vaikuttavista osatekijöistä. Pidemmän keston ja paremman tehokkuuden positiiviseen riippuvuussuhteeseen viittaavat löydökset ovat erittäin loogisia ja uskottavia, koska pitkäkestoinen likviditeettiloukku on todennäköisesti Yhdysvaltojen tapaan vakava taloudellinen lamatilanne kokonaisuuskysynnän ja siten myös kokonaistuotannon kannalta, mikä luo edelleen luontevan lähtökohdan elvyttää taloutta tehokkaasti. Ekspansion tehokkuuden kannalta pitkäkestoiseen likviditeettiloukkuun liittyy lisäksi nähdäkseni todellisuudessa vähemmän finanssipolitiikan käytännön pulmallisuutta kuin lyhytkestoiseen likviditeettiloukkuun: suhdanteen nopeasta käänteestä ei tarvitse murehtia samalla tavalla kuin lyhytkestoisessa likviditeettiloukussa, vaan julkisia menoja voi lisätä hieman pidemmällä elvytyksen tavoiteperspektiivillä – ja samalla olla melko varma hyvästä tehokkuudesta juuri likvidi-

teettiloukun pitkän keston takia. Vaikka suhdanteen nopea kääntyminen ei ole ollut Yhdysvaltojen sitkeässä ja pitkäkestoisessa likviditeettiloukussa realistinen epävarmuuden aiheuttaja, on tutkielman havaintojen yleistettävyyden kannalta mahdollisuus nopeamille suhdannekäänteille pidettävä auki tulevia likviditeettiloukkuja ajatellen. Ekspansion ajoittamiseen liittyviin havaintoihin palataan tässä luvussa omana kokonaisuutenaan hieman tuonnempana.

Lyhyen aikavälin nimellisten hinta – ja palkkajäykkyyksien olemassaoloa sekä niiden tärkeyttä julkisten menojen ekspansion tehokkuuden kannalta Yhdysvaltojen likviditeettiloukun kaltaisissa olosuhteissa ei voida sivuuttaa, vaikka aihetta lähestyisi uuskeynesiläistä DSGE-mallia, IS-LM-mallia tai esimerkiksi toteutunutta talousdataa painottaen. Tutkielman empiirisen kirjallisuuskatsauksen perusteella IS-LM-mallin oletus nimellisten jäykkyyksien positiivisesta vaikutuksesta ekspansion tehokkuuteen näyttää pitävän paikkansa ainakin kohtuulliseen jäykkyytasoon asti. Kyseisiin nimellisten jäykkyyksien empiirisiin löydöksiin likviditeettiloukun olosuhteissa liittyykin olennaisesti Kileyn (2014, 29) huomio: uuskeynesiläisiä DSGE-malleja ei ole alun perin suunniteltu niin, että ne tuottaisivat korkeita julkisten menojen kertoimia, mutta etenkin jäykkien hintojen lisääminen aiheuttaa mallissa julkisten menojen kertoimien merkittävän kasvamisen verrattuna talouden normaalitilanteeseen.

Toisaalta löydökset nimellisten jäykkyyksistä eivät ole lainkaan yksiselitteisiä, koska tutkielmassa havaittiin erittäin jäykkien hinta – ja palkkasopimusten voivan vaikuttaa negatiivisesti ekspansion tehokkuuteen. Tämän perusteella voidaan todeta, että tutkielman empiirisen osion uuskeynesiläisiin mallien löydöksiin liittyy paljon monimutkaisuutta juuri nimellisten jäykkyyksien osalta, koska tarkempien vastausten saamiseksi aihepiirin osalta uuskeynesiläisen mallin viitekehityksessä voidaan joutua pohtimaan loogikkaa nimellisten sopimusten eripituisten kestojen taustalla, mallin keskeistä oletusta täydellisen kilpailun puuttumisesta ja Calvo-hintojen friktioista sekä kaikkien näiden tekijöiden keskinäissuhdetta julkisten menojen ekspansion tehokkuuden kannalta likviditeettiloukussa. Silti kohtalaisella varmuudella totean, että jos ei jäykkyys, niin ainakin nimellisten hintojen ja palkkojen tahmeus on yksi julkisten menojen tehokkuuden keskeisistä mahdollistajista likviditeettiloukussa myös empiirisen kirjallisuuskatsauksen löydösten antaman evidenssin valossa. Laajemmin ajateltuna nimellisten jäykkyyksien evidenssin olemassaolo on ollut lohdullinen löydös yksilötason taloudellista toimijaa ajatellen: jos esimerkiksi nimelliset palkat joustaisivat alaspäin, olisi likviditeettiloukku aivan katastrofaalinen talouden tila ihmisten taloudellisen tilanteen kannalta ekspansiota huolimatta, koska muun muassa aiemmin tehdyt velkasitoumukset säilyisivät luonnollisesti likviditeettiloukku edeltäneellä nimellistasollaan.

Hintojen jäykän informaation ja politiikkatoimien hitauksien tapauksissa, jotka eroavat olennaisesti nimellisistä hinta – ja palkkajäykkyyksistä, evidenssi niiden negatiivisesta vaikutuksesta julkisten menojen ekspansion tehokkuuteen likviditeettiloukussa

vaikuttaa puolestaan aivan ilmeiseltä, vaikka tutkimusta aiheesta on tehty melko niukasti. Aivan samanlaisen päätelmän voi tehdä myös toistuvien stokastisten sokkien negatiivisesta vaikutuksesta ekspansion tehokkuuteen. On huomionarvioista, että hintojen asettamiseen liittyvä jäykkä informaatio kytkeytyy vahvasti laajempaan taloustieteelliseen teemaan eteenpäin katsomisen oletuksen relevanssista ja siihen liittyvästä mallintamisesta, mikä lisää sen yleistä kiinnostavuutta.

Empiirisen kirjallisuuskatsauksen osa-alueista vaikeinta on tehdä johtopäätöksiä etu – ja takapainotteisen ekspansion tehokkuudesta likviditeettiloukussa, koska ekspansiivisen finanssipolitiikan ajoittamista voidaan ylipäätään pitää todellisuudessa erittäin hankalana tehtävänä ottaen huomioon muun muassa talouden mahdolliset suhdannekäänteet ja finanssipolitiikan eri vaikutuskanaviin liittyvät epävarmuudet. On hyvin vaikeaa tyhjentävästi argumentoida kummankaan ekspansion ajoitustyylin paremmuuden puolesta, sillä ajoitustavat näyttävät soveltuvan ennen kaikkea parhaimmalla tavalla erityyppisiin likviditeettiloukkuihin. Kerroinvertailua tai muuta evidenssiä näiden tyylien välillä on myös tehty erittäin vähän. Tutkielman löydösten perusteella voidaan kuitenkin todeta melko suurella varmuudella, että jos kuluttajat ovat erittäin eteenpäin katsovia tai inflaation reagoiminen on erityisen tahmeaa likviditeettiloukun alkupuolella, on tällöin takapainotteinen ekspansio todennäköisesti tehokkain ekspansion ajoittamisen tapa likviditeettiloukussa. Tästä seikasta huolimatta etupainotteisen ekspansion voi nähdä toimivan takapainotteisuutta monipuolisemmin talouden elvyttäjänä – kuitenkin sillä varauksella, että yksityinen kulutus reagoi ekspansioon päinvastaisella kaavalla julkisten menojen suhteen.

Kokonaiskysynnän elvyttämisen kannalta etupainotteisuuden tehokkuuden hyödyt tuntuvat kuitenkin huomattavilta verrattuna takapainotteisuuteen: esimerkiksi Yhdysvaltojen likviditeettiloukun näkökulmasta kokonaistuotannon romahdus oli maan taloudessa niin merkittävä, että on ollut perusteltua kannattaa elvytystä etupainotteisella tai vähintään neutraalilla tavalla. Edellä kuvattu nivoutuu myös uuskeynesiläisen DSGE-mallinnuksen keskeisiin yhtälöihin: jos huomio kiinnitetään Yhdysvaltojen tapaan korostuneesti kokonaiskysynnän melko pikaiseen elvyttämiseen negatiivisen kokonaiskysyntäsokin jälkeen, on etupainotteisuus ja IS-yhtälöön keskittyminen todennäköisesti luontevampi ekspansion ajoitustyyli. Toisaalta painopisteen siirtyessä takapainotteisuuteen, keskittyminen mallin dynaamiseen Phillips-käyrään ja eteenpäin katsoviin tuleviin inflaatio-odotuksiin muodostuu keskeiseksi seikaksi ekspansion ajoittamisen tehokkuuden kannalta. Voi myös olla, että kysymys liittyy aiemmin käsiteltyyn aiheeseen likviditeettiloukun kestosta ja sen vaikutuksesta ekspansion tehokkuuteen. Takapainotteisuus voi yksinkertaisesti sopia pidemmän likviditeettiloukun elvytyksen yhteyteen eteenpäin katsomisen takia, kun taas etupainotteisuus voi olla korostuneesti lyhyemmän aikavälin elvytystä likviditeettiloukussa. Tämä havainto karkaa hieman tutkielman lyhyen aikavälin stabilointiin kuuluvasta painopistehorisontista, mutta on silti tarpeellinen huomio.

Vaikutuskanavien osalta ekspansion takapainotteisuus on tulkintani mukaan kiinteässä yhteydessä finanssipolitiikan odotuskanavaan, koska odotuksia inflaatioon ja tulevaisuudessa vallitsevaan korkotasoon halutaan luoda mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, vaikka itse toimeenpano tapahtuisi huomattavasti myöhemmin. Etupainotteisuus liittyy puolestaan selkeästi enemmän finanssipolitiikan kokonaiskysynnän vaikutuskanavaan, mihin useasti mainittu kokonaiskysynnän vajeen paikkaaminen myös viittaa. Etupainotteisessa ekspansiossa ja keynesiläisessä kokonaiskysyntään painottuvassa elvyttävässä suhdanneajattelussa on paljon samankaltaisuutta, ja etupainotteisuudella on näin ollen tiiviimpi side tutkielman teoreettiseen viitekehykseen sekä perinteiseen keynesiläisyyteen kuin takapainotteisella ekspansiolla.

On lisäksi todettava sekä likviditeettiloukun kestoan että julkisten menojen ekspansion ajoittamiseen liittyen, että nähdäkseni on vaikeaa realistisesti ajatella finanssipoliittisen ajoittamisen voivan todellisuudessa varioida joustavasti likviditeettiloukun aikana, vaikka esimerkiksi Benhabib ym. (2012, 24–25) ovatkin esittäneet mahdollisuuden mekaanistyylliselle finanssipoliittisen regiimin vaihtelulle esimerkiksi inflaation vajotessa riittävän alhaiseksi. Suhtaudun jossain määrin varauksella esimerkiksi Werningin (2012) hahmottelemiin etupainotteiseen ekspansioon kuuluviin vaihteluihin, sillä todellisuudessa ekspansioiden käytännön toteuttamista likviditeettiloukussa voi arvioni mukaan luonnehtia enemmän tahmeaksi kuin joustavaksi. Mallintamisen saralla tätä näkemystä tukevat Hallin (2009, 44) kommentit siitä, että uuskeynesiläisiä DSGE-malleja ei ole alun perin luotu analysoimaan varioituvaa julkisten menojen ekspansiota.

Ei ole lainkaan yllättävää, että tutkielman perusteella julkisten menojen ekspansio on tehokkaampaa likviditeettiloukussa silloin, kun julkiset menot ja yksityinen kulutus eivät ole täydellisiä substituutteja keskenään. Sen sijaan yllättävää on se, miten negatiiviseksi yksityisen kulutuksen kertoimet näyttävät laskevan substituuttien tapauksessa. Tästä voidaan päätellä, että yksityisen kulutukseen ja julkisten menojen ekspansioon liittyvät preferenssit on otettava tarkasti huomioon ekspansiota suunniteltaessa likviditeettiloukun olosuhteissa. Tutkielman alkupuolella painotettiin tapahtumaketjua, jossa teoriassa kulutus nousee likviditeettiloukussa ekspansion aiheuttaman reaalikoron laskun seurauksena. Tähän voidaan todeta, että kyseinen teoria ei näytä pätevän kaikissa yksityiseen kulutukseen ja ekspansioon liittyvissä skenaarioissa.

Yksityisen sektorin luottamuksen romahtaminen lienee kohtalokasta ekspansion tehokkuuden kannalta, mikä on myös sangen odotettu löydös. Tulkintani mukaan Mertensin ja Ravnin (2014) simulaation kaltainen täysin ehdoton jaottelu luottamus pohjaisen likviditeettiloukun ja perustavanlaatuisen likviditeettiloukun välillä ei ole kuitenkaan välttämättä todellisuudessa lainkaan realistista. Intuitiivisesti ajateltuna on vaikea kuvitella, ettei myös perustavanlaatuisessa likviditeettiloukussa esiintyisi aina vähintään jonkinlaista julkisten menojen ekspansion tehokkuuteen vaikuttavaa merkittävää luottamustekijöiden heikentymistä yritysten ja kotitalouksien saralla, vaikka itse likviditeet-

tiloukun aiheuttava varsinainen sokki ei olisikaan luottamusperustainen. Aihetta on kuitenkin tutkittu hyvin niukasti, joten jatkotutkimus on toivottavaa. Olisi mielenkiintoista saada evidenssiä sekä vertailua missä määrin luottamuksen heikentyminen vaikuttaa yhtäältä kotitalouksien ja toisaalta yritysten käyttäytymiseen likviditeettiloukussa julkisten menojen ekspansion tapahtuessa.

Keskeisenä tutkielman empiirisen kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta rajoittavana tekijänä on ollut se, että löydöksiä saamisessa on käytetty uuskeynesiläisiä DSGE-malleja, mutta mallin eri versioissa ja niihin sisältyvissä oletuksissa on ollut huomattavia eroja. Tutkimusartikkeleita on tietyillä julkisten menojen ekspansion tehokkuuden osa-alueilla kuitenkin niin vähän, että mallien käyttöön liittyvä kohtalaisen radikaali joustavuus, suoraviivaistuminen ja yhdenmukaisuuden hakeminen on ollut välttämätöntä, jotta vertailua tutkimusartikkelien välillä on saatu aikaan. Edellä tuli mainittua myös ensimmäiseen rajoitteeseen liittyvä tutkielman toinen olennainen rajoite: tietyillä ekspansiiviseen finanssipolitiikkaan liittyvillä osa-alueilla, kuten ajoittamisessa, tutkimusta on tehty likviditeettiloukun olosuhteissa melko vähän.

Empiirisen kirjallisuuskatsauksen löydökset antavat myös aihetta pohtia laajemmin, kuinka selitysvoimaisia uuskeynesiläiset DSGE-mallit ovat julkisten menojen ekspansion tehokkuuden analysoinnissa. Tämä kysymys on hyvin vaikea ja moniulotteinen. Konkreettisenä esimerkkinä selitysvoiman päälle laskevista tummista pilvistä käy esimerkiksi se, että tutkielmassa havaittiin inflaation laskevan useimmissa Yhdysvaltojen likviditeettiloukun simulaatioissa kokonaiskysyntänsokin seurauksena selkeästi negatiiviseksi hintajäykkyyksistä huolimatta, mutta todellisuudessa Yhdysvaltojen likviditeettiloukussa inflaatio vain käväisi pikaisesti aavistuksen miinusmerkkisenä. Tämän perusteella on aiheellista pohtia onko keskeisen makrotaloudellisen tekijän, inflaation, selittäminen heikentynyt merkittävästi uuskeynesiläisessä DSGE-mallissa. Jos näin on, asian voi nähdä niin, että inflaation selitysvoiman mahdollinen heikentyminen muodostaa merkittävän rajoitteen tutkielman empiirisen osion löydösten luotettavuudelle. Gali (2018, 107–108) on todennut kyseisen mallin selitysvoimaan liittyen, että uuskeynesiläinen DSGE-malli on joustavuudestaan huolimatta osin epäonnistunut niin kutsuttujen stokastisten kuplien sisällyttämisessä malliin. Tämä voi nähdäkseni omalta osaltaan selittää myös inflaation heikkoa selitysvoimaa finanssikriisin jälkeen. Johtopäätökseni malliin liittyen on kuitenkin, että selitysvoiman heikentyminen on aivan eri asia kuin sen haihtuminen kokonaan pois: uuskeynesiläisillä DSGE-malleilla on huomattavaa selitysvoimaa julkisten menojen ekspansion eri osa-alueiden tarkastelussa likviditeettiloukun olosuhteissa puutteistaan huolimatta. Likviditeettiloukun poikkeuksellinen suhdannetilanne pystytään osoittamaan uuskeynesiläisessä viitekehityksessä edelleen varsin hyvin.

Näen tutkielman eräänlaisena rajoitteena myös velan ja alijäämän tarkastelun vähäisen roolin. Syynä tähän on luonnollisesti tutkielman tarkastelun lyhyemmän aikavälin

suhdannestabiloinnin painopiste. On silti tärkeää ymmärtää, että likviditeettiloukun muodostama erityislaatuinen korkoympäristö voi rohkaista lyhyellä aikavälillä erittäin suureen julkisten menojen ekspansioon, mikä voi edelleen johtaa merkittävään velkaantumiseen sekä valtiontalouden suureen alijäämään. Tämä ei ole Yhdysvalloissakaan vähäinen huoli, sillä velkaantuminen voi mahdollisesti asettaa erityisiä paineita esimerkiksi maan verojärjestelmälle pidemmällä aikavälillä. Tähän tematiikkaan liittyy myös se mahdollisuus, että julkisten menojen ekspansio voi suhdanneroolistaan ja väliaikaisuudestaan huolimatta nostaa julkisen talouden suhteellisen osuuden liian suureen rooliin kansantaloudessa, häiritä vakavasti julkisen talouden tasapainoa tai tuottaa muita epätoivottuja seurauksia. Julkisen talouden koko on aivan oma aiheensa – niin poliittisesti kuin talouspoliittisesti – mutta likviditeettiloukussa tapahtuvalla julkisten menojen ekspansiolla voi olla olennaista vaikutusta siihen.

Edellä mainituista seikoista huolimatta velkaantumisen pelko ei saa kuitenkaan mielestäni kahlita suhdannestabilointia likviditeettiloukun kaltaisessa tilanteessa. Summers (2014, 65) on muokannut Keynesin kenties kuuluisinta lausetta omanlaisekseen: ”Jos kuolet lyhyellä aikavälillä, pitkää aikaväliä ei tule ollenkaan.” Tämä on hyvä ohjenuora likviditeettiloukun olosuhteisiin, kun pohditaan velkaantumisen ja ekspansion tehokkuuden välistä suhdetta. Tarkoitan tällä etenkin sitä, että hieman kaavamainen valtiontalouden tasapaino – ja tervehdyttämisajattelu sopii luultavasti paremmin taustalle normaalitilanteeseen kuin likviditeettiloukkuun. Tietty riskinotto ja velkavetoisuus voivat olla välttämättömiä ehtoja ekspansiiviselle finanssipoliitikalle, jotta tutkielmassa esitellytjä ekspansion tehokkuuden keskeisiä hyötyjä ylipäättään voidaan saavuttaa likviditeettiloukussa.

Olisi erittäin kiinnostavaa, jos jatkotutkimusta finanssipoliittisesta ekspansiosta likviditeettiloukussa kohdistettaisiin enemmän Yhdysvaltoja tai Japania pienempiin avotalouksiin. Ei ole juuri olemassa tutkimusta millä tavalla tutkielmassa tarkastellut julkisten menojen ekspansion tehokkuuteen vaikuttavat seikat käyttäytyisivät avotaloudessa – esimerkiksi Suomen kaltaisessa erittäin pienessä avotaloudessa. Todennäköisesti monet ekspansion tehokkuuden mahdollistajista käyttäytyisivät hyvin erilaisella tavalla avotaloudessa. Yleensä taloustieteellisessä tutkimuksessa avotalouksien julkisten menojen kertoimet ovat pienempiä verrattuna suljetumpiin talouksiin ainakin normaalitilanteessa, mutta olisi mielenkiintoista nähdä millainen tilanne on kertoimien ja muiden suureiden osalta likviditeettiloukussa. On melko varmaa, että pienen avotalouden tutkimuksessa jouduttaisiin paneutumaan vientiyritysten kilpailukykyyn, johon julkisten menojen ekspansion aiheuttama mahdollinen kustannuspaine vaikuttaisi ainakin jollakin aikavälillä. Yrityssektoriin liittyy myös se, että tutkielman toisessa luvussa lueteltujen talouden tarjontapuolen mahdollisesti kokonaiskysyntää elvyttävistä vaikutuksista tarvitaan ehdottomasti laajempaa tutkimusta likviditeettiloukun olosuhteissa. Erityisesti tarjontapuolen roolista palkankorotusten ja inflaatio-odotusten kasvun osalta likviditeettiloukussa olisi

mielenkiintoista lukea tutkimusartikkeleita. Joku toinen taloustieteen opiskelija voisi tehdä Pro gradu-tutkielman tutkimuskysymyksellä: milloin ja miten kokonaiskysyntää elvyttävä yritysveltoinen talouden tarjontapuolen ekspansio on tehokkaimmillaan likviditeettiloukussa.

Lisäksi minua on alkanut askarruttamaan, miten paljon likviditeettiloukun tilaan liittyviä löydöksiä voidaan soveltaa yleisemmin laskusuhdanteen tai lievän taantumien olosuhteisiin. Tällä tarkoitan etenkin sitä, että mitkä ekspansion aiheuttamat vaikutukset Yhdysvalloissa ovat esimerkiksi vakaana pysyttelevän sekä nollassa lähentelevän nimelliskoron seurausta ja mitkä taas yleisemmin laskusuhdanteen aiheuttamia. Olisi kiinnostavaa saada selkeää evidenssiä siitä miten myötä – tai vastasyklisiä kokonaiskysynnän eri osatekijät ovat likviditeettiloukussa ekspansion seurauksena verrattuna normaalimpaan talouden laskusuhdanteeseen. Tällaisilla seikoilla voi olla olennainen merkitys ekspansion tehokkuuden kannalta. Voidaan kuitenkin olettaa, että normaalimman ja lievemmän laskusuhdanteen löydöksiä verrattaessa likviditeettiloukun vastaaviin on käytettävä erityisen varovaista harkintaa. On toki mahdollista, että osaa likviditeettiloukun spesifisistä havainnoista voidaan soveltaa myös yleisemmin laskusuhdanteiden olosuhteisiin.

Hieman tutkielman aihepiiriä laajentaen haluan korostaa, että pidän tärkeänä julkisten menojen sulavaa mukautumista kulloinkin vallitsevaan suhdannetilanteeseen. Likviditeettiloukku on muodostanut äärimmäisen esimerkin olosuhteista, jolloin finanssipoliittinen ekspansio on hyvin suurella varmuudella erittäin tehokasta – etenkin keynesiläistyylinen kokonaiskysynnän elvyttäminen. Toisenlaisessa talouden tilassa julkisten menojen runsas karsiminen saattaa olla paras mahdollinen vaihtoehto, jotta julkiselle taloudelle saadaan riittävästi liikkumavaraa. Jos mukautuminen suhdannetilanteeseen on heikkoa, voi finanssipoliittikka muuttua nopeasti sekä tehottomaksi että jopa haitalliseksi kokonaistaloudelle. Tämä on yleistettävä näkemys, joka voi ajatella koskevan globaalisti monia maita Yhdysvaltojen lisäksi.

Haluan johtopäätös-luvun lopuksi nostaa esille, että Beetsman (2008, 1) mukaan finanssipoliittikka toimii hienosti teoriassa, mutta todellisuudessa sen harjoittamisessa ajaututaan kuitenkin usein karille. Tällainen ajattelutapa on sangen yleinen taloustieteellisessä kirjallisuudessa. Likviditeettiloukun olosuhteisiin soveltaen yhdyn tähän näkemykseen vain teorian osalta, mutta perustuen tutkielman empiirisen kirjallisuuskatsauksen löydöksiin näen likviditeettiloukun voivan mahdollistaa taloudellisena tilana merkittävän poikkeuksen finanssipoliittikan harjoittamisen onnistumisen kannalta – kaikista finanssipoliittikkaan liittyvistä vaikeuksista huolimatta. Ekspansiivisen finanssipoliittikan tehokkuudelle likviditeettiloukussa ei pitäisi olla esteitä, jos sen suunnittelussa ja toteutuksessa huomioidaan huolellisesti lukuisia tutkielmassa esiinnoitettuja tekijöitä. Tämä huomio ei ole ainutlaatuinen, mutta se on silti syytä pitää kirkkaana mielessä.

7 YHTEENVETO

Tämän tutkielman viimeisen luvun tavoitteena on kerrata lyhyesti tutkielman tärkeimpiä vaiheita ja niistä tehtyjä keskeisiä havaintoja. Olen tutkinut ekspansiivista finanssipoliittikkaa likviditeettiloukussa niin teoreettisella kuin empiirisellä lähestymistavalla, ja käynyt laajasti läpi aiheeseen liittyviä tutkimusartikkeleita. Parhaan kykyni mukaan olen pyrkinyt selvittämään milloin julkisten menojen ekspansio on tehokkaimmillaan likviditeettiloukussa.

Tutkielman aluksi likviditeettiloukun tunnistettiin olevan historiallisesti tarkasteltuna erittäin harvinainen talouden tila, jonka keskeinen aiheuttaja on Yhdysvaltojen finanssikriisin jälkeen ollut negatiivinen sokki talouden kokonaiskysynnässä. Viheliäisimmäksi ongelmaksi likviditeettiloukussa on näyttänyt muodostuvan talouden elpymisen kannalta se, että nollan lähetyvillä oleva nimelliskorko ja matalalla pysyttelevä inflaatio estävät reaalikoron laskemisen, mikä tapahtuessaan elvyttäisi talouden kokonaiskysyntää. Tutkielmassa pantiin merkille, että taloustieteen valtavirtanäkemyks puoltaa tällaisessa tilanteessa ekspansiivisen finanssipolitiikan harjoittamista muun muassa sen suhdanneominaisuuksien takia, mutta muitakin mahdollisia talouspoliittisia elvytyskeinoja on olemassa – ja niitä on myös käytetty. Tarkempi katsaus finanssipolitiikkaan osoitti, että sen harjoittamisen tulisi olla ajoitettua, kohdennettua ja väliaikaista. Perehtyminen finanssipolitiikkaan toi myös esiin, että sen harjoittaminen on käytännössä vaikeaa siihen liittyvien lukuisten haasteiden, kuten talouden suhdannekierron ja toimeenpanoviiveiden takia. Lisäksi julkisten menojen kertoimiin havaittiin liittyvän useita haasteita, jotka vaikeuttavat finanssipolitiikan tehokkuuden kvantitatiivista analyysiä.

Tutkielman teoreettinen mallintaminen toteutettiin jäykkien nimellishintojen – ja palkkojen IS-LM-mallin sekä IS-MP-mallin avulla. Teorian valossa ekspansiivisen finanssipolitiikan tehokkuuden keskeisiksi mahdollistajiksi likviditeettiloukussa osoittautuivat normaalitilanteesta poiketen finanssipolitiikan syrjäytysvaikutuksen häviäminen LM-käyrän horisontaaliselta segmentiltä ja ricardolaisen velkanneutraliteettihypoteesin puuttuminen. Ekspansiivisen rahapolitiikan tehottomuuden nähtiin puolestaan perustuvan likviditeettiloukussa rahan likviditeettivaikutuksen häiriintymiseen. Pigou-vaikutus eli varallisuusvaikutus hahmotettiin teorian yhteydessä olennaiseksi vasta-argumentiksi ekspansiiviselle finanssipolitiikalle likviditeettiloukussa, mutta sillä on luultavasti relevantimpaa vaikutusta talouteen hieman pidemmällä aikavälillä.

Tutkielman empiirisen kirjallisuuskatsauksessa korostuivat intertemporaalisten uuskeynesiläisten DSGE-mallien avulla saadut löydökset. Empiirisen osion tarkoituksena ei ollut referoida ainoastaan julkisten menojen kerrointuloksia likviditeettiloukun olosuhteissa, vaan paneutua syvällisemmin kysymykseen milloin julkisten menojen ekspansio on tehokkaimmillaan likviditeettiloukussa. On silti todettava, että uuskeynesiläisten DSGE-mallien tuottamat julkisten menojen suoraviivaiset kerrointulokset antoivat tukea

tutkielman teoreettisen viitekehysten ennusteille tehokkaasta ekspansiivisesta finanssi-politiikasta likviditeetiloukussa. Julkisten menojen ekspansion tehokkuuden tärkeimpänä yksittäisenä edellytyksenä identifioitiin toimivan likviditeetiloukussa vakaana pysyvä nimelliskorko. Toinen merkittävä välttämättömyys ekspansion tehokkuudelle oli julkisten menolisäysten väliaikaisuus. Edellä kuvatut seikat eivät osoittautuneet yhden-tekeviksi havainnoiksi niiden yksinkertaisuudesta huolimatta, koska näiden kahden tehokkuuden edellytyksen muuttuessa julkisten menojen ekspansion tehokkuus näyttää evidenssin perusteella heikkenevän dramaattisesti likviditeetiloukussa.

Tutkielmassa havaittiin myös, että uuskeynesiläisten DSGE-mallien simulaatioiden löydökset tukevat melko hyvin IS-LM-mallin ennustetta lyhytaikaisten nimellisten hinta – ja palkkajäykkyyksien positiivisesta vaikutuksesta julkisten menojen ekspansion tehokkuuteen. Poikkeuksen muodostivat kuitenkin erittäin jäykät nimelliset hinta – ja palkkasopimukset sekä omana erillisenä kokonaisuutenaan hintojen asettamiseen liittyvä jäykkä informaatio, joilla on negatiivinen vaikutus ekspansion tehokkuuteen sen inflaation välittymistä häiritsevien ominaisuuksien takia. Tämän lisäksi pantiin merkille, että politiikkatoimien hitauksien kasvaessa julkisten menojen ekspansion tehokkuus kärsii merkittävästi. Samoin havaittiin tapahtuvan stokastisten sokkien kohdistuessa toistuvasti talouteen likviditeetiloukun vallitessa.

Likviditeetiloukun pidemmän keston ja julkisten menojen ekspansion tehokkuuden välillä havaittiin olevan positiivinen riippuvuussuhde. Endogeenisen päättymisajankohdan likviditeetiloukkuihin liittyen on esiintynyt löydöksiä, joiden mukaan julkisten menojen ekspansio on niin tehokasta, että sillä voidaan lyhentää likviditeetiloukun kestoa – pidemmissä likviditeetiloukuissa absoluuttisesti lyhytkestoista likviditeetiloukua enemmän.

Julkisten menojen etupainotteisuuden havaittiin olevan kytköksissä yksityiseen kulutukseen kokonaiskysynnän elvyttämisessä: menojen vähentyessä yksityisen kulutuksen tulisi vähitellen kasvaa, jotta ekspansio olisi tehokas. Takapainotteisuus nojaa puolestaan eteenpäin katsoviin kuluttajiin ja odotuksiin tulevasta ekspansioista. Näiden ajoitustyylien vertailu tehokkuuden näkökulmasta osoittautui vaikeaksi, sillä ajoitustavat osoittautuivat perusteiltaan erilaisiksi ja vertailevaa tutkimusta aiheesta on tehty niukasti. Voidaan kuitenkin sanoa, että investointi – ja kulutusvajeen nopeassa paikkaamisessa etupainotteisuus näyttäytyi tehokkaampana vaihtoehtona, kun taas takapainotteisuus soveltui paremmin etenkin erittäin eteenpäin katsovien kuluttajien likviditeetiloukkuun sen inflaatio-odotuksia luovan luonteen takia.

Yksityinen kulutus nivoutui tutkielmassa monien tehokkuuden osa-alueiden yhteyteen. Havaittiin etenkin, että julkisten menojen ekspansion ja yksityisen kulutuksen ollessa separoituvia ekspansion tehokkuus on huomattavasti suurempaa verrattuna likviditeetiloukkuun, jossa edellä mainitut olisivat substituutteja keskenään. Lisäksi nähtiin miten merkittäviä eroja luottamus pohjaisella ja perustavanlaatuisella likviditeetti-

loukuilla on keskenään tehokkuuden kannalta tarkasteltuna: yksityisen sektorin luottamuksen heikentyessä luottamussokin seurauksena julkisten menojen ekspansion tehokkuus kadottaa huomattavasti puhtiaan likviditeettiloukussa.

Lopuksi lisäisin, että tutkielmassa ei ole pyritty esittämään uusia faktoja ekspansiivisen finanssipolitiikan käytännön harjoittamisesta likviditeettiloukussa, vaan keräämään olemassa olevaa tietoa aihepiiristä, ja vahvistamaan näin ymmärryksen syventämistä. Tutkielman löydökset ovat riippuneet jo tehdyistä tutkimuksista eli omilla tulkinnoillani ja tutkimuksiin liittyvillä valinnoillani on ollut merkittävä vaikutus luvun viisi kirjallisuuskatsauksen muotoutumisessa eli ekspansion tehokkuuden osatekijöiden valikoitumisessa. Toivon, että tutkielmassa käsitellyt teemat kytkeytyvät laajempaan taloustieteelliseen keskusteluun aktiivisen suhdannepolitiikan ominaispiirteistä ja finanssipolitiikan harjoittamisesta likviditeettiloukun vallitessa. Talouspolitiikkaan liittyvissä asioissa ei ole yhtä ainoaa totuutta, eikä tarvitse mielestäni ollakaan – ja lisäksi on huomioitava, että tutkielma on paneutunut tarkemmin vain yhteen talouspolitiikan monista osa-alueista poikkeuksellisen talouden tilan vallitessa.

LÄHTEET

- Adolfson, Jakob Feveile (2017) Fiscal Tools at the Zero Lower Bound: A DSGE Model with Occasionally Binding Constraints on Monetary Policy and Borrowing. *Danmarks Nationalbank Working Paper*, No. 124. <<https://www.nationalbanken.dk/da/publikationer/Documents/2017/12/Working%20Paper%20nr%20124.pdf>>, haettu 7.12.2018.
- Angeletos, George-Marios & Lian, Chen (2016) Forward Guidance Without Common Knowledge. *National Bureau of Economic Research Working Paper*, No. 22785.
- Auerbach, Alan J. & Obstfeld, Maurice (2005) The Case for Open-Market Purchases in a Liquidity Trap. *American Economic Review*, American Economic Association, Vol. 95(1), 110-137.
- Auerbach, Alan J. & Gale, William G. (2009) Activist Fiscal Policy to Stabilize Economic Activity. *National Bureau of Economic Research Working Paper*, No. 15407.
- Auerbach, Alan J. (2012) The Fall and Rise of Keynesian Fiscal Policy. University of California Berkeley. <<https://eml.berkeley.edu/~auerbach/TheFallandRiseofKeynesianFiscalPolicy.2.pdf>>, haettu 19.12.2018.
- Aruoba, Borogan S., Cuba-Borda, Pablo & Schorfheide, Frank (2013) Macroeconomic Dynamics Near the ZLB: A Tale of Two Countries. *National Bureau of Economic Research Working Paper*, No. 19248.
- Beetsma, Roel (2008) A survey of the effects of discretionary fiscal policy. *Rapport till Finanspolitiska rådet*, 2008/2, <<http://www.finanspolitiskaradet.se/download/18.cd1771b11927f1f0c6800085494/1377195283257/Beetsma.pdf>>, haettu 3.12.2018.
- Bénassy-Quéré, Agnès, Coeuré, Benoit, Jacquet, Pierre & Pisani-Ferry, Jean (2010) Economic Policy: Theory and Practice. *Oxford University Press*: New York.

- Benhabib, Jess, Evans, George W. & Honkapohja, Seppo (2012) Liquidity Traps and Expectation Dynamics: Fiscal Stimulus or Fiscal Austerity? *CEPR Discussion Papers*, No 9176.
- Bilbiie, Florin O., Monacelli, Tommaso & Perotti, Roberto (2014) Is Government Spending at the Zero Lower Bound Desirable? *National Bureau of Economic Research Working Paper*, No. 20687.
- Blanchard, Olivier & Leigh, Daniel (2013) Growth Forecast Errors and Fiscal Multipliers. *National Bureau of Economic Research Working Paper*, No. 18779.
- Blanchard, Olivier & Summers, Lawrence (2017) Rethinking Stabilization Policy: Back to the Future. *Peterson Institute for International Economics*. <<https://piie.com/system/files/documents/blanchard-summers20171012paper.pdf>>, haettu 28.11.2018.
- Board of Governors of the Federal Reserve System (2018) Effective Federal Funds Rate. <<https://fred.stlouisfed.org/series/FEDFUNDS>>, haettu 15.10.2018.
- Borio, Claudio, Disyatat, Piti, Juselius, Mikael & Rungcharoenkitkul, Phurichai (2017) Why so low for so long? A long-term view of real interest rates. *Bank for International Settlements BIS Working Paper*, No. 685. <<https://www.bis.org/publ/work685.pdf>>, haettu 11.12.2018.
- Bouakez, H., Guillard, M. & Roulleau-Pasdeloup, J. (2014) Public Investment, Time to Build, and the Zero Lower Bound. *CIRPEE Working Paper*, 14-02.
- Braun, R., Koerber, Lena & Waki, Yuichiro (2013) Small and Orthodox Fiscal Multipliers at the Zero Lower Bound. *Federal Reserve Bank of Atlanta Working Paper*, 2013-13. <<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2579861>>, haettu 16.12.2018.
- Calvo, Guillermo A. (2016) From Chronic Inflation to Chronic Deflation: Focusing on Expectations and Liquidity Disarray Since WWII. *National Bureau of Economic Research Working Paper*, No. 22535.
- Caballero, Ricardo J., Farhi, Emmanuel & Gourinchas, Pierre-Olivier (2016) Safe Asset Scarcity and Aggregate Demand. *National Bureau of Economic Research Working Paper*, No. 22044.

- Carrillo, J. A. & Poilly, C. (2013) How do financial frictions affect the spending multiplier during a liquidity trap? *Review of Economic Dynamics*, Vol. 16 (2), 296–311.
- Carlstrom, Charles T., Fuerst, Timothy S & Paustian, Matthias (2013) Policy multipliers under an interest rate peg of deterministic versus stochastic duration. *Bank of England Working Paper*, No. 475. <<https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/working-paper/2013/policy-multipliers-under-an-interest-rate-peg-of-deterministic-versus-stochastic-duration.pdf?la=en&hash=2260F0771E622DCF1CB7F96FC15BBF01C87E6A6E>>, haettu 4.1.2019.
- Cogan, J. F., Cwik, T., Taylor, J. B. and Wieland, V. (2010). New Keynesian versus old Keynesian government spending multipliers. *Journal of Economic Dynamics & Control*, Vol. 34 (3), 281-295.
- Coenen Günter, Erceg Christopher, Freedman Charles, Furceri Davide, Kumhof Michael, Lalonde René, Douglas Laxton, Lindé, Jesper, Mourougane, Annabelle, Muir, Dirk, Mursula, Susanna de Resende, Carlos, Roberts, John, Roeger, Werner, Snudden, Stephen, Trabandt, Mathias & Veld, Jan in 't (2010) Effects of Fiscal Stimulus in Structural Models. *International Monetary Fund*. <<https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2010/wp1073.pdf>>, haettu 1.10.2018.
- Correia, Isabel, Farhi, Emmanuel, Nicolini, Juan Pablo & Teles, Pedro (2011) *American Economic Review*, *American Economic Association*, vol. 103(4), 1172-1211.
- Cristiano, Lawrence, Eichenbaum, Martin & Rebelo, Sergio (2011) When Is the Government Spending Multiplier Large? *Journal of Political Economy*, Vol. 119 (1), 78-121.
- DeLong, Bradford J. & Summers, Lawrence (2012) Fiscal Policy in a Depressed Economy. *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 43 (1), 233-297.

- Doi, Takero, Hoshi, Takeo & Okimoto, Tatsuyoshi (2011) Japanese Government Debt and Sustainability of Fiscal Policy. *National Bureau of Economic Research Working Paper*, No. 17305.
- Eggertsson, Gauti B. (2011) What Fiscal Policy is Effective at Zero Interest Rates? *NBER Macroeconomics Annual*, Vol. 25, 59-112.
- Eggertsson, Gauti B. & Woodford, Michael (2003) The Zero Bound on Interest Rates and Optimal Monetary Policy. *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 34(1), 139-235.
- Ercolani, Valerio & Valle e Azevedo, João (2018) How can the government spending multiplier be small at the zero lower bound? *Bank of Italy, Economic Research and International Relations Area, Temi di discussione (Economic working papers)*, No. 1174. <http://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/temi-discussione/2018/2018-1174/en_tema_1174.pdf>, haettu 14.12.2018.
- Ergec, Christopher J. & Linde, Jesper (2010) Is There a Fiscal Free Lunch in a Liquidity Trap? *International Finance Discussion Papers*, No. 1003. <<https://www.federalreserve.gov/pubs/ifdp/2010/1003/ifdp1003.pdf>>, haettu 12.11.2018.
- Farhi, Emmanuel & Werning, Ivan (2012) Fiscal Multipliers: Liquidity Traps and Currency Unions. *National Bureau of Economic Research Working Paper*, No. 18381.
- Fatas, Antonio & Mihov, Ilian (2009) The Euro and Fiscal Policy. *National Bureau of Economic Research Working Paper*, No. 14722.
- Federal Reserve Bank of St. Louis (2018) 10-Year Breakeven Inflation Rate. <<https://fred.stlouisfed.org/series/T10YIE>>, haettu 3.10.2018.
- Federal Reserve Bank of St. Louis (2018) Federal Surplus or Deficit as Percent of Gross Domestic Product. <<https://fred.stlouisfed.org/series/FYFSGDA188S>>, haettu 24.11.2018.
- Federal Reserve Bank of St. Louis (2018) Household Debt to GDP for United States. <<https://fred.stlouisfed.org/series/HDTGPDUSQ163N>>, haettu 21.12.2018.

- Feldstein, Martin (2009) Rethinking the Role of Fiscal Policy. *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 99(2), 556-59.
- Fernández-Villaverde, Jesús, Guerrón-Quintana, Pablo A. & Rubio-Ramírez, Juan (2011) Supply-Side Policies and The Zero Lower Bound. *National Bureau of Economic Research Working Paper*, No. 17543.
- Fernández-Villaverde, Jesús, Guerrón-Quintana, Pablo A. & Rubio-Ramírez, Juan (2012) Nonlinear adventures at the zero lower bound. *National Bureau of Economic Research Working Paper*, No. 18058.
- Fishback, Price V. (2016) How Successful Was the New Deal? The Macroeconomic Impact of New Deal Spending and Lending Policies. *National Bureau of Economic Research Working Paper*, No. 21925.
- Frische, Ulrich & Gröbl, Ingrid (2010) New Keynesian DSGE Models and the IS-LM Paradigm. *IMK at the Hans Boeckler Foundation IMK Working Paper*, 1-2010. <<https://d-nb.info/1009811126/34>>, haettu 27.12.2018
- Gali, Jordi (1992) How Well Does the IS-LM Model Fit Postwar U.S. Data? *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 107 (2), pages 709-738. <<http://www.crei.cat/wp-content/uploads/users/pages/jgqje92.pdf>>, haettu 28.9.2018
- Gali, Jordi (2018) The State of New Keynesian Economics: A Partial Assessment. *Journal of Economic Perspectives*, Vol 32 (3), 87-112.
- Gali, Jordi, David Lopez-Salido, and Javier Valles (2007) Understanding the Effects of Government Spending on Consumption. *Journal of the European Economic Association*, Vol. 5(1), 227–270.
- Gärtner, Manfred (2006) *Macroeconomics*, 2nd edition. Pearson Education.
- Gärtner, Manfred (2009) *Macroeconomics*, 3rd edition. Financial Times / Prentice Hall.
- Gärtner, Manfred & Jung, Florian (2009) The macroeconomics of financial crises: How risk premiums, liquidity traps and perfect traps affect policy options. *University of St. Gallen Department of Economics Working Paper Series 2009*.

- Hasui, Kohei (2014) The liquidity effect and tightening effect of the zero lower bound. *Japanese Journal of Monetary and Financial Economics*, Vol. 2(2), 1-15.
- Hall, Robert E. (2009) By How Much Does GDP Rise if the Government Buys More Output? *National Bureau of Economic Research Working Paper*, No. 15496.
- Heikkilä, Jussi, Junttila, Juha-Pekka & Kärkkäinen, Samu (2017) Talouspolitiikan epävarmuus ja talouskehitys: Empiirisiä havaintoja Suomesta. *Kansantaloudellinen aikakausikirja* – 113. vsk. – 3/2017.
- Hicks, J.R. (1937) Mr. Keynes and the “Classics”: A Suggested Interpretation. *Econometrica*, Vol. 5 (2), 147–159.
- Hills, Timothy S. & Nakata, Taisuke (2014) Fiscal Multipliers at the Zero Lower Bound: The Role of Policy Inertia. *Board of Governors of the Federal Reserve System (US) Finance and Economics Discussion Series*, 2014-107. <<https://www.federalreserve.gov/econresdata/feds/2014/files/2014107pap.pdf>>, haettu 12.1.2019.
- Keynes, John Maynard (1936) The general theory of employment, interest and money. *Macmillan: London*.
- Kiley, Michael T. (2014) Policy Paradoxes in the New Keynesian Model. *Board of Governors of the Federal Reserve System (US) Finance and Economics Discussion Series*, 2014-29. <<https://www.federalreserve.gov/pubs/feds/2014/201429/201429pap.pdf>>, haettu 19.12.2018.
- Koenig, Evan F. (2011) An IS-LM Analysis of the Zero-Bound Problem. *Federal Reserve Bank of Dallas Staff Papers*, No. 13, April 2011. <<https://www.dallasfed.org/~media/documents/research/staff/staff1102.pdf>>, haettu 29.12.2018.
- Korinek, Anton & Simsek, Alp (2015) Liquidity Trap and Excessive Leverage. *National Bureau of Economic Research Working Paper*, No. 19970.
- Krugman, Paul (1998) It's Baaack: Japan's Slump and the Return of the Liquidity Trap. *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol 29 (2), 137-206.

<https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/1998/06/1998b_bpea_krugman_dominquez_rogoff.pdf>, haettu 9.9.2018.

Krugman, Paul (2008) Optimal Fiscal Policy in A Liquidity Trap. *Princeton University*, 29.12.2008, < <https://www.princeton.edu/~pkrugman/optimalg.pdf>>, haettu 11.12.2018.

Krugman, Paul (2011) IS-LMentary. The Conscience of a Liberal. *NY Times*, 9.10.2011. <<http://krugman.blogs.nytimes.com/2011/10/09/is-lmentary/>>, haettu 4.12.2018.

Krugman, Paul (2013) The Pigou Effect (Double-super-special-wonkish). The Conscience of a Liberal. *NY Times*, 10.8.2013. <<https://krugman.blogs.nytimes.com/2013/08/10/the-pigou-effect-double-super-special-wonkish/>>, haettu 5.12.2018.

Leeper, Eric M. (2015) Fiscal Analysis is Darned Hard. *National Bureau of Economic Research Working Paper*, No. 21822.

Lucas, Robert (2003), Macroeconomic Priorities. *American Economic Review*, 93 (1), 1–14.

Mankiw, Gregory N. (2009) *Macroeconomics (7th Edition)*. Worth Publishers: 2010.

Mertens, Karel R. S. M. & Ravn, Morten O. (2014) Fiscal Policy in an Expectations-Driven Liquidity Trap. *Review of Economic Studies*, Vol. 81(4), 1637-1667.

Michau, Jean-Baptiste (2014) Monetary and Fiscal Policy in a Liquidity Trap with Inflation Persistence. *HAL Working Papers*, hal-01089192. <<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01089192/document>>, haettu 3.12.2018.

Nakata, Taisuke (2015) Optimal Government Spending at the Zero Lower Bound: A Non-Ricardian Analysis. *Board of Governors of the Federal Reserve System (US) Finance and Economics Discussion Series*, 2015-38. <<https://www.federalreserve.gov/econresdata/feds/2015/files/2015038pap.pdf>>, haettu 20.12.2018.

- Olivier, Charles & Takongmo, Mao (2014) Government Spending Multipliers and the Zero Lower Bound in an Open Economy. *CIRANO Working Papers*, 2014-43.
- Parker, Jonathan A. (2011) On Measuring the Effects of Fiscal Policy in Recessions. *Journal of Economic Literature*, American Economic Association, Vol. 49(3), 703-18.
- Ramey, Valerie A. (2011) Can Government Purchases Stimulate the Economy? *Journal of Economic Literature* American Economic Association, Vol. 49 (3), 673-685. <<https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/jel.49.3.673>>, haettu 14.10.2018.
- Ramey, Valerie A. & Zubairy, Sarah (2014) Government Spending Multipliers in Good Times and in Bad: Evidence from U.S. Historical Data. *National Bureau of Economic Research Working Paper*, No. 20719.
- Romer, David (2012a) Advanced macroeconomics (4th edition). *The McGraw-Hill Companies, Inc.*: New York.
- Romer, David (2012b) Short-Run Fluctuations. *University of California, Berkeley*. <<https://eml.berkeley.edu/~dromer/papers/Romer%20Short-Run%20Fluctuations%20January%202012.pdf>>, haettu 3.10.208.
- Rouilleau-Pasdeloup, Jordan (2013) Why is the Government Spending Multiplier Larger at the Zero Lower Bound ? Not (Only) Because of the Zero Lower Bound. *Center for Research in Economics and Statistics Working Papers*, 2014-02.
- Salminen, Ari (2011) Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. *Vaasan yliopiston Julkaisuja* (559). <<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-476-349-3>>, haettu 28.12.2018.
- Samuelson, Paul A. & Nordhaus, William D. (1995) Macroeconomics (15th edition). *McGraw-Hill, Inc.*
- Sauramo, Pekka (2009) Mikä on tasetaantuma? *Kansantaloudellinen aikakauskirja* – 105. vsk. – 4/2/2009.

- Schmidt, Sebastian (2012) Optimal monetary and fiscal policy with a zero bound on nominal interest rates. *Goethe University Frankfurt am Main, Frankfurt am Main Institute for Monetary and Financial Stability IMFS Working Paper Series*, No. 53, <<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hebis:30:3-253365>>, haettu 17.12.2018.
- Schmidt, Sebastian, (2014) Fiscal activism and the zero nominal interest rate bound. *European Central Bank Working Paper Series*, No. 1653. <<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1653.pdf>>, haettu 11.12.2018.
- Schmitt-Grohe, Stephanie & Uribe, Martin (2014) Liquidity Traps: An Interest-Rate-Based Exit Strategy. *The Manchester School*, Vol. 82, 1-14. <<http://dx.doi.org/10.1111/manc.12065>>, haettu 29.12.2018.
- Sola, Sergio (2012) Temporary and Persistent Fiscal Policy Shocks. *Graduate Institute of International and Development Studies Working Paper*, No. 06/2013. <http://repec.graduateinstitute.ch/pdfs/Working_papers/HEIDWP06-2013.pdf>, haettu 17.12.2018.
- Summers, Lawrence H. (2008a) Fiscal Stimulus Issues. *Testimony before the Joint Economic Committee*. <http://larrysummers.com/wp-content/uploads/2012/10/1-16-08_Fiscal_Stimulus_Issues.pdf>, haettu 10.12.2018.
- Summers, Lawrence H. (2008b) Lecture 25 – Okun Lecture: Learning from and Responding to Financial Crisis, Part I (Guest Lecture by Lawrence Summers). *Open Yale Courses*. <<https://oyc.yale.edu/economics/econ-252-08/lecture-25>>, haettu 27.11.2018.
- Summers, Lawrence H. (2008c) Lecture 26 – Okun Lecture: Learning from and Responding to Financial Crisis, Part II (Guest Lecture by Lawrence Summers). *Open Yale Courses*. <<https://oyc.yale.edu/economics/econ-252-08/lecture-26>>, haettu 27.11.2018.
- Summers, Lawrence H. (2014) U.S. Economic Prospects: Secular Stagnation, Hysteresis and the Zero Lower Bound. *Business Economics*, Vol 49(2), 65-73.

- Swanson, Eric T. & Williams, John C. (2014) Measuring the Effect of the Zero Lower Bound on Medium- and Longer-Term Interest Rates. *American Economic Review*, American Economic Association, Vol. 104(10), 3154-3185.
- Taylor, Jason E. & Castillo, Andrea (2014) Timely, Targeted, and Temporary? An Analysis of Government Expansions over the Past Century. *Mercatus Research Mercatus Center at George Mason University*, October 2014. <<http://mercatus.org/publication/timely-targeted-and-temporary-analysis-government-expansions-over-past-century>>, haettu 21.12.2018.
- Taylor, John B. (2000) Reassessing Discretionary Fiscal Policy. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 14 (3), 21-36.
- Taylor, John B. (2009) The Financial Crisis and the Policy Responses: An Empirical Analysis of What Went Wrong. *National Bureau of Economic Research, Working Paper*, No. 14631.
- U.S. Bureau of Economic Analysis (2018) Real Gross Domestic Product. <<https://fred.stlouisfed.org/series/GDPC1>>, haettu 12.11.2018.
- U.S. Bureau of Economic Analysis (2018) Shares of gross domestic product: Net exports of goods and services. <<https://fred.stlouisfed.org/series/A019RE1A156NBEA>>, haettu 14.11.2018.
- U.S. Bureau of Labor Statistics (2018) Average Hourly Earnings of All Employees: Total Private. <<https://fred.stlouisfed.org/series/CES0500000003>>, haettu 17.11.2018.
- Werning, Ivan (2012) Managing a Liquidity Trap: Monetary and Fiscal Policy. *National Bureau of Economic Research, Working Paper*, No. 17344.
- Wieland, Johannes F. (2014) Are Negative Supply Shocks Expansionary At the Zero Lower Bound? *University of California, San Diego*. <https://cpb-us-e1.wpmucdn.com/blogs.uoregon.edu/dist/c/7492/files/2015/05/14tmc_wieland-2109xd7.pdf>, haettu 17.10.2018.
- Woodford, Michael (2011) Simple Analytics of the Government Expenditure Multiplier. *American Economic Journal: Macroeconomics*, Vol. 3 (1), 1-35.