

TAMPEREEN YLIOPISTO

Johtamiskorkeakoulu

Likviditeettiansa talouden selittäjänä

Kansantaloustiede

Pro Gradu – tutkielma

Huhtikuu 2012

Ohjaaja Matti Tuomala

Outi Siitonen

TIIVISTELMÄ

Tampereen yliopisto

Johtamiskorkeakoulu

SIITONEN OUTI: Likviditeettiansa talouden selittäjänä

Pro gradu -tutkielma: 55 sivua

Kansantaloustiede

Huhtikuu 2012

Avainsanat: likviditeettiloukku, tasetaantuma, kiristyspolitiikka, valtion velka

Likviditeettiloukulla tarkoitetaan tilannetta, jossa nimellinen korkotasoa on lähellä nollaa ja ekspansiivisella rahapolitiikalla ei pystytä elvyttämään taloutta. Ensimmäisen kerran likviditeettiloukku oli esillä 1930-luvun Suuren laman aikana. Tuolloin esimerkiksi Yhdysvaltojen lyhyt korko painui käytännössä nolliin. Suuresta lamasta päästiin pois valtion suurella velkaelvytyksellä, toisella maailmansodalla. Sittemmin ekonomisti Paul Krugman nosti likviditeettiloukun uudelleen esille Japanin ”kadotetun vuosikymmenen” yhteydessä 1990-luvulla, sillä Japanin talouskasvu polki tällöin lähes paikallaan, vaikka korkotasoa oli erittäin matalalla. Nyt vuonna 2008 Yhdysvalloista liikkeelle lähtenyt nykyinen kriisi täyttää likviditeettiloukun tunnusmerkit; sekä Yhdysvalloissa että Euroopassa korkotasoa on ennätysmatalalla, työttömyysluvut ovat korkeita ja talouskasvua ei juuri ole.

Tässä tutkielmassa käsitellään likviditeettiloukun teoriaa perinteisen keynesiläisen IS-LM-mallin pohjalta sekä mikrotalousteoreettisilla malleilla. Krugman käyttää mikrotalousteoreettista mallia esittäessään likviditeettiloukun teoriaa, koska kyseiseen tilanteeseen liittyy vahvasti intertemporaalinen näkökulma. Ratkaisua likviditeettiloukkutilanteeseen mallinnettiin niin finanssi- kuin rahapolitiikankin keinoilla. Likviditeettiloukkuun liittyy olennaisesti myös käsite tasetaantuma, joka määritellään kysyntäjohteiseksi taantumaksi, joka on saanut alkunsa varallisuusesineiden hintakuplien puhjettua. Kuplien puhjettua varallisuusesineiden hintojen lasku johtaa yksityisen sektorin ”taseen” epäsuhteen ts. taseen varat ja velat eivät täsmää. Tästä alkaa yksityisen sektorin voimakas velkojen takaisinmaksu, joka ei pysähdy huolimatta matalasta korkotasosta. Niin 1930-luvun Suuri lama, Japani 1990-luvulla kuin myös nykyinen kriisi ovat esimerkkejä tasetaantumista, jotka ovat johtaneet likviditeettiloukkutilanteeseen.

Teorian jälkeen keskitytään maailman talouden tämän hetkiseen tilanteeseen. Erityisesti huomio kiinnittyy niin kutsutun kiristyspolitiikan käyttämiseen, jota harjoitetaan tällä hetkellä niin Euroopassa kuin Yhdysvalloissakin. Kirityspolitiikalla tarkoitetaan rajoittavaa finanssipolitiikkaa (valtion menojen leikkaukset, verojen korotukset). Krugmanin mukaan kirityspolitiikan käyttäminen tällaisessa tilanteessa on ehkä pahinta, mitä voidaan tehdä, sillä se syöksee talouden yhä syvempään taantumaa. Kuitenkin poliitikkojen huomio kiinnittyy enemmän valtioiden velan määrään supistamiseen kuin esimerkiksi työpaikkojen ja talouskasvun synnyttämiseen. Myös keskustelu siitä, onko Yhdysvalloissa jo päästy likviditeettiloukusta jo pois, on osa tutkielman soveltavaa osaa.

Sisältö

1. JOHDANTO	1
2. TEOREETTINEN TAUSTA	6
2.1 IS-LM-malli	6
2.1.1 IS-käyrän johtaminen	7
2.1.2 LM-käyrän johtaminen	12
2.1.3 IS-LM-tasapaino.....	14
2.2 Likviditeettiansa	19
2.2.1 Jäykkien hintojen malli.....	20
2.2.2 Likviditeettiansa joustavien hintojen taloudessa.....	23
2.2.3 Hicksiläinen likviditeettiansa	24
2.2.4 Investoinnit, tuottava pääoma ja Tobinin q	27
2.2.5 Hyödykkeiden ja pääoman kansainvälinen liikkuvuus	28
2.2.6 Rahan välitys ja rahapohja.....	30
2.3 Finanssipolitiikka	31
2.4 Rahapolitiikka ja sen luotettavuus	32
2.4.1 Eulerin yhtälö	33
2.5 Tasetaantuma	34
2.5.1 Velka-deflaatio-kierre.....	35
3. LIKVIDITEETTIANSA 2010-LUVULLA	36
3.1 Maailman talouden tilanne vuoden 2012 alussa	36
3.1.1 Maailma tasetaantumassa	38
3.2 Kiristyspolitiikka	40
3.2.1 Kiristyspolitiikka ja kasvu – tai oikeastaan supistuminen.....	43
3.3 Yhdysvaltojen tilanne – päästäänkö likviditeettiansasta pian pois?	45
4. LOPUKSI	49
LÄHTEET	51

1. JOHDANTO

Alkuperäinen idea likviditeettiansasta – tilanteesta, jossa lyhyen aikavälin nimelliskorko on lähellä nollaa ja ekspansiivisella rahapolitiikalla ei pystytä elvyttämään taloutta – syntyi 1930-luvun suuren laman (The Great Depression) seurauksena. Esimerkiksi vuoden 1933 alussa USA:n kolmen kuukauden lyhyt korko (three month treasury bill) oli vain 0,05 prosenttia. John Maynard Keynes kirjoitti 1936 suuren laman pohjalta teoksen ”The General Theory of Employment, Interest and Money”, ja John Hicks esitti sen pohjalta suhdannevaihteluita kuvaavan IS-LM-mallin sekä teorian likviditeettiansasta vuonna 1937 teoksessaan ”Mr. Keynes and the Classics”. Vuoden 1929 USA:n pörssiromahduksen jälkeen FED alkoi laskea lyhyitä korkoja, mutta tämä ei pystynyt kasvattamaan reaalista BKT:tä, vaan päinvastoin – se putosi edelleen. Epävarmuus näkyi taloudessa, ja ihmiset haalivat rahaa ja lykkäsivät kulutustaan. Vaikka korkotasoa olisi ehkä hiukan pystytty vielä laskemaan, se ei olisi elvyttänyt USA:n taloutta, koska raha ei kiertänyt taloudessa. USA:n talous oli siis likviditeettiansassa. (Eggertsson; Krugman, 1998, 137; Wikipedia).

Kun 1930-luvun suuri lama oli unohdettu, myös likviditeettiansaa alettiin pitää vain teoreettisena kuriositeettina. Suuri lama oli lopetettu valtavalla julkisen sektorin velalla rahoitetulla ohjelmalla, toisella maailmansodalla. Tämä massiivinen ohjelma synnytti työpaikkoja, ja ihmiset alkoivat jälleen kuluttaa. Toisen maailmansodan jälkeen elettiin inflaation vuosikymmeniä ja korot pysyivät selvästi nollatason yläpuolella. Modernien makroekonomistien mukaan likviditeettiansa ei voi tapahtua, ei tapahtunut eikä se voi tapahtua uudestaan. (Krugman; 1998, 137–138).

Japani 1990-luvun lopulla

Mutta se tapahtui kuitenkin taas. Nobel-palkittu ekonomisti Paul Krugman käsittelee Japanin tilaa julkaisussaan ”It’s Back: Japan’s Slump and the Return of the Liquidity Trap”. Krugman ”keksi” likviditeettiansan uudestaan Japanin tapahtumien kautta. Maailman toiseksi suurimmassa taloudessa, Japanissa, lyhyet korot olivat jatkuvasti alle 1 prosentissa 1990-luvulla. Japanin talous kasvoi erittäin nopeasti vuosina 1953–1973, ja jatkoi maltillisempaa kasvuaan aina 1990-luvun alkuun saakka. Aikaisemmin maataloudesta riippuvainen maa oli muuttunut maailman suurimmaksi

teräksen ja autojen viejäksi. Japanin menestystä selitettiin niin erinomaisella peruskoulutuksella kuin korkealla säästämisasteella sekä uudella ylivoimaisella markkinatalouden mallilla. Osittain Japanin salaisuus oli hallinnon ohjauksessa; Japanin hallitus keskittyi yksi kerrallaan strategisiin teollisuuden aloihin, joiden se uskoi pystyvän toimimaan kasvun vetureina. Näille aloille houkuteltiin yksityisen sektorin yrityksiä suojatoimilla ulkomaista kilpailua vastaan. Myös vienti tuli erittäin tärkeäksi osaksi Japanin kasvua; kun yksi teollisuuden ala oli ”vallattu”, Japani siirtyi seuraavaan. Näin Japani valtasi alaa mm. teräksen, autojen, videonauhureiden, puolijohteiden, tietokoneiden ja lentokoneiden kansainvälisillä markkinoilla. (Krugman; 2008, 64–65).

Tultaessa vuoteen 1990, Japanin markkina-arvo – maan kaikkien yritysten kaikkien osakkeiden yhteenlaskettu arvo – oli suurempi kuin USA:n vastaava arvo, vaikka USA:n väkiluku oli kaksinkertainen ja BKT yli kaksinkertainen Japaniin verrattuna. Tonttimaan hinta oli noussut uskomattoman ylös. 1980-luvun loppu oli todellista vaurauden aikaa Japanille, sillä kasvu oli nopeaa, työttömyys pientä ja yritysten voitot suuria. Maan ja osakkeiden hinnan kolminkertaistuminen näinä vuosina enteili kuitenkin tulevista kuplan puhkeamisesta. Tällä Japanin ”huuman” aikakaudella yleensä varovaiset ja hidasliikkeiset pankit alkoivat tarjota riskipitoisia luottoja niitä haluaville ja saivat vastineeksi hieman markkinakorkoa korkeampaa korkoa. Tämä epäilyttävä luotonannon kasvu liittyi Krugmanin mukaan käsitteeseen moraalikato. Pankit myönsivät suuria lainoja asiakkailleen, jos he vain osasivat perustella lainan tarpeensa ja suunnitelmansa tarpeeksi hyvin, kyselemättä sen enempää. (Krugman; 2008, 66–68).

Japanin kasvu pysähtyi vuoteen 1991, kun finanssimarkkinoiden kupla puhkesi. Seurauksena oli investointien ja kulutuksen lasku, joita seurasi kokonaiskysynnän lasku. Japanin talous ei kuitenkaan joutunut käymään läpi mitään katastrofaalista syöksyä, vaan sen talouden kasvu takkusi vuosi toisensa jälkeen kuplan puhkeamista seuranneena vuosikymmenenä. Itse asiassa sen reaalin bruttokansantuote laski vain kahtena vuonna näistä kymmenestä vuodesta, mutta kasvu pysähtyi verrattuna niin talouden aiempaan suorituskykyyn kuin maan tuotantokyvyn perusteella arvioituun kohtuulliseen kasvupotentiaaliinkin. (Krugman; 2008; 71–73).

Kun talous ajautuu taantumaan, vakioreaktio on tällöin alentaa korkoja. Japani ei heti kuplan puhjettua alentanut lyhyen aikavälin korkoaan, mutta vuonna 1995 sen rahamarkkinakorko oli

pudonnut jo 0,6 prosenttiin ja on siitä lähtien pysynyt alle 1 prosentissa. Korkojen lasku ei kuitenkaan auttanut Japanin taloutta nousemaan taantumasta, vaan se ajautui likviditeettiansaan, ja oli siinä loukussa kokonaisen vuosikymmenen.

Kun korkojen lasku ei auttanut Japanin taloutta elpymään, yritti hallitus toista vakiokeinoa taantumien taltuttamiseksi, valtion velkaelvytystä. Japanin hallitus käynnisti useita elvytyspaketteja 1990-luvulla, muun muassa teiden ja siltojen rakentamisia. Vaikutukset jäivät kuitenkin liian pieniksi, ja valtion velka kasvoi. Budjetin iso ylijäämä oli muuttunut suureksi alijäämäksi (4,3 % BKT:stä) tultaessa vuoteen 1996. Suurten ikäluokkien eläkkeelle siirtyminen sekä veronkiristykset alijäämän pienentämiseksi syöksivät Japanin kuitenkin syvemmälle ”suohon”. Lopulta vuonna 2003 Japanin talous alkoi näyttää pieniä merkkejä elpymisestä. Työttömyys laski, deflaatio hellitti ja reaalisien kokonaistuotannon kasvu kiihtyi. Suurin syy talouden nousemiseen likviditeettiloukusta oli viennin kasvu. Erityisesti Yhdysvalloissa oli käynnissä jonkinlainen ”tuontibuumi”, ja muun muassa Japani hyötyi tästä. Tällä hetkellä (02/2012) Japanin ohjauskorko on kuitenkin jälleen ennätysmatala, käytännössä nollassa (0,0 % - 0,1 %), joten onko Japani syöksynyt takaisin likviditeettiloukkuun? (Krugman; 2008, 77–81).

USA 2008

2000-luvun alussa korot olivat Yhdysvalloissa ennätysmatalalla, mikä teki asunnon ostosta houkuttelevaa. Asuntojen hinnat lähtivät nousuun. Pankit myönsivät liian isoja luottoja ihmisille, joilla ei oikeastaan ollut varaa selviytyä niistä. Lainanottajilta ei vaadittu omarahoitusta ollenkaan. Viimeistään siinä vaiheessa, kun korot alkoivat nousta, liian suuren lainan ottaneille kävi ylivoimaiseksi selviytyä kuukausittaisesta lyhennyksestä. Luotonantajat uskoivat asuntojen hintojen ikuiseen nousuun, eivätkä sen takia välittäneet asiakkaidensa liian suurista lainoista, sillä tarpeen vaatiessa asiakkaat voisivat ottaa lisää lainaa selviytyäkseen lainanhoitokuluista, tai sitten asunto voitaisiin myydä hyvään hintaan, jos asiakas ei kyennyt maksamaan lainaa. Lisäksi lainanantajat eivät itse vastanneet ns. roskalainoista, vaan myivät ne edelleen sijoittajille, jotka eivät ymmärtäneet mitä ostivat. Näitä subprime-lainoja paketoitiin ts. arvopaperistettiin, ja niistä myytiin osuuksia sijoittajille, jotka tuijottivat vain suurta tuottoa. Tällä tavalla asuntokupla kasvoi Yhdysvalloissa 2000-luvulla, kunnes se alkoi tyhjentyä vuonna 2006 – ensin hitaammin ja sitten nopeammin. (Krugman; 2008, 155–157).

Keväällä 2006 asuntojen hinnat lähtivät laskuun. Vuoden 2007 toisella neljänneksellä asunnot olivat halventuneet vasta noin kolme prosenttia verrattuna vuotta aiempaan huippuarvoon, mutta jo vuotta myöhemmin laskua oli tapahtunut yli 15 prosenttia. Asuntojen hintojen lasku vei pohjan subprime-luottojen ideologialta, jonka mukaan pankeilla ei ollut hätää roskaluottojen kanssa niin kauan kuin asuntojen hinnat nousivat. Kun velalliset eivät enää pystyneet selviytymään lainanhoitokuluistaan, eivätkä luottotajat saaneet omiaan takaisin pakkohuutokaupoissa, oli ilmeistä, että subprime-luottojärjestelmä oli tullut tiensä päähän. Velkakirjojen hinnat lähtivät jyrkkään laskuun. (Krugman, 2008, 175–176).

Subprime-asuntoluottokriisi levisi myös ns. parempiin asuntolainoihin, sillä pitkään jatkunut asuntojen hintojen lasku ajoi myös hyvät lainanmaksuedellytykset omaavat velalliset konkurssiin. Näin kävi, koska asuntokupla oli erittäin suuri; kesään 2006 mennessä jo yli 50 prosenttia asunnoista oli yliarvostettuja. Asuntolainan arvo ylitti asunnon arvon, ja tällöin asuntolainan hoitamatta jättäminen sekä asunnon ulosmittaaminen ja pakkohuutokauppaaminen ovat erittäin todennäköisiä vaihtoehtoja, vaikka asunnonomistajan tausta olisikin kunnossa. (Krugman, 2008, 178).

Subprime-asuntoluottokriisi levisi myös ns. varjopankkijärjestelmään, jolla tarkoitetaan pankkien tavoin toimivia rahoituslaitoksia (riskirahastot, sijoitusyhtiöt, strukturoidut sijoitusvälineet, asuntoluotottajat, rahamarkkinarahastot), mutta jotka eivät ole normaalin pankkisääntelyn piirissä ja joilla ei näin ole talletussuojaa. Nämä varjopankit sijoittavat riskipitoisiin, pitkäaikaisiin ja heikosti käteiseksi muutettaviin kohteisiin, ja rahoittavat sijoituksensa lyhytaikaisella velalla. Varjopankkisysteemistä oli kehittynyt asuntobuumien aikana hyvin massiivinen järjestelmä, sillä esimerkiksi viiden suurimman investointipankin yhteenlasketut taseet olivat vuoden 2007 alussa noin \$ 4 biljoonaa, kun viiden suurimman pankin yhteenlasketut taseet olivat noin \$ 6 biljoonaa. Subprime-ongelmasta alkanut talouden epävarmuus heijastui sijoittajiin, ja he alkoivat vetää varojaan pois rahastoista – varjopankkijärjestelmää kohtasi nk. klassinen talletuspako. Talletuspako laski useiden sijoituskohteiden hintoja, ja rahoituslaitokset koko sektorilla joutuivat vaikeuksiin ja kokivat merkittäviä tappioita. Pankit eivät enää luottaneet toisiinsa, eivätkä lainanneet rahaa toisilleen. Ne luottivat ainoastaan takuuvarmoja kohteita, ja yritysten tahmea rahoituksen saanti alkoi näkyä niiden toiminnassa. Yhdysvaltojen suurimman investointipankin, Lehman&Brothersin,

kaatuminen syyskuussa 2008 lisäsi pankkien välistä luottamuspulaa entisestään ja vauhditti finanssikriisiä. (Geithner, 2008; Krugman, 2008, 179–180).

USA:n keskuspankki FED reagoi kriisiin melko nopeasti; se leikkasi ohjaukorkoa 5,25 prosentista (2006) yhteen prosenttiin vuoteen 2009 mennessä. Tällä hetkellä (02/2012) Yhdysvaltojen ohjaukorko on vain 0,00 – 0,25 %. USA oli ajautunut vastaaventyyliseen likviditeetiloukkuun kuin Japani, sillä rahapolitiikka ei enää tehonnut reaalitalouteen. Bruttokansantuote kutistui ja työttömien määrä kasvoi. Työttömyys nousi USA:ssa 9,5 prosenttiin kesäkuussa 2009, mikä oli korkein työttömyysluku 26 vuoteen (Taloussanomien 07/2009).

USA:sta alkanut finanssikriisi levisi myös Eurooppaan. Muun muassa brittiläiset, saksalaiset, ranskalaiset ja sveitsiläiset pankit olivat ostaneet arvopaperistettuja velkapapereita USA:n markkinoilta. Kun asiat sitten menivät pieleen USA:n markkinoilla, toimivat nämä velkapaperit ”välitysmekanismieina” muihin maihin. Euroopan keskuspankki EKP reagoi huonontuneeseen taloustilanteeseen alentamalla ohjaukorkoaan lokakuusta 2008 lähtien 4,25 prosentista aina 1 prosenttiin asti (02/2012).

Tällä hetkellä sekä Yhdysvaltojen että Euroopan korkotasot ovat ennätysmatalalla. Työttömyysluvut ovat korkealla tasolla niin USA:ssa kuin euroalueellakin ja talouskasvu polkee lähes paikallaan. Likviditeettiansan kriteerit täyttyvät. Tämän tutkielman tarkoitus on paneutua likviditeettiansan teoriaan, ja sen uudelleen ”keksimiseen” lähinnä Paul Krugmanin johdolla. Japani on kärsinyt likviditeettiansasta 1990-luvun loppupuolelta lähtien, ja nyt tilanne näyttää erittäin huolestuttavalta myös USA:n ja Euroopan kannalta. Olemmeko siis likviditeettiansassa, ja jos olemme, niin miten pääsemme sieltä pois? Vai olemmeko jo päässeet pois?

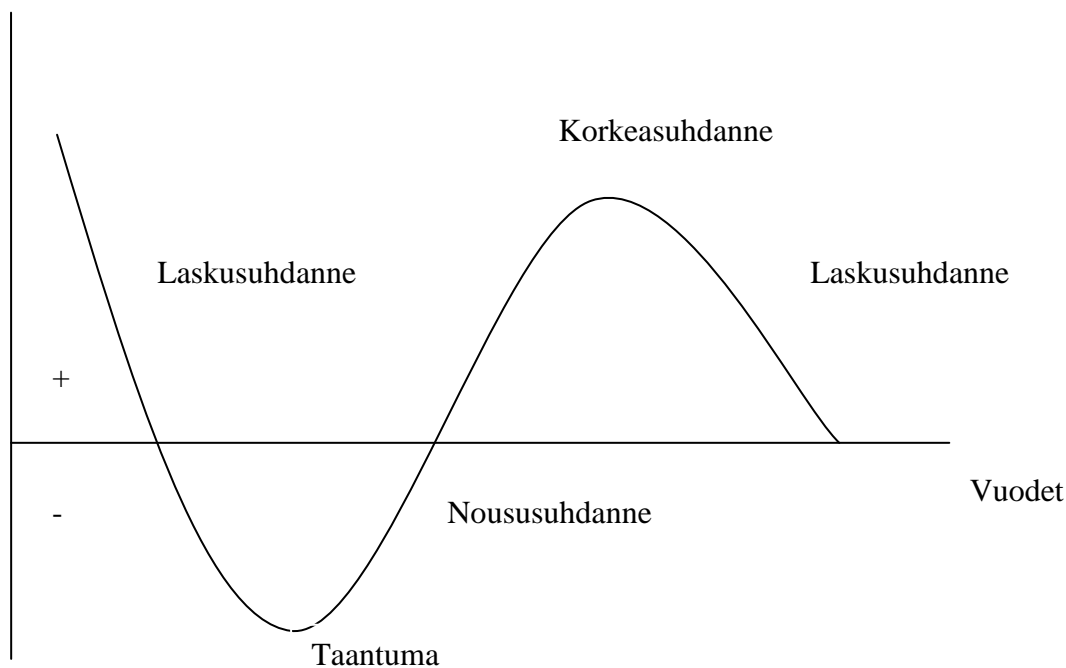
2. TEOREETTINEN TAUSTA

2.1 IS-LM-malli

Monet ekonomistit pitävät keynesiläistä IS-LM – mallia (Investment Saving, Liquidity preference Money supply) liian yksinkertaisena selittämään ja ennustamaan nykypäivän talouden kehitystä. On totta, että kyseinen malli yksinkertaistaa asioita paljon, mutta sen on todettu tekevän asioita, joita hyvien taloudellisten mallien odotetaan tekevän; se selittää sitä, mitä näemme ja lisäksi tekee erittäin hyödyllisiä ennusteita siitä, mitä tapahtuu epätavallisissa olosuhteissa kuten likviditeettiansatilanteessa. IS-LM – malli ja likviditeettiansateoria ovat selittäneet niin 1930 – luvun suurta lamaa kuin Japanin 1990-luvulta alkanutta ”kadotettua vuosikymmentä”. Samat säännöt näyttävät pätevän myös tämänhetkiseen tilanteeseen. IS-LM – malli ei kuitenkaan tule ottaa ”viimeisenä sanana”, mutta ekonomistit, jotka ymmärtävät mallin, ovat pärjänneet paljon paremmin selittäessään esimerkiksi tämän hetkistä maailman talouden tilaa. (Krugman, 2011)

IS-LM-mallilla pyritään siis ennustamaan suhdannevaihteluita. Kuviossa yksi on havainnollistettu suhdannevaihteluita.

BKT:n poikkeama
trendistä



Kuvio 1. Suhdannevaihtelut. (Lähde: Parkin, 1984, 83).

Suhdannevaihteluita mitataan bruttokansantuotteen kasvun ja sen trendin välisenä poikkeamana. Suhdannevaihtelut voidaan jakaa neljään eri osa-alueeseen: laskusuhdanteeseen, taantumaa, noususuhdanteeseen ja korkeasuhdanteeseen. Laskusuhdanteessa BKT:n kasvuvauhti hidastuu ja työttömyys kasvaa. Taantumassa BKT supistuu ja työttömyys kasvaa edelleen. Noususuhdanteessa BKT alkaa jälleen kasvaa ja työllisyyskehitys paranee. Korkeasuhdanteeseen tultaessa BKT on kasvanut selvästi yli trendin ja työttömyys on pientä. Talous saattaa tällöin olla ylikuumentunut ja tilanteen jatkuessa riittävän pitkään, alkaa laskusuhdanteen kausi jälleen.

2.1.1 IS-käyrän johtaminen

IS-käyrä kuvaa kansantaloudessa koron ja tuotannon tason yhdistelmän, jolla kuluttaminen on yhtä suuri tulojen kanssa. IS-käyrän johtaminen aloitetaan ns. Keynesiläisestä rististä, jolla kuvataan kokonaiskysynnän ja tulojen/tuotoksen välistä yhteyttä. Kokonaiskysynnällä tarkoitetaan hyödykkeiden kysyttyä kokonaismäärää kansantaloudessa:

$$AD = C + I + G + NX, \quad (1)$$

jossa C on kulutuskysyntä, I on investoinnit, G on julkinen kysyntä ja NX on nettovienti. Kansantalous on tasapainossa silloin, kun tuotettu määrä Y (kokonaistarjonta) on yhtä suuri kysytyyn määrään kanssa:

$$Y = AD = C + I + G + NX. \quad (2)$$

Tulojen ja kulutuksen välistä yhteyttä kuvataan kulutusfunktiolla. Kulutuskysyntä kasvaa tulojen kasvaessa:

$$C = \bar{C} + cY \quad \bar{C} > 0, 0 < c < 1 \quad (3)$$

Muuttuja \bar{C} kuvaa autonomista kulutusta, joka kulutetaan myös tulotasolla 0. Muuttuja c on rajakulutusaste, ja se kertoo kuinka paljon kuluttaja kuluttaa tulonlisäyksestään. Jos c on

esimerkiksi 0,9, kuluttaja kuluttaa jokaisesta 1 euron tulonlisäyksestä 90 senttiä. c on samalla myös kulutusfunktion kulmakerroin.

Se osa tulosta, jota ei kuluteta, menee säästämiseen. Jos c on 0,9, silloin rajasäästämisalttius s on 0,1, ja se osa jokaisesta yhden euron tulonlisäyksestä säästetään. Säästäminen on siis yhtä kuin tulot miinus kulutus:

$$S = Y - C = Y - \bar{C} - cY = -\bar{C} + (1 - c)Y. \quad (4)$$

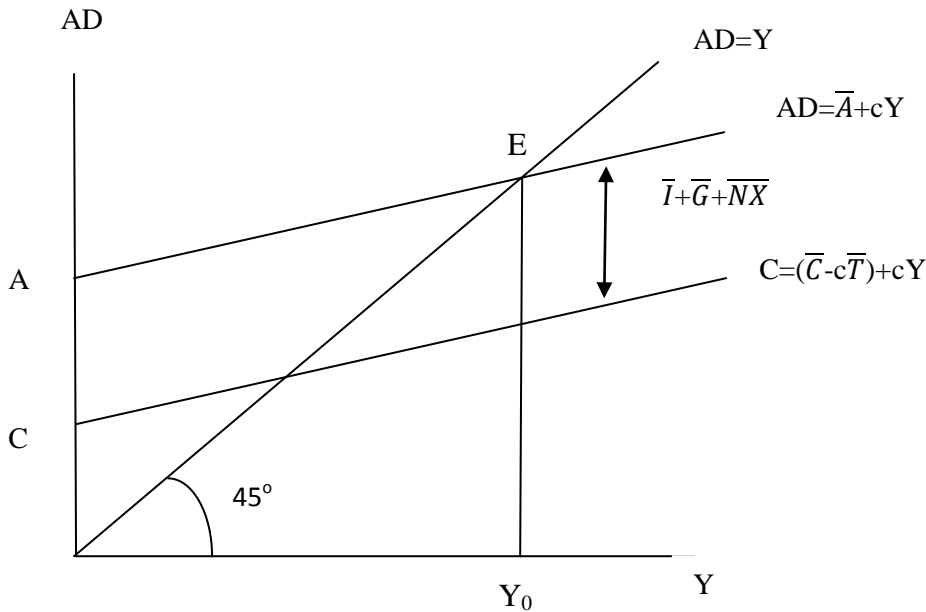
Kun otetaan huomioon verot TA ja tulonsiirrot TR , kulutus riippuu käytettävissä olevasta tulosta YD :

$$YD = Y - \bar{TA} + \bar{TR} \text{ ja } C = \bar{C} + c(Y - \bar{TA} + \bar{TR}). \quad (5)$$

Tällöin kokonaiskysyntä voidaan kirjoittaa muotoon:

$$AD = C + I + G + NX = \bar{C} + c(Y - \bar{TA} + \bar{TR}) + \bar{I} + \bar{G} + \bar{NX} = [\bar{C} - c(\bar{TA} - \bar{TR}) + \bar{I} + \bar{G} + \bar{NX}] + cY = \bar{A} + cY. \quad (6)$$

Kokonaiskysynnän osa, $\bar{A} = \bar{C} - c(\bar{TA} - \bar{TR}) + \bar{I} + \bar{G} + \bar{NX}$, on autonominen, eli se ei riipu tulotasosta. (Dornbusch, Fischer, Startz; 2001; 189–194).



Kuvio 2. Keynesiläinen risti. Kansantalous on tasapainossa pisteessä E, jolloin kokonaiskysyntä AD on yhtä suuri tulojen Y kanssa. (Dornbusch, Fischer, Startz; 2001; 194).

Kansantalouden tasapainoehto voidaan ilmaista myös investointien ja säästämisen avulla, sillä tasapainossa säästämisen tulee olla yhtä suuri investointien kanssa. Tämä ehto pätee silloin, kun ei oteta huomioon ulkomaan kauppaa eikä julkista kysyntää. Koska tulot joko kulutetaan tai säästetään, $Y = C + S$, ja koska ilman ulkomaankauppaa ja julkista kysyntää kokonaiskysyntä on yhtä suuri kuin kulutus plus investoinnit, $Y = C + I$, saadaan nämä kaksi ehtoa yhdistämällä:

$$C + S = C + I \text{ tai } S = I. \quad (7)$$

Jos ulkomaan kauppaa ja julkinen kysyntä otetaan mukaan tarkasteluun, tulot voidaan joko kuluttaa, säästää tai maksaa veroina: $Y = C + S + TA - TR$. Kokonaiskysyntä on tällöin $Y = C + I + G + NX$. Kansantalouden tasapainossa kokonaiskysynnän on oltava yhtä suuri tulojen kanssa, joten tasapainoehdoksi saadaan:

$$C + I + G + NX = C + S + TA - TR \rightarrow I = S + (TA - TR - G) - NX \quad (8)$$

(Dornbusch, Fischer, Startz; 2001; 195).

Juuri säästämisen ja investointien välisestä yhteydestä päästään IS-käyrään, sillä IS-käyrä kertoo millä koron i ja tuotannon Y yhdistelmällä hyödykemarkkinat ovat tasapainossa, ts. säästäminen on yhtä suuri kuin investoinnit. Koska investoinnit riippuvat korosta i , ja koska investoinnit ovat osa kokonaiskysyntää, vaikuttaa koron muutos kokonaiskysyntään. Investointikysyntäfunktion muotoa:

$$I = \bar{I} - bi \quad b > 0 \quad (9)$$

jossa i on korko, ja kerroin b mittaa investointien herkkyyttä koron muutoksille. \bar{I} on autonominen investointikysyntä, joka ei riipu tuloista eikä korosta. Funktion mukaan, mitä alhaisempi korko on, sitä suurempi on investointikysyntä. Jos kerroin b on tarpeeksi suuri, silloin suhteellisesti pieni koron muutos saa aikaan suuren muutoksen investointikysynnässä. (Dornbusch, Fischer, Startz; 2001)

Kun kokonaiskysynnässä otetaan huomioon koron vaikutus investointikysyntään, on kokonaiskysyntäfunktion muotoa:

$$\begin{aligned} AD = C + I + G + NX &= [\bar{C} + c\bar{TR} + c(1-t)Y] + (\bar{I} - bi) + \bar{G} + \bar{NX} \\ &= \bar{A} + c(1-t)Y - bi \text{ jossa } \bar{A} = \bar{C} + c\bar{TR} + \bar{I} + \bar{G} + \bar{NX}. \end{aligned} \quad (10)$$

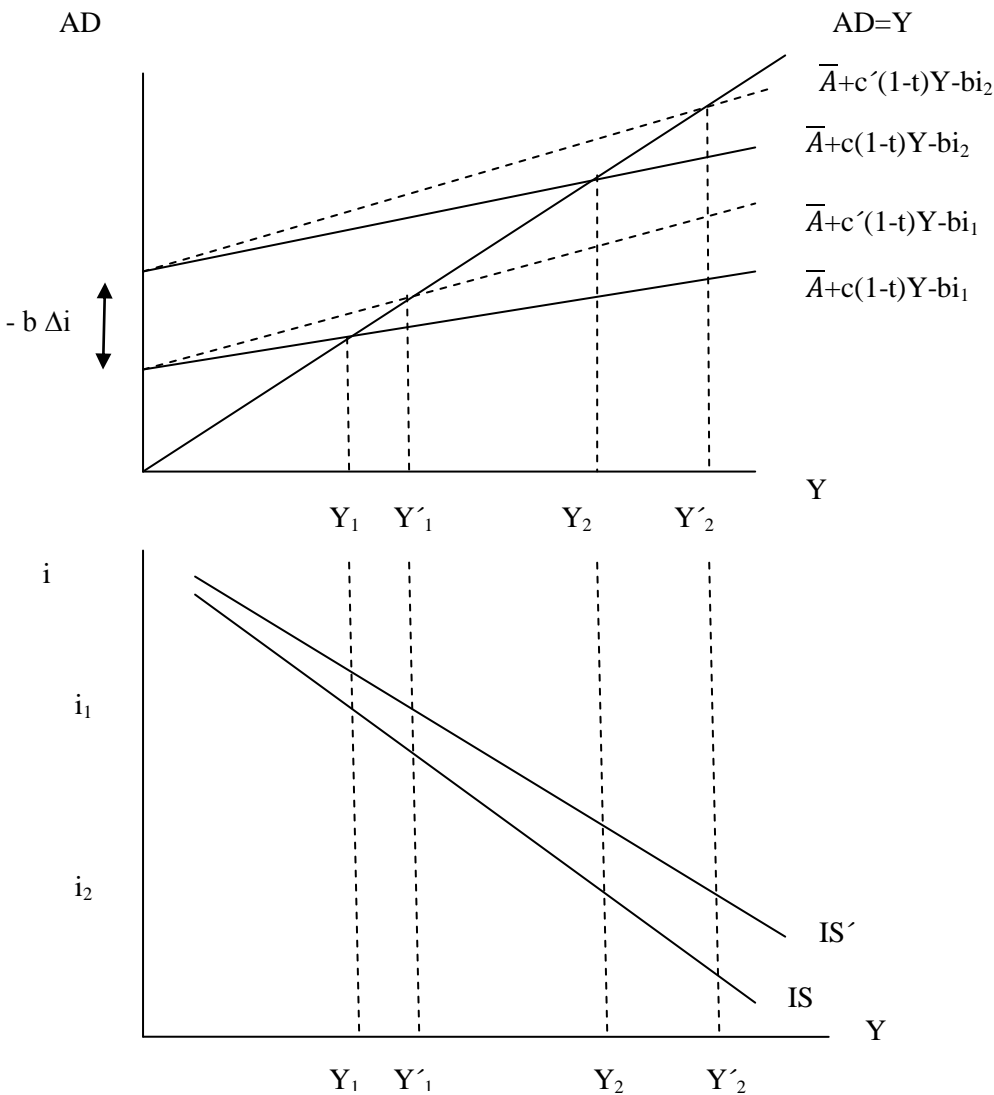
Yhtälöstä (10) näemme, että koron nousu vähentää kokonaiskysyntää, sillä korkeampi korko pienentää investointikysyntää. Koska kansantalouden hyödykemarkkinoiden täytyy olla tasapainossa IS-käyrällä, tällöin ehdon $Y = AD$ täytyy olla voimassa. IS-käyrän yhtälöksi saadaan:

$$Y = AD = \bar{A} + c(1-t)Y - bi, \quad (11)$$

jota voidaan hieman yksinkertaistaa:

$$Y = \alpha(\bar{A} - bi) \text{ jossa } \alpha = \frac{1}{1-c(1-t)} \quad (12)$$

α on ns. kerroin, joka vaikuttaa IS-käyrän jyrkkyyteen. Mitä pienempi kerroin on, sitä jyrkempi on IS-käyrä, ja sitä vähemmän kokonaistulot muuttuvat koron muuttuessa. (Dornbusch, Fischer, Startz; 2001; 217–219).



Kuvio 3. Koron ja kertoimen muutoksen vaikutus IS-käyrään: Kun rajakulutusalttius c nousee c' :hen, kokonaiskysyntäkäyrä AD jyrkkenee ja IS -käyrä loivenee. (Dornbusch, Fischer, Startz; 2001; 222)

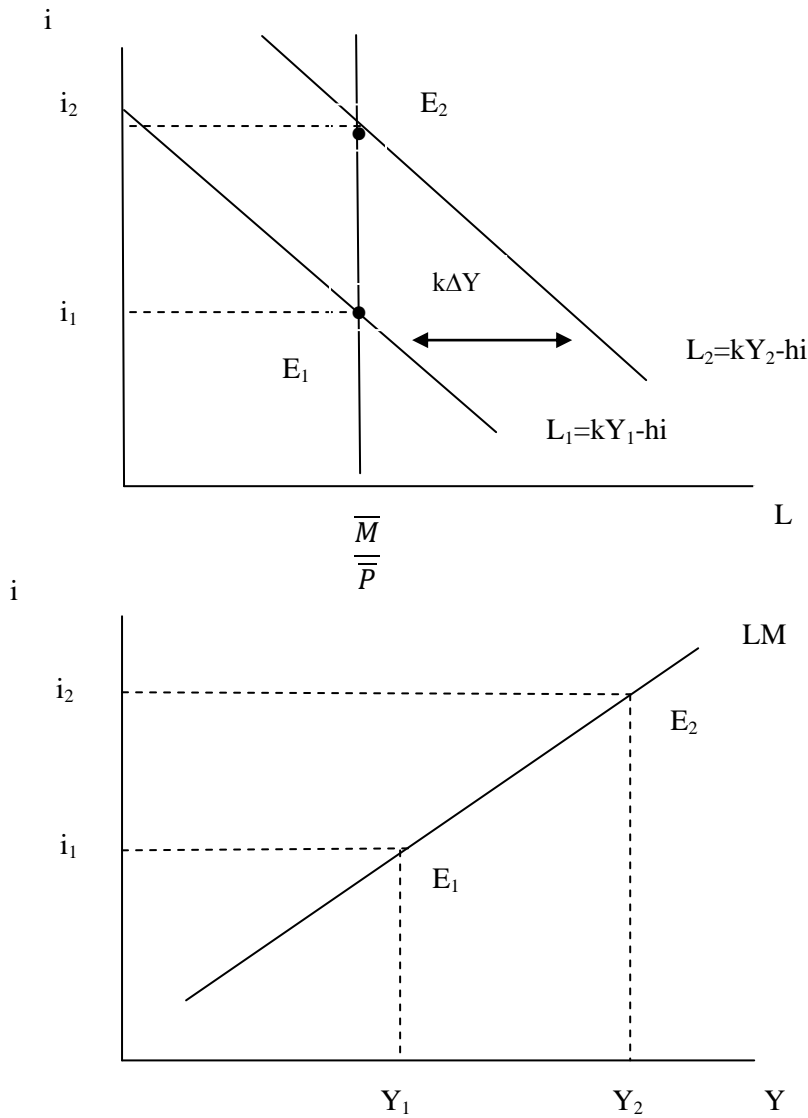
Kuviosta 3 nähdään, että mitä korkeampi on rajakulutusaste c ($c' > c$), sitä jyrkempi on kokonaiskysyntäkäyrä ja sitä loivempi on IS-käyrä. Jos korko i muuttuu, liikutaan pitkin IS-käyrää. Jos taas rajakulutusalttius c muuttuu, muuttuu IS-käyrän kulmakerroin. Korkotasolla i_1 pienempi rajakulutusalttius c saa aikaan kokonaistulon Y_1 ja korkeampi rajakulutusalttius c' saa aikaan kokonaistulon Y'_1 . Korkotasolla i_2 vastaavat luvut ovat Y_2 ja Y'_2 . (Dornbusch, Fischer, Startz; 2001; 221)

2.1.2 LM-käyrän johtaminen

LM-käyrä näyttää koron ja tuotannon/tulon yhdistelmän, jolla rahamarkkinat ovat tasapainossa eli rahan kysyntä on yhtä kuin rahan tarjonta. Rahan kysynnällä tarkoitetaan reaalirahan kysyntää, koska mitä korkeampi hintataso on sitä enemmän ihmiset tarvitsevat nimellistä rahaa. Reaalirahan kysyntä riippuu reaalityuloista Y ja korosta i . Korko i on rahan pitämisen kustannus; se on tuotto, jonka häviää, kun ei talleta rahojaan vaan pitää ne käteisenä. Mitä suurempi korko on, sitä suurempi on käteisen pitämisen kustannus ja sitä vähemmän rahaa pidetään käteisenä jokaisella tulotasolla. Reaalirahan kysyntä siis kasvaa, kun tulotaso Y kasvaa, ja pienenee, kun korkotaso i nousee:

$$L = kY - hi \quad k, h > 0 \quad (13)$$

Parametrit k ja h heijastavat rahan kysynnän herkkyyttä tulotason ja koron muutoksille. Rahan tarjontaan vaikuttaa keskuspankki, joka säätelee nimellisen rahan M määrää. Keskuspankki päättää nimellisen rahan määrän \bar{M} . Oletetaan lisäksi, että hintataso on vakio \bar{P} , joten reaalin rahan tarjonta on tällöin \bar{M}/\bar{P} . (Dornbusch, Fischer, Startz; 2001; 225–226).



Kuvio 4. Tulotason nousun vaikutus rahan kysyntään ja korkotasoon. (Dornbusch, Fischer, Startz; 2001; 228).

Kuviossa 4 on esitetty reaalitulon Y nousun vaikutus reaalirahan kysyntään sekä korkotasoon: kun tulot Y kasvavat siirrytään pisteestä E_1 pisteeseen E_2 . Tulojen nousu nostaa korkoa i , sekä lisää rahan kysyntää L . LM-käyrällä rahan kysynnän täytyy olla siis yhtä suuri rahan tarjonnan kanssa:

$$\overline{M/P} = kY - hi \tag{14}$$

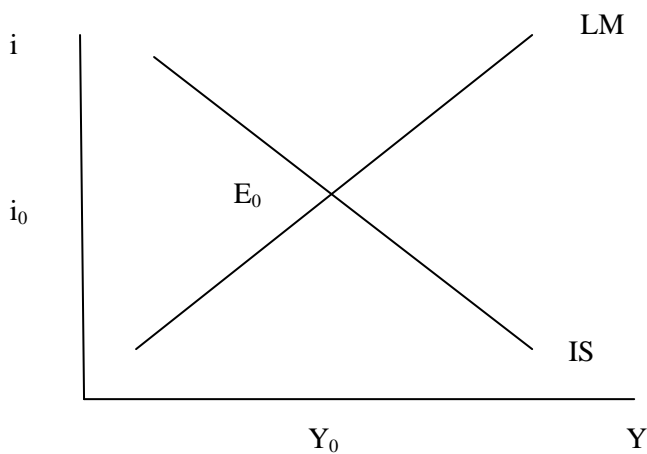
kun yhtälö (14) ratkaistaan koron i suhteen, saadaan LM-käyrän funktio:

$$i = 1/h(kY - \overline{M/P}) \quad (15)$$

LM-käyrän jyrkkyys riippuu parametrilla k , joka kuvaa rahan kysynnän herkkyyttä tulotason muutoksille, sekä parametrilla h , joka kuvaa rahan kysynnän herkkyyttä korkotason muutoksille. Mitä suurempi on k , ja mitä pienempi on h , sitä jyrkempi LM-käyrä on. Jos rahan kysyntä on erittäin herkkä koron muutoksille ja h suhteellisen suuri, tällöin LM-käyrä on melkein vaakasuora. (Dornbusch, Fischer, Startz; 2001; 229).

2.1.3 IS-LM-tasapaino

Kansantalouden tasapainokorkotaso ja – tuotantotaso määräytyvät IS- ja LM-käyrien (-suorien) perusteella. Kun nämä kaksi käyrää sijoitetaan samaan koordinaatistoon, saadaan ratkaistua tasapaino:



Kuvio 5. Keynesiläinen IS-LM-tasapaino.

LM-käyrän kulmakerroin on positiivinen ja se on nouseva suora, kun taas IS-käyrän kulmakerroin on negatiivinen ja se on laskeva suora. Kansantalouden tasapaino sijaitsee käyrien leikkauspisteessä E_0 , jolloin korko on i_0 ja tuotanto on Y_0 . Tasapainon korko – ja tuotantotaso saadaan ratkaistua asettamalla LM-käyrän yhtälö IS-käyrän yhtälöön:

$$\text{IS-käyrä: } Y = \alpha(\bar{A} - bi)$$

$$\text{LM-käyrä: } i = \frac{1}{h}(kY - \frac{\bar{M}}{\bar{P}})$$

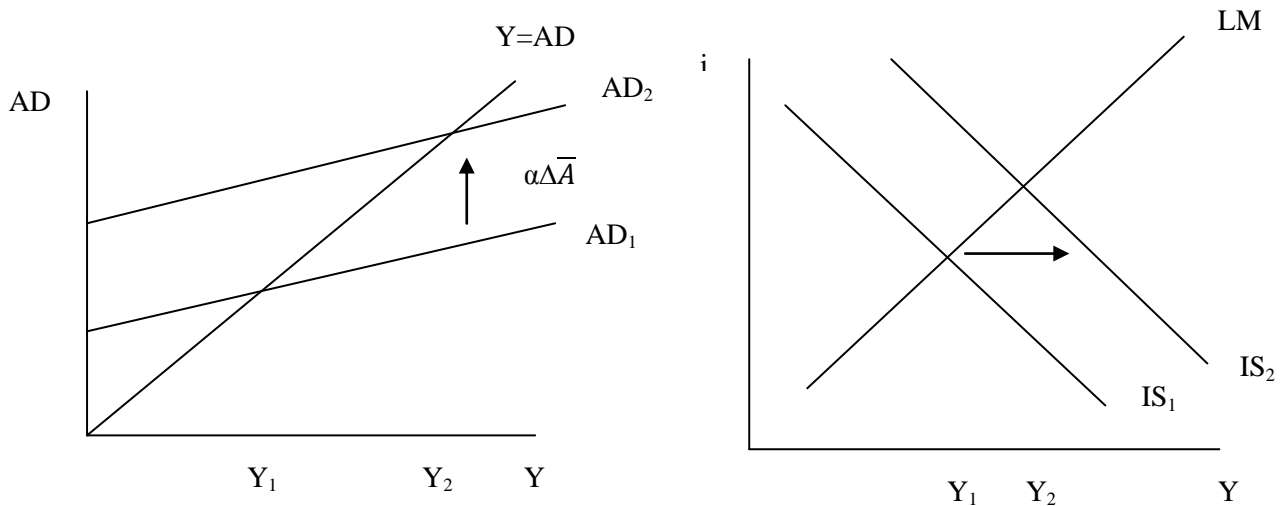
$$Y = \alpha[\bar{A} - \frac{b}{h}(kY - \frac{\bar{M}}{\bar{P}})] \rightarrow Y = \frac{h\alpha}{h+kb\alpha}\bar{A} + \frac{b\alpha}{h+kb\alpha}\frac{\bar{M}}{\bar{P}} \quad (16)$$

Vastaavasti korkotaso saadaan selville sijoittamalla saatu tuotannon tasapaino taso Y_0 LM-käyrän yhtälöön:

$$i = \frac{k\alpha}{h+kb\alpha}\bar{A} - \frac{1}{h+kb\alpha}\frac{\bar{M}}{\bar{P}} \quad (17)$$

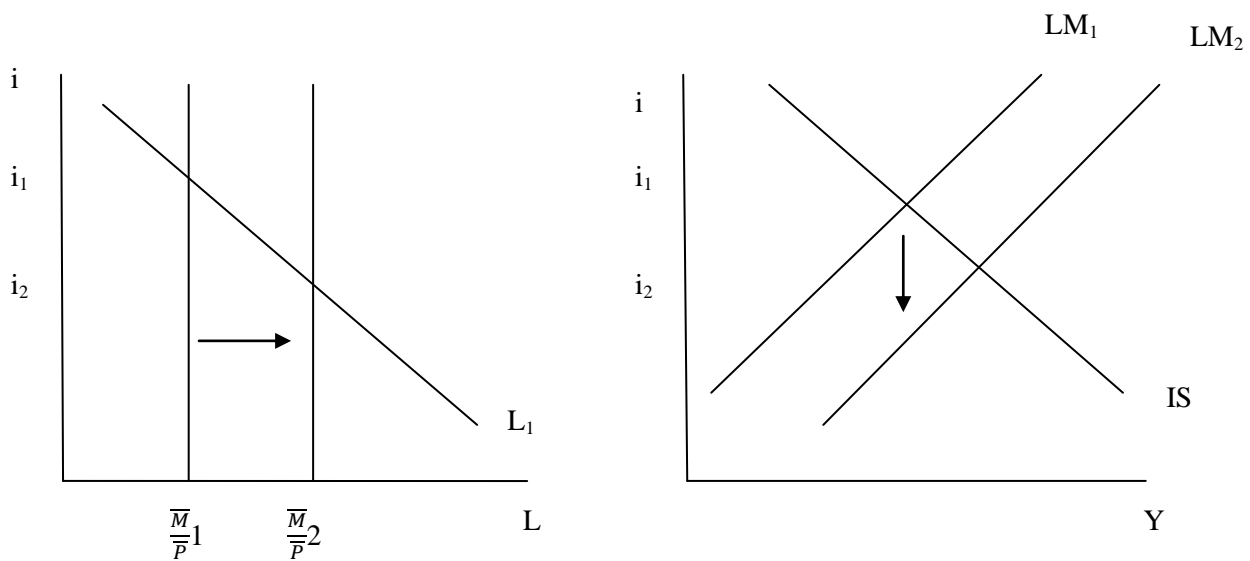
(Dornbusch, Fischer, Startz; 2001; 235–236).

Koron ja tuotannon tasapainotaso muuttuu, kun joko IS-käyrä tai LM-käyrä tai molemmat siirtyvät. IS-käyrä siirtyy oikealle, kun autonominen kulutus \bar{A} kasvaa: kun julkinen kysyntä \bar{G} , autonomiset investoinnit \bar{I} , yksityinen autonominen kulutus \bar{C} tai nettovienti \bar{NX} kasvaa. Vastaavasti IS-käyrä siirtyy vasemmalle, kun nämä komponentit pienenevät. LM-käyrä siirtyy alaspäin, kun rahan tarjonta $\frac{\bar{M}}{\bar{P}}$ kasvaa, ja vastaavasti LM-käyrä siirtyy ylöspäin, kun rahan tarjonta pienenee. Finanssipolitiikka siirtää IS-käyrää joko julkisten menojen \bar{G} tai verojen T muuttamisen kautta. Rahapolitiikka siirtää LM-käyrää muuttamalla rahan tarjontaa $\frac{\bar{M}}{\bar{P}}$.



Kuvio 6. Ekspansiivisen finanssipolitiikan vaikutus IS-käyrään.

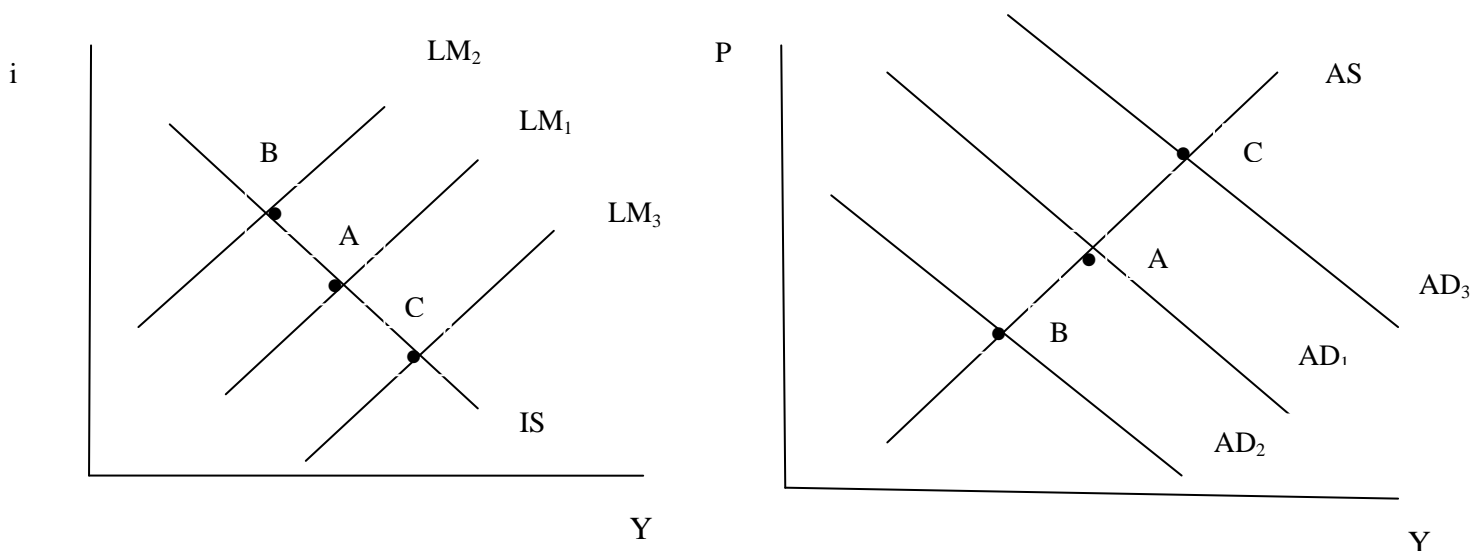
Kuviossa 6 on näytetty ekspansiivisen finanssipolitiikan vaikutus; kun hallitus kasvattaa julkisia menoja \bar{G} tai pienentää veroja TA ($TA=tY$), kokonaiskysyntäkäyrä siirtyy ylöspäin ($AD_1 \rightarrow AD_2$), kokonaistulot Y kasvavat ($Y_1 \rightarrow Y_2$) ja IS-käyrä siirtyy oikealle. Vastaavasti rajoittava finanssipolitiikka siirtää IS-käyrää vasemmalle, kun hallitus pienentää julkisia menoja tai kiristää veroja.



Kuvio 7. Ekspansiivisen rahapolitiikan vaikutus LM-käyrään.

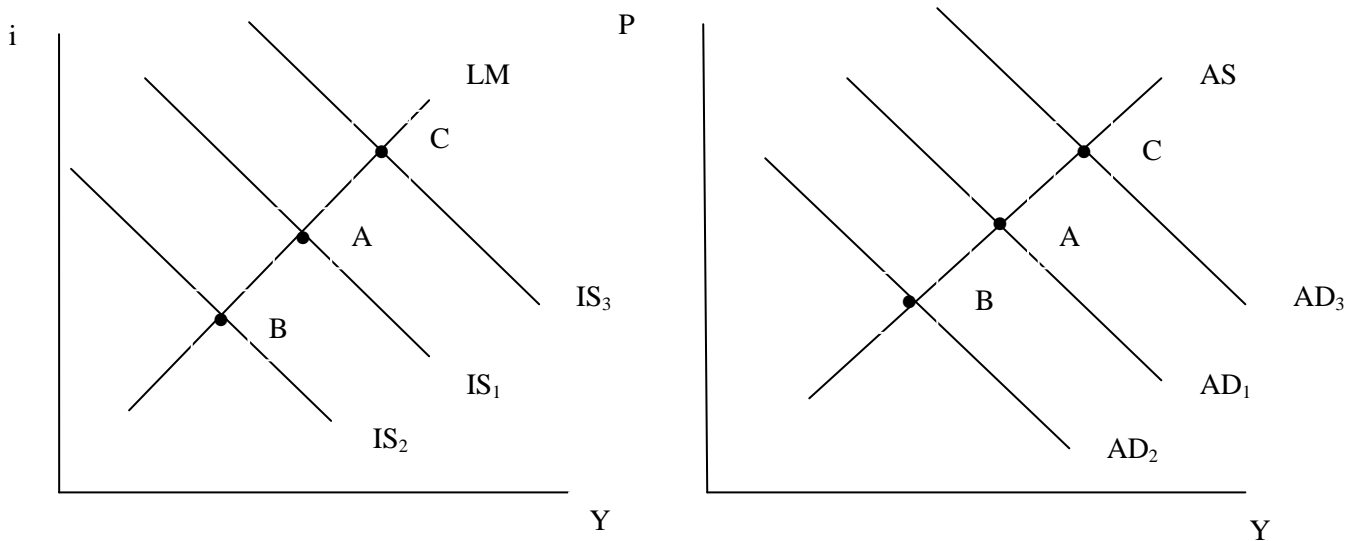
Kuviossa 7 keskuspankki harjoittaa ”löysää” rahapolitiikkaa, ja lisää rahan tarjontaa. Rahan tarjonta siirtyy oikealle ($\frac{\bar{M}}{P}1 \rightarrow \frac{\bar{M}}{P}2$), korko laskee ($i_1 \rightarrow i_2$) ja LM-käyrä siirtyy alaspäin ($LM_1 \rightarrow LM_2$). Vastaavasti kireä rahapolitiikka siirtää LM-käyrää ylöspäin, kun keskuspankki pienentää rahan tarjontaa.

IS- ja LM-käyrien avulla saadaan johdettua kokonaiskysyntäkäyrä AD. Koska rahan reaalityöntä $\frac{\bar{M}}{P}$ esiintyy yhtenä komponenttina LM-käyrän yhtälössä, saadaan rahan tarjontaa muuttamalla LM-käyrä siirtymään. Jos hinnat ovat korkealla, tarkoittaa se sitä, että rahan reaalityöntä on alhainen. Tällöin siis korkea hintataso tarkoittaa alhaista tasoa kokonaiskysynnässä. Näin saadaan selville eri hinta-tuotanto-pisteitä, jotka sijaitsevat tasapainossa kokonaiskysyntäkäyrällä (AD). IS-LM-kehikossa olevat tasapainopisteet voidaan näin esittää myös kokonaiskysyntäkäyrällä. Kokonaistarjonta (AS) johdetaan työmarkkinoiden ja yritysten tuotantofunktioiden perusteella. Keynesiläisen mallin mukaan tarjontakäyrä on vaakasuora (toisin kuin kuvassa 7), koska palkat eivät ole täysin joustavia (mallissa on työttömyyttä), vaan ne sopeutuvat hitaasti. (Dornbusch, Fischer, Startz; 2001; 90)



Kuvio 8. Rahapolitiikan vaikutus AD-käyrään.

AD-käyrä siirtyy, kun LM- tai IS-käyrät siirtyvät. Kuviossa 8 on esitetty LM-käyrän siirtymän vaikutus AD-käyrään. Alkuperäinen tasapaino on pisteessä A. Jos keskuspankki harjoittaa kireää rahapolitiikkaa, LM-käyrä siirtyy vasemmalla ylös ($LM_1 \rightarrow LM_2$) ja tällöin AD-käyrä siirtyy vasemmalle alas ($AD_1 \rightarrow AD_2$). Uusi tasapaino on pisteessä B. Hintataso ja tuotanto ovat laskeneet. Jos keskuspankki taas harjoittaa ekspansiivista rahapolitiikkaa, LM-käyrä siirtyy oikealle alas ($LM_1 \rightarrow LM_3$) ja AD-käyrä ($AD_1 \rightarrow AD_3$) oikealle ylös. Uusi tasapaino on pisteessä C; sekä tuotanto että hintataso ovat nousseet. (Dornbusch, Fischer, Startz; 2001; 91)

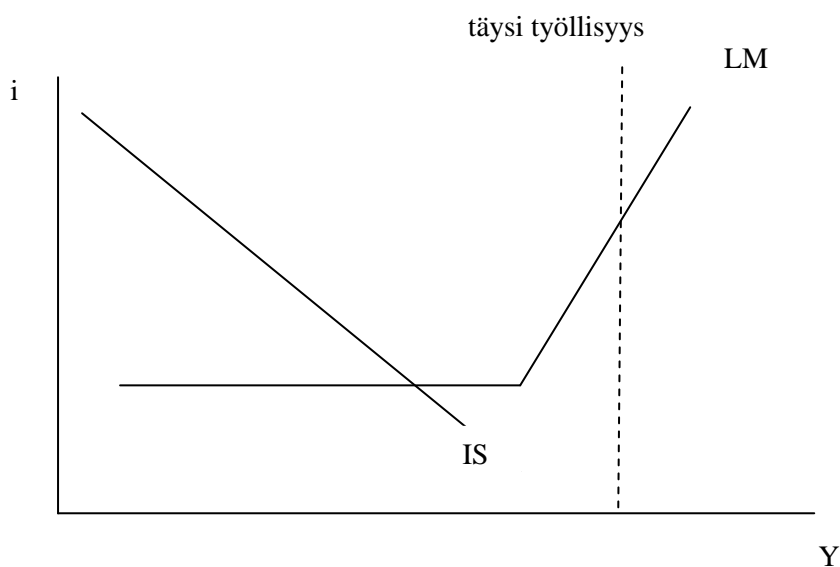


Kuvio 9. Finanssipolitiikan vaikutus AD-käyrään.

Kuviossa 9 on esitetty IS-käyrän siirtymän vaikutus AD-käyrään. Alkuperäinen tasapaino on pisteessä A. Kun valtio harjoittaa rajoittavaa finanssipolitiikkaa, IS-käyrä siirtyy alas vasemmalle ($IS_1 \rightarrow IS_2$), ja tämän seurauksena myös AD-käyrä siirtyy alas vasemmalle ($AD_1 \rightarrow AD_2$). Uusi tasapaino on pisteessä B. Sekä tuotanto että hintataso ovat laskeneet. Jos valtio harjoittavaa elvyttävää/ekspansiivista finanssipolitiikkaa, IS-käyrä siirtyy oikealle ylös ($IS_1 \rightarrow IS_3$) ja sitä seuraa AD-käyrän siirtyminen samaan suuntaan ($AD_1 \rightarrow AD_3$). Uusi tasapaino on tällöin pisteessä C. Hintataso ja tuotanto ovat kasvaneet. (Dornbusch, Fischer, Startz; 2001; 95)

2.2 Likviditeettiansa

Perinteisen keynesiläisen teorian mukaan likviditeettiansalla tarkoitetaan tilannetta, jolloin rahapolitiikalla ei voida elvyttää taloutta, koska korkotasoa on jo niin matalalla, että sitä ei voida laskea entisestään. Modernimman teorian mukaan rahapolitiikka ei kuitenkaan ole tehotonta tällaisessa tilanteessa. Sen mukaan tärkeää ei ole tämän hetkinen rahan tarjonta, vaan odotukset tulevaisuuden rahan tarjonnasta, jolloin korkotasoa on taas noussut. (Eggertsson)



Kuvio 10. Likviditeettiansa IS-LM-kehikossa. (Krugman, 2011).

Kuviossa 10 on esitetty likviditeettiansa IS-LM-mallin avulla: IS- ja LM-käyrien leikkauspisteessä, LM-käyrä on vaakasuora viiva, jolloin rahapolitiikka on tällöin perinteisen uskomuksen mukaan tehotonta, koska korkoa ei pystytä laskemaan. LM-käyrä on vaakasuora, sillä jos korko putoaa lähelle nollaa, ihmisille ei ole väliä, pitävätkö he rahansa käteisenä vai bondeissa; käteisestä rahasta ja bondeista tulee täydellisiä substituuotteja. Tässä tilanteessa rahan tarjonnan muutoksilla ei ole vaikutusta korkotasoon. (Krugman, 2011).

Rahataloudellisen neutraliteetin mukaan rahan tarjonnan lisäyksen tulisi nostaa hintoja samassa suhteessa sekä nykyhetkellä että tulevaisuudessa. Krugmanin mukaan rahan tarjonnan lisäys, jonka

ei odoteta kestävän, ei kuitenkaan nosta hintoja samassa suhteessa – tai oikeastaan ollenkaan. Likviditeettiansassa on pohjimmiltaan kyse jonkinlaisesta luottamuspulasta; rahataloudellinen ekspansio, jonka markkinat odottavat kestävän, nostaa aina hintoja, huolimatta siitä, mitä rakenteellisia ongelmia taloudessa on. Jos rahataloudellinen ekspansio ei toimi ja taloudessa vallitsee likviditeettiansa, johtuu se siitä, että yleisö ei odota ekspansioon kestävän. (Krugman, Dominquez, Rogoff; 1998; 142)

2.2.1 Jäykkien hintojen malli

Mallinnettaessa likviditeettiansaa Krugman ei käytä IS-LM-kehikkoa, vaan mikrotalousteoreettista mallia, koska likviditeettiansaan liittyy vahvasti intertemporaalinen (ajallinen) näkökulma. Mikrotalousteoreettisella mallilla voidaan tällöin mallintaa sekä odotuksia että luotettavuutta. Krugman käyttää mallia, joka ilmaisee tuotoksen, rahan, hintojen ja korkojen suhdetta.

Oletetaan, että on yhden tuotteen talous, jossa agentit ostavat kuluttamansa määrän tuotetta toisiltaan. Jokainen agentti saa tietyn määrän tuotetta alkuvarannoksi, y_t , jokaisen periodin alussa. Agenttien hyötyfunktio on muotoa:

$$U = \frac{1}{1-\rho} \sum c_t^{1-\rho} D^t, \quad (18)$$

jossa c on yhden periodin kulutus, ρ on suhteellisen riskin kaihtamisen mittari (suhteellinen riskiaversio) ja D on diskonttotekijä. Jokaisella periodilla agentit käyvät lävitse kaksivaiheisen prosessin; Jokaisen periodin alussa pidetään pääomamarkkinat, joissa agentit voivat vaihtaa käteistä yhden periodin bondeihin nimelliskorolla i_t . Agenttien kulutus rajoittuu periodilla käteiseen, jonka he ovat saaneet bondien kaupankäynnin tuloksena. Kulutuksen nimellisarvo, $P_t c_t$, ei voi ylittää käteisvarantoa, M_t . Sen jälkeen kun pääomamarkkinat on pidetty, jokainen agentti ostaa kuluttamansa määrän tuotetta käteisellä, ja halutessaan myy osan alkuvarantaan y_t , saadakseen lisää käteistä. (Krugman, Dominquez, Rogoff; 1998; 143).

Hallitus voi vaikuttaa mallissa kahdella tavalla: 1) Keskuspankki voi toteuttaa avomarkkinaoperaatioita pääomamarkkinoiden aikana ostamalla tai myymällä bondeja. 2) Periodin

lopussa hallitus voi kerätä könttäsommaveroja tai jakaa tulonsiirtoja. Hallituksella on myös oma intertemporaalinen budjettirajoitteensa, johon sisältyy rahan painaminen yhtenä tulonlähteenä. (Krugman, Dominquez, Rogoff; 1998; 143–144).

Oletetaan, että toiselta periodilta eteenpäin, tuotanto (ja siten myös kulutus c) pysyy vakiotasolla y^* , ja hallitus pitää myös rahan tarjonnan kiinteällä tasolla M^* . Tämän takia myös hintataso pysyy vakiona toiselta periodilta eteenpäin, $P^* = M^*/y^*$, ja korko tulee pysymään tasolla $i^* = (I - D)/D$. Koska nimelliskorko on positiivinen, agentit pitävät vain sen verran käteistä kuin he tarvitsevat kulutukseen; loput varansa he sijoittavat bondeihin. Krugmanin mukaan tämä (y^*, M^*, P^*) on tasapaino, sillä yksi plus reaalikorko (reaalikorko = nimelliskorko – inflaatio) on yhtä kuin kahden peräkkäisen periodin rajahyötyjen suhde. (Krugman, Dominquez, Rogoff; 1998; 144).

Koska edellä esitetyn mukaan toiselta periodilta eteenpäin tasapaino on saavutettu, huomio kiinnittyy ensimmäisen periodin hinta- ja korkotason määrittämiseen. Normaaleissa olosuhteissa, jolloin nimelliskorko on positiivinen, yksilöt eivät pidä enempää käteistä kuin tarvitsevat kulutukseensa. Silloin heidän budjettirajoitteensa on sitova: $Pc = Py = M$. Tällöin normaalioloissa rahan tarjonnan ja hintatason välillä on yksinkertainen riippuvuus:

$$P = M/y. \quad (\text{MM-käyrä}) \quad (19)$$

Toinen riippuvuus tulee intertemporaalisesta valinnasta; jos kuluttaja pitää yhden euron vähemmän käteistä periodilla yksi, hän luopuu I/P yksiköstä kulutuksesta periodilla yksi, mutta saa $(I+i)/P^*$ lisäyksikköä kulutusta periodilla kaksi. Optimissa tämän valinnan tulisi tehdä hänet indifferentiksi vaihtoehtojen välillä. Yhtälössä (18) esitetystä hyötyfunktioista saadaan rajahyöty periodilla yksi, $c^{-\rho}$, sekä rajahyöty periodille kaksi, $D(c^*)^{-\rho}$. Tästä seuraa, että

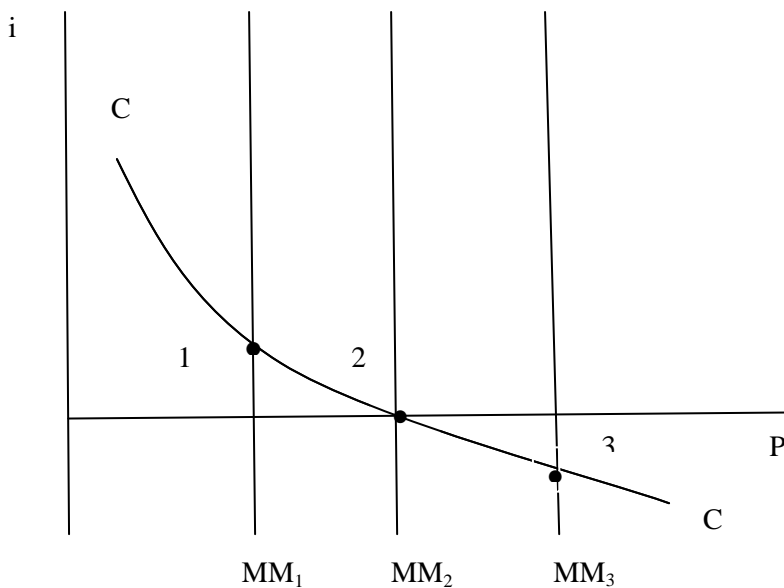
$$(c/c^*)^{-\rho} = DP(I+i)/P^*, \quad (20)$$

tai koska kulutuksen on oltava yhtä suuri tuotannon kanssa joka periodilla, on tällöin oltava voimassa:

$$I+i = \frac{P^*}{DP} (y^*/y). \quad (\text{CC-käyrä}) \quad (21)$$

Mitä korkeampi siis on tämän hetken hintataso, sitä alhaisempi on nimelliskorko. Krugmanin mukaan on olemassa tasapainoreaalikorko, joka pysyy samana riippumatta siitä, miten nimelliset hinnat käyttäytyvät. Koska tulevaisuuden hintataso P^* pidetään vakiona, nousu hintojen nykytasossa saa aikaan deflaatio-odotuksia. Siksi korkeampi hinta P tarkoittaa alhaisempaa korkoa i . (Krugman, Dominquez, Rogoff; 1998; 144–146).

Kuviossa 11 on esitetty graafisesti MM- ja CC-käyrät. MM_1 - ja CC-käyrät leikkaavat pisteessä 1, ja määrittävät näin hinta- sekä korkotason. Kun rahan tarjonta kasvaa, MM-käyrä siirtyy oikealle, jolloin hintataso nousee ja nimellinen korkotaso laskee (mutta ei reaalkorkotaso), ja MM_2 - ja CC-käyrät leikkaavat nyt pisteessä 2. (Krugman, Dominquez, Rogoff; 1998; 145–146).



Kuvio 11. CC- ja MM-käyrät korko-hinta-koordinaatistossa. (Krugman, Dominquez, Rogoff; 1998; 145).

2.2.2 Likviditeettiansa joustavien hintojen taloudessa

Kun keskuspankki lisää rahan tarjontaa, talous siirtyy kuviossa 11 pisteestä 1 pisteeseen 2. Vaikka keskuspankki päättäisi edelleen lisätä rahan tarjontaa ($MM_2 \rightarrow MM_3$), hintataso ei kuitenkaan nouse edelleen ja korko ei painu negatiiviseksi (piste 3), koska tällöin raha dominoisi bondeja varallisuuden muotona. Koron lasku ja hintojen nousu pysähtyy siis pisteeseen 2, jossa korkotaso on nolla. MM-käyrästä tulee tässä kohtaa hyödytön, koska raha ei enää rajoita kuluttamista; talous pysyy pisteessä 2 huolimatta siitä, kuinka suureksi rahan tarjonta kasvaa. Nollakorkotaso koskee kuitenkin vain yhden periodin bondeja; korkotaso ei ole nolla pidemmän ajan bondeilla. (Krugman, Dominquez, Rogoff; 1998; 146).

Kun pitkän aikavälin rahan tarjonta ja hintataso pidetään kiinteillä tasoilla M^* ja P^* , rahan tarjonnan tämän hetkinen lisäys saa aikaan odotetun rahan kasvuvauhdin, M^*/M , alenemisen, sekä odotetun inflaatiovauhdin, P^*/P , alenemisen. Koska reaalikorko pysyy täystyöllisyysmallissa koko ajan samana, ja koska nimellinen korko ei voi mennä negatiiviseksi, taloudessa vallitsee tällöin joko minimi-inflaatio tai maksimi-deflaatio. (Krugman, Dominquez, Rogoff; 1998; 146–147).

Oletetaan, että keskuspankki yrittää saada aikaan deflaatiovauhdin, joka ylittää sen maksimitason, kasvattamalla tämän periodin rahan tarjontaa, M , tarpeeksi suureksi suhteessa tulevaisuuden rahan tarjontaan, M^* . Taloudessa ei tällöin ole enää ”käteisrajoitetta”, ja rahamäärällä, joka ylittää nollakorkotasoa vastaavan rahan tarjonnan, ei ole vaikutusta. Deflaatio on maksimissaan nollakorkotasolla. Keskuspankki yrittää luoda massiivisen deflaation tarkoituksenaan saada aikaan inflaatio myöhemmin. Krugmanin mukaan maksimideflaation ei tarvitse olla iso, tai edes positiivinen. Oletetaan, että markkinat tasapainottava reaalikorko – korko, jolla säästäminen ja investoinnit ovat yhtä suuria potentiaalisella tuotannon tasolla – on negatiivinen. Tällöin talous tarvitsee inflaatiota, ja keskuspankin yritykset säilyttää hintavakaus johtavat nimelliseen nollakorkotasoon ja rahan liian suureen hallussapitoon. (Krugman, Dominquez, Rogoff; 1998; 147).

Markkinat vaativat negatiivista reaalikorkoa, jos kulutuksen rajahyöty periodilla kaksi on suurempi kuin periodilla yksi. Tällöin tulevaisuuden tuotannon odotetaan olevan riittävän paljon pienempi

kuin tämän hetkisen tuotannon. Hyötyfunktion (18) mukaan, vaadittu reaalkorko on negatiivinen, jos

$$(y/y^*)^{\rho} < D. \quad (22)$$

Tämä ehto saattaa näyttää hieman kummalliselta, sillä yleensä talouksien ajatellaan kasvavan, ei pienentyvän. Krugmanin mukaan vastaus saattaa löytyä demograafisista tekijöistä tai riskipreemiosta. (Krugman, Dominquez, Rogoff; 1998; 147).

Joustavien hintojen taloudessa, vaadittava negatiivinen reaalkorko ei aiheuta työttömyyttä, koska talous tarvitsee deflaatiota luodakseen inflaation myöhemmin. Jos tämän hetken rahan tarjonta on tarpeeksi suuri verrattuna tulevaisuuden rahan tarjontaan, ja nimellinen korko painuu nollian, mutta reaalkorko on negatiivinen, P putoaa alle P^* :n. Tällöin yleisö odottaa hintatason nousevan, mikä taas aiheuttaa tarvittavan negatiivisen reaalkoron. Tämä nykyhetken hintatason putoaminen tapahtuu huolimatta tämän hetkisestä rahan tarjonnasta, koska kaikki ylimääräinen raha säästetään eikä kuluteta. (Krugman, Dominquez, Rogoff; 1998; 147–148).

Tässä mallissa raha menettää merkityksensä likviditeettiansan vallitessa, kun nimellinen korkotaso on nolla. Tällä likviditeettiansalla ei kuitenkaan ole todellisia vaikutuksia talouteen. Jotta päästäisiin ”kiinni” todelliseen ongelmaan, täytyy malliin ottaa mukaan nimellistä jäykkyyttä. (Krugman, Dominquez, Rogoff; 1998; 148).

2.2.3 Hicksiläinen likviditeettiansa

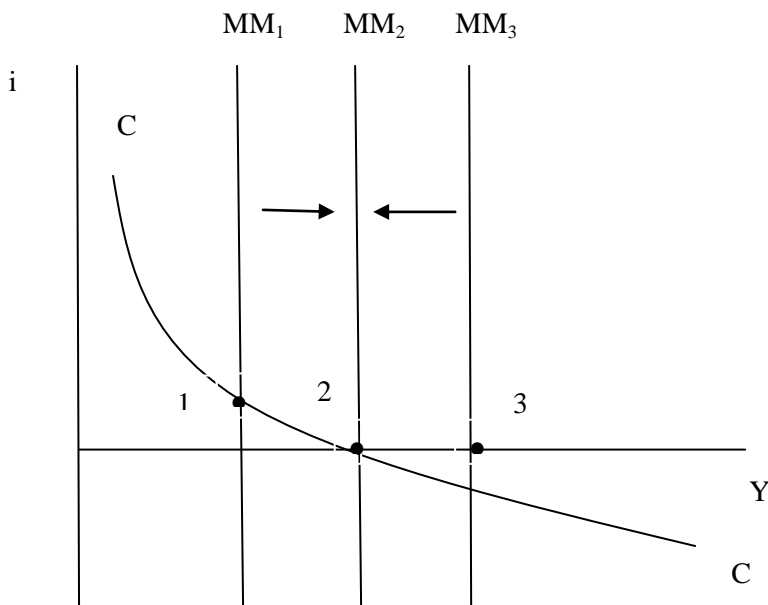
Oletetaan nyt, että kulutettava tuote on tuotettu periodilla yksi, ja maksimituotantokapasiteetti on y^f . Oletetaan lisäksi, että tämän tuotantokapasiteetin ei tarvitse olla kokonaan käytössä. Jotta rahapolitiikalla voitaisiin vaikuttaa tuotantoon, täytyy periodin yksi hintatason olla etukäteen määrätty. Periodilta kaksi eteenpäin tuotanto pysyy vakiotasolla y^* . (Krugman, Dominquez, Rogoff; 1998; 148).

Tässä jäykkien hintojen mallissa, kulutuksen ja tuotannon täytyy olla yhtä suuria periodilla yksi; tuotanto sopeutuu tällöin kulutukseen. Koska kulutus tulee olemaan tasolla y^* periodilla kaksi, voidaan tämän hetkisellemme reaalkulutukselle kirjoittaa yhtälö kuluttajan hyötyfunktioita (18) hyväksikäyttäen:

$$c = y = y^* (P^*/DP)^{1/\rho} (1+i)^{-1/\rho} \quad (\text{CC-käyrä}) \quad (23)$$

Tämä yhtälö on itse asiassa mallin IS-käyrä, joka määrittää reaalisen tuotannon tason. IS-käyrä näyttää siis, kuinka tuotanto määräytyy yksityisen kulutuskysynnän kautta, ja se on vähenevä koron suhteen. Kun nimelliskorko on positiivinen, kuluttajien budjettirajoite on sitova, joten MM-käyrälle pätee yhtälö:

$$y = M/p \quad (\text{MM-käyrä}) \quad (24)$$



Kuvio 12. Hicksiläinen likviditeettiansa. (Krugman, Dominquez, Rogoff; 1998; 149).

Kuvion 12 mukaan, kasvava rahan tarjonta voi nyt lisätä tuotantoa pisteeseen 2 asti. Tuotanto ei kuitenkaan voi kasvaa pisteeseen 3 asti johtuen samoista syistä kuin edellä on esitetty; koska nimelliskorko ei voi olla negatiivinen, rahan tarjonnan lisäys yli nollakorkotason, ei vaikuta kuluttamiseen, sillä käteisestä ja bondeista tulee täydellisiä substituuotteja. Keskuspankin harjoittamat avomarkkinaoperaatiot eivät tällöin saa aikaan täystyöllisyyttä taloudessa, vaikka tuotantokapasiteettiä olisi pisteen 3 verran. Talous on klassisessa Hicksiläisessä likviditeettiansassa. (Krugman, Dominquez, Rogoff; 1998; 148–149).

Tällainen likviditeettiansa voi Krugmanin mukaan syntyä olosuhteissa, joissa nykyinen hintataso P on korkea verrattuna tulevaisuuden hintatasoon P^* . Tällöin yleisö odottaa deflaatiota, ja jopa nimellinen nollakorkotaso on liian korkea reaalikorkotaso. Toinen mahdollisuus on, että vaikka hintojen odotetaan olevan vakaita, tämän hetken tuotantokapasiteetti y^f on liian korkea verrattuna tulevaisuuden tuotantokapasiteettiin. Tämä tarkoittaa sitä, että yleisön odotettu tulevaisuuden tulotaso on alhainen verrattuna tämän hetken kulutukseen, jolla koko tuotantokapasiteetti olisi käytössä. Tarvittaisiin negatiivinen reaalikorko, jotta saataisiin ihmiset kuluttamaan tarpeeksi tällä hetkellä, mutta hintojen jäykkyydestä johtuen, tämä ei välttämättä ole mahdollista. (Krugman, Dominquez, Rogoff; 1998; 149–150).

Likviditeettiansa saattaa syntyä myös, jos ihmisillä on alhaiset odotukset tulevaisuuden tulotasostaan. Tällöin he saattavat säästää jopa nollakorkotasolla enemmän kuin talous ennakoi. Siksi keskuspankki ei pysty rahapolitiikalla elvyttämään taloutta taantumasta, ja palauttamaan täystyöllisyyttä. (Krugman, Dominquez, Rogoff; 1998; 150).

Koska tässä mallissa ei ole mukana investointeja, ulkomaankauppaa tai pääoman liikkuvuutta, eikä siinä ole minkäänlaista rahoitussektoria (kaiken rahan oletetaan olevan kierrossa), Krugman käsittelee näiden aspektien vaikutusta malliin erikseen.

2.2.4 Investoinnit, tuottava pääoma ja Tobinin q

Likviditeettiansa saattaa siis syntyä, kun talouden tasapainoreaalikorko on negatiivinen. Miten tällainen tilanne on kuitenkin mahdollinen taloudessa, jossa investoinnit ovat yleensä tuottavia ja pääoman rajatuottavuus ei juuri koskaan ole negatiivinen? Krugmanin mukaan vastaus saattaa löytyä riskipreemiosta, sillä jos se on tarpeeksi korkea, talous saattaa ajautua likviditeettiansaan, vaikka pääoman tuotto olisi 5-6 %. Koska investoinnin tuotto ei riipu ainoastaan pääoman rajatuottavuuden suhteesta sen hintaan, vaan myös pääoman hinnan odotetusta muutosvauhdista, taloudessa, jossa Tobinin q :n (Tobinin q suhteuttaa osakkeiden markkina-arvoja yritysten nettoarvoihin) odotetaan pienenevän, voi vallita negatiivinen reaalityttö. Tämä negatiivinen reaalityttö voi syntyä, vaikka pääoman rajatuottavuus olisi positiivinen. (Krugman, Dominquez, Rogoff; 1998; 150–151).

Oletetaan talous, jossa ei ole varsinaista pääomaa, vaan maata. Taloudessa on limittäisiä sukupolvia, jotka työskentelevät ainoastaan ensimmäisellä periodilla ja kuluttavat ainoastaan toisella periodilla. Olkoon A maavaranto ja L_t työvoima periodilla t . L_t määritellään henkilöiden määräksi, joka syntyvät periodilla t . Kun oletetaan, että nuoret eivät kuluta työvuosiensa aikana, vaan kuluttavat kaiken tulonsa maan ostamiseen vanhoilta, saadaan maan hinta, q , määriteltyä tuotannon avulla:

$$q_t A_t = w_t L_t, \quad (25)$$

jossa w_t on työvoiman rajatuotos. q riippuu siis ainoastaan sen hetkisestä työvoimasta; ei tulevaisuuden työvoimasta. Maaostojen odotettu tuotto taas riippuu seuraavasta sukupolvesta; olkoon R_t maan rajatuottavuus ja r_t maan tuottoprosentti nykyhetken nuoremmalle sukupolvelle. Silloin maaostojen tuotto määräytyy seuraavasti:

$$1 + r_t = R_{t+1} + q_{t+1} / q_t. \quad (26)$$

Oletetaan nyt, että demografit ennustavat, että seuraava sukupolvi tulee olemaan pienempi kuin nykyhetken sukupolvi. Silloin työvoiman määrä, ja sitä kautta myös maan reaalihintaa, tulee laskemaan. Vaikka maalla on positiivinen rajatuotto, odotettu maan tuotto voi olla negatiivinen. Likviditeettiansa voi siis tämän esimerkin mukaan syntyä, vaikka taloudessa olisi tuottavia investointeja. (Krugman, Dominquez, Rogoff; 1998; 151)

2.2.5 Hyödykkeiden ja pääoman kansainvälinen liikkuvuus

Yleinen mielipide ekonomistien keskuudessa on, että likviditeettiansasta, jolloin säästäminen on suurempaa kuin investoinnit, voidaan päästä pois sijoittamalla ylimääräiset säästöt ulkomaille. Krugmanin mukaan ongelmana kuitenkin on, että suurissa talouksissa kuten Japanissa tai USA:ssa valtaosa tavaroihin ja palveluihin liittyvästä työvoimasta ja jalostusarvosta on sellaista, jota ei voida siirtää ulkomaankauppaan, huolimatta moderneista tietoliikenne- ja logistiikkateknologioista. Tämä ei-kaupattava osuus saattaa Krugmanin mukaan hyvinkin tarkoittaa sitä, että pääoman vienti, jopa nollakorolla, ei auta taloutta pääsemään pois likviditeettiansasta. (Krugman, Dominquez, Rogoff; 1998; 152)

Krugman käyttää tämän väitteen perusteluihin IS-LM-mallia. Hänen mukaansa rahapolitiikan ekspansio, joka alentaa sekä nimellistä että reaalikorkotasoa, aiheuttaa valuutan heikentymisen, ja tämä heikentyminen saa aikaan nettoviennin kasvun jokaisella tuotannon tasolla. Valuuttakurssin heikentymisen vaikutuksilla on kuitenkin rajansa, sillä reaalivaluuttakurssin odotetaan palautuvan normaalille tasolle, joten jopa nollakorkotaso aiheuttaa vain äärellisen valuuttakurssin heikentymisen. Jos ulkomaankauppa on vain pieni osa bruttokansantuotteesta, ja jos tuonnin ja viennin hintajoustavuudet ovat melko pieniä (näin on havaittu ekonometrisissä tutkimuksissa), jopa melkein täydellinen pääoman liikkuvuus tarjoaa ainoastaan rajoitetun lisäulottuvuuden rahaekspansioon. (Krugman, Dominquez, Rogoff; 1998; 152).

Krugman käyttää pääoman liikkuvuuden mallintamiseen hiukan muunneltua versiota perusmallistaan. Oletetaan nyt, että talous tuottaa ja kuluttaa kahta hyödykettä, joista toisella käydään ulkomaankauppaa (T) ja toisella ei käydä (N). Hyötyfunktio on muotoa:

$$U = \frac{1}{1-\rho} \sum D^t [c_{Tt}^\tau c_{Nt}^{1-\tau}]^{1-\rho} \quad (27)$$

Oletetaan, että talous saa eksogeeniset määrät kumpaakin hyödykettä alkuvarannoiksi jokaisella periodilla t . Talous voi ottaa ja antaa lainaa maailmanmarkkinoilla reaalikorolla r_T , joka on ilmaistu hyödykkeen T avulla. Tällöin hyödykkeen T kulutuksen ja tuotannon ei siis tarvitse olla yhtä suuria. Jos oletetaan, että ρ on yksi, saadaan hyötyfunktio muotoon:

$$U = \sum D^t [\tau \ln(c_{Tt}) + (1 - \tau) \ln(c_{Nt})] \quad (28)$$

Yhtälössä (28) hyöty tulee separoituvaksi ulkomaan hyödykkeiden T ja kotimaan hyödykkeiden N välillä. Jokaiselle hyödykkeelle tulee päteä kulutuksen kasvusta ja reaalikoron suhteesta sääntö:

$$1 + r = D^{-1}(c_{t+1}/c_t) \quad (29)$$

Ulkomaankauppasektorilla suhteellinen kulutus määräytyy eksogeenisen reaalikoron mukaan, kun taas kotimaankauppasektorilla reaalikorko sopeutuu tuotantouraan, koska kotimaan kulutuksen täytyy olla yhtä suuri tuotannon kanssa (olettaen, että taloudessa vallitsee täystyöllisyys). Krugmanin mukaan on siis täysin mahdollista, että markkinat tasapainottava kotimaan reaalikorko on negatiivinen, vaikka pääoman liikkuvuus olisi täydellistä. Jos ulkomaansektorin osuus kulutuksesta on riittävän pieni, kotimaan kokonaisreaalikorko saattaa olla negatiivinen, vaikka maailman reaalikorko olisikin positiivinen. (Krugman, Dominquez, Rogoff; 1998; 153–154).

Krugman ottaa työttömyyden malliin mukaan olettamalla hinnat alaspäin jäykiksi, ja ottamalla väliaikaisen rahaekspansio vaikutukset malliin mukaan niin, että rahan lisäys ensimmäisellä periodilla ei muuta odotuksia rahan tarjonnasta seuraavilla periodeilla. Tällainen rahaekspansio alentaa nimellistä korkotasoa, ja sillä on erilaiset vaikutukset ulkomaan- ja

kotimaankauppasektoreihin. Ulkomaankauppasektorilla reaalikorko on sidottu maailman pääomamarkkinoihin, joten ulkomaankaupan hyödykkeiden hintojen odotetaan laskevan. Koska rahaekspansion ei odoteta kestävän, tulevaisuuden hintataso on myös ”sidottu” alas. Jotta ulkomaankaupan hinnat voivat laskea, on niiden ensin noustava. Nimellisen valuuttakurssin tulee tämän takia heikentyä. (Krugman, Dominquez, Rogoff; 1998; 154).

Kotimaankauppasektorilla tilanne on sama kuin suljetun talouden mallissa; alhaisempi nimellinen korko tarkoittaa myös alhaisempaa reaalikorkoa, ja sekä kulutus että tuotanto tulevat kasvamaan. Krugmanin mukaan on tärkeää huomata, että jopa nimellinen nollakorko voi olla sitova valuuttakurssille ja kotimaankaupan tuotannolle. Tällöin edes nollakorkotaso ei auta taloutta pääsemään takaisin täystyöllisyystasolle, sillä tuotannon kasvamisella ja valuuttakurssin heikentymisellä on rajansa. (Krugman, Dominquez, Rogoff; 1998; 154).

2.2.6 Rahan välitys ja rahapohja

Kun lisätään rahan välitys ja rahapohja likviditeettiansan perusmalliin, saadaan selville, miten ne toimivat mallissa. Oletetaan yhden hyödykkeen varantotalous, jossa jokaisen periodin alussa tapahtuu kolmivaiheinen prosessi: 1) yksilöt vaihtavat käteistä bondeihin pääomamarkkinoilla, ja he voivat myös tehdä talletuksia pankkeihin, 2) yksilöt miettivät haluavatko he saada hyötyä kulutuksesta sen hetkellä periodilla, ja 3) ne, jotka haluavat kuluttaa, nostavat käteistä pankkitileiltään. Niin pitkään kuin nimelliskorko on positiivinen, yksilöt tallettavat tarpeeksi rahaa pankkitileilleen turvatakseen kulutuksensa tulevaisuudessa; he eivät halua pitää rahojaan käteisenä. Pankkien sen sijaan täytyy pitää tarpeeksi suuri osa talletuksistaan käteisenä reserveissään, jotta ne pystyvät turvaamaan yksilöiden nostot pankkitileiltään. Pankit eivät kuitenkaan pidä käteisenä enempää kuin minimivaatimus asettaa, vaan ne sijoittavat ylimääräiset varansa bondeihin. Periodin alussa rahapohja, joka määritellään käteisen ja talletuksien summana, ei itse asiassa muodostu käteisestä vaan talletuksista, joita pidetään pankkien reserveissa. Tämän rahapohjan lisäys johtaa täystyöllisyyden vallitessa samansuuruiseen suhteelliseen lisäykseen sekä talletuksissa että hintatasossa. (Krugman, Dominquez, Rogoff; 1998; 157).

Mutta jos nimelliskorko on nollassa, kuluttajat ja pankit tulevat indifferenteiksi rahapohjan ja bondien välillä. Tällöin kuluttajille myös käteisestä ja talletuksista tulee täydellisiä substitootteja. Jos rahapohjaa lisätään näissä olosuhteissa, voi ”lisäraha” mennä kuluttajille, jotka saattavat korvata pankkitalletukset tai bondit käteisellä portfolioissaan, tai sitten ”lisäraha” voi mennä pankeille, jotka lisäävät sen reserveihinsä. Yhdelläkään näistä vaihtoehdoista ei ole vaikutusta hintatasoon, eikä tuotannon tasoon, jos hinnat ovat jäykkiä. Tällainen rahapohjan lisäys saattaa 1) laajentaa laajaa rahamäärää (broad money) hieman, koska yleisö pitää enemmän käteistä; 2) vähentää talletuksia, koska talletukset korvataan käteisellä; 3) vähentää pankkien luottojen määrää, koska niiden reservit kasvavat. Likviditeettiansan vallitessa rahapohjan laajentamisella on vähän vaikutusta laajempiin raha-aggregaatteihin; tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että ongelma olisi pankkijärjestelmässä, vaan keskuspankin kyvyttömyys laajentaa laajaa aggregaattia on ilmeistä näissä olosuhteissa, vaikka pankit olisivat hyvässä taloudellisessa tilassa. (Krugman, Dominiquez, Rogoff; 1998; 157–158).

2.3 Finanssipolitiikka

Klassinen Keynesiläinen vastaus likviditeettiansaongelmaan on ekspansiivinen finanssipolitiikka, joka toimii IS-LM-kehikossa, mutta miten se sopii tähän modernisoituun versioon mallista? Ekspansiivisella finanssipolitiikalla on myös tässä mallissa vaikutus, joka jaetaan kvalitatiiviseen ja kvantitatiiviseen osaan. (Krugman, Dominiquez, Rogoff; 1998; 158–159).

Kvalitatiivinen osa keskittyy väliaikaisen ekspansiivisen finanssipolitiikan vaikutuksien pysyvyyden miettimiseen. Jos tämän hetkinen tulotasolla on todella suuri vaikutus kuluttamiseen niin, että rajakulutusalttius (kulutus plus investoinnit) on suurempi kuin yksi, voi taloudessa tällöin olla olemassa useita mahdollisia tasapainotiloja. Likviditeettiansa voi tällöin edustaa alhaisen tason tasapainotilaa, ja riittävän suuri väliaikainen finanssiekspansio voi ajaa talouden ulos tästä tasapainosta alueelle, jossa perinteinen rahapolitiikka taas toimii. (Krugman, Dominiquez, Rogoff; 1998; 159).

Jos väliaikainen finanssipolitiikan ekspansio ei työnnä taloutta ulos likviditeettiansa-tasapainosta, seuraava kysymys liittyy tällöin ”toipumisstrategian” kvantitatiiviseen puoleen; Finanssipolitiikan

ekspansiota on jatkettava, mutta kuinka kauan? Ja mikä määrä valtion velkaa on tällöin hyväksyttävissä? (Krugman, Dominquez, Rogoff; 1998; 160)

2.4 Rahapolitiikka ja sen luotettavuus

Krugmanin mukaan rahapolitiikan ekspansio toimii, jos se on pysyvää, sillä tällöin se nostaa hintoja (täystyöllisyysmallissa) tai tuotantoa (jos tämän hetkiset hinnat ovat ennalta määrättyjä). Yhtälön (23) mukaan (CC-käyrä) odotetun tulevaisuuden hintatason P^* nousu siirtää IS-käyrää oikealle/ulospäin tämän hetkiselällä periodilla, ja kasvattaa näin sekä tuotantoa että korkotasoa.

Rahapolitiikan tehottomuus likviditeettiansatilanteessa liittyy sen uskottavuusongelmaan; rahapolitiikan ekspansio ei toimi, koska yleisö ei odota sen kestävän. Yleisö uskoo, että keskuspankki ei anna hintojen nousta kuin tilapäisesti, ja palauttaa hintatason lähelle tämän hetkistä hintatasoa. Jos sen sijaan keskuspankki pystyy luotettavasti lupaamaan, että se antaa hintojen nousta riittävästi, voi se työntää talouden ulos likviditeettiansasta. Hintavakaus ei ole vastaus likviditeettiansaongelmaan, vaan talous tarvitsee tällöin inflaatiota, jotta se pystyisi luomaan negatiivisen reaalkoron. Deflaatiopaineet auttavat taloutta luomaan tarvittavan inflaation alentamalla nykyistä hintatasoa verrattuna tulevaisuuden hintatasoon. Mutta koska nykyistä hintatasoa ei haluta alentaa, ainoa keino välttää siltä, on nostaa odotettua tulevaisuuden hintatasoa. Krugman lainaa Friedmanin teoriaa rahan optimaalisesta määrästä taloudessa; Talouden tulisi olla deflaatiossa markkinat tasapainottavalla reaalkorolla. Likviditeettiansassa olevan talouden markkinat tasapainottava reaalkorko on negatiivinen, mikä tarkoittaa sitä, että myös deflaatio on negatiivinen, ja mikä itse asiassa tarkoittaa tällöin inflaatiota. (Krugman, Dominquez, Rogoff; 1998; 161–162).

Perinteisessä IS-LM-mallissa rahapolitiikan ekspansio heikentää valuuttakurssia. Tällä taas on kaksi toisensa poissulkevaa vaikutusta vaihtotaseeseen: Ensinnäkin valuutan heikentyminen kasvattaa nettovientiä. Toisaalta kotimaan talouden elpyminen taas kasvattaa tuontia. Kokeellisten tutkimusten perusteella on havaittu, että nämä kaksi ilmiötä kumoavat toistensa vaikutuksen melkein kokonaan. (Krugman, Dominquez, Rogoff; 1998; 162–163).

2.4.1 Eulerin yhtälö

Myös G. Eggertsson mallintaa likviditeettiansaa ja siitä ulospääsyä intertemporaalisella mallilla, jossa ratkaiseva seikka on juuri keskuspankin uskottavuus tulevaisuuden rahapolitiikasta. Mallissa kokonaiskysyntä riippuu sekä nykyisestä että tulevaisuuden reaalkorosta eikä vain nykyisestä korkotasosta kuten perinteisessä keynesiläisessä mallissa. Mallin mukaan silloin ollaan likviditeettiansassa, kun keskuspankki ei pysty edes suurella deflaatioshokilla (nimelliskoron laskulla) elvyttämään taloutta. Kokonaiskysyntää voidaan mallintaa ns. Eulerin kulutusyhtälöllä, jossa oletetaan, että koko tuotos kulutetaan:

$$Y_t = E_t T_{t+1} - \sigma (i_t - E_t \pi_{t+1} - r_t^e), \quad (30)$$

jossa Y_t on tasapainotuotos, i_t on lyhyen aikavälin nimelliskorko, π_t on inflaatio, E_t on odotuksia mallintava operaattori ja r_t^e on on eksogeeninen shokki. Yhtälön mukaan tämän hetkinen kysyntä riippuu odotuksista tulevaisuuden tuotoksesta, koska kuluttaminen riippuu odotetusta tulevaisuuden tulotasosta, sekä reaalkorosta, koska alhaisempi reaalkorko tekee tämän päivän kuluttamisesta suhteellisesti halvempaa kuin tulevaisuuden kulutuksesta. Yhtälö voidaan ilmaista myös seuraavassa muodossa:

$$Y_t = E_t T_{t+1} - \sigma \sum_{s=t}^T E_t (i_s - \pi_{s+1} - r_s^e), \quad (31)$$

joka ilmaisee sen, että kysyntä ei riipu ainoastaan nykyisestä lyhyestä korosta, vaan odotetusta tulevaisuuden korkotasosta sekä inflaatiosta. Jotta ekspansiivinen rahapolitiikka olisi tehokasta likviditeettiansatilanteessa, täytyy sen siis muuttaa yleisön odotuksia tulevaisuuden korkotasosta hetkellä, jolloin rahataloudellista elvytystä ei enää tarvita. Tämä tarkoittaa sitä, että onnistunut ekspansiivinen rahapolitiikka likviditeettiansatilanteessa sisältää myös lupauksen pitää yllä alhaista nimellistä korkotasoa tulevaisuudessa millä tahansa hintatasolla, kun deflaatiopaineet ovat helpottaneet. (Eggertsson)

Yllä esitettyä riippuvuutta voidaan mallintaa myös nimelliskoron ja rahan tarjonnan riippuvuussuhteella:

$$\frac{M_t}{P_t} \geq L(Y_t, i_t), \quad (32)$$

jossa M_t on rahan nimellismäärä, P_t on hintataso ja L on rahan kysyntä, joka lisääntyy korkojen laskiessa ja tuotoksen kasvaessa. Kun nimellinen korkotaso lähenee nollaa, rahan kysyntä on määrittämätön, koska kotitaloudet eivät tällöin välitä siitä, pitävätkö he varansa käteisenä vai riskittömissä yhden periodin bondeissa, sillä käteisestä ja bondeista on tullut täydellisiä substituutteja. Onnistunut rahataloudellinen elvytys sisältää siis lupauksen suuremmasta rahan tarjonnasta myös tulevaisuudessa, kun korot ovat jälleen nousseet. (Eggertsson)

2.5 Tasetaantuma

Likviditeettiansatilanteeseen liittyy usein käsite tasetaantuma. Tasetaantumalla tarkoitetaan kysyntäjohteista taantumaa, joka on syntynyt velalla rahoitettujen varallisuusesinekuplien puhkeamisesta. Kun kuplat puhkeavat syntyvät yrityksille ja kotitalouksille varojen ja velkojen epäsuhta ts. taseen varat ja velat eivät täsmää. Tämän takia taantumaa kutsutaan tasetaantumaksi. Koska velat ovat kasvaneet varoja suuremmiksi, täytyy yritysten ja kotitalouksien pienentää velkojaan, mikä näkyy investointien ja kuluttamisen vähentämisenä. Tämän seurauksena kokonaiskysyntä laskee, koska investointien ja kuluttamisen sijaan, yritykset ja kotitaloudet maksavat velkojaan pois. Tämä ajaa talouden syvään taantumaan. Tasetaantumalle on tyypillistä, että siihen liittyy rahoitusjärjestelmäkriisi. (Koo, 2009)

Tasetaantumassa rahapolitiikasta tulee tehotonta, sillä yritykset ja kotitaloudet haluavat vähentää velkaantuneisuuttaan korkotasosta riippumatta, eivätkä ota lisää lainaa edes nollakorkotasolla. Ekspansiivinen rahapolitiikka tasetaantumana aikana johtaa usein likviditeettiansatilanteeseen. Jos tasetaantumaa liittyy rahoitusjärjestelmäkriisi ja sitä kautta rahoituslaitosten välinen luottamuspuola, rahapolitiikka voi olla keskeinen väline luottamuksen palauttamisessa. Finanssipolitiikka on ratkaisevassa roolissa kokonaiskysynnän ylläpitämisessä tasetaantumassa,

sillä julkinen kysyntä voi korvata yksityisen kysynnän laskua ja ylläpitää työllisyyttä. Jos valtio harjoittaa keskellä tasetaantumaa ns. kiristyspolitiikkaa (kireää finanssipolitiikkaa), saattaa se olla taloudelle erittäin haitallista, sillä se syöksee talouden yhä syvempään taantumaan, ja saattaa samalla syventää velka-deflaatio-kierrettä. (Sauramo, 26.3.2012)

Niin 1930-luvun Suuri lama, Japani 1990-luvulla kuin myös Yhdysvalloista vuonna 2008 liikkeelle lähtenyt nykyinen taantuma ovat esimerkkejä tasetaantumista. Kaikkia kolmea lamaa on edeltänyt yksityisen sektorin voimakas velkaantuminen, ja kuplan puhkeamisen jälkeen tapahtunut velkojen takaisinmaksu. Esimerkiksi Yhdysvaltojen bruttokansantuote supistui vuosien 1929–1933 aikana 46 prosenttia, koska ihmiset maksoivat velkojaan takaisin, eivätkä lainanneet lisää tai kuluttaneet. Japanissa talous ei ajautunut näin pahaan tilanteeseen, sillä hallitus elvytti taloutta aika mittavilla toimilla, mutta tasetaantuma kesti Japanissa kokonaiset 16 vuotta. Tämän hetkinen kriisi alkoi vuonna 2008 USA:sta, kun asuntohintakupla puhkesi. Tästä alkoi yksityisen sektorin voimakas velkojen takaisinmaksu, ja tilanne muuttui tasetaantumaksi.

2.5.1 Velka-deflaatio-kierre

Kun yksityinen sektori vähentää velkaansa huolimatta nollakorkotasosta, johtaa se talouden velka-deflaatiokierteeseen, koska rahan lainaamisen ja kuluttamisen sijaan talous menettää jatkuvasti kysynnässä säästöjen ja nettovelkojen takaisinmaksujen summan verran. Tämä kierre jatkuu niin kauan, kunnes yksityisen sektorin taseen epäsuhdat on korjattu, tai kunnes yksityisestä sektorista on tullut liian köyhä säästämään. Jälkimmäisessä vaihtoehdossa talous ajautuu taantumaan. Kierteessä yksityisen sektorin ylivelkaantuminen yhdistyy deflaatioon. Deflaatio koskee joko varallisuusesineiden hintojen laskua tai yleistä hintojen ja palkkojen laskua. Jos ylivelkaantumisen purkamisesta johtuva kokonaiskysynnän supistuminen johtaa deflaation pahenemiseen, on kierre tällöin valmis. Seurauksena saattaa syntyä myös ns. Fisherin paradoksi, jolloin velkaantumisen alentaminen voi deflaation takia johtaa todellisen velan määrän kasvuun. Velka-deflaatio-kierteen katkaisemisessa elvyttävällä finanssipolitiikalla on merkittävä rooli. (Fisher, 1933)

3. LIKVIDITEETTIANSA 2010-LUVULLA

3.1 Maailman talouden tilanne vuoden 2012 alussa

Likviditeettiansatilanteen tunnusmerkit täyttyvät tällä hetkellä niin Yhdysvalloissa, Euroopassa kuin myös edelleen Japanissa. Korkotaso on erittäin alhaalla, BKT:n kasvuluvut ovat erittäin pieniä (elleivät jo negatiivisia), ja työttömyysluvut ovat korkealla. Taulukosta 1 nähdään, että esimerkiksi Yhdysvalloilla ja Japanilla ei käytännössä ole mahdollisuutta laskea korkotasoa entisestään, sillä nimellinen korkotaso ei voi mennä miinukselle.

Taulukko 1. Eri maiden/maanosien ohjaukset. (Lähde: Kauppalehti, 23.2.2012)

Maa / Maanosa	Korko	Prosenttiyksikköä
EU	EKP:n ohjaukset	1,00
Yhdysvallat	Fed. Funds	0,00-0,25
Iso-Britannia	Bank Rate	0,50
Ruotsi	repokorko	1,50
Norja	ohjaukset	2,25
Japani	ohjaukset	0,00-0,10

Maailman talous tulee hidastumaan taulukon 2 mukaan vuoteen 2012 asti, jolloin esimerkiksi koko EU-alueen bruttokansantuotteen kasvun ennustetaan olevan negatiivinen. Yhdysvallat näyttäisi päässeensä tämän IMF:n ennusteen mukaan pahimman yli, sillä sen talouden kasvun taitekohtana pidetään tätä vuotta. Japanin talouden laskua selittää vuonna 2011 tapahtunut tsunami. Euroopan ”ongelmapesäkkeiden” Kreikan, Espanjan ja Italian bruttokansantuotteet supistuvat vielä ainakin vuonna 2012. Kaikissa taulukon 2 maissa inflaatio tulee ennusteen mukaan hidastumaan vuonna 2012. Ainoastaan Iso-Britanniassa inflaatio tulee yltämään yli 2 prosenttiin. Japanissa kärsitään vieläkin deflaatiosta.

Taulukko 2. Reaalisen BKT:n ja inflaation kehitys eri maissa/maanosissa. (Lähde: IMF, World Economic Outlook, 01/2012)

Reaalisen BKT:n kasvu (%)					Inflaatio (%)		
Maa / maanosa	2010	2011e	2012e	2013e	2010	2011e	2012e
Euroalue	1,9	1,6	-0,5	0,8			
Yhdysvallat	3,0	1,8	1,8	2,2	1,6	3,0	1,2
Iso-Britannia	2,1	0,9	0,6	2,0	3,3	4,5	2,4
Saksa	3,6	3,0	0,3	1,5	1,2	2,2	1,3
Ranska	1,4	1,6	0,2	1,0	1,7	2,1	1,4
Italia	1,5	0,4	-2,2	-0,6	1,6	2,6	1,6
Espanja	-0,1	0,7	-1,7	-0,3	2,0	2,9	1,5
Kreikka	-4,4	-5,0	-2,0	1,5	4,7	2,9	1,0
Irlanti	-0,4	0,4	1,5	2,2	-1,6	1,1	0,6
Japani	4,4	-0,9	1,6	1,7	-0,7	-0,4	-0,5

Taulukossa 3 eri maiden työttömyysprosentteja vuodesta 2010 eteenpäin. Erityisen huolestuttavilta näyttävät Espanjan, Kreikan ja Irlannin luvut, jotka ovat erittäin korkeita. Useimmissa maissa työttömyys näyttäisi olevan kääntymässä laskuun vuodesta 2011 lähtien. Koko Euroopan Unionin työttömyysprosentti oli tammikuussa 2012 10,7 prosenttia, kun se vuotta aiemmin oli ollut 10 prosenttia. Työttömien määrä nousi vuodessa 1,488 miljoonalla henkilöllä. (Eurostat; Newsrelease, Euroindicators; 2012).

Taulukko 3. Työttömyyden kehitys eri maissa. (Lähde: IMF, World Economic Outlook Database 09/2011).

Maa	2010 (%)	2011e (%)	2012e (%)	2013e (%)
Yhdysvallat	9,6	9,1	9,0	8,5
Iso-Britannia	7,9*	7,8	7,8	7,8
Saksa	7,1	6,0	6,2	6,4
Ranska	9,8	9,5	9,2	9,0
Italia	8,4*	8,2	8,5	8,6
Espanja	20,1	20,7	19,7	18,5
Kreikka	12,5	16,5	18,5	19,0
Irlanti	13,6	14,3	13,9	13,2
Japani	5,1	4,9	4,8	4,6

3.1.1 Maailma tasetaantumassa

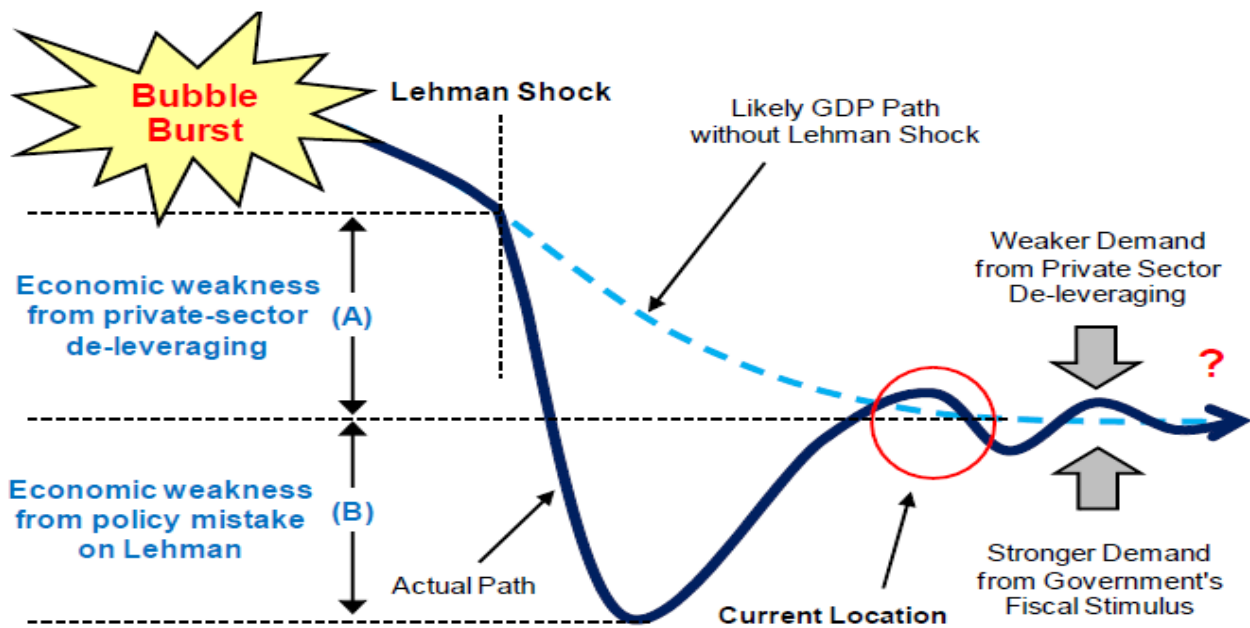
Ekonomisti Richard C. Koo käsittelee artikkelissaan ”The world in balance sheet recession: causes, cure and politics” maailman talouden tämän hetkistä tilannetta. Hänen mukaansa mm. Yhdysvallat, Iso-Britannia, Espanja ja Irlanti ovat tasetaantumassa, sillä näissä maissa yksityinen sektori maksaa velkojaan takaisin erittäin voimakkaasti huolimatta alhaisesta korkotasosta. Myös Saksassa ja Japanissa on samanlaisia merkkejä, sillä yksityinen sektori ei ota uutta lainaa. Esimerkiksi Yhdysvalloissa on siirrytty lainaamisesta säästämiseen. Tämä asuntohintakuplan puhkeamisen jälkeen alkanut yksityisen sektorin siirtyminen on kooltaan 9 prosenttia USA:n bruttokansantuotteesta. Yksityisen sektorin säästämisen lisääntyminen ylittää valtion harjoittaman lainaamisen kasvun, joka on 5,8 prosenttia USA:n bruttokansantuotteesta. Tämä kertoo siitä, ettei Yhdysvaltojen hallitus ei elvytä taloutta tarpeeksi. Iso-Britanniassa on aivan vastaava tilanne, sillä siellä yksityisen sektorin säästämisen kasvu on 7,7 prosenttia bruttokansantuotteesta, kun valtion talouden alijäämän kasvu on 7 prosenttia bruttokansantuotteesta. Espanjassa vastaava luku (yksityisen säästämisen kasvu) on 17 prosenttia ja Irlannissa 21 prosenttia bruttokansantuotteesta. Kreikan tapahtumien pelossa sekä Yhdysvalloissa että Isossa Britanniassa poliittiset päättäjät ajavat voimakasta valtion budjetin alijäämän kaventamista, vaikka yksityinen sektori minimoi velkaansa samaan aikaan. Tämä on ehkä pahinta, mitä voidaan tässä tilanteessa tehdä. Valtioiden tulisi tällaisissa tilanteissa lainata rahaa ja käyttää se estääkseen velka-deflaatio-kierteen syntyminen. Tarvittava lainan määrä on täsmälleen

yksityisen sektorin takaisin maksamien velkojen suuruinen ja se on pois investoinneista ja uusien lainojen ottamisista. (Koo, 2011)

Tasetaantumassa olevat maat kuten Espanja tarvitsevat fiskaalista elvytystä, mutta eivät kykene hyödyntämään velkojen takaisinmaksusta johtuvaa nopeaa kotimaisen säästämisen lisääntymistä, vaan varat virtaavat ulkomaille. Maat, johon nämä varat virtaavat (kuten Saksa ja Alankomaat) eivät kuitenkaan edelleen lainaa ja kuluta niitä. Tämän takia eurokriisi laajenee yhä useampiin maihin. Yksi ratkaisu Koon mukaan tähän kriisiin olisi se, että estettäisiin EU:n jäsenvaltioiden velkakirjojen myynti ulkomaisille sijoittajille. Tällöin ainoastaan kotimaan kansalaiset saisivat pitää hallussaan valtion velkaa, ja näin estettäisiin esimerkiksi espanjalaisten säästöjen sijoittaminen Saksan valtion velkaan. Tämän takia suurin osa espanjalaisten säästöistä, jotka on sijoitettu Saksan valtion velkaan, palaisi takaisin Espanjaan. Tämä taas laskisi Espanjan valtion velkakirjojen korkoa, ja auttaisi näin Espanjan hallitusta harjoittamaan ekspansiivista finanssipolitiikkaa tasetaantumassa. Myös Maastrichtin sopimuksessa sallittava valtion budjetin alijäämä, joka on siis 3 prosenttia bruttokansantuotteesta, ei tasetaantumassa Koon mukaan toimi. Tasetaantumassa jäsenvaltioiden olisi saatava pitää suurempaa alijäämää niin kauan, kunnes kansalaiset uskaltaisivat jälleen pitää velkojaan eivätkä maksaisi niitä aggressiivisesti pois. Tällainen uusi sääntö antaisi hallituksille joustamisen varaa, ja mahdollisuuden pitää fiskaalista elvytystä yllä niin kauan, kunnes yksityisen sektorin taseiden epäsuhdat on korjattu. (Koo, 2011)

Koo mallintaa tämän hetken kriisiä kuviossa 13 esitetyllä tavalla. Hänen mukaansa on erotettava toisistaan tasetaantuma ja finanssikriisi, jotka molemmat ovat koetelleet maailman taloutta Yhdysvaltojen suurimman investointipankin Lehman&Brothers:n kaatumisen jälkeen vuonna 2008. Tasetaantuma on lainanottajien kriisi, kun taas finanssikriisi on lainanantajien kriisi. Tämä erottelu on Koon mukaan tärkeää tehdä, sillä vuonna 2009 alkanut ”toipuminen” on koskenut ainoastaan palautumista Lehman-shokista. Kuviossa 13 nähdään, että tasetaantumasta ei ole toivuttu, sillä USA:n bruttokansantuotteen kehitys (katkoviiha kuvassa) olisi nyt samassa kohdassa kuin ilman Lehman-shokkia. ”Paniikista” on nyt toivuttu, mutta kaikki tasetaantumaa liittyvät ongelmat, jotka olivat olemassa ennen Lehman&Brothersin kaatumista, ovat edelleen olemassa.

Exhibit 16. Recovery from Lehman Shock Is NOT Recovery from Balance Sheet Recession



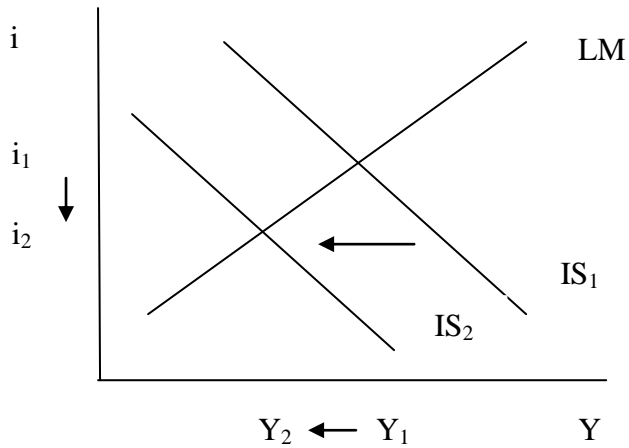
Kuvio 13. Finanssikriisi ja tasetaantuma.

(Lähde: Koo, Richard C. The world in balance sheet recession: causes, cure and politics, Real-world economics review, issue no. 58, 12 Dec. 2011)

3.2 Kiristyspolitiikka

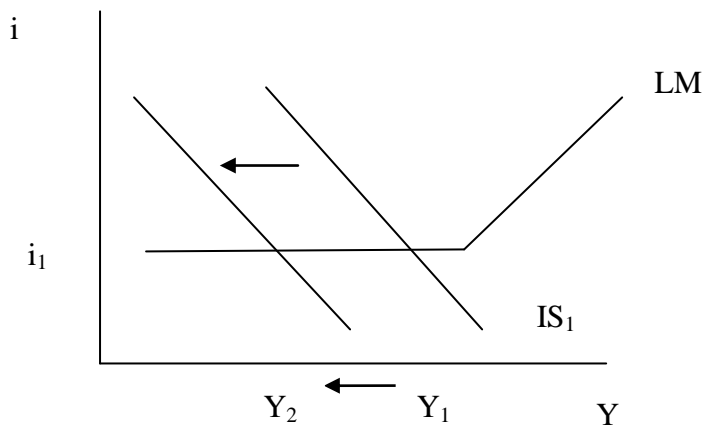
Englanninkielinen termi austerity, tarkoittaa kiristyspolitiikkaa, jolla valtiot pienentävät valtion talouden alijäämiään. Käytännössä kiristyspolitiikka tarkoittaa julkisen kulutuksen leikkaamista, esimerkiksi terveydenhuollon palveluiden leikkaamista tai tukien pienentämistä sekä julkisten hankkeiden vähentämistä. Myös verojen korotukset saattavat tulla kyseeseen austerity – politiikan aikana. Kiristyspolitiikkaan käytetään tavallisesti silloin, kun olemassa uhka, että valtio ei kykene selviytymään veloistaan. (Wikipedia, 2012))

IS-LM – kehikossa kiristyspolitiikka tarkoittaa kokonaiskysyntään liittyvän julkisen kysynnän (komponentti \bar{G}) pienentymistä tai verojen nostoa (komponentti t), mikä taas tarkoittaa sitä, että IS-käyrä siirtyy vasemmalle ja korkotasot sekä BKT laskevat (kuvio 10).



Kuvio 14. Kiristyspolitiikan vaikutukset korkotasoon ja bruttokansantuotteeseen.

Kun talous on likviditeettiansatilanteessa, kuvio on muuten samanlainen paitsi, että LM-käyrä on vaakasuora IS- ja LM-käyrän leikkauspisteessä (kuvio 14). Tällöin kiristyspolitiikka laskee ainoastaan bruttokansantuotetta, sillä korkotaso ei voi laskea entisestään, koska talous on jo ns. nollakorkotasolla.



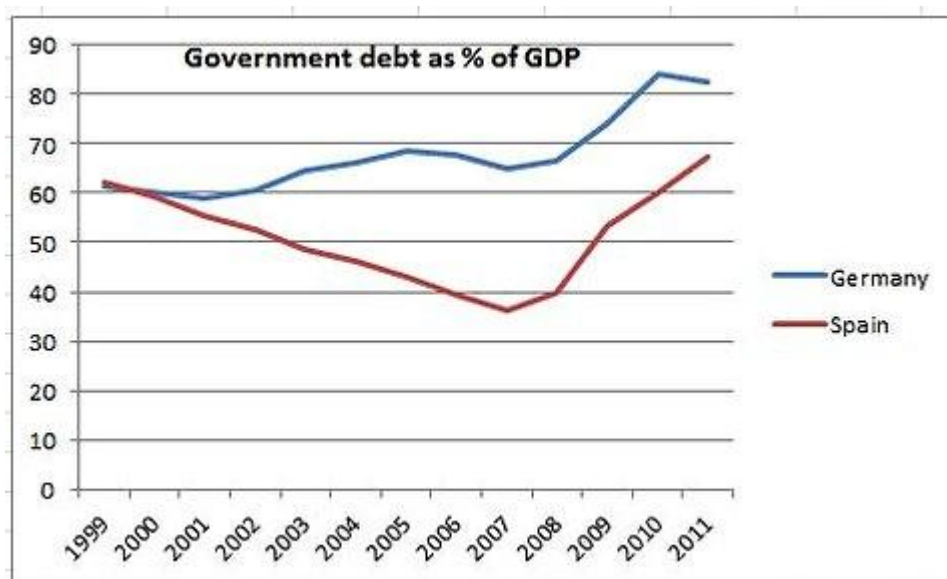
Kuvio 15. Kiristyspolitiikan vaikutukset likviditeettiansatilanteessa.

John Maynard Keynes julisti jo vuonna 1937, että kiristyspolitiikan aika ei ole laskusuhdanteen aikana vaan noususuhdanteen aikana. Jos julkisia menoja leikataan laman aikana, työntää se taloutta yhä syvempään taantumaan. Kiristyspolitiikkaa tulisi harjoittaa vasta sitten, kun talouden toipuminen lamasta on jo hyvässä vauhdissa. Krugmanin mukaan vuoden 2010 lopussa ja 2011

alussa läntisen maailman päättäjät tekivät virheen siinä, kun he päättivät keskittyä valtion talouden alijäämiin sen sijaan, että olisivat keskittyneet työpaikkoihin. Läntinen talous oli juuri ja juuri toipunut finanssikriisistä, kun valtioiden päämiehet päättivät supistaa budjettivajeitaan ja leikata julkisia menoja. Maaliskuussa 2011 Yhdysvaltojen kongressin republikaanit julkaisivat raportin ”Spend less, Owe less, Grow the Economy”, jonka mukaan julkisen talouden leikkaukset parantaisivat kuluttajien ja yritysten luottamusta talouteen, ja tämä taas johtaisi nopeampaan kasvuun. Tästä ”ekspansiivisesta austeriteetti-politiikasta” on jo kuitenkin esimerkkejä historiasta. Esimerkiksi Irlannissa vuonna 2010 toteutetut leikkaukset syvensivät maan talouden taantumaa, jonka johdosta sijoittajien vähäinenkin luottamus Irlantia kohtaan haihtui ilmaan. (Krugman, 2011).

Tosin Irlannilla ei ollut tai Kreikalla ei ole nyt tällä hetkellä muuta vaihtoehtoa kuin harjoittaa kiristyspolitiikkaa pahasti velkaantuneen taloutensa takia, mutta asian ydin onkin Krugmanin mukaan siinä, että monella muulla maalla on. Esimerkiksi Yhdysvallat ei ole niin pahasti velkaantunut, ettei se voisi harjoittaa ekspansiivista finanssipolitiikkaa. Maan poliittiset päättäjät ymmärsivätkin vuonna 2011, että budjettialijäämä ei ole ongelma, vaan talouden taantuma ja massiivinen työttömyys ovat. Nyt näyttää siltä, että presidentti Obama on vihdoinkin alkanut taistella kiristyspolitiikkaa vastaan. Finanssimarkkinat antavat signaaleja siitä, että Yhdysvaltojen tulisi lainata lisää ja elvyttää talouttaan. Myös Kreikan kohdalla olisi Krugmanin mukaan alun perin pitänyt menetellä toisin, sillä kiristyspolitiikalla Kreikan talous putoaa yhä syvempään taantumaa. Krugman painottaa sitä, että Euroopassa ”vellova” velkakriisi ei ole lähtöjään valtioiden velkakriisi, vaan yksityisen sektorin velkakriisi. Yksityisen sektorin velan määrä kasvoi nopeasti, ja sille oli tyypillistä rajoja ylittävä luonne. Esimerkiksi Saksasta lainattiin Etelä-Eurooppaan varoja. Hyvinä vuosina ennen kriisiä myös Espanjan valtion talous oli ylijäämäinen. Ainoastaan Kreikka kamppaili tässä vaiheessa velkojensa kanssa. (Krugman, 2011).

Kuviossa 16 on vertailtu Saksan ja Espanjan valtioiden velan kehitystä vuodesta 1999 vuoteen 2011. Uskomus, että Espanja olisi harjoittanut vastuutonta finanssipolitiikkaa ja velkaantunut paljon, on täysin väärä. Kuvioista nähdään, että ennen kriisivuotta 2008, julkisen velan määrä laski noin 60 prosentista alle 40 prosenttiin suhteessa bruttokansantuotteeseen Espanjassa, kun taas Saksassa se nousi 60 prosentista 70 prosenttiin suhteessa bruttokansantuotteeseen. Vuonna 2011 Saksan julkinen velka suhteessa bruttokansantuotteeseen oli noin 15 prosenttiyksikköä suurempi kuin Espanjan.



Kuvio 16. Saksan ja Espanjan valtioiden velan kehitys. (Lähde: Krugmanin blogi)

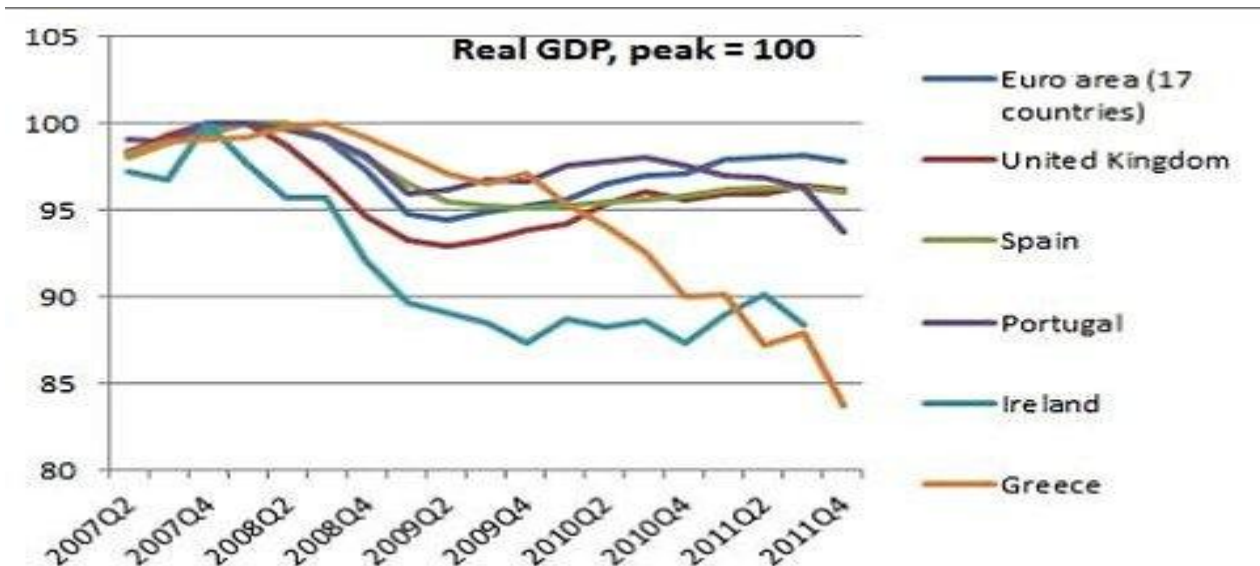
3.2.1 Kiristyspolitiikka ja kasvu – tai oikeastaan supistuminen

Aikaisemmin mainittu uskomus siitä, että julkisten menojen leikkaaminen parantaa yksityisen sektorin luottamusta ja tätä kautta luo työpaikkoja, on Krugmanin mukaan täysin väärä. Krugman moittii Euroopan Keskuspankin entistä pääjohtajaa Jean-Claude Trichetiä kiristyspolitiikan kannattamisesta, sillä hänen aikakaudellaan EKP alkoi vaatia kiristyspolitiikan käyttöönottoa joka puolella läntistä maailmaa mukaan lukien Iso-Britannia ja Yhdysvallat. Näissä maissa oli edelleen korkea työttömyys, mutta ne eivät kärsineet rahoitusmarkkinoiden epäluottamuksesta tai paineesta. Kiristyspolitiikasta tuli ”universaali talouden eliksiiri”, joka tuli EKP:n mukaan ottaa käyttöön välittömästi eri puolella Eurooppaa ja Yhdysvalloissa. (Krugman, 2011).

Kuviosta 17 nähdään, että Kreikka, Irlanti, Portugali ja Espanja ovat käyttäneet eniten kiristyspolitiikkaa vuosina 2011–2012. Kun verrataan näiden maiden bruttokansantuotteen kasvua Euroopan muiden maiden kasvulukuihin (kuvio 18), huomataan, että juuri nämä kyseiset maat ovat kasvuluvuissa viimeisinä. Kiristyspolitiikalla on selvä vaikutus; se supistaa lamaantunutta taloutta entisestään. Julkisten menojen leikkaukset osuvat yleensä pahiten juuri kotimaisiin tuottajiin, ja tämä taas lisää työttömyyttä. Kiristyspolitiikan budjettivajetta eheyttävä vaikutuskin jää odotettua pienemmäksi, koska kasvanut työttömyys ja pienentynyt tuotanto pienentävät verotuloja.



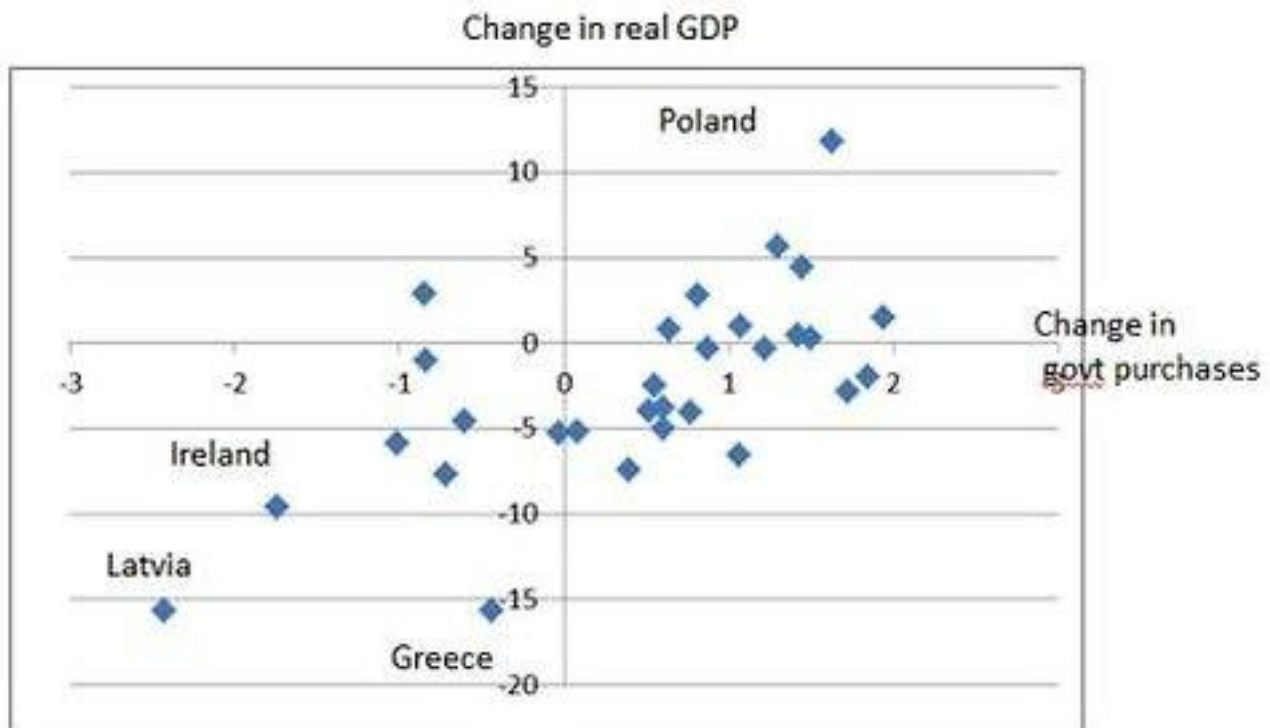
Kuvio 17. Kiristyspolitiikka Euroopassa. (Lähde: Krugmanin blogi).



Kuvio 18. BKT:n kasvu Euroopan maissa. (Lähde: Krugmanin blogi).

Kuviossa 19 on x-akselilla Euroopan eri maiden valtioiden tekemät hyödykkeiden ja palveluiden ostot sekä y-akselilla reaalisin bruttokansantuotteen kasvu. Tiedot on kerätty Eurostat-tilastosta

vuoden 2008 ensimmäiseltä neljännekseltä vuoden 2011 viimeiselle neljännekselle. Kuviosta nähdään, että näiden kahden muuttujan välillä on selvä positiivinen korrelaatio. Mitä enemmän julkista kysyntää on ollut, sitä enemmän bruttokansantuote on kasvanut. Asia voidaan ajatella myös toisinpäin; mitä enemmän kiristyspolitiikkaa on harjoitettu, sitä enemmän bruttokansantuote on pienentynyt. Tämä kuva antaa keynesiläisen vastauksen; kun rahapolitiikka ei ole käytettävissä, finanssipolitiikalla päästään samaan lopputulokseen.



Kuvio 19. Reaalisen BKT:n muutoksen ja julkisten ostojen välinen riippuvuus. (Lähde: Krugmanin blogi).

3.3 Yhdysvaltojen tilanne – päästäänkö likviditeettiansasta pian pois?

Ekonomistit alkavat olla maailmalla yhtä mieltä siitä, että tällä hetkellä läntisen maailman talous on likviditeettiloukussa. Kuvioissa 20 ja 21 punainen viiva kuvaa Yhdysvaltojen keskuspankin FED:n ohjauskorkoa ja sininen viiva kuvaa Taylorin säännöllä muodostettua kuvitteellista korkokäyrää, nk. suositeltavaa korkotasoa. Taylorin sääntö on rahapolitiikan sääntö, jolla kuvataan sitä, kuinka paljon keskuspankin tulisi muuttaa nimellistä korkotasoa, kun otetaan huomioon inflaation, bruttokansantuotteen ja työttömyyden muutokset. Säännön mukaan lyhyen aikavälin korko tulisi

muodostaa kolmen eri osa-alueen perusteella: 1) miten kaukana inflaatio on halutusta tavoitetasosta, 2) kuinka kaukana taloudellinen aktiviteetti on täystyöllisyystasosta, ja 3) mikä olisi lyhyen aikavälin korkotasoa täystyöllisyyden vallitessa. Sääntö suosittelee kireää rahapolitiikkaa, kun inflaatio on yli halutun tavoitetason tai kun taloudellinen aktiivisuus on täystyöllisyystason yläpuolella. Päinvastaisessa tilanteessa, sääntö suosittelee löysää rahapolitiikkaa. (FED)

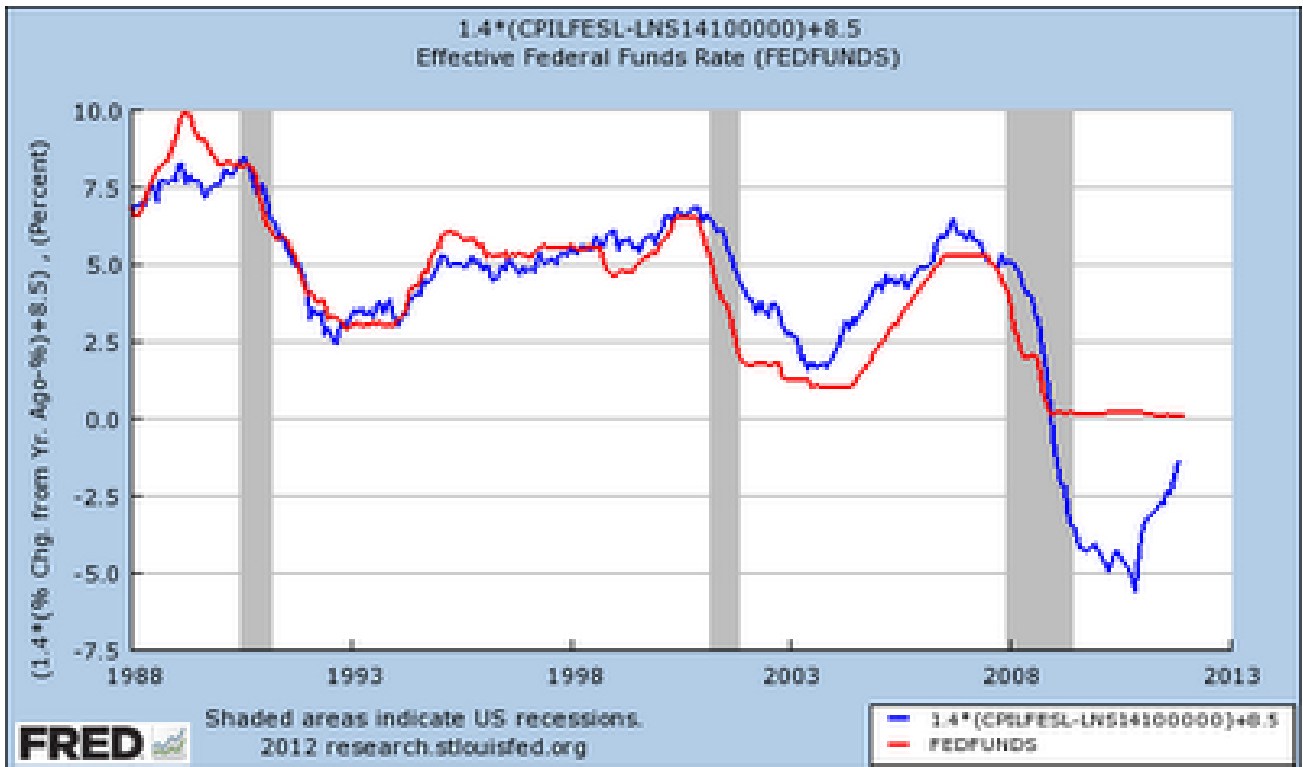
Kuvio 20 on lainattu Greg Mankiwin blogista ja siinä kuvitteellisen korkokäyrän muodostamisessa on käytetty dataa vuodesta 1990 lähtien. Kuvio 21 on lainattu Paul Krugmanin blogista, ja siinä kyseisen korkokäyrän muodostamisessa on käytetty dataa vuodelta 2010. Mankiwin käyttämä korkokäyrän funktio on seuraava:

$$\text{Federal funds rate} = 8,5 + 1,4(\text{inflaatio} - \text{työttömyys})$$

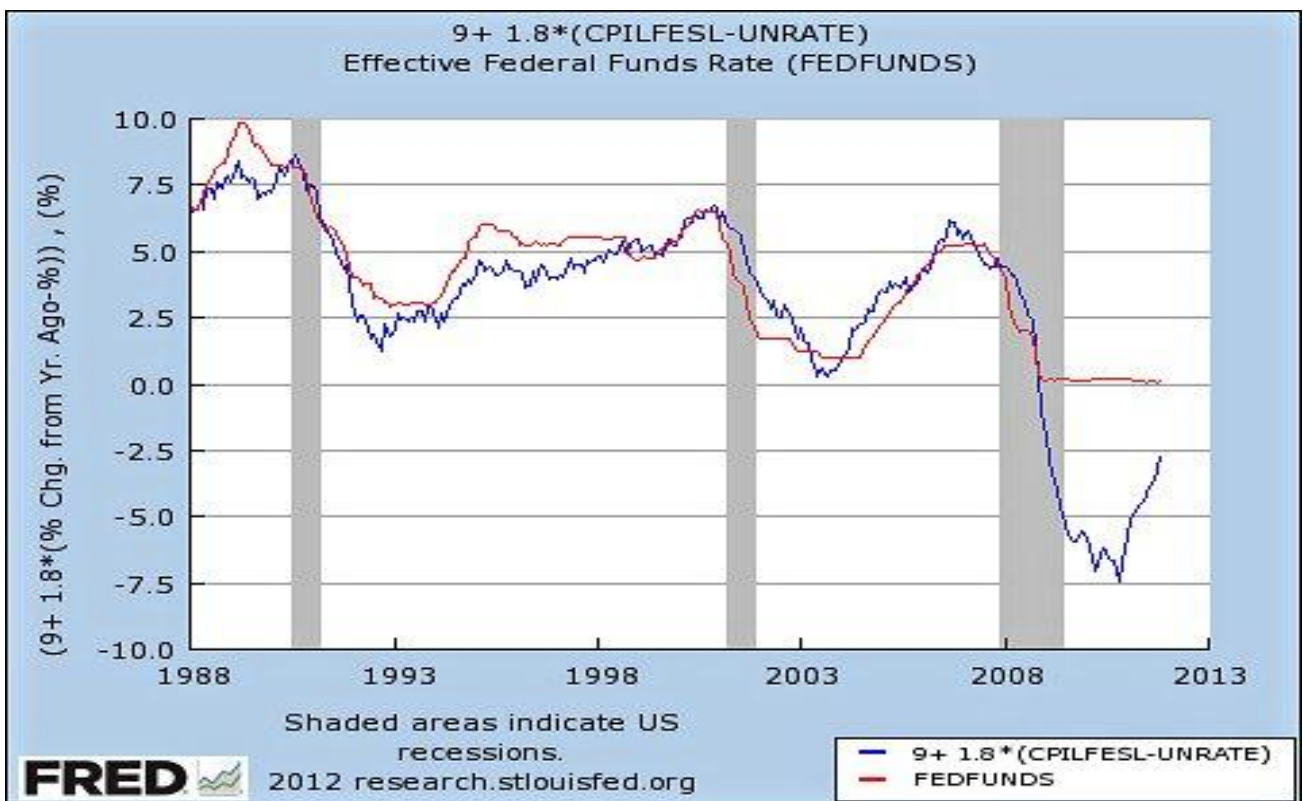
Kun taas Krugmanin käyttämän korkokäyrän funktio on:

$$\text{Federal funds rate} = 9 + 1,8(\text{inflaatio} - \text{työttömyys}).$$

Molemmissa kuvioissa Taylorin sääntö ehdottaa negatiivista ohjauskorkoa, mikä ei ole yllättävää tämän hetkisen tilanteen vallitessa. FED:n ohjauskorko onkin niin alhaalla kun se voi olla, nollassa. Erona kuvioissa kuitenkin on, että Mankiwin kuviossa säännön perusteella muodostettu korkokäyrä on huomattavasti lähempänä tämän hetkistä korkotasoa kuin Krugmanin kuviossa. Mankiwin mukaan työttömyysasteen ei tarvitsisi pudota kuin 0,2 prosenttiyksikköä, ja nollakorkotasoa saavutettaisiin Taylorin säännön perusteella. Hänen mielestään likviditeettiansasta olla pääsemässä pian pois ja Yhdysvaltojen talous on elpymässä.



Kuvio 20. FED:n ohjauskorko ja Taylorin säännöllä vuoden 1990 aineistosta lähtien muodostettu kuvitteellinen korko. (Lähde: Greg Mankiwin blogi)



Kuvio 21. FED:n ohjauskorko ja Taylorin säännöllä vuoden 2010 aineistosta muodostettu kuvitteellinen korkokäyrä. (Lähde: Paul Krugmanin blogi)

Kun Mankiwin kuviossa ollaan nollakorkotason alapuolella noin 1,25 prosenttia, Krugmanin kuviossa ollaan nollakorkotason alapuolella 2,5 prosenttia. Ero johtuu siis ennusteen tekemiseen käytetyistä aineistoista. Krugmanin mukaan inflaatio on laskemassa, ja työttömyys ei tule putoamaan paljon, vaikka työpaikkoja on luotu melko hyvin, koska lomautetut työntekijät palaavat työmarkkinoille. Historiallisen aineiston käyttö Taylorin säännössä ei Krugmanin mukaan ole hyvä tapa ennustaa FED:n korkopolitiikkaa tai ehdottaa FED:lle sitä. Tämä menetelmä on hyvä tapa muodostaa arvio siitä, kuinka FED ajattelee – ei siitä, kuinka sen tulisi toimia. Jos Taylorin sääntö antaa positiivisen koron, se antaisi tällöin ohjeen siitä, mitä FED:n tulisi tehdä, jos se ajattelisi edelleen samoin kuin se ajatteli keskimääräisesti vuosien 1988–2008 aikana.

Miksi FED:n tulisi edelleen ajatella samalla tavalla? Vuoden 2008 jälkeen on tapahtunut paljon. On ainakin opittu, että likviditeettiansa ei ole vain mielikuvituksen tuotetta tai jotakin, mitä tapahtuu vain Japanissa. Kun sen uhka on ohitse, tarvitaan korkeampi inflaatiotavoite ja aggressiivisempi politiikka työttömyyttä vastaan. Krugmanin mukaan FED:n ei pitäisi nostaa, eikä se tule nostamaan korkotasoa lähitulevaisuudessa. (Krugman 2012)

4. LOPUKSI

Tässä tutkielmassa käsiteltiin likviditeettiansan teoriaa, ja sen sopimista läntisen maailman talouden nykytilanteeseen. Likviditeettiansalla tarkoitetaan tilannetta, jossa rahapolitiikka on tehotonta eikä sillä pystytä elvyttämään tilannetta, koska korkotaso on käytännössä nollassa. Teoriaosuus aloitettiin perinteisen IS-LM-mallin läpikäymisellä ja siihen yhdistettiin likviditeettiansan mikrotaloudellinen teoria. Soveltavassa osiossa keskityttiin talouden tämän hetkiseen tilanteeseen, ja erityisesti kiristyspolitiikan käyttämiseen.

IS-LM-kehikossa likviditeettiansaa kuvaa tilanne, jossa LM-käyrä on vaakasuora viiva. Tällöin ekspansiivinen rahapolitiikka, joka vaikuttaa LM-käyrään siirtäen sitä oikealle, on tehotonta, koska korkotaso on lähellä nollassa tai nollassa. Perinteinen keynesiläisen vastaus likviditeettiansatilanteeseen on ekspansiivinen finanssipolitiikka, joka siirtää IS-käyrää oikealle, ja saa näin talouden kasvamaan. Myös rahapolitiikalla saattaa olla kuitenkin tehoa kyseisessä tilanteessa, jos keskuspankki saa yleisön uskomaan, että se ei nosta korkoja, vaikka talous alkaisi jälleen kasvaa ja inflaatio kiihtyä. Jos keskuspankki lupaa pitää korot matalalla jonkin aikaa elpymisen lähdettyä käyntiin, saattaa yleisö uskoa tämän ja alkaa jälleen kuluttaa, ja talous lähteä toipumaan.

Likviditeettiansa oli ensimmäisen kerran käsitteenä esille 1930-luvun Suuren laman seurauksena. Sitten se unohdettiin taloustieteessä, ennen kuin Nobel-palkittu ekonomisti Paul Krugman toi käsitteen uudelleen esille Japanin 1990-luvun laman yhteydessä. Japani oli Krugmanin mukaan likviditeettiansassa kokonaisen vuosikymmenen, eikä sen talous näytä vielä tälläkään hetkellä kovin nousuvetoiselta. Krugman näytti, että likviditeettiansa on tätä päivää, eikä sen olemassa olemista pidä väheksyä. Nyt Krugmanin mielestä koko läntinen talous on likviditeettiansassa, eivätkä poliittiset päättäjät ole tätä vielä täysin ymmärtäneet. Korot ovat ennätysmatalalla niin Yhdysvalloissa kuin Euroopassakin. Talouskasvu on pysähtynyt, ja talous on alkanut jopa supistua muutamissa maissa, ja työttömyys luvut ovat korkeita.

Likviditeettiansaan liittyy olennaisesti myös käsite tasetantumalla. Tasetantumalla tarkoitetaan tilannetta, jossa velalla rahoitettujen varallisuusesineiden hintakuplien puhjetessa, velat muuttuvat

varoja suuremmiksi ja kotitalouksien ”taseiden” puolet eivät täsmää. Tämän seurauksena yksityinen sektori alkaa maksaa lainaa erittäin voimakkaasti takaisin ja säästää, eikä kuluta tai ota uutta lainaa, vaikka korkotaso olisi lähellä nollaa. Tämän seurauksena talouskasvu hiipuu ja talous ajautuu taantumaa. Toisen tunnetun ekonomistin Richard C. Koon mukaan ainakin Yhdysvallat, Espanja, Irlanti ja Iso-Britannia ovat tällä hetkellä tasetaantumassa, sillä näissä maissa yksityisen sektorin säästäminen on lisääntynyt huomattavasti ja velkoja maksetaan voimakkaasti takaisin. Koska yksityisen sektorin kulutus on kääntynyt laskuun, olisi valtioiden korvattava se julkisella kulutuksella.

Niin Krugmanin kuin Koonkin mukaan ainoa vastaus ja elvyttävä toimenpide tämän hetkiseen tasetaantumaa ja likviditeettiansaan olisi ekspansiivinen finanssipolitiikka. Kuitenkin sekä Yhdysvalloissa että Euroopassa huomio on keskittynyt valtioiden alijäämien supistamiseen ja velkaantumisen pysäyttämiseen, mikä tarkoittaa sitä, että ekspansiivisen finanssipolitiikan sijaan harjoitetaan kiristyspolitiikkaa. Valtiot leikkaavat menojaan ja nostavat veroja. Molempien ekonomistien mielestä tämä on ehkä pahinta mitä tässä tilanteessa voidaan tehdä, sillä kiristyspolitiikka lamaannuttaa taantumassa olevaa taloutta entisestään. Heidän mielestään ”nyörejä tulisi kiristää” vasta sitten, kun on noustu taantumasta, sillä kiristyspolitiikan aika on nousussa, ei laskussa. Tämän hetkinen kriisi on lähtöjään yksityisen sektorin velkakriisi, ei valtioiden velkakriisi, joten useimpien valtioiden olisi mahdollista ottaa vielä lisää velkaa ja elvyttää talouttaan.

LÄHTEET

Painetut lähteet:

Dornbusch R., Fischer S. & Startz R. (2001). Macroeconomics. 8th Edition. McGraw-Hill/Irwin.

Eggertsson G. Liquidity trap. Federal Reserve Bank of New York.

Eggertsson G. & Krugman P. Debt, Deleveraging and the Liquidity trap. (2010). Princeton University.

Koo R. The world in balance sheet recession: causes, cure and politics. (2011). Real-world economics review, No. 58.

Krugman P. Talouskriisin syyt, seuraukset ja korjauskeinot. (2009). W.W. Norton&Comapny Inc. WS Bookwell Oy.

Krugman P., Dominquez K., Rogoff K. It´s Baaack: Japan´s Slump and the Return of the Liquidity Trap. (1998). Brookings Papers on Economic Aktivity, No. 2, 137-205.

Parkin M. Macroeconomics. (1984). Englewood Cliffs, New Jersey. Prentice-Hall.

Kauppalehti 23.2.2012

Elektroniset lähteet:

Eurostat. Newsrelease Euroindicators. (2012).

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_PUBLIC/3-01032012-AP/EN/3-01032012-AP-EN.PDF.

Luettu 2.3.2012.

Federal Reserve Bank of San Francisco. (1998).

<http://www.frbsf.org/education/activities/drecon/9803.html>. Luettu 7.3.2012.

IMF. World Economic Outlook Update. (2012).

<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2012/update/01/pdf/0112.pdf>. Luettu 24.2.2012.

Krugman P. When Austerity Fails. (2011). The Conscience of a Liberal. The New York Times.

<http://www.nytimes.com/2011/05/23/opinion/23krugman.html>. Luettu 20.9.2011.

Krugman P. Interest rates, Inflation and the Way the World Works (Slightly Wonkish). (2011). The Conscience of a Liberal. The New York Times.

<http://krugman.blogs.nytimes.com/2011/12/14/interest-rates-inflation-and-the-way-the-world-works-slightly-wonkish/>. Luettu 12.1.2012.

Krugman P. IS-LMentary. (2011). The Conscience of a Liberal. The New York Times.

<http://krugman.blogs.nytimes.com/2011/10/09/is-lmentary/?gwh=101BBF80FBFC614646EBC11DAE677D57>. Luettu 12.1.2012.

Krugman P. Doing It Again. (2010). The Conscience of a Liberal. The New York Times.

http://www.nytimes.com/2010/11/08/opinion/08krugman.html?_r=1. Luettu 18.1.2012.

Krugman P. Keynes Was Right. (2011). The Conscience of a Liberal. The New York Times.
<http://www.nytimes.com/2011/12/30/opinion/keynes-was-right.html>. Luettu 18.1.2012.

Krugman P. Killing the Euro. (2011). The Conscience of a Liberal. The New York Times.
<http://www.nytimes.com/2011/12/02/opinion/krugman-killing-the-euro.html>. Luettu 18.1.2012

Krugman P. This age of Hicks. (2011). The Conscience of a Liberal. The New York Times.
<http://krugman.blogs.nytimes.com/2011/07/22/this-age-of-hicks/>. Luettu 3.2.2012.

Krugman P. Are We Almost out of the Liquidity trap?(Wonkish). (2012). The Conscience of a Liberal. The New York Times.

<http://krugman.blogs.nytimes.com/2012/01/11/are-we-almost-out-of-the-liquidity-trap-wonkish/?gwh=3B7B80274758621014418F6F530F136B>. Luettu 14.2.2012

Krugman P. Austerity Memories. (2012). The Conscience of a Liberal. The New York.
<http://krugman.blogs.nytimes.com/2012/01/28/austerity-memories/?gwh=D0EEB928CCF7C9C0BB2D0C1A48AD61C0>. Luettu 16.2.2012.

Krugman P. Destructive Austerity, USA. (2012). The Conscience of a Liberal. The New York.
<http://krugman.blogs.nytimes.com/2012/01/29/destructive-austerity-usa/?gwh=8362BBD4C6406132500A8A4CA7845491>. Luettu 16.2.2012.

Krugman P. Two Percent Is Not Enough. (2012). The Conscience of a Liberal. The New York Times.
<http://krugman.blogs.nytimes.com/2012/01/26/two-percent-is-not-enough/?gwh=7F960616C891944609B23741366B1442>. Luettu 16.2.2012.

Krugman P. Zero Bounds and Butter Mountains (Wonkish). The Conscience of a Liberal. The New York Times. <http://krugman.blogs.nytimes.com/2012/02/06/zero-bounds-and-butter-mountains-wonkish/?gwh=7D78F16C846DE4C526C830058CB2963B>. Luettu 16.2.2012.

Krugman P. The Greek Vise. (2012). The Conscience of a Liberal. The New York Times. <http://krugman.blogs.nytimes.com/2012/02/06/the-greek-vise/?gwh=9D6B8E915FE293AD57F8B8F02892C495>. Luettu 16.2.2012.

Krugman P. Eurozone Problems. (2012). The Conscience of a Liberal. The New York Times. <http://krugman.blogs.nytimes.com/2012/01/30/eurozone-problems/?gwh=BCFDDD5DB5BD73D46C3491ADF7D59C23>. Luettu 16.2.2012.

Krugman P. Austerity Europe. (2012). The Conscience of a Liberal. The New York Times. <http://krugman.blogs.nytimes.com/2012/02/22/austerity-europe/?gwh=A637172554F8B9B30AF083A7240A637D>. Luettu 25.2.2012.

Krugman P. Austerity and Growth. (2012). The Conscience of a Liberal. The New York Times. <http://krugman.blogs.nytimes.com/2012/02/18/austerity-and-growth/?gwh=7A769F4AB0DDC4C23A75C5EC7CB004F2>. Luettu 27.2.2012.

Krugman P. Euro Agonistes. (2012). The Conscience of a Liberal. The New York Times. <http://krugman.blogs.nytimes.com/2012/02/23/euro-agonistes/?gwh=A90CEE399E74BA7CC3CA8123F7C383BA>. Luettu 29.2.2012.

Krugman P. Finally, Spain. (2012). The Conscience of a Liberal. The New York Times. <http://krugman.blogs.nytimes.com/2012/03/07/finally-spain/?gwh=8B31F6CC7B9F088E35C238071750CD7C>. Luettu 21.3.2012.

Mankiw G. The Liquidity Trap may soon be over. (2012). Greg Mankiw's Blog. http://gregmankiw.blogspot.com/2012_01_01_archive.html. Luettu 14.2.2012.

Wikipedia. Austerity. <http://en.wikipedia.org/wiki/Austerity>. Luettu 19.1.2012.

Wikipedia. Liquidity trap. http://en.wikipedia.org/wiki/Liquidity_trap. Luettu 22.1.2012.

Suulliset lähteet:

Sauramo P. Suomen lamat, taantumet ja suhdannelaskut. 26.3.2012. Tampereen yliopisto.