

TAMPEREEN YLIOPISTO

Taloustieteiden laitos

**Rahapolitiikan epäonnistuminen taantumien
taltuttajana: teoriaa ja esimerkkejä
likviditeettiansasta**

Kansantaloustiede

Pro gradu -tutkielma

Marraskuu 2009

Ohjaaja: Jari Vainiomäki

Jose Lahtinen

TIIVISTELMÄ

Tampereen yliopisto

Taloustieteiden laitos

LAHTINEN, JOSE: Rahapolitiikan epäonnistuminen taantumien taltuttajana: teoriaa ja esimerkkejä likviditeettiansasta

Pro gradu -tutkielma: 118 sivua

Kansantaloustiede

Marraskuu 2009

Avainsanat: likviditeettiansa, rahapolitiikan epäonnistuminen, taantuma, suhdannevaihtelu, deflaatio

Suhdannevaihtelu ovat olennainen osa modernia kapitalistista talousjärjestelmäämme. Niiden tasoittaminen on monien ekonomistien mielestä tarpeellista pitkän aikavälin talouskasvun kannalta. Erityisesti taantumien välttäminen ja estäminen on talouspolitiikan keskeisiä tehtäviä. Rahapolitiikalla pyritään nopeasti reagoimaan suhdanteiden muutoksiin muuttamalla ohjauskorkoa. Tämä tapahtuu lisäämällä tai vähentämällä rahan määrää taloudessa. Jos keskuspankki on alentanut ohjauskorkonsa lähelle nollaa ja talous on edelleen taantumassa, sanotaan talouden olevan likviditeettiansassa ja rahapolitiikan epäonnistuneen.

Tämän tutkielman tarkoituksena on esitellä likviditeettiansan teoriaa, ja siitä esitettyjä käytännön esimerkkejä. Työssä osoitetaan, että likviditeettiansa ei ole vain keynesiläisen IS-LM-mallin tuottama kuriositeetti, vaan todellinen ilmiö, joka voi tapahtua mille tahansa taloudelle. Tutkielman pohjustavassa osassa lähdetään liikkeelle suhdannevaihteluiden kuvailulla. Aluksi tarkastellaan suhdannevaihteluteorian määritelmää ja oppihistoriaa. Tämän jälkeen katsotaan suhdannevaihteluiden peruspiirteitä tilastojen valossa. Lopuksi esitellään lyhyesti kaksi vallallaan olevaa suhdannevaihteluteorian suuntausta.

Varsinaisessa teoreettisessa osassa tarkastellaan likviditeettiansan syntymistä kolmen mallin avulla. Nämä ovat perinteinen keynesiläinen IS-LM-malli, Krugmanin malli ja Svenssonin malli. IS-LM-malli ja Krugmanin malli ovat suljetun talouden malleja ja Svenssonin malli on avoimen talouden malli. IS-LM-malli on staattinen yleisen tasapainon malli, kun taas Krugmanin ja Svenssonin mallit ovat dynaamisia yleisen tasapainonmalleja. Eri mallit esittävät erilaisia ”lääkkeitä” likviditeettiansan nujertamiseksi. Näitä ovat mm. finanssipolitiikka, rahapohjan kasvattaminen, valuuttakurssin heikentäminen, pitkien korkojen alentaminen sekä rahavero. Selkeästi dominoivaa keinoa likviditeettiansan hoitoon ei ole olemassa, ja kaikilla keinoilla on hyvät ja huonot puolensa.

Tutkimuksen empiirisessä osiossa tarkastellaan kolmea esitettyä likviditeettiansatapausta. Ne ovat 1930-luvun suuri lama, Japanin menetetty vuosikymmen ja vuonna 2006 alkunsa saanut globaali talouskriisi. Niillä on havaittavissa yhteisiä piirteitä. Kaikille edellä mainituille on yhteistä osakemarkkinoiden ja muidenkin varallisuusmarkkinoiden ylikuumentuminen ja arvojen romahdus, josta syntynyt epävarmuus on levinnyt reaalitalouteen. Kaikissa tapauksissa inflaatio on ollut alhainen tai on esiintynyt deflaatiota, ja ohjauskorot/ lyhyet korot ovat olleet alhaalla lähellä nollaa. Kaikissa tapauksissa on kokeiltu finanssipoliittista elvytystä rahapolitiikan epäonnistuttua. Rahapohjan kasvattamista on myös jatkettu nollakorkotasosta huolimatta.

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO	1
2. SUHDANNEVAIHTELUT.....	3
2.1 Määritelmä.....	3
2.2 Oppihistoriaa	5
2.3 Empiirisiä faktoja	12
2.3.1 Suhdannevaihteluiden peruspiirteitä.....	12
2.3.2 Rahoitushokkien ja taantumien laajuuden vaikutus suhdannekiertoon.....	17
2.4 Kaksi teoriasuuntausta.....	20
3. LIKVIDITEETTIANSA.....	24
3.1 Suljetun talouden IS-LM-malli	25
3.1.1 IS-käyrän johtaminen	25
3.1.2 LM-käyrän johtaminen	28
3.1.3 Keynesiläinen IS-LM-tasapaino	30
3.1.4 Rahamarkkinat, rahapolitiikka ja likviditeettiansa	33
3.1.5 IS-LM-mallin kritiikkiä.....	39
3.2 Krugmanin malli.....	40
3.2.1 Perusmalli.....	40
3.2.2 Likviditeettiansa joustavien hintojen tapauksessa.....	43
3.2.3 Hicksiläinen likviditeettiansa	45
3.2.4 Investoinnit, tuottava pääoma ja Tobinin q	47
3.2.5 Hyödykkeiden ja pääoman kansainvälinen liikkuvuus	48
3.2.6 Rahoitussektori ja rahanvälitys	50
3.3 Svenssonin malli.....	53
3.3.1 Intertemporaalinen avoimen talouden malli	53
3.3.2 Tappiofunktio, tila-avaruusmuoto ja tasapaino	58
3.3.3 Mallin välitysmekanismeista.....	61
3.4 Ehdotuksia likviditeettiansan nujertamiseksi	62
3.4.1 Finanssipolitiikka	63
3.4.2 Rahapohjan kasvattaminen.....	64
3.4.3 Valuuttakurssin heikentäminen.....	64
3.4.4 Pitkien korkojen alentaminen	66
3.4.5 Rahavero.....	67

4. KÄYTÄNNÖN ESIMERKKEJÄ	69
4.1 1930-luvun suuri lama.....	69
4.1.1 Suuren laman synty ja kehittyminen	69
4.1.2 Elpyminen.....	77
4.2 Japani ja menetetty vuosikymmen	78
4.2.1 Japani talousindikaattoreiden valossa 1980-luvulta lähtien.....	79
4.2.2 Japanin kuplatalous.....	82
4.2.3 Pitkittyneen taantumun selitykset	88
4.2.4 Toimet taantumun taltuttamiseksi ja elpyminen	91
4.3 Globaali talouskriisi 2009	95
4.3.1 Globaalin talouskriisin syyt.....	97
4.3.2 Toimenpiteet maailmalla ja elpymisen enteet.....	103
5. LOPPUPÄÄTELMÄT.....	108
LÄHTEET.....	110

1. JOHDANTO

Suhdannevaihteluita on ollut iät ja ajat. Ensimmäiset ”taantumet” voidaan olettaa aiheutuneen luonnononnettomuuksien kuten kuivuuksien ja kulkutautien seurauksena. Yhteiskuntien teollistuessa 1800-luvulta lähtien ja muuttuessa nykyisen kaltaisiksi kapitalistisiksi talouksiksi, talousahdingotkin alkoivat muistuttaa tämän päivän taantumia ja talouskriisejä. Tilastojen valossa taantumet ovat tulleet maltillisemmiksi viime vuosisadan aikana, mutta niiden keskimääräinen kesto on hiukan kasvanut viime vuosikymmeninä. Sen sijaan taantumet, joiden aikana esiintyy rahoituskriisi, ovat tulleet yleisimmiksi.

Suhdannevaihtelujen teoria on kehittynyt paljon ajan saatossa. Erilaiset luonnon omiin kausivaihteluihin pohjautuneet teorit väistyivät pikkuhiljaa realistisempien teorioiden tieltä. John Maynard Keynesin 1930-luvulla luoma teoriakehikko aloitti kunnolla makrotaloustieteen ja suhdannevaihteluiden tutkimuksen ja oli vastapainona klassisen koulukunnan täydellisten markkinoiden tehokkuus ja laissez faire -ajattelulle. Nykyään makrotaloustieteessä vallitsee kaksi kilpailevaa teoriasuuntausta: Uuskeynesiläinen talousteoria ja reaalisten suhdannevaihteluiden teoria (RBC-teoria). Uuskeynesiläinen teoria esittää talouden suhdanteiden aktiivista tasoittamista raha- ja finanssipolitiikalla, kun taas RBC-teoria uskoo markkinoiden toimivuuteen ja itsekorjautuvuuteen.

Likviditeettiansalla tarkoitetaan tilannetta, jossa keskuspankki on laskenut ohjauskorkonsa lähelle nolaa, ja talous ei ole siitä huolimatta elpynyt taantumasta. Se on vähän tutkittu ja kiistelty aihe kansantaloustieteessä, joka on viime vuosina herättänyt enenemässä määrin mielenkiintoa ekonomistien keskuudessa. Japanin taloudellinen ahdinko 1990-luvulla ja vuonna 2006 alkunsa saanut globaali talouskriisi ovat herättäneet uudelleen keskustelua likviditeettiansan olemassaolon mahdollisuudesta. Monia malleja ja keinoja on esitetty likviditeettiansasta pois pääsemiseksi. Usein esitettyjä keinoja ovat ekspansiivinen finanssipolitiikka, rahapohjan kasvattaminen, valuuttakurssien heikentäminen, pitkien korkojen alentaminen sekä rahavero.

Tämän tutkielman tarkoitus on esitellä likviditeettiansan teoriaa, ja siitä esitettyjä käytännön esimerkkejä. Lisäksi tutkielmassa osoitetaan, että likviditeettiansa ei ole vain keynesiläisen IS-LM-mallin tuottama kuriositeetti, vaan todellinen ilmiö, joka voi tapahtua mille tahansa taloudelle.

Tutkielma jakautuu viiteen lukuun. Johdannon jälkeen luvussa 2 tarkastellaan suhdannevaihteluiden määritelmää, oppihistoriaa, empiirisiä faktoja sekä esitellään lyhyesti uuskeynesiläisyyden ja reaalisten suhdannevaihteluiden teorian pääpiirteet. Luvussa 3 esitellään perinteinen IS-LM-malli, Krugmanin malli ja Svenssonin malli, jotka kaikki ovat teoriapohjaltaan (uus-)keynesiläisiä. Lisäksi tarkastellaan keinoja likviditeettiansan nujertamiseksi. Luvussa 4 esitellään kolme käytännön esimerkkiä likviditeettiansatilanteista, ja luvussa 5 esitetään tutkielman päätelmät.

2. SUHDANNEVAIHTELUT

Tässä luvussa tarkastellaan suhdannevaihteluita niin teoreettisesta kuin empiirisestäkin näkökulmasta. Luvun tarkoitus on pohjustaa myöhempiä lukuja, joissa käsitellään likviditeettiansan teoriaa ja esimerkkejä. Aluksi tarkastellaan suhdannevaihteluiden määritelmää ja oppihistoriaa. Tämän jälkeen esitellään suhdannevaihteluiden empiirisiä faktoja. Lopuksi tarkastellaan lyhyesti uuskeynesiläistä talousteoriaa ja RBC-teoriaa sekä niiden eroavaisuuksia.

2.1 Määritelmä

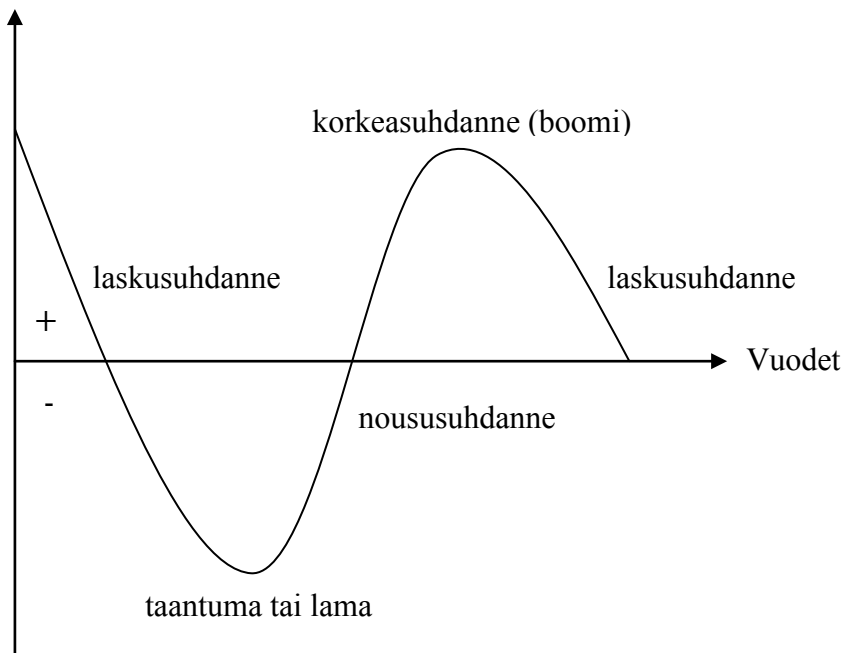
Vuonna 1946 kirjassaan ”Measuring Business Cycles” Wesley Clare Mitchell ja Arthur F. Burns määrittivät suhdannevaihtelut seuraavasti:

Business cycles are a type of fluctuation found in the aggregate economic activity of nations that organize their work mainly in business enterprises: a cycle consists of expansions occurring at about the same time in many economic activities, followed by similarly general recessions, contractions, and revivals which merge into the expansion phase of the next cycle; this sequence of changes is recurrent but not periodic; in duration business cycles vary from more than one year to ten or twelve years; they are not divisible into shorter cycles of similar character with amplitudes approximating their own.

Esitetyn määritelmän pohjalta voidaan löytää kolme suhdannevaihteluiden ominaispiirrettä. Ensinnäkin suhdannevaihtelulla tarkoitetaan taloudellisen toimeliaisuuden heilahteluja kansantaloudessa. Taloudellista toimeliaisuutta kansantaloudessa mitataan bruttokansantuotteella (BKT) ja sen kasvuasteella. Suidanteita ja niiden syvyyttä taas mitataan havaitun BKT:n kasvun ja BKT:n trendin¹ välisenä poikkeamana. Kuvio 1 havainnollistaa suhdannevaihteluja.

¹ BKT:n trendi on BKT:n pitkän aikavälin keskimääräinen kasvuvauhti.

BKT:n poikkeama trendistä, %



KUVIO 1. Suhdannevaihteluiden osat. Lähde: Parkin (1984), 83.

Kuviosta huomataan, että suhdannevaihtelut esiintyvät syklisesti, ja niinpä suhdannevaihteluiden toisena ominaispiirteenä on niiden jakaminen neljään eri vaiheeseen: laskusuhdanteeseen, taantumaa tai lamaan, noususuhdanteeseen ja korkeasuhdanteeseen eli boomiin. Laskusuhdanteessa talouden kasvuvauhti on hidastunut ja hidastumaan päin verrattuna trendiin, ja työttömyys kasvaa. Taantumassa BKT:n kasvu on negatiivinen ja työttömyys kasvaa entisestään. Jos kyseessä on poikkeuksellisen paha taantuma, puhutaan lamasta. Tällöin kokonaistuotanto tippuu toista kymmentä prosenttia, ja työttömyysaste nousee jopa yli 20 prosentin. Näin tapahtui esimerkiksi 1930-luvun suuressa lamassa Yhdysvalloissa. Noususuhdanteessa talous alkaa elpyä taantumasta, ja BKT rupeaa kasvamaan supistumisen sijasta. Työllisyys myös paranee. Kun noususuhdanne on jatkunut riittävän pitkään ja talouden ilmapiiri on optimistinen, voi talous ylikuumentua. Tällöin BKT on selvästi yli sen keskimääräisen tason, ja työttömyysaste on pieni, vain muutamia prosentteja. Talouden alamäki eli seuraava laskusuhdanne alkaa, kun talouden sentimentti palaa ”normaaliksi”. (Parkin 1984, 83.)

Kolmantena suhdannevaihteluiden piirteenä voidaan pitää niiden uusiutuvuutta. Koska suhdannevaihtelut ovat syklisiä, ne uusiutuvat aika ajoin, mutta eivät säännöllisesti. Lisäksi niiden kesto voi vaihdella suuresti. Käytännössä syklin kesto (pohjalta pohjalle -aikaväli) voi olla mitä tahansa vähän yli vuodesta kahteentoista vuoteen. (Parkin 1984, 83–84.)

2.2 Oppihistoriaa

Zarnowitzin (1997) mukaan vanhimmat teoriat taloudellisen epävakauden selittämiseksi perustuivat todennäköisesti luonnonvarojen tuhoutumiseen tai tuhlaantumiseen luonnononnettomuuksissa. Esimerkiksi kuivuudet ja kulkutaudit olivat olleet vuosituhansia yleisiä ja lähes säännöllisiä tapahtumia, jotka toimivat tarjontashokkien tavoin hidastaen talouden toimintaa ja kehitystä. Tulppaanimania vuosina 1625–1637 on varhaisimpia esimerkkejä ihmisen aiheuttamasta taloudellisesta kriisistä, jossa tulppaanimarkkinoiden valtavan hintakuplan puhjetessa Hollannin talous romahti.

Medio (2008) jakaa suhdannevaihteluiden teorian kehityksen kolmeen vaiheeseen: 1. klassiseen vaiheeseen, 2. ”moderniin” vaiheeseen ja 3. nykyaikaiseen vaiheeseen. Klassinen vaihe käsittää 1700–1850 välisen ajanjakson. Kyseisellä ajanjaksolla eläneet ekonomistit eivät keskittyneet miettimään suhdannesykliä tieteellistä selitystä vaan pohtivat tiettyjä peruskysymyksiä, joiden ymmärtäminen oli tärkeää myöhemmälle tieteelliselle kehitykselle. Klassisen vaiheen taloustieteilijät (klassikot) väittelivät erityisesti taloudellisten systeemien stabilisuudesta ja niiden kyvystä pysyä tasapainossa. Adam Smith, joka ensimmäisenä muotoili kyseisen ongelman, oli sitä mieltä, että talous löytää tasapainon ja pysyy siinä ”näkyttömän käden” avulla². Yleensä vastaavaa kysymystä pohdittiin ylituotantokriisien mahdollisuutta silmällä pitäen. Tässä kontekstissa Say (1803), Ricardo (1817) ja James Mill (1821) esittivät, että tuotanto luo oman kysyntänsä (Say’n laki)³ ja ylituotanto ei ole yleisesti mahdollista. Markkinat ovat siis aina täystyöllisyystasapainossa. Lauderdale (1804), Sismondi (1819) ja erityisesti Malthus (1820) olivat erimieltä ja korostivat, että säästämisen kasvu ei ole vain kokonaiskulutuksen uudelleenjakoa kulutuksen ja investointien kesken. Mikäli insentiiviä investoimiseen ei ole olemassa tai se on heikko, säästämisen kasvu voi heikentää kokonaiskulutusta ja laskea tuotantoa ja työllisyyttä.

Karl Marx esitti kansantaloustiedettä yleisesti arvostellen, että kapitalistisilla talouksilla on luontainen taipumus ajautua pois tasapainosta. Marx ei koskaan kehittänyt täsmällistä mallia suhdannevaihtelujen selittämiseksi, mutta hänen ideansa inspiroivat muita sen aikaisia teoreetikkoja. Marx vastusti, muiden ohella, Say’n lakia. Hän esitti, että markkinataloudessa ostot ja myynnit ovat erillisiä tapahtumia ja sidoksissa toisiinsa rahan avulla. Tästä seuraa, että kysynnän ja

² Adam Smith esitti näkyttömän käsi -hypoteesinsa kuuluisassa teoksessaan ”The Wealth of Nations” vuonna 1776.

³ Tunnetaan myös nimellä markkinoiden laki (law of markets).

tarjonnan välillä voi olla eroavaisuutta sekä yksilö että aggregaattitasolla. Siten markkinat eivät ole aina täystyöllisyystasapainossa. (Medion 2008.)

Medion (2008) mukaan Marx oli lähellä onnistua muotoilemaan eheän suhdannevaihteluja selittävän mallin teoksessaan ”Das Kapital” vuonna 1867. Marx esitti, että pääoman kasaantuminen, alentamalla työttömyysastetta, nostaa palkkoja, alentaa yritysten voittoja ja laskee investointeja. Tästä seurauksena on taantuma ja työttömyysasteen nousu, joka johtaa alempiin palkkoihin, korkeampiin voittoihin ja lopulta pääoman kannattavuuden kasvuun. Kyseisen syklisen mekanismin muotoili uudelleen 100 vuotta myöhemmin Goodwin et al. (1967) esittäessään ”klassisen suhdannevaihteluiden teorian”, joka perustui pääoman kasaantumisen ja tulonjaon väliseen vuorovaikutukseen.

Toinen suhdannevaihtelujen teorian vaihe voidaan ajoittaa aikavälille 1850–1930. Medion (2008) mukaan tässä vaiheessa suhdannevaihtelut tulivat järjestelmällisen tutkimuksen kohteeksi. Ajanjakson ekonomistit yrittivät määritellä hypoteeseja ja rakentaa malleja selittääkseen suhdannevaihtelujen perimmäisiä syitä. Medion (2008) mukaan kyseisen aikakauden mallit voidaan jakaa kolmeen eri kategoriaan: (i) rahateoreettisiin malleihin, (ii) yli-investointiteoreettisiin malleihin ja (iii) alikulutusteoreettisiin malleihin. Näistä kolmesta voidaan erottaa erikseen vielä Keynesin kontribuutio, joka voidaan nähdä linkkinä modernin ja nykyaikaisen suhdannevaihteluteorian välillä.

Medion (2008) mukaan vakuuttavimmin rahateoreettisista suhdannevaihtelumalleista on esittänyt Ralph Hawtrey kirjassaan ”Currency and Credit” vuonna 1919. Hawtreyn mukaan suhdannesyklin nousukausi johtuu luotonannon kasvusta, joka näkyy korkojen alentumisena. Tämä kannustaa kauppiaita kasvattamaan varastojansa. Kauppioiden lisääntynyt tavaroiden kysyntä puolestaan stimuloi tuottajien kulutusta. Investointi- ja kulutuskysynnän kasvu johtaa tavaroiden $\frac{\text{varasto}}{\text{myynti}}$ -suhdeluvun laskuun, johon myyjät reagoivat kasvattamalla varastojaan entisestään. Tämä itseään ylläpitävä ekspansiivinen prosessi jatkuu niin kauan kuin ekspansiivinen rahapolitiikka jatkuu.

Hawtrey (1919) esittää, että rahaekspansion täytyy loppua aikanaan, koska rahoitussysteemiä rajoittaa globaalin rahoituksen ja reaaliarallisuuden välinen sidos, ja koska reaaliarallisuuden määrä on rajallinen. Rahavirrat pyrkivät lisäksi luomaan heilahteluja reaaliarallisuudessa, koska rahan kysyntä reagoi viipeellä kansantulon muutoksiin. Siten suhdannesyklin nousuvaiheessa rahan

kysyntä ei kasva yksi yhteen kulutuksen ja kansantulon kanssa. Näin ollen pankkijärjestelmään virtaa rahaa sisään enemmän kuin siitä pois, joka sallii lainanannon lisäämisen. Kuitenkin heti kun rahan kysyntä saavuttaa kansantulon tason, pankkien likviditeetti heikkenee, joka pakottaa ne ennemmin tai myöhemmin nostamaan korkoja ja kiristämään lainanantoa. Tämä laukaisee talouden laskusuhdanteen. Taantumassa rahan kysynnän hidas reagointi rahakontraktioon vaimentaa tuotannon ja työllisyyden laskua. Taantuma päättyy, kun rahan saatavuus taas paranee ja siitä on ylitarjontaa. Tällöin korkotasoa alenee ja suhdannesykli alkaa alusta.

Toinen modernin ajan teoriakehikko on ns. yli-investointiteoria. Siitä on olemassa kaksi erilaista variaatiota. Toinen niistä rakentuu rahateorian ja toinen reaaliomuuttujien pohjalta. Medion (2008) mukaan parhaan esimerkin rahateoreettisesta yli-investointiteoriasta antaa Hayek (1931).

Medion (2008) mukaan monetaarinen yli-investointiteoria nojaa kahteen ideaan. Ensimmäinen niistä on uuden itävaltalaisen koulukunnan väittämä, jonka mukaan pääomavaltaisuus (capital intensity) on korkojen käänteinen funktio. Toinen idea perustuu vapaaehtoisen säästämisen ja pakkosäästämisen eroavaisuuteen. Vapaaehtoisen säästämisen kasvu aiheuttaa korkojen laskun ja pääomavaltaisuuden kasvun. Medion (2008) mukaan vapaaehtoisen säästämisen muutokset eivät saa aikaan suhdannevaihteluja, ja taloussysteemi pysyy aina tasapainotilassa. Pakkosäästäminen sen sijaan aiheuttaa talouteen suhdannevaihteluja. Pakkosäästäminen voi syntyä, jos taloudessa esiintyy liiallinen luottoekspansio, jolloin ennakoitua suurempi säästäminen ei rajoita investointeja entiseen tapaan. Korkojen alhaisuus johtaa liiallisiin investointeihin tuotantoprosessin alku- ja väliportaissa, jolloin tuotantoprosessi ”vääristyy” ja siitä tulee ”epäsuora”. Liialliset investoinnit alku- ja väliportaisiin ovat pois loppuportaasta eli kulutuksesta.

Hayek (1931) mukaan kulutuksen rakenne ja erityisesti investointi- ja kulutushyödykkeiden välinen jakautuma määräytyy säästämisalttiuden mukaan, kun taas tuotannon rakenne on korkojen funktio. Talous on tasapainossa, kun edellä mainitut kaksi riippuvuussuhdetta ovat yhteneväisiä tasapainottavalla kiinteällä korkotasolla. Liiallinen luotonanto aiheuttaa pääomahyödykkeiden ylituotantoa, joka ilmenee kulutushyödykesektorin kannattavuuden parantumisena ja investointisektorin kannattavuuden heikentymisenä. Jälkimmäinen sektori ajautuu vaikeuksiin ja kääntää talouden boomin taantumaksi.

Medio (2008) esittää, että sekä Hawtreyn että Hayekin mallissa taantumien aiheuttaja on pankkijärjestelmä, joka pitää korkoja liian alhaalla nousukauden aikana. Hayekin mallissa tämä

johtaa kuitenkin tuotantoprosessin ”pidentymiseen”, joka häviää, kun rahan tarjonnan ylisuuri kasvuvauhti palaa normaaliksi. Hawtreyn mallissa puolestaan alempi korkotaso saa aikaan liiallisen globaalin kysynnän kasvun käytettävissä olevaan rahavarantoon verrattuna.

Reaalimuuttujiin perustavan yli-investointiteoriamallin esittivät mm. Wicksell (1907) ja Schumpeter (1939). Heidän mielestään talouskasvu ja suhdannesykli ovat luontaisesti riippuvaisia toisistaan, ja suurin teoreettinen ongelma on selittää, miksi talouskasvu ei ole tasaista vaan siinä esiintyy huippuja ja pohjia. Wicksell ja Schumpeter olivat myös yhtä mieltä siitä, että kapitalististen talouksien oskilloiva käyttäytyminen liittyy innovaatioprosessiin, jonka avulla primäärituotannontekijöistä, maasta ja työvoimasta, saadaan aikaiseksi yhä suurempia määriä kulutus- ja investointihyödykkeitä. Heidän mukaansa suhdannesykli johtuvat pohjimmiltaan innovaatioiden eli uusien tekniikoiden, tuotteiden ja markkinoiden epätasaisesta ilmestymisestä yli ajan, joka saa talouden kasvamaan välillä nopeammin ja välillä hitaammin. (Medio 2008.)

Medion (2008) mukaan Schumpeter painotti erityisesti yrittäjyyden merkitystä suhdannevaihtelujen aiheuttajana. Koska innovaatiot rikkovat voimassa olevia rutiineja, ne eivät saavuta laajaa yleisyyttä ilman ”kriittistä energiaa”, joka nujertaa sillä hetkellä vallassa olevia käsityksiä asioista. Tätä ”kriittistä energiaa” edustavat poikkeukselliset yksilöt, jotka omaavat rohkeutta, voimaa ja mielikuvitusta tehdä asioita eri tavalla kuin muut. Kun nämä muutamat pioneerit ovat raivanneet tien auki markkinoille, monia jäljittelijöitä ilmestyy heidän perässään voittojen toivossa. Heidän johdostaan uusien innovatiivisten tuotteiden hinnat ja voitot laskevat lopettaen nousukauden ja kääntäen talouden kasvun laskuun. Niin sanotut ”sekundääriaallot” eli makromuuttujien heilahtelut voimistavat innovaatioiden eli ”primääriaaltojen” vaikutuksia aiheuttaen ylioptimistisia talousboomeja ja niitä seuraavia syviä lamoja.

Medion (2008) mukaan sekä Schumpeter että Wicksell olivat sitä mieltä, että taantumukset eivät ole aina vain ikäviä tapahtumia. Heidän mukaansa taantumukset ovat innovaatioiden sopeutumisvaiheita, jolloin markkinat ”sulattelevat” niitä. Taantumukset johtavat taloudet olennaisesti paremmalle kehityksen tasolle verrattuna aikaisempaan. Ne realisoivat talouden nousukauden lupaukset: tavaravirta kasvaa pysyvästi, kustannukset alenevat ja yrittäjien voitot muuntuvat muiden sosiaaliryhmien korkeimmiksi tuloiksi. Schumpeter uskoi taantumien toimivan darwinilaisen luonnon valinnan lailla, jolloin heikoimmat yritykset karsiutuvat pois ja jäljelle jäävät vahvimmat ja tehokkaimmat yritykset. Medion (2008) mukaan samanlaisia argumentteja esitettiin 1980-luvulla

oikeuttamaan voimakkaat inflaationhallintatoimenpiteet (anti-inflationary policies) monissa länsimaissa.

Medio (2008) esittää, että tunnetuin alikulutusteorian esitys on Hobsonin kirja ”The Economics of Unemployment” vuodelta 1922. Hänen investointiteoriaansa ei eronnut merkittävästi Wicksellin ja Schumpeterin vastaavista. Hobson oli heidän kanssaan samaa mieltä siitä, että investointimahdollisuudet määräytyvät kehittämistarpeista, jotka puolestaan riippuvat teknologisesta kehityksestä ja väestön kasvusta.

Hobsonin mukaan lamat johtuvat kuitenkin riittämättömästä kulutuksesta, joka kapitalistissa maissa johtuu tulojen epätasaisesta jakautumisesta väestön kesken. Tulojen kasvu saa aikaan suhteellisesti suuremman kasvun säästämässä, joka johtaa aluksi yli-investointeihin ja sen jälkeen ylituotantoon. Hobson ei uskonut perinteisten keinojen eli korkojen ja hintojen alennusten auttavan ylituotantongelmaan. Hänen mukaansa säästäminen reagoi heikosti tai ei ollenkaan korkojen muutoksiin. Toisaalta hintojen muutokset ovat hänen mukaansa liian hitaita estämään reaaliomuuksien negatiiviset muutokset. Sen sijaan taloudet eliminoivat ylimääräiset säästöt kaikkein tehottomimmalla ja kivuliaimmalla tavalla taantumien ja työttömyyden kautta. Hobsonin argumentit ovat samankaltaisia joidenkin keynesiläisten ideoiden kanssa, jotka tulivat suosituiksi pari vuosikymmentä myöhemmin. (Medio 2008.)

Medio (2008) huomauttaa, että sekä yli-investointiteoria että alikulutusteoria esittää talouskriisien syyksi ”vertikaalisen” epätasapainon investointi- ja kulutussektorin välillä. Teoriat eroavat toisistaan kuitenkin siinä, minkä sektorin ne käsittivät ylilaajentuneen. Yli-investointiteorian mukaan se on investointisektori ja alikulutusteorian mukaan kulutussektori. Molemmat teoriat voitaisiin sisällyttää yhteisen otsikon alle ylikapitalisaatioteorioiksi (overcapitalization theories). Kuitenkin alikulutusteoria esittää, että taloudessa on liian paljon pääomahyödykkeitä ja siitä johtuen liian paljon kulutushyödykkeitä globaaliin kysyntään nähden. Yli-investointiteoria taas esittää, että taloudessa pääomaa kasaantuu liikaa suhteessa säästämiseen. Näiden seikkojen johdosta teorioiden politiikkasuositukset eroavat toisistaan. Alikulutusteoria esittää, että tulojen uudelleen jaolla saadaan aikaan suurempi kulutus ja alikysynnän häviäminen. Yli-investointiteoria ehdottaa taas kulutuksen alentamista.

Medion (2008) mukaan modernia ja nykyaikaista suhdanneteoriavaihtelua yhdistää toisiinsa John Maynard Keynesin suhdannevaihteluteoria. Keynes esitti näkemyksensä suhdannevaihteluista

kuuluisassa teoksessaan ”The General Theory of Employment, Interest and Money” vuonna 1936. Abstraktilla tasolla Keynes ymmärsi, että talouden syklisen luonteen täytyy johtua talouden ekspansiivisten ja kontraktiivisten voimien suhteellisesta voimakkuudesta ja niiden vaihtelusta. Hän oli myös sitä mieltä, että suhdannesyklin täytyy olla epälineaarinen. Ekspansiivisten ja kontraktiivisten voimien keskinäinen tasapaino (balanssi) voi muuttua tasaisesti tai äkillisesti. Talousboomeissa kyseinen tasapaino muuttuu usein äkillisesti ja taantumassa taas tasaisesti.

Keynesin mielestä suhdannesykli on monimutkainen mekanismi, jonka tärkein ilmentymä on pääoman rajatehokkuuden (marginal efficiency of capital) heilahtelu. Pääoman rajatehokkuus oli Keynesin nimitys sisäisen korkokannan käsitteelle, jonka hän määritteli diskonttokoroksi, jolla investoinnin odotetut diskonttatut tulot ovat yhtä suuret investoinnin uusimiskustannusten (replacement cost) kanssa. Keynesin mukaan pääoman rajatehokkuus määräytyy psykologisten ja taloudellisten seikkojen mukaan. Se riippuu pääasiassa pääomahyödykkeiden niukkuudesta sekä niiden kustannuksista ja odotetuista tuotoista. Usein talous ajautuu taantumaan, kun odotukset muuttuvat negatiivisiksi, ja se onkin Keynesin mukaan ratkaisevampi tekijä taantumien syntymisessä kuin siihen joskus liitetty korkojen nousu. (Medio 2008.)

Keynesin mukaan korkeasuhdanteen viimeisessä vaiheessa yrittäjien optimismi kattaa kaikki muut epäsuotuisat tekijät kuten pääomahyödykkeiden liiallisen määrän, nousevat kustannukset ja korkeat korot. Tulevaisuuden tuottoestimaatit ovat vääristyneitä ja liioiteltuja välinpitämättömyyden, spekuloinnin ja rahoituksen välittäjien oman edun tavoittelun johdosta. Kun ylioptimistiset ennusteet kumoutuvat faktatiedolla, alkaa suuri ja jopa katastrofaalinen sopeutumisprosessi. Likviditeetti preferenssin eli rahan kysynnän kasvu, joka yleensä esiintyy yhdessä pääoman rajatehokkuuden laskun kanssa pahentaa taloustilannetta ja mitätöi rahapolitiikan ekspansiiviset vaikutukset. (Medio 2008.)

Keynes vertaa omaa teoriaansa yli-investointiteoriaan ja on sitä mieltä, että yli-investointitermi on monitulkintainen. Jos yli-investoinnilla tarkoitetaan sitä, että pääomahyödykkeitä on yleisesti niin runsaasti tarjolla, että minkään investointiprojektin odotettu tuotto ei oikeuta sen kustannuksia, niin tämä on, Keynesin mukaan, harvinainen tapahtuma jopa korkeasuhdanteen huipulla. Keynes jatkaa, että investointi on liiallinen, jos toteutuneet tuotot ovat alhaisemmat kuin odotetut tuotot tai raju työttömyys tekee investoinnit tarpeettomiksi. Tästä seuraa, että taantumassa oikea politiikkatoimenpide on laskea eikä nostaa korkoja. (Medio 2008.)

Keynes oli myös sitä mieltä, että alikulutusteorian keskeisimmät väittämät olivat pääpiirteittäin oikeita. Kapitalistisessa taloudessa investointien volyyymi ei ole säädelty eikä suunniteltu, ja se riippuukin pääoman rajatehokkuuden vaihteluista. Korkeus pysyttelee systemaattisesti tavanomaisen minimitasonsa yläpuolella. Jotta talous pystyisi tässä tilanteessa ylläpitämään korkeaa työllisyysastetta, se voi joutua stimuloimaan kulutusta siihen päästäkseen. Keynesin ainoa kritiikki alikulutusteoriaa kohtaan oli investointien suoran stimuloimista jättäminen. (Medio 2008.)

Medion (2008) mukaan suhdannevaihteluteorian modernia vaihetta kuvasti runsas teoreettinen tutkimus, joka johti kapitalistisen talousjärjestelmän syvällisempään ymmärtämiseen. Se ei kuitenkaan tuottanut vahvoja matemaattisia malleja kuvaamaan talouden syklisiä käyttäytymistä. Nykyaikainen vaihe (contemporary phase), jonka voidaan katsoa alkaneen 1930-luvulta eteenpäin, ei sisällä niin paljon suhdannesyklin perimmäisen olemuksen selittämistä vaan aikaisempien ideoiden perusteellisempaa analysointia ja tutkimista.

Medion (2008) mukaan suhdannevaihteluteorian matemaattiset perusteet luotiin 1930-luvulla ja varhaiset esitykset olivat vahvasti keynesiläisiä. Keynesin kirjoitukset ja 1930-luvun suuri lama vakuuttivat suuren joukon ekonomisteja, että vapaasti toimivat markkinat johtaisi kansantulon, työllisyyden ja hintojen oskilloivaan käyttäytymiseen eikä täystyöllisyystasapainoon. Erilaiset kerroinkiihdytinteoriat (Multiplier–accelerator theories) yleistyivät nopeasti hallitsevaksi teoriasuuntaukseksi heti toisen maailmansodan jälkeen.

1960-luvulla taloustieteellisen tutkimuksen huomio siirtyi pois suhdannevaihtelukysymyksestä. Medion (2008) mukaan useat syyt johtivat tähän muutokseen, mutta neljää niistä voidaan pitää ratkaisevana. Ensinnäkin toisen maailmansodan jälkeen näytti siltä, että suhdannesyklit olivat hävinneet kokonaan teollisuusmaista. Maailman talous näytti kasvavan pysyvästi ilman suurempia heilahteluja BKT:ssä. Monet ekonomistit reagoivatkin tähän muutokseen suuntaamalla tutkimustaan muihin aiheisiin. Toiseksi vallitsevat keynesiläiset mallit olivat puutteellisia rakenteeltaan. Ne sallivat suhdannevaihtelun, joka pystyi esiintymään samanlaisena kerta toisensa jälkeen. Talouden toimijat eivät muuttaisi odotuksiaan ja suhdannesykli olisi aina samanlainen. Realistisesti ajateltuna talouden toimijat kuitenkin oppisivat enemmän tai myöhemmin talouden kausittaisen luonteen, joka muuttaisi heidän odotuksiaan. Tällöin malli täytyisi muotoilla uudelleen. Tämä determinististen mallien kritiikki on tärkeä kulmakivi rationaalisten odotusten teoriassa. Kolmanneksi taloudellisten perusmuuttujien historiallinen data ei todenna keynesiläisten mallien

suhdannesyökljen säännöllisyyttä. Neljänneksi viime aikoina kansantaloustieteessä on noussut esiin ns. tasapainosuhdannevaihteluteoria (equilibrium business cycle theory) vastaamaan edellä esitettyihin ongelmiin. Tämän teorian determinististä osaa kuvastaa uniikki stabiili tasapaino. Mallin stokastinen osa kuvastaa talouden toimijoiden epätäydellistä informaatiosta johtuvia vääriä ratkaisuja eli virheitä. Rationaalisten odotusten ollessa voimassa nämä virheet ovat ”valkoista kohinaa” eli ovat normaalisti jakautuneet optimiarvojen ympärille. Mallin rakenteesta seuraa, että suhdanteet ovat epäsäännöllisiä, ja niiden voimakkuus ja esiintymistiheys voidaan estimoida tilastollisin metodein.

2.3 Empiirisiä faktoja

2.3.1 Suhdannevaihteluiden peruspiirteitä

IMF julkaisi huhtikuun 2009 World Economic Outlook -raportissaan tutkimuksen, jossa se selvitti teollisuusmaiden suhdannevaihteluiden peruspiirteitä ja aktiivisen talouspolitiikan hyödyllisyyttä taistelussa taantumaa vastaan⁴. Lisäksi tutkimuksessa pyrittiin selvittämään, ovatko taantumet, jotka esiintyvät yhdessä rahoituskriisin kanssa tai ovat levinneisyydeltään laaja-alaisia, poikkeavia muista (ns. normaaleista) taantumista. Tutkimuksen tuottamat perustunnusluvut kehittyneille maille on koottu taulukkoon 1.

⁴ Tutkimuksessa esitetään, että talouspolitiikka voi auttaa lopettamaan taantumia ja vahvistamaan elpymisvaiheita. Erityisesti ekspansivinen finanssipolitiikka näyttää tehoavan taantumiin hyvin. Rahapolitiikka voi auttaa lyhentämään taantumia, mutta on tehottomampi kuin mitä se on normaaleissa olosuhteissa.

TAULUKKO 1. Teollisuusmaiden suhdannesyklin tunnuslukuja

	Kesto ¹			Voimakkuus ²		
	Taantuma	Elpyminen ³	Nousukausi	Taantuma	Elpyminen ⁴	Nousukausi
Kaikki taantumät						
Keskiarvo (1)	3,64	3,22	21,75	-2,71	4,05	19,56
Keskihajonta (2)	2,07	2,72	17,89	2,93	3,12	17,50
Variaatiokerroin (2)/(1)	0,57	0,84	0,82	1,08	0,77	0,89
Tapahtumien lkm.	122	109	122	122	112	122
Taantumän edistäjä						
<i>Rahoituskriisi</i>						
Keskiarvo (1)	5,67**	5,64**	26,40**	-3,39	2,21***	19,47
Keskihajonta (2)	3,15	3,32	24,74	3,25	1,18	20,46
Variaatiokerroin (2)/(1)	0,56	0,59	0,94	0,96	0,53	1,05
Tapahtumien lkm.	15	11	15	15	13	15
<i>Muut⁵</i>						
Keskiarvo (1)	3,36**	2,95**	21,09**	-2,61	4,29***	19,58
Keskihajonta (2)	1,71	2,52	16,77	2,89	3,22	17,15
Variaatiokerroin (2)/(1)	0,51	0,85	0,79	1,11	0,75	0,88
Tapahtumien lkm.	107	98	107	107	99	107
Taantumän laaja-alaisuus						
<i>Hyvin laaja</i>						
Keskiarvo (1)	4,54***	4,19*	19,97***	-3,45*	3,66**	16,24*
Keskihajonta (2)	2,50	3,59	15,32	2,96	1,72	11,85
Variaatiokerroin (2)/(1)	0,55	0,86	0,77	0,86	0,47	0,73
Tapahtumien lkm.	37	32	37	37	34	37
<i>Muut⁶</i>						
Keskiarvo (1)	3,25***	2,82*	22,52***	-2,39*	4,21**	21,01*
Keskihajonta (2)	1,73	2,16	18,94	2,88	3,56	19,33
Variaatiokerroin (2)/(1)	0,53	0,77	0,84	1,21	0,85	0,92
Tapahtumien lkm.	85	77	85	85	78	85
Taantuma, joka on laaja-alainen ja jonka yhteydessä esiintyy rahoituskriisi						
Keskiarvo	7,33	6,75	24,33	-4,82	2,82	18,83
Huomautus: Symbolit *, ** ja *** tarkoittavat tilastollista merkitsevyyttä 10, 5 ja 1 prosentin riskitasoilla. Yhdessä rahoituskriisin kanssa esiintyvien ja laaja-alaisen taantumien merkitsevyydet on laskettu vertaamalla niitä aina muihin taantumiin.						
¹ Vuosineljänneksien lukumäärä.						

(jatkuu)

TAULUKKO 1. Teollisuusmaiden suhdannesyklin tunnuslukuja (jatkuu)

²Reaalisen BKT:n muutos, prosenttia. Taantuma lasketaan suhdannesyklin huipputasolta pohjatasolle (peak-to-trough) ja nousukausi suhdannesyklin pohjatasolta huipputasolle (trough-to-peak).

³Taantumaa edeltävän suhdannehuipun saavuttaminen vuosineljänneksinä mitattuna.

⁴Reaalisen BKT:n kumulatiivinen kasvu vuoden kuluttua taantumien pohjan jälkeen.

⁵Taantumia, joihin ei liity rahoituskriisi.

⁶Taantumia, jotka eivät ole laaja-alaisia.

Lähde: IMF (2009a) World Economic Outlook April 2009, Chapter 3: From Recession to Recovery: How Soon and How Strong?.

IMF:n (2009a) tutkimuksen mukaan kehittynyt maa on kokenut keskimäärin kuusi suhdannekiertoa taantuma- ja nousukausineen 1960-luvulta lähtien. Taantumien määrä kuitenkin vaihtelee merkittävästi maittain. Siinä missä Kanada, Irlanti, Japani, Norja ja Ruotsi ovat kokeneet ainoastaan kolme taantumaa, ovat Italia, Uusi-Seelanti ja Sveitsi kokeneet taantumia yhdeksän tai enemmän.

IMF:n (2009a) mukaan taantumia ovat selvästi lyhytkestoisempia ja BKT-muutoksiltaan pienempiä kuin nousukaudet. Tyypillisen taantumien aikana BKT laskee (kumulatiivisesti) n. 2,7 %, kun taas nousukauden aikana BKT nousee yleensä lähes 20 %. Nousukauden suuri BKT-kasvu selittyy trendikasvulla, koska mitä korkeampi on talouden pitkän aikavälin kasvuaste, sitä heikompi on taantuma ja sitä voimakkaampi on nousukausi. Jotkut taantumia ovat erittäin syviä, jolloin kumulatiivinen tuotannon lasku ylittää 10 %. Tällöin kyseessä on lama. 1960-luvulta lähtien kehittyneissä maissa on ollut kuusi lamaepisodia ja viimeisin niistä Suomessa 1990-luvun alussa. Nousukaudetkin voivat olla poikkeuksellisen voimakkaita kuten Irlannin esimerkki osoittaa. Viime vuosikymmenen alusta lähtien Irlanti on kasvanut huimaa vauhtia, ja sen nousukauden tuotannon kumulatiivinen kasvu oli yli 50 %. Tämän vuoksi sitä kutsutaankin ”Irlannin ihmeeksi”.

Historiallisesti taantuma on kestänyt keskimäärin lähes vuoden ja nousukausi yli viisi vuotta. Tämän seurauksena kehittyneet maat ovat suhdannesyklin taantumavaiheessa vain n. 14 % ajasta. Pisimmät taantumakaudet kehittyneissä maissa kestivät yli kolme vuotta ja nousukaudet 15 vuotta. Suomi ja Ruotsi ovat kokeneet pisimmät taantumia ja Irlanti ja Ruotsi pisimmät nousukaudet 1960-luvun jälkeen. (IMF 2009a, 110.)

Taloudet elpyvät taantumasta yleensä nopeasti ja saavuttavat taantumaa edeltäneen huipun alle vuodessa. Lisäksi elpyminen on yleensä rajumpi kuin talouden taantuminen, ja vuosineljänneksen keskimääräinen kasvuaste elpymisvaiheessa ylittää taantumavaiheen kontraktiovauhdin yli 25

prosentilla. IMF (2009a) mukaan on siis merkkejä ns. bounce-back-efektistä⁵ eli tuotannon kasvun nopeasta palautumisesta ”normaalille” tasolle. Tilastoaineistossa efekti näkyy siten, että tuotannon kasvu elpymisen ensimmäisenä vuotena on positiivisesti riippuvainen edeltäneen taantumaa syvyydestä. Bounce-back-efektin syntymiseen voivat vaikuttaa monet tekijät kuten raha- ja finanssipoliittiset toimenpiteet, teknologinen kehitys ja väestön kasvu.

1980-luvun puolivälistä lähtien taantumia ovat tulleet harvinaisemmiksi ja lievemmiksi, kun taas nousukaudet ovat tulleet pitkäkestoisimmiksi. Tätä suotuisaa talouskasvun kautta on alettu kutsua ”suureksi vakaudeksi” (Great Moderation). Vasta tämänhetkinen talouskriisi on kyseenalaistanut olettamuksen suotuisan kasvun jatkuvuudesta. Monia tekijöitä on esitetty kyseisen ilmiön selittämiseksi kuten globaalia integraatiota, rahoitusmarkkinoiden kehittymistä, tuotannon siirtymistä perinteisestä teollisuudesta palveluihin ja parempaa talouspolitiikkaa. (Blanchard & Simon, 2001; Romer, 1999). IMF (2009a) mukaan on myös mahdollista, että hyvän kasvun jakso on puhdasta sattumaa kuvastaen suurien eksogeenisten shokkien puuttumista maailman taloudesta.

Suuren vakauden lisäksi taantumien maltillistumisessa ja harvinaistumisessa on havaittavissa pidemmän aikavälin trendi (taulukko 2). Ennen ensimmäistä maailmansotaa taantumien keskimääräinen huipulta-pohjalle-tuotannon lasku oli -4,3 % ja maailman sotien välisenä aikana -8,1 % pääosin suuresta lamasta johtuen. Sotien jälkeen taantumien BKT-laskut ovat lieventyneet 2–2,5 prosentin tuntumaan ja lievien taantumien (0–2 %) suhteellinen osuus kaikista taantumista on noussut yli 50 prosenttiin. Taantumia ovat olleet hiukan heikompia Bretton Woods -kaudella kuin sen jälkeen, joka johtuu osittain öljyshokkien vaikutuksesta. Bretton Woodsin jälkeisen ajan taantumia ovat selvästi lievempiä kuin sotia edeltäneet taantumia, mutta niiden keskimääräinen kesto on pysynyt samana. Lisäksi kummankin ajan jakson kasvuprosentit olivat lähes samat (2,8 % vs. 2,6 %).

Toisen maailmansodan jälkeen nousukaudet ovat tulleet selvästi pidemmiksi. Bretton Woods -kaudella nousukaudet olivat erityisen pitkiä kestäen 10 vuotta keskimäärin. IMF (2002) mukaan nousukausien pidentymisten taustalla on teknologisen tason nousu monissa maissa toisen maailmansodan jälkeen. Pidemmät nousukaudet merkitsivät sitä, että maat olivat vähemmän aikaa taantumassa. Siinä missä sotien välisenä aikana oltiin 30 % prosenttia ajasta taantumassa, oltiin Bretton Woods -kaudella taantumassa vain 5 % ajasta.

⁵ Sichel (1994) sekä Wynne ja Balke (1993) esittävät todisteita bounce-back-efektin puolesta USA:n suhdannekierrossa.

TAULUKKO 2. Taantumet ja nousukaudet kehittyneissä maissa vuosina 1881–2000

	Sotia edeltävä aika 1881–1913	Sotien välinen aika 1919–1938	Bretton woods 1950–1972	Bretton woodsin jälkeinen aika 1973–2000
Taantumet				
<i>Keskimääräinen tuotannon lasku, %</i>	-4,3	-8,1	-2,1	-2,5
<i>Tuotannon laskun suhteellinen osuus, %:</i>				
0–2 %	29,4	23,5	50,0	57,5
2–4 %	33,3	17,6	44,4	30,0
> 4 %	37,3	58,8	5,6	12,5
<i>Keskimääräinen taantumien pituus, vuosia</i>	1,3	1,8	1,1	1,5
<i>Taantumien keston suhteellinen jakautuminen ajanjaksolla, %:</i>				
Vuosi	79,4	60,8	94,4	60,0
Kaksi vuotta	16,7	15,7	5,6	32,5
Kolme tai enemmän	3,9	23,5	0,0	7,5
<i>Taantumien suhteellinen osuus ajanjaksosta, %</i>	24,7	29,4	5,2	13,4
<i>Investointien laskun vaikutuksen osuus taantumasta, %</i>	58,9	77,4	63,6	96,2
Nousukaudet				
<i>Keskimääräinen tuotannon kasvu, %</i>	19,8	34,6	102,9	26,9
<i>Keskimääräinen nousukauden kesto, vuosia</i>	3,6	3,7	10,3	6,9
<i>Nousukausien suhteellinen osuus ajanjaksosta, %</i>	75,3	70,6	94,8	86,6
<i>Keskimääräinen aika, jolloin edellinen tuotannon tason huippu saavutetaan, vuosia</i>	2,0	2,7	1,1	1,7
Ajanjakson keskimääräinen kasvuaste, %	2,8	3,8	5,3	2,6

Lähde: IMF (2002) World Economic Outlook April 2002, Chapter 3: Recessions and Recoveries.

TAULUKKO 3. Taantumet, joihin liittyy rahoituskriisi

Iso-Britannia	1973:Q3–1974:Q1
Espanja	1978:Q3–1979:Q1*
Saksa	1980:Q2–1980:Q4
Uusi-Seelanti	1986:Q4–1987:Q4
Tanska	1987:Q1–1988:Q2
Norja	1988:Q2–1988:Q4*
Australia	1990:Q2–1991:Q2
Ruotsi	1990:Q2–1993:Q1*
Suomi	1990:Q2–1993:Q2*
Iso-Britannia	1990:Q3–1991:Q3
Kreikka	1992:Q2–1993:Q1
Italia	1992:Q2–1993:Q3
Ranska	1992:Q2–1993:Q3
Japani	1993:Q2–1993:Q4*
Japani	1997:Q2–1999:Q1
Huomautus: * ilmaisee viittä suurinta ("Big Five") rahoituskriisiä (Reinhart & Rogoff, 2008).	

Lähde: IMF (2009a) World Economic Outlook April 2009, Chapter 3: From Recession to Recovery: How Soon and How Strong?.

Rahoituskriisien perustunnusluvut löytyvät taulukosta 1. Luvuista käy ilmi, että taantumet, joiden yhteydessä oli rahoituskriisi, olivat yleisesti pitempiä ja syvempiä kuin muiden shokkien aikana esiintyvät taantumet. Erityisesti viisi suurinta ("Big Five") rahoituskriisiä olivat erittäin voimakkaita ja kalliita (Reinhart & Rogoff 2008). Kaikkien rahoituskriisien keskimääräinen kesto oli 5,67 neljännestä ja voimakkuus -3,39 %. Viiden suurimman rahoituskriisin keskimääräinen kesto oli IMF:n (2009a) mukaan lähes 7 neljännestä ja voimakkuus lähes -5 %. Muiden shokkien keskimääräinen kesto oli puolestaan 3,36 neljännestä ja voimakkuus -2,61 %, ja ne olivat siten selvästi pienempiä kuin rahoituskriisien vastaavat.

Taulukosta 1 huomataan myös, että rahoituskriisien jälkeinen elpyminen on hidasta. Taantumaa edeltänyt tuotannon taso saavutetaan vasta 5,64 neljänneksen päästä, ja elpyminen kestääkin saman verran kuin itse taantuma. BKT:n kumulatiivinen kasvu vuosi taantumien jälkeen on myös alhaisempi kuin muilla shokeilla.

IMF (2002) esittää Bordo et al. (2001) artikkelin pohjalta rahoituskriisien yleisyyden ja voimakkuuden muutoksia vuosina 1880–1997. Sen mukaan rahoituskriisien esiintyminen on lisääntynyt huomattavasti aikojen saatossa (taulukko 4). Pankkikriisit ovat olleet erityisen yleisiä

sotien välisenä aikana, mutta eivät ole esiintyneet Bretton Woods -kaudella lainkaan. IMF (2002) mukaan pankkikriisien vähentymisen syinä toisen maailmansodan jälkeen ovat olleet talletussuojan käyttöönotto ja keskuspankin luotonannon tehostuminen kriisitilanteissa (lender of last resort -toiminta). Valuuttakriisit ovat olleet harvinaisia ennen sotia kuvastaen kultakantajärjestelmän vakautta, ja yleisimpiä Bretton Woodsin kiinteiden mutta muutettavissa olevien valuuttakurssien aikana.

Kuten edellä esitettiin taantumukset ovat olleet historiallisesti huomattavasti voimakkaampia rahoituskriisien kanssa kuin ilman (taulukko 4). Erityisesti kehittyvissä maissa rahoituskriisit ovat voimistaneet taantumia. Taantumien voimakkuus laski 1970-luvulle asti, mutta ne ovat voimistuneet sen jälkeen. Heikoimmat taantumukset koettiin Bretton Woods -kaudella. Voimakkaimmat taantumukset, jotka koettiin ilman rahoituskriisiä, esiintyivät 1970-luvun jälkeen. Voimakkaimmat taantumukset, jotka esiintyivät rahoituskriisin kanssa, koettiin sotien välisenä aikana 1930-luvun suuren laman seurauksena.

TAULUKKO 4. Rahoituskriisit ja taantumukset vuosina 1881–1997

	Sotia edeltävä aika 1880–1913	Sotien välinen aika 1919–1939	Bretton woods 1945–1971	Bretton woodsin jälkeinen aika 1973–1997
Rahoituskriisien yleisyys, % (esiintymistodennäköisyys per vuosi)	4,9	13,2	7,0	9,7
Pankkikriisit	2,3	4,8	0,0	2,0
Valuuttakriisit	1,2	4,3	6,9	5,2
Kaksoiskriisi	1,4	4,0	0,2	2,5
Taantumien voimakkuus²				
<i>Ilman rahoituskriisiä</i>	10,7	8,5	6,7	14,3
Teollisuusmaat	9,7	8,5	8,1	14,1
Kehittyvät maat	11,0	8,5	4,2	15,1
<i>Rahoituskriisin kanssa</i>	19,6	29,3	14,6	19,9
Teollisuusmaat	7,8	25,0	12,3	18,1
Kehittyvät maat	24,5	39,0	18,1	27,8

¹Rahoituskriisien yleisyys lasketaan jakamalla ajanjakson rahoituskriisit ajanjakson havaintovuosien summalla. Kts. tarkemmin Bordo et al. (2001).

²Taantumien voimakkuus lasketaan toteutuneen tuotannon kasvun ja taantumaa edeltäneen trendikasvun kumulatiivisena erona.

Lähde: IMF (2002) World Economic Outlook April 2002, Chapter 3: Recessions and Recoveries.

IMF (2009a) määrittelee laaja-alaiset taantumukset tapahtumiksi, jolloin 10 tai enemmän 21:stä kehittyneestä maasta on samanaikaisesti taantumassa. Laaja-alaisia taantumia on ollut vuosina 1975, 1980, 1992 sekä tällä hetkellä käynnissä oleva globaali talouskriisi. Laaja-alaiset taantumukset ovat pitkäkestoisempia ja syvempiä kuin muut taantumukset (taulukko 1). Niiden keskimääräinen kesto on n. 40 % suurempi kuin muiden taantumien, ja tuotannon lasku on keskimäärin yli prosentin suurempi kuin muiden taantumien (-3,45 % vs. -2,39 %). Lisäksi laaja-alaisen taantumien elpyminen edellisen tuotantohuipun tasolle kestää keskimäärin 50 % kauemmin kuin muiden taantumien.

USA on usein ollut laaja-mittaisten taantumien keskiössä. Kolme neljästä laaja-alaisesta taantumasta (mukaan lukien tämän hetkinen globaali taantuma) on edeltänyt tai sattunut samaan aikaan USA:n taantumien kanssa. Vuosien 1975 ja 1980 taantumissa USA:n tuontikysynnän jyrkkä lasku⁶ aiheutti merkittävän supistumisen maailmankaupassa. Vahvojen kauppasuhteiden lisäksi USA:n tuotannon negatiiviset muutokset ja osakemarkkinoiden heilahtelut siirtyvät helposti muihin maihin aiheuttaen jännitteitä kyseisillä markkinoilla. (IMF 2009a, 119.)

Taantumukset, joiden yhteydessä esiintyy rahoituskriisi ja jotka ovat laaja-alaisia ovat olleet erityisen voimakkaita ja pitkään kestäviä. 1960-luvulta lähtien kuusi taantumaa sadastakahdestakymmenestä kahdesta täyttää nämä kriteerit: Suomi (1990), Ranska (1992), Saksa (1980), Kreikka (1992), Italia (1992) ja Ruotsi (1990). Keskimäärin nämä taantumukset kestivät lähes kaksi vuotta (taulukko 1). Kyseisten taantumien aikana BKT laski keskimäärin 4,82 %. Elpyminen oli myös hidasta ja edellisen huipputasoon saavuttamiseen kului aikaa reilut kaksi vuotta.

2.4 Kaksi teoriasuuntausta

Tällä hetkellä makrotalousteoriassa on vallalla kaksi eri koulukuntaa suhdannevaihteluiden selittämiseksi. Ne ovat reaalisten suhdannevaihtelujen teoria (real business cycle theory, RBC)⁷ ja uuskeynesiläinen talousteoria (new keynesian economics)⁸. Kumpikin teoria painottaa eri asioita taloudellisessa analyysissä, ja siksi niiden talouspoliittiset suositukset eroavat toisistaan.

⁶ Vuonna 1975 USA:n tuonti laski 11 % ja vuonna 1980 14 %. Muissa taantumissa sen tuonti on laskenut keskimäärin vain 3 %

⁷ Tarkemmin RBC-teoriasta kts. Romer, D. (2001). *Advanced Macroeconomics* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.

⁸ Tarkemmin uuskeynesiläisestä talousteoriasta kts. Gali, J. (2008). *Monetary Policy, Inflation, and the Business Cycle: An Introduction to the New Keynesian Framework*. New Jersey: Princeton University Press.

RBC-teoria olettaa, että klassisen talousteorian perusoletukset pitävät paikkansa. Se hyväksyy klassisen dikotomian, eli sen, että nimelliset suureet eivät vaikuta reaalisuureisiin. Lisäksi se olettaa hintojen ja palkkojen olevan joustavia ja tasapainottavan markkinat. RBC-teoreetikot esittävät, että suhdannevaihtelut johtuvat reaalisista muutoksista (esim. tuotantoteknologian muutoksista) taloudessa. Tästä seikasta johtuu myös sana ”reaalinen” teorian nimessä. Talouden reaaliset muutokset siirtävät tarjontakäyrää vasemmalle ja oikealle suhdanteiden mukaan.

Koska RBC-teorian mukaan nimelliset suureet eivät vaikuta reaalisuureisiin, raha on neutraalia ja aktiivisella rahapolitiikalla ei ole mitään vaikutusta reaalitalouteen. Itse asiassa RBC-teorian kannattajien mukaan valtion ei tulisi lainkaan puuttua markkinatalouden toimintaan, koska sen toimet vain häiritsevät markkinoiden luonnollista itsensäkorjaavaa mekanismia (self-correcting mechanism). Heidän mukaansa kyseinen mekanismi saattaa markkinat tasapainoon tehokkaasti ja nopeasti. Suhdannevaihtelut ovat, RBC-teoreetikoiden mukaan, talouden normaali ja tehokas reaktio erilaisiin tarjontashokkeihin. Perus RBC-mallit olettavatkin, että markkinoilla ei esiinny puutteita tai epätäydellisyyksiä (imperfections), ja Adam Smithin kaltainen ”näkymätön käsi” ohjaa taloutta ja saa aikaan optimaalisen resurssien allokaation. (Mankiw 2003, 500–516.)

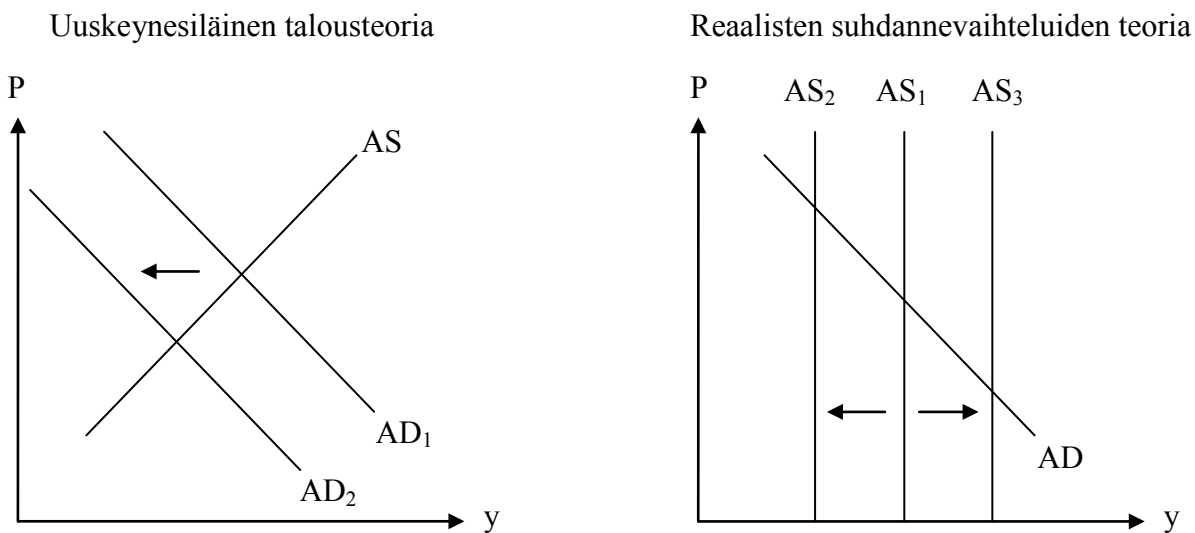
Uuskeynesiläinen talousteorია hylkää perinteisen keynesiläisen teorian tavoin klassisen talousteorian oletukset palkkojen, hintojen ja markkinoiden toiminnasta. Uuskeynesiläisten mukaan palkat ja hinnat ovat jäykkiä ja niiden muuttuminen saattaa kestää hyvinkin kauan. Markkinat eivät korjaa itseänsä tarpeeksi nopeasti, joten talouspolitiikan tulee olla aktiivista erityisesti taantumassa.

Uuskeynesiläiset hyväksyvät perinteisen keynesiläisen IS-LM-mallin kokonaiskysynnän selittäjäksi. Uuskeynesiläiset uskovat, että kokonaiskysynnän muutokset selittävät lähes kaikki suhdannevaihtelut tuotannon ja työllisyyden muutoksineen. Tutkimuksissaan uuskeynesiläiset ovat keskittyneet parantelemaan perinteistä keynesiläistä kokonaistarjonnan teoriaa. Erityisen kiinnostuksen kohteena ovat olleet hinta- ja palkkajäykkyyksien selittäminen sekä työmarkkinoiden epätasapainoratkaisun olemassaolo. (Mankiw 2003, 500–516.)

Nykyisin ekonomistien lukeminen tiettyyn koulukuntaan on vaikeampaa, koska he voivat käyttää malleissaan molempien teorioiden hyviä puolia. RBC-teoria korostaa intertemporaalista optimointia ja eteenpäinkatsovaa käyttäytymistä. Uuskeynesiläinen teoria taas korostaa nimellisiä jäykkyyksiä ja markkinoiden epätäydellisyyksiä. Viime aikoina onkin alettu puhumaan ns. ”uudesta

neoklassisesta synteestistä”, joka pyrkii yhdistämään molempien tutkimusohjelmien hyvät puolet entistäkin uskottavimmiksi malleiksi. (Mankiw 2003, 516.)

Kuten edellä esitettiin RBC-teoria ja uuskeynesiläinen talousteoria esittävät eri syitä taantumien syntymiselle. Uuskeynesiläisen talousteorian mukaan taantumet johtuvat lähes aina kokonaiskysynnän laskusta⁹. RBC-teoria taas esittää, että taantumet johtuvat kokonaistarjonnan supistumisesta negatiivisen tarjontashokin seurauksena. Kuviossa 2 esitetään taantumien syntyminen molempien teorioiden pohjalta. Uuskeynesiläisessä teoriakehikossa taantuma syntyy, kun kokonaiskysyntäkäyrä AD siirtyy alas vasemmalle ($AD_1 \rightarrow AD_2$). Tällöin tuotanto y ja hintataso P laskevat. RBC-mallin mukaan taas tarjontakäyrä AS:n siirtyminen vasemmalle ($AS_1 \rightarrow AS_2$) aiheuttaa tuotannon y supistumisen. Samalla hintataso kohoaa. RBC-mallissa AS-käyrä on pystysuora, koska hinnat ja palkat ovat täysin joustavia toisin kuin uuskeynesiläisessä mallissa.



KUVIO 2. Kysyntä- ja tarjontalähtöinen taantuma.

Historiallisesti monien taantumien yhteydessä on vallinnut deflaatio, joka viittaa vahvasti siihen, että taantumet ovat keynesiläisten oppien mukaisesti kysyntäjohteisia (demand-driven). Toisaalta perus RBC-mallit eivät pysty selittämään taantumien ja deflaation samanaikaisuutta. Niiden mukaan deflaatio johtuu positiivisesta eikä negatiivisesta tarjontashokista, jolloin tarjontakäyrä siirtyy oikealle ($AS_1 \rightarrow AS_3$). Tällöin taloudessa vallitsisi korkeasuhdanne eikä taantuma. Kuitenkin

⁹ Uuskeynesiläiset eivät poissulje taantumien aiheutumista kokonaistarjonnan supistumisen seurauksena, mutta heidän mukaansa se on harvinaista.

todellisuudessa asia on toisinpäin, ja siten RBC-mallien uskottavuus taantumien selittäjinä heikkenee.

RBC-mallit esittävät, että talous toimii aina tehokkaasti, se on aina tasapainossa eikä vaadi minkäänlaisia stabilointitoimenpiteitä. Tällöin keskuspankilla ja valtiolla ei ole mitään merkittävää roolia taloudessa. Siten seuraavassa luvussa esiteltävää likviditeettiansaongelmaa eli rahapolitiikan epäonnistumista ei voi edes syntyä kyseisissä malleissa. Uuskeynesiläiset puolestaan uskovat aktiiviseen raha- ja finanssipolitiikkaan ja vaativat keskuspankilta sekä valtiolta aktiivisia toimia taantumien taltuttamiseksi. Siispä likviditeettiansaongelma ja sen olemassaolo on keynesiläiseen talousteoriaan liittyvä ongelma. Tästä syystä jatkossa esiteltävät mallit likviditeettiansasta ovat enemmän tai vähemmän keynesiläiseen traditioon pohjautuvia.

3. LIKVIDITEETTIANSA

Keskuspankki harjoittaa rahapolitiikkaa muuttamalla rahan määrää taloudessa ja sen seurauksena ohjauskorkoa. Kun talous on taantumassa, keskuspankki yrittää stimuloida eli elvyttää taloutta lisäämällä kierrossa olevaa rahan määrää. Tämän seurauksena ohjauskorko laskee. Useimmiten tämä auttaa, ja talous alkaa elpyä. Joskus kuitenkin käy niin, että ohjauskoron lasku ei pysäytä talouden alamäkeä. Jos ohjauskorko on laskettu nolnaan tai lähelle sitä, keskuspankki on tehnyt kaikkensa perinteisellä korkoinstrumentillaan talouden elvyttämiseksi. Tilannetta, jossa ohjauskorko on efektiivisesti nolla ja talous on siitä huolimatta taantumassa, kutsutaan likviditeettiansaksi.

Edellä esitetty likviditeettiansan määrittely on perinteinen keynesiläinen näkemys likviditeettiansasta. Kuitenkin monet ekonomistit määrittelevät likviditeettiansan omalla tavallaan, ja klassiseen talousteoriaan pohjautuvat koulukunnat eivät edes usko likviditeettiansan olemassaoloon. Jotkut ekonomistit (usein monetaristit) esittävät, että talous ei useinkaan ole todellisessa likviditeettiansassa ja rahapolitiikka ei ole siten tehotonta. Heidän mukaansa keskuspankki ja hallitus voivat aina vaikuttaa maan tilaan erilaisilla politiikkatoimenpiteillä¹⁰, vaikka perinteinen rahapolitiikka olisikin tehotonta. Olipa käytettävä määritelmä sitten mikä hyvänsä ongelman perusasetelma ei muutu miksiäkään: Olosuhteissa, jossa talous on taantumassa ja ohjauskorko on nolla, perinteisen rahapolitiikan voima talouden elvyttämiseksi on hävinnyt. Tämä johtuu siitä, että nimellinen ohjauskorko ei voi laskea negatiiviseksi.

Seuraavaksi esitellään kolme erilaista mallia likviditeettiansan kuvailemiseksi. Aluksi tarkastellaan perinteistä keynesiläistä suljetun talouden IS-LM-mallia, jossa likviditeettiansatilanne on alun perin 1930-luvulla esitetty. Tämän jälkeen katsotaan Krugmanin ja Svenssonin esityksiä likviditeettiansan syntymiselle. Krugmanin malli on deterministinen ja dynaaminen suljetun talouden malli. Svenssonin malli on stokastinen ja dynaaminen avoimen talouden malli. Lopuksi käsitellään esitettyjä ”lääkkeitä” likviditeettiansaongelmaan.

¹⁰ Kyseisiä politiikkatoimenpiteitä esitellään luvussa 3.4.

3.1 Suljetun talouden IS-LM-malli

3.1.1 IS-käyrän johtaminen¹¹

IS-käyrä kuvaa hyödykemarkkinoiden tasapainoratkaisujen joukkoa. Se linkittää tulotason ja reaalisen koron siten, että investointikysyntä ja julkinen kysyntä yhdessä ovat yhtä suuret säästämisen ja verojen kanssa. Yhtä lailla IS-käyrä kuvaa reaalitulon ja reaalisen koron suhdetta, joka takaa, että kokonaiskysyntä (kulutuskysyntä, investointikysyntä ja julkinen kysyntä) on yhtä suuri reaalitulon kanssa.

IS-käyrän johtaminen voidaan aloittaa tarkastelemalla kokonaistuloa, joka on

$$y = c + s + t. \quad (1)$$

Edellä olevassa yhtälössä y on reaalitulo (tuotanto), c on kulutuskysyntä, s on säästäminen ja t on verot. Yhtä lailla kokonaiskysyntä y^d voidaan pilkkoa kolmeen komponenttiin: kulutuskysyntään c , investointikysyntään i ja julkiseen kysyntään g . Siis

$$y^d = c + i + g. \quad (2)$$

Vähentämällä c molemmilta puolilta yhtälöstä (1) saadaan

$$y - c = s + t. \quad (3)$$

Yhtälö (3) esittää, että tulon y ja kulutuskysynnän c erotus tulee olla yhtä suuri säästämisen s ja verojen t kanssa. Yhtälö (3) ei kerro mitään kulutuskäyttäytymisestä, vaan se vain ilmoittaa välttämättömän riippuvuussuhteen tulojen ja menojen välillä.

Seuraavaksi vähennetään c molemmilta puolilta yhtälöstä (2) ja saadaan

$$y^d - c = i + g. \quad (4)$$

¹¹ Lähteenä käytetty Parkinin (1984) lukua 18.

Yhtälö (4) esittää, että kokonaiskysynnän ja kulutuskysynnän erotus on yhtä suuri investointien ja julkisen kulutuksen kanssa.

IS-käyrä kuvaa kokonaiskysynnän ja reaalikoron riippuvuussuhdetta toisiinsa silloin, kun kokonaiskysyntä ja reaalitulo (tuotanto) ovat yhtä suuret. Toisin sanoen IS-käyrän täytyy toteuttaa ehto

$$y = y^d. \quad (5)$$

Tästä ehdosta seuraa, että IS-käyrä muodostuu pisteistä, joissa kokonaiskysyntä ja reaalin kokonaistulo ovat yhtä suuret.

Kun $y = y^d$, yhtälöt (3) ja (4) ovat samat. Tällöin voidaan kirjoittaa

$$s + t = i + g. \quad (6)$$

Yhtälö (6) kertoo, että säästäminen yhdessä verojen kanssa tulee olla yhtä suuri investointien ja julkisen kulutuksen kanssa jokaisessa IS-käyrän pisteessä. Jos oletetaan, että valtiolla ei ole roolia mallissa, seuraa, että t ja g ovat nollia ja yhtälö supistuu säästämisen ja investointien yhtäsuuruudeksi. Juuri tästä yhtälöstä IS-käyrä onkin saanut nimensä. Verot t ja julkiset menot g oletetaan yleensä eksogeenisiksi muuttujiksi, ja ne määräytyvät siten mallin ulkopuolelta.

IS-käyrä voidaan johtaa myös algebrallisesti, jolloin se saadaan esitettyä eksplisiittisesti y :n suhteen. Kokonaiskysyntä voidaan jälleen kirjoittaa muodossa

$$y^d = c + i + g. \quad (7)$$

Kulutuskysyntä määräytyy seuraavasti

$$c = a + b(y - t) \quad a > 0, \quad 0 < b < 1. \quad (8)$$

Investointikysyntä voidaan esittää muodossa

$$i = i_0 - hr \quad i_0, h > 0. \quad (9)$$

Lisäämällä c ja i yhtälöistä (8) ja (9) yhtälöön (7) saadaan

$$y^d = a + b(y - t) + i_0 - hr + g. \quad (10)$$

Jotta ollaan IS-käyrällä, täytyy päteä

$$y = y^d. \quad (11)$$

Korvaamalla taas kokonaiskysyntä y^d kokonaistuotannolla y yhtälössä (10), saadaan

$$y = a + b(y - t) + i_0 - hr + g, \quad (12)$$

josta saadaan termejä järjestelemällä

$$(1 - b)y = a + i_0 + g - bt - hr. \quad (13)$$

Jakamalla yhtälön molemmat puolet $1-b$ saadaan

$$y = \frac{1}{1-b}(a + i_0 + g - bt - hr), \quad (14)$$

tai vastaavasti

$$\text{IS} \quad y = \frac{a + i_0}{1-b} + \frac{1}{1-b}g - \frac{b}{1-b}t - \frac{h}{1-b}r. \quad (15)$$

3.1.2 LM-käyrän johtaminen¹²

LM-käyrä kuvaa rahamarkkinoiden tasapainoratkaisujen joukkoa. Erityisesti LM-käyrä esittää riippuvuussuhteen koron ja reaalisen tulon välillä, jolla rahan kysyntä on yhtä suuri rahan tarjonnan kanssa. Samalla tavalla kuin IS-käyrä on kokonaiskysynnän ja kokonaistuotannon (tulon) tasapainoura, LM-käyrä on rahan kysynnän ja rahan tarjonnan tasapainoura. LM-käyrä ei viihjaa, kuten ei IS-käyräkään, mitään kausaalisuudesta. Korkotasosta ei voi päätellä kokonaistulojen tasoa eikä toisinpäin. Koska kyse on keynesiläisestä lyhyen aikavälin tasapainomallista, hintatason oletetaan olevan vakio ja inflaatiovauhdin nolla.

Keynesiläinen (reaalinen) rahan kysyntäyhtälö voidaan esittää seuraavasti:

$$\frac{M^d}{P} = ky + m_0 - lr_m, \quad (16)$$

missä M^d on nimellinen rahan kysyntä, P on hintataso, y on reaalitulo, r_m on markkinakorko ja k , m_0 ja l ovat vakioita. Yhtälö (16) kertoo sen, kuinka reaalisen tulon muutos yhdellä eurolla saa aikaan k reaalisen euron muutoksen rahankysynnässä. Lisäksi yhden prosentin nousu bondien markkinakoroissa r_m johtaisi bondien kysynnän kasvuun ja laskisi rahan kysyntää l euroa. Jos kokonaistulo ja markkinakorko ovat nolliä, kysytään rahaa siitä huolimatta aina m_0 verran.

Markkinakorko r_m määritellään Fisherin-yhtälöllä

$$r_m = r + \pi, \quad (17)$$

missä r on reaalikorko ja π on inflaatiovauhti.

¹² Lähteenä käytetty Parkinin (1984) lukua 19.

Kuten aikaisemmin mainittiin keynesiläisessä IS-LM-mallissa hintataso oletetaan kiinteäksi vakioksi P_0 . Tällöin inflaatiovauhti π on nolla. Kun nämä seikat otetaan huomioon, voidaan rahan kysyntäyhtälö kirjoittaa muotoon

$$\frac{M^d}{P_0} = ky + m_0 - lr. \quad (18)$$

Tämä yhtälö ilmoittaa sen, että nimellinen rahan kysyntä M^d deflatoidaan tietyllä hintatasolla P_0 , ja markkinakorko r_m on sama kuin reaalkorko r , koska inflaatiovauhti π on nolla.

Jotta rahamarkkinat olisivat tasapainossa, rahan kysynnän tulee olla yhtä suuri rahan tarjonnan kanssa. Merkitään rahan tarjontaa M , jonka määrää keskuspankki. Tällöin voidaan kirjoittaa rahamarkkinoiden tasapainoehto

$$M^d = M. \quad (19)$$

Kuten IS-käyrän tapauksessa, jolloin verojen ja julkisten menojen oletettiin olevan eksogeenisiä muuttujia, rahan tarjonnan oletetaan myös olevan eksogeeninen muuttuja. Tällöin se ei reagoi suoraan minkään muuttujan arvoihin mallissa, vaan määräytyy mallin ulkopuolelta.

Jos yhtälössä (18) rahankysyntä M^d vaihdetaan rahantarjontaan M , saadaan

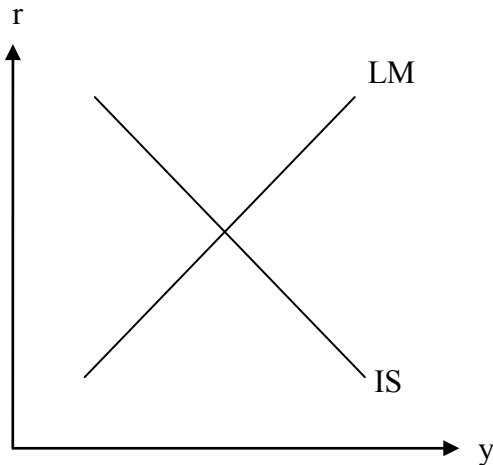
$$\frac{M}{P_0} = ky + m_0 - lr, \quad (20)$$

mikä on LM-käyrän yhtälö. Yhtälössä on kaksi muuttujaa, y ja r . Kaikki muut termit ovat vakioita. Rahan tarjonnan M määrää keskuspankki, ja se on siten vakio. Hintataso P_0 on vakio hyväksyessämme keynesiläisen oletuksen jäykistä hinnoista ja palkoista. Lisäksi k , m_0 ja l ovat mallin parametrejä. Kyseinen yhtälö voidaan esittää myös y :n suhteen

$$\text{LM} \quad y = \frac{1}{k} \left(\frac{M}{P_0} \right) - \frac{m_0}{k} + \left(\frac{l}{k} \right) r. \quad (21)$$

3.1.3 Keynesiläinen IS-LM-tasapaino

Edellä johdetut IS- ja LM-käyrät¹³ (tai oikeastaan suorat) voidaan piirtää samaan kuvaajaan (y,r)-koordinaatistoon. IS-käyrän kulmakerroin on negatiivinen, ja se on siten laskeva käyrä (suora). LM-käyrän kulmakerroin on positiivinen, ja se on siis nouseva käyrä (suora). Kuviossa 3 on esitetty IS-LM-käyrät:



KUVIO 3. IS-LM-käyrät.

IS-LM-käyrien leikkauspiste voidaan laskea helposti asettamalla ne y :n suhteen yhtä suuriksi ja ratkaisemalla yhtälöstä r (Parkin 1984):

$$\frac{a + i_0}{1 - b} + \frac{1}{1 - b}g - \frac{b}{1 - b}t - \frac{h}{1 - b}r = \frac{1}{k}\left(\frac{M}{P_0}\right) - \frac{m_0}{k} + \left(\frac{l}{k}\right)r \quad (22)$$

ja

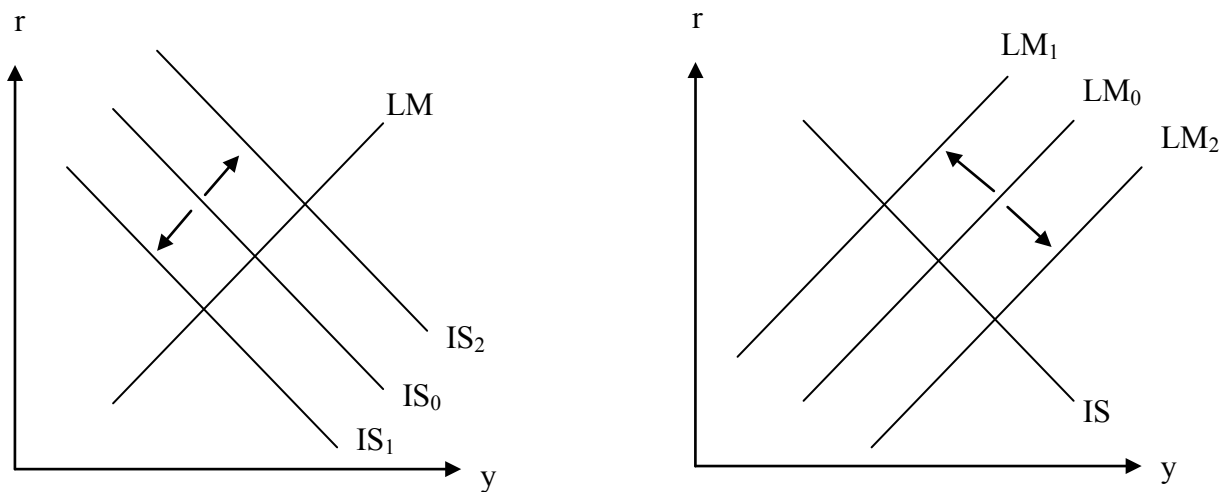
$$r = \frac{1}{1 - b + (kh/l)} \left[\frac{k}{l}(a + i_0 + g - bt) - \frac{1 - b}{l}\left(\frac{M}{P_0} - m_0\right) \right]. \quad (23)$$

¹³ IS- ja LM-käyrät ovat tässä tapauksessa suoria, koska johdetut yhtälöt ovat lineaarisia. IS- ja LM-yhtälöt voidaan esittää myös epälineaarisisessa muodossa, jolloin IS- ja LM-käyrät olisivat käyriä sanan varsinaisessa merkityksessä.

Sijoittamalla saatu r takaisin yhtälöön 21 saadaan tasapaino ilmaistua y :n suhteen

$$y = \frac{1}{1 - b + (kh/l)} \left[(a + i_0 + g - bt) + \frac{h}{l} \left(\frac{M}{P_0} - m_0 \right) \right]. \quad (24)$$

IS- ja LM-käyrät siirtyvät oikealle tai vasemmalle, kun niiden komponentit muuttuvat (kuvio 4). IS-käyrä siirtyy oikealle ($IS_0 \rightarrow IS_2$), kun yksityinen kulutus, investoinnit tai julkinen kulutus kasvavat. Tällöin korkotaso ja tuotanto kasvavat. IS-käyrä siirtyy vasemmalle, kun edellä mainitut komponentit supistuvat ($IS_0 \rightarrow IS_1$). Tässä tilanteessa korkotaso ja kokonaistuotanto laskevat. LM-käyrä siirtyy oikealle ($LM_0 \rightarrow LM_2$), kun rahan tarjonta kasvaa, rahan kysyntä laskee tai hintataso laskee. Silloin korkotaso laskee ja tuotanto kasvaa. LM-käyrä siirtyy vasemmalle vastakkaisista liikkeistä edellä mainituissa komponenteissa ($LM_0 \rightarrow LM_1$). Tällöin korkotaso kasvaa ja tuotanto alenee. Finanssipolitiikka siirtää IS-käyrää verojen ja julkisten menojen kautta ja rahapolitiikka siirtää LM-käyrää rahan tarjonnan kautta.



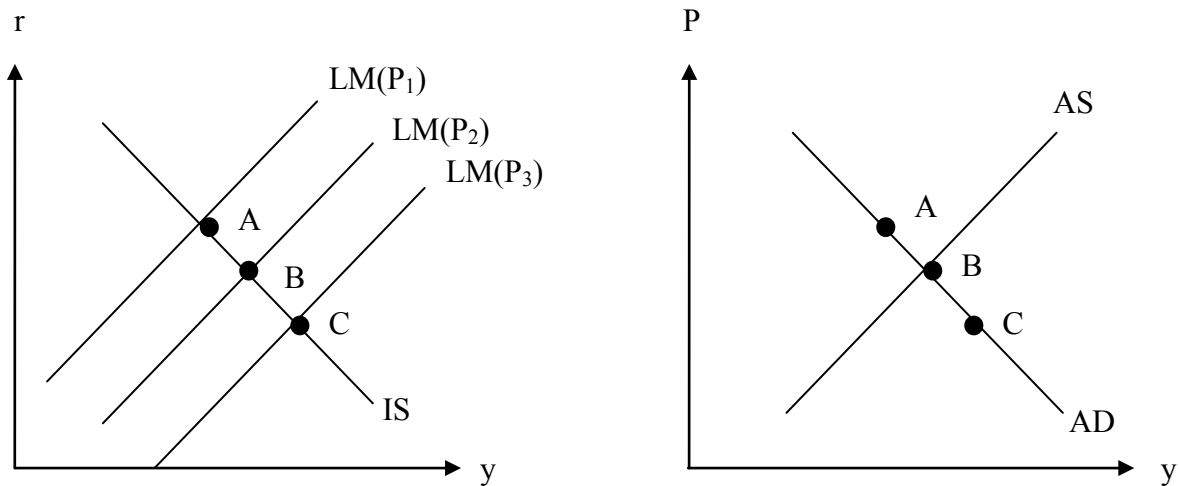
KUVIO 4. IS-LM-mallin komparatiivista statiikkaa.

IS- ja LM-käyrien avulla voidaan johtaa kokonaiskysyntäkäyrä AD. Valitsemalla eri hintatasoja saadaan LM-käyrä siirtymään ylös- tai alaspäin, jolloin saadaan kartoitettua tasapainossa olevia hinta–tuotanto-pisteitä. Kuviossa 5 vaihtelemalla hintatasoa ($P_1 > P_2 > P_3$) saadaan aikaiseksi IS-LM-tasapainopisteitä A, B ja C, jotka voidaan esittää hinta–tuotanto-koordinaatistossa. Nämä tasapainopisteet muodostavat kokonaiskysyntäkäyrän.

Kokonaistarjontakäyrä AS määräytyy perinteisesti työmarkkinoiden ja yritysten tuotantofunktion seurauksena. Keynesiläisen kokonaistarjontateorian mukaan työmarkkinoilla määräytyvät palkat

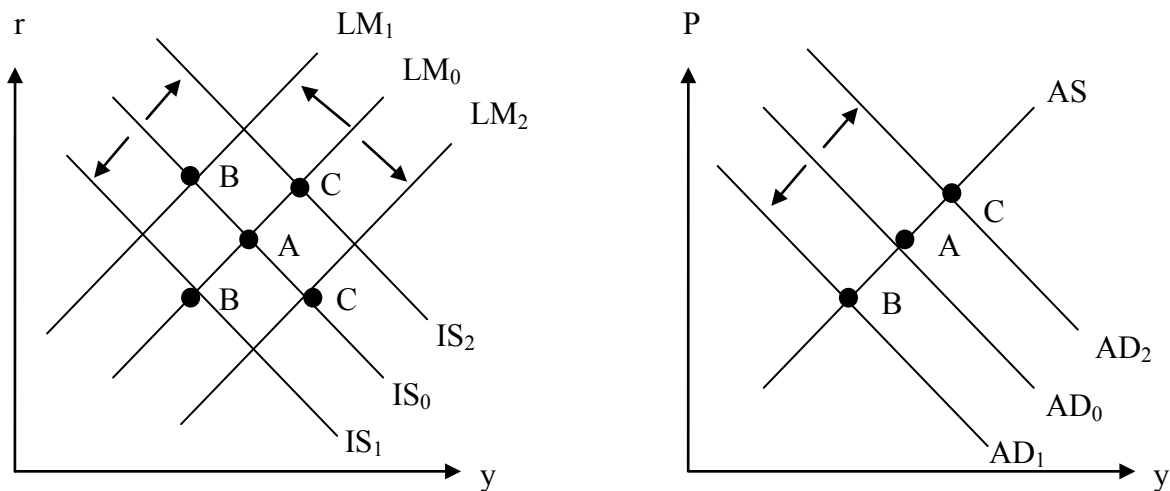
eivät ole täysin joustavia, vaan ne sopeutuvat hitaasti tasapainoon. Tästä johtuu, että AS-käyrä on loiva tai jossain esityksissä jopa vaakasuora.

Keynesiläisessä teoriakehikossa talous on tasapainossa pisteessä, jossa AD- ja AS-käyrät leikkaavat toisensa. Tasapaino on optimaalinen sekä stabiili, ja se muuttuu ainoastaan silloin, kun AD- tai AS-käyrä siirtyy. Kuviossa 5 talouden stabiili tasapaino on pisteessä B.



KUVIO 5. Kokonaiskysyntäkäyrän johtaminen. Lähde: Parkin (1984), 281.

AD-käyrä siirtyy, kun IS- tai LM-käyrä siirtyy (kuvio 6). Kun edellä mainitut siirtyvät oikealle ($IS_0 \rightarrow IS_2 \mid LM = LM_0$ tai $LM_0 \rightarrow LM_2 \mid IS = IS_0$), talouden tasapaino siirtyy pisteestä A pisteeseen C. Tällöin hintataso ja tuotanto kasvavat. Kun IS- tai LM-käyrä siirtyy vasemmalle ($IS_0 \rightarrow IS_1 \mid LM = LM_0$ tai $LM_0 \rightarrow LM_1 \mid IS = IS_0$), talouden tasapaino siirtyy pisteestä A pisteeseen B. Seurauksena on hintatason ja tuotannon lasku.



KUVIO 6. Kokonaiskysyntäkäyrän siirtyminen. Lähde: Parkin (1984), 281.

3.1.4 Rahamarkkinat, rahapolitiikka ja likviditeettiansa

Keskuspankki harjoittaa rahapolitiikkaa säätelämällä rahan määrää ja sitä kautta ohjauskorkoa taloudessa. Tämä tapahtuu pääasiassa ostamalla ja myymällä valtion velkakirjoja (obligaatit ja bondit)¹⁴. Näiden ns. avomarkkinaoperaatioiden seurauksena kierrossa olevan rahan määrä taloudessa muuttuu. Jos keskuspankki myy velkakirjojansa yleisölle, se ”kerää” rahaa markkinoilta itselleen. Sen seurauksena rahan tarjonta pienenee, ja ohjauskorko nousee (kontraktiivinen rahapolitiikka). Ohjauskoron nousu johtuu siitä, että velkakirjojen tarjonnan kasvu keskuspankin toimesta alentaa niiden hintaa. Koska velkakirjojen hinta ja korko ovat kääntäen riippuvia toisistaan, bondien hintojen lasku aiheuttaa ohjauskoron kasvun.

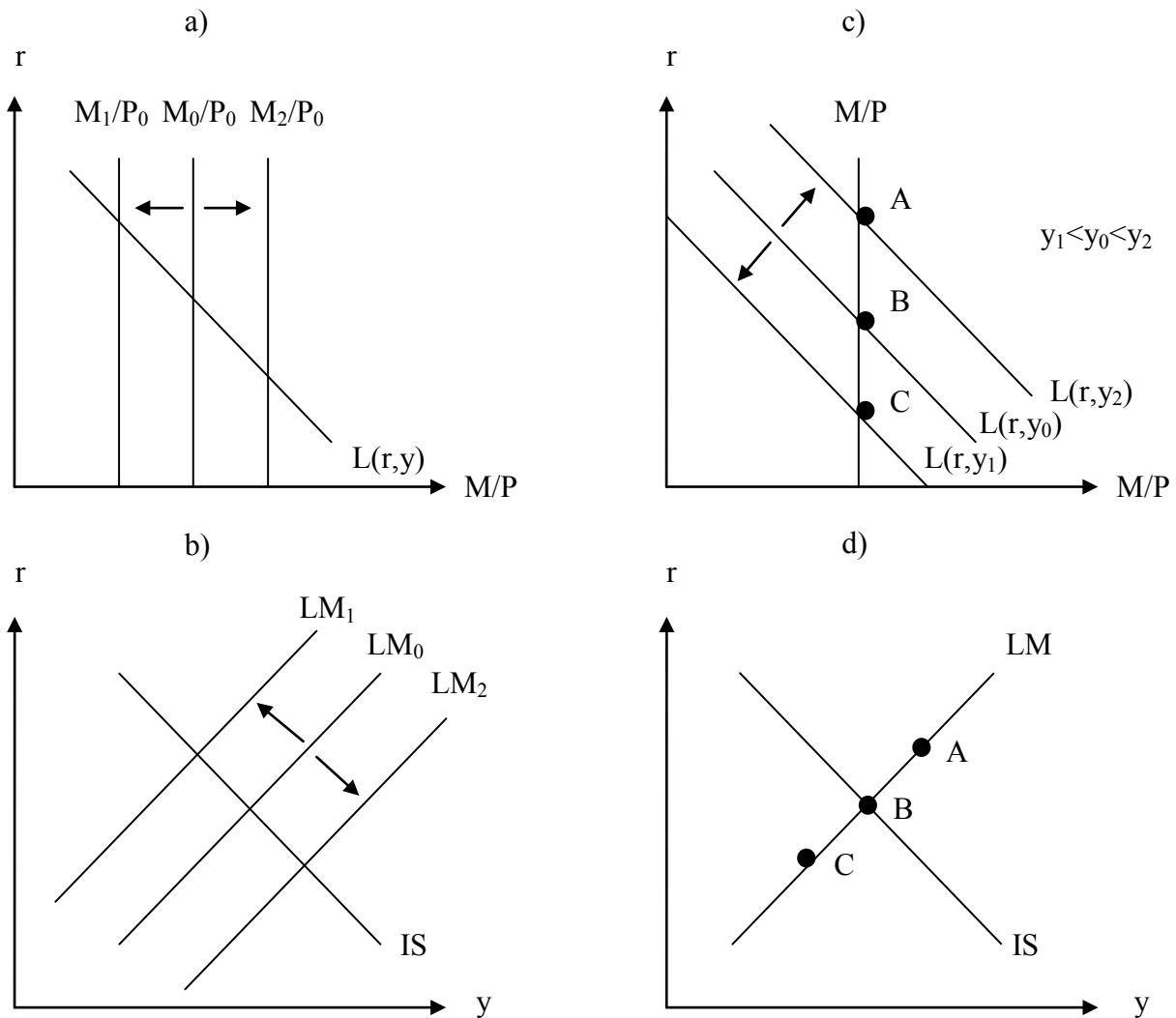
Jos keskuspankki ostaa velkakirjoja yleisöltä, se injektoidi rahaa markkinoille. Rahan tarjonta kasvaa, ja ohjauskorko laskee velkakirjojen tarjonnan supistuessa ja hintojen kasvaessa (ekspansiivinen rahapolitiikka). Ekspansiivinen rahapolitiikka johtaa alentuneen ohjauskoron vaikutuksesta investointien kasvuun ja sitä kautta kokonaiskysynnän sekä kokonaistuotannon nousuun. Kontraktiivinen rahapolitiikka puolestaan aiheuttaa kohonneen koron vaikutuksesta investointien supistumisen ja siten kokonaiskysynnän sekä kokonaistuotannon alentumisen.

Perinteisessä keynesiläisessä talousteoriassa rahan kysynnän $L(r,y)$ ajatellaan riippuvan kolmesta rahan hallussapitomotiivista: liiketoimimotiivista, varautumismotiivista ja spekulatiivimotiivista. Rahan liiketoimimotiivi esittää, että tuotannon määrän lisääntyminen johtaa transaktioiden eli liiketoimien määrän kasvuun. Liiketoimissa tarvitaan aina rahaa erilaisten maksujen hoitamista varten, ja siten rahan kysyntä kasvaa tuotannon kasvaessa. Rahan varautumismotiivilla tarkoitetaan rahan halussapitämistä yllättävien maksujen varalta. Yllättävät maksut voivat liittyä joko onnettomuuksiin ja vahinkoihin tai odottamattomiin ja suotuisiin investointimahdollisuuksiin. Spekulaatiivimotiivi esittää, että raha on osa talousyksiköiden varallisuutta ja sijoitusstrategiaa. Sijoituskohteena rahalle on ominaista pieni riski ja matala tuotto muihin sijoituskohteisiin verrattuna. Lisäksi raha on likvidein varallisuuden muoto, jolla voidaan vähentää sijoitussalkun riskiä. Erityisen kiinnostavaksi sijoituskohteeksi raha tulee silloin, kun muiden sijoituskohteiden hintojen pelätään laskevan. Tällöin se tarjoaa suojan pääomatappioita vastaan. (Tarkka 1993, 198–201.)

¹⁴ Keskuspankki voi vaikuttaa liikkeessä olevaan rahan määrään eli rahan tarjontaan myös muuttamalla pankkien kassareservivaatimuksia ja keskuspankin omaa lainakorkoa (esim. diskonttokorkoa USA:ssa), mutta käytännössä tämä on harvinaista.

IS-LM-mallissa rahapolitiikan toimintaa voidaan havainnollistaa rahamarkkinoiden analyysillä (kuvio 7). Kohdassa a esitetään reaalisen rahan tarjonnan M/P muutosten vaikutusta korkotasoon. Reaalinen rahan tarjonta on keskuspankin säätelämä ja koroista riippumaton vakio, jolloin se on pystysuora $(M/P, r)$ -koordinaatistossa. Kun keskuspankki harjoittaa kontraktiivista rahapolitiikkaa, reaalin rahan tarjonta siirtyy vasemmalle ($M_0/P_0 \rightarrow M_1/P_0$). Tämän seurauksena rahan määrä vähenee taloudessa ja korkotaso nousee. Kun keskuspankki harjoittaa ekspansiivista rahapolitiikkaa, reaalin rahan tarjonta siirtyy oikealle ($M_0/P_0 \rightarrow M_2/P_0$). Nyt puolestaan rahan määrä taloudessa kasvaa ja korkotaso laskee. Edellä mainitut rahan tarjonnan muutokset saavat LM-käyrän siirtymään (kohta b). Kontraktiivinen rahapolitiikka siirtää LM-käyrää ylös vasemmalle ($LM_0 \rightarrow LM_1$) ja ekspansiivinen rahapolitiikka alas oikealle ($LM_0 \rightarrow LM_2$).

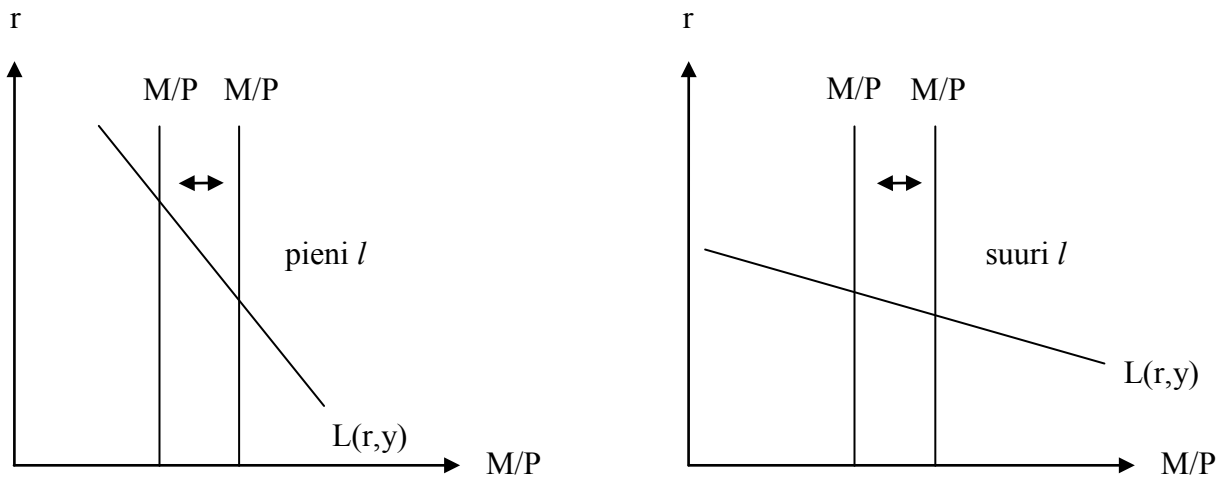
Reaalinen rahan kysyntäkäyrä siirtyy, jos tuotannon määrä y muuttuu (kuvio 7 kohta c). Jos tuotanto vähenee y_0 :sta y_1 :teen, rahan kysyntäkäyrä siirtyy alas vasemmalle. Tällöin korkotaso laskee. Jos tuotanto nousee y_0 :sta y_2 :teen, rahan kysyntäkäyrä siirtyy ylös oikealle ja korkotaso nousee. LM-käyrä voidaan johtaa rahan kysyntä- ja tarjontakäyrien tasapainopisteiden avulla, kun valitaan eri tuotannontasoja (kuvio 7 kohta c ja d). Rahamarkkinoiden tasapainopisteet A, B ja C, erilaisilla koron ja tuotannon kombinaatioilla, voidaan esittää (y, r) -koordinaatistossa, jolloin niiden muodostama tasapainoratkaisujen joukko muodostaa ylöspäin nousevan LM-käyrän. IS-käyräkin voidaan johtaa samalla tavalla tarkastelemalla hyödykemarkkinoiden toimintaa, mutta koska likviditeettiansa liittyy oleellisesti rahamarkkinoiden toimivuuteen, se ei ole tässä esityksessä tarpeellista. Siten IS-käyrän laskevuus todetaan suoraan IS-käyrän yhtälöstä eikä sen muodostumista tarkastella graafisesti ns. Keynesin ristin avulla.



KUVIO 7. Rahamarkkinat. Lähde: Mishkin (2004), 565.

Rahapolitiikan teho rahamarkkinoilla riippuu rahan kysyntäkäyrän $L(r,y)$ jyrkkyydestä¹⁵. Rahan kysynnän jyrkkyys taas riippuu rahan kysyntäyhtälössä esiintyvän parametrin l suuruudesta (kuvio 8). Parametria l kutsutaan rahan kysynnän korkoherkkyydeksi. Kun l on pieni, rahan kysyntäkäyrä on jyrkkä. Tällöin rahan kysyntää dominoi liiketoimintamotiivi. Kun l on suuri, rahan kysyntäkäyrä on loiva. Rahan kysyntää dominoi silloin varautumis- ja spekulatiivimotiivi. Mitä jyrkempi rahan kysyntäkäyrä on, sitä tehokkaammin keskuspankki pystyy vaikuttamaan korkotasoon ja kokonaiskysyntään.

¹⁵ Rahan kysyntäkäyrän kulmakerroin on $\frac{dr}{d(M/P)} = -\frac{1}{l}$, joka saadaan laskettua helposti rahan kysyntäyhtälöstä.



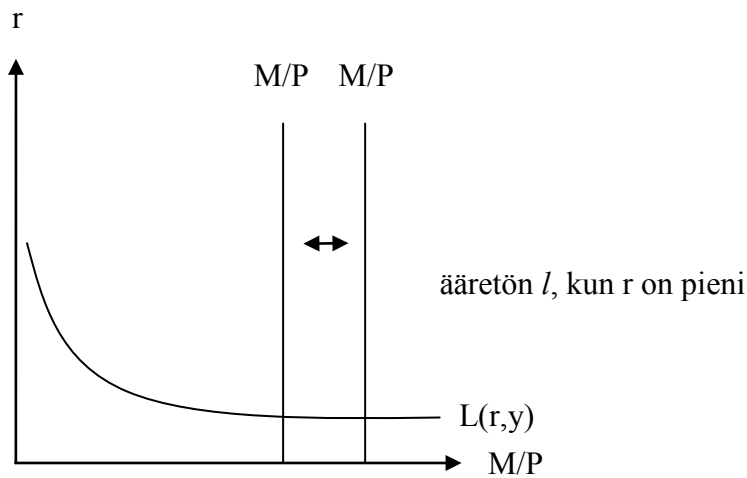
KUVIO 8. Rahan kysynnän korkoherkkyyden vaikutus rahapolitiikan tehokkuuteen.

Ääritapauksessa rahan kysynnän korkoherkkyys voi olla ääretön (∞). Tällöin rahan kysyntäkäyrä on vaakasuora. Rahapolitiikalla ei pystytä vaikuttamaan lainkaan korkotasoon, ja se on täysin tehotonta. Kyseisessä tilanteessa talouden sanotaan olevan likviditeettiansassa. Yleensä rahan kysyntäkäyrän ajatellaan muodostuvan alaspäin laskevasta osasta ja vaakasuorasta osasta (kuvio 9). Rahan kysyntäkäyrän ajatellaan olevan vaakasuora, kun korkotaso on riittävän alhainen. Se on vaakasuora viimeistään silloin, kun korkotaso laskee nolliin. Tämä johtuu siitä, että nimellinen korko ei voi olla negatiivinen. Jos näin olisi, raha dominoisi bondeja varallisuuden muotona (Krugman 2000, 222). Tällöin seurauksena olisi rahoitusmarkkinoiden luhistuminen, koska kaikki haluaisivat vaihtaa velkakirjansa rahaan.

Rahan kysyntäkäyrän ollessa vaakasuora rahan kysyntää dominoi spekulatiivimotiivi. Korkotason laskiessa ja sen ollessa alhainen raha varallisuuden muotona tulee houkuttelevammaksi. Riittävän alhaisella korkotasolla rahan ja bondien ajatellaan olevan ekvivalentteja sijoituksia, koska molempien riskinoteerattu tuotto on yhtä suuri¹⁶. Jos keskuspankki lisää rahan määrää taloudessa tilanteessa, jossa raha ja bondit ovat toisilleen ekvivalentteja sijoituskohteita, rahan tarjonnan lisäykset eivät laske enää korkotasoa, ja investoinnit eivät kasva kuten normaalisti tapahtuu. Kyseisellä korkotasolla, jolla rahan kysyntäkäyrä on vaakasuora, yleisö on valmis pitämään hallussaan minkä tahansa rahamäärän, koska rahan vaihtoehtoiskustannus eli korko on niin pieni. Talouden toimiessa normaaleissa olosuhteissa, jossa korot eivät ole lähellä nolli-alarajaa ja rahan

¹⁶ Bondien täytyy pystyä aina kompensoimaan korollaan niiden sisältämä riski, jotta ne olisivat ekvivalentteja sijoituskohteena riskittömälle rahalle.

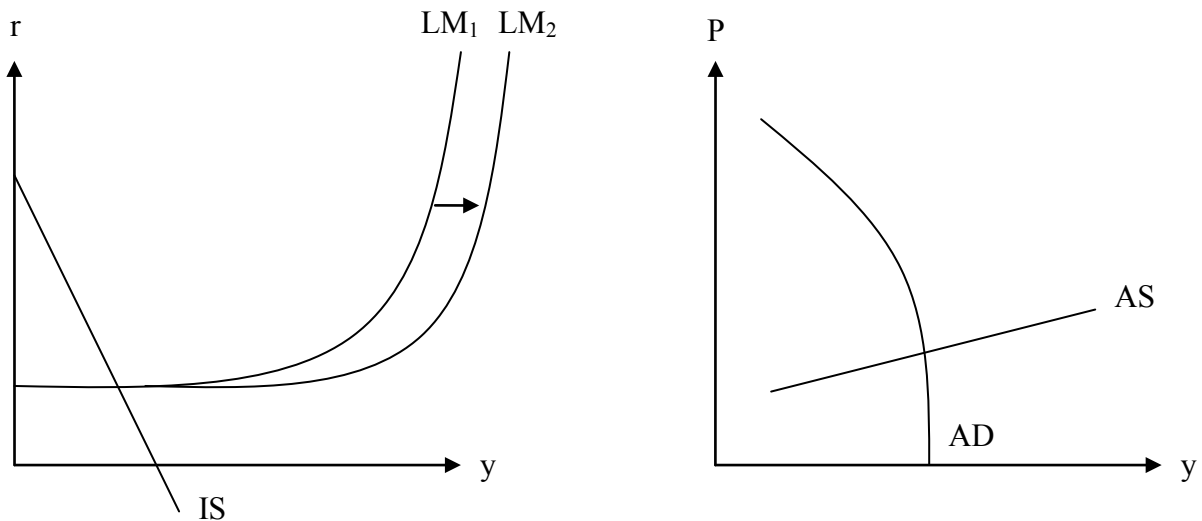
kysyntäkäyrä on alaspäin laskeva, raha ja joukkovelkakirjat ovat läheisiä substituuotteja. Tällöin avomarkkinaoperaatioilla pystytään vaikuttamaan korkotasoon, investointeihin ja tuotantoon.



KUVIO 9. Rahan kysynnän korkoherkkyyden vaikutus rahan kysyntäkäyrään.

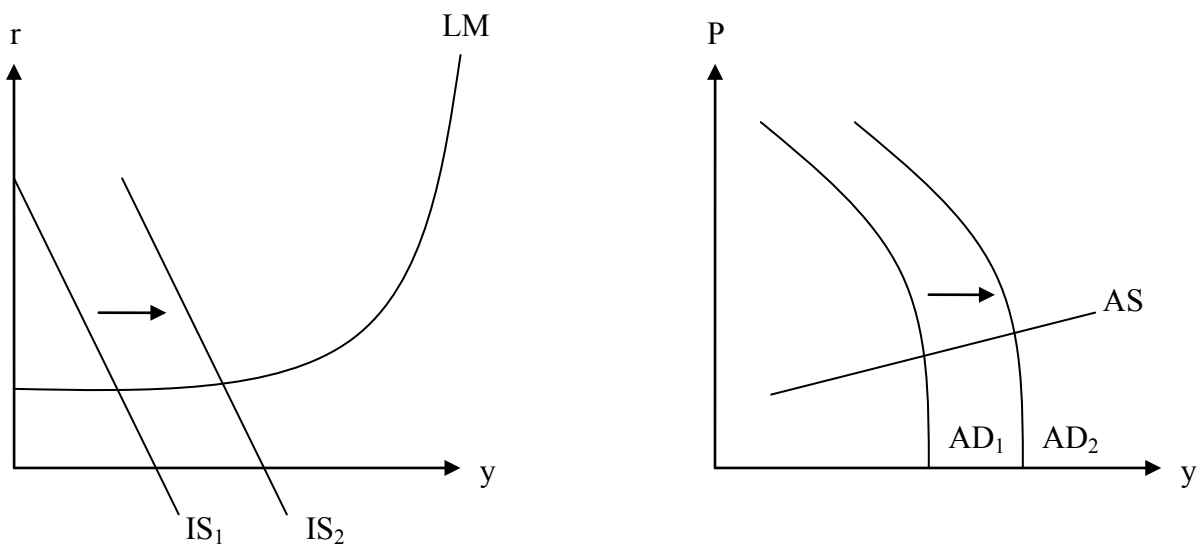
IS-LM-kehikossa likviditeettiansaongelman kuvaili ensimmäisenä sir John Hicks vuonna 1937 Keynesin (1936) työn pohjalta. Hän esitti, että LM-käyrä on vaakasuora alhaisilla koron ja tuotannon tasoilla eli silloin, kun talous on taantumassa. LM-käyrä on vaakasuora alhaisilla koron ja tuotannon tasoilla, koska rahan kysyntäkäyrä on vaakasuora silloin. Rahan kysyntäkäyrä määrää täysin LM-käyrän muodon niin kuin kuviosta 7 voidaan huomata.

IS-LM-esityksessä likviditeettiansa syntyy, kun IS-käyrä leikkaa LM-käyrän sen vaakasuoralla alueella. Tällöin ekspansiivisella rahapolitiikalla, joka rahan tarjonnan kasvun kautta siirtää LM-käyrää oikealle ($LM_1 \rightarrow LM_2$), ei ole mitään vaikutusta korkotasoon ja tuotantoon (kuvio 10). Taantumasta vastaisessa taistelussa rahapolitiikka on tällöin täysin tehotonta.



KUVIO 10. Rahapolitiikan tehottomuus likviditeettiansassa. Lähde: Krugman (2000), 223–224.

Toisaalta LM-käyrän ollessa vaakasuora finanssipolitiikka on täysin tehokasta (kuvio 11). Julkisten menojen kasvu (tai verojen alennus) siirtää IS- ja kokonaiskysyntäkäyrää oikealle ($IS_1 \rightarrow IS_2 \Rightarrow AD_1 \rightarrow AD_2$). Niin sanottua syrjäytymisvaikusta (crowding out) ei esiinny, koska investoinnit eivät syrjäydy julkisten menojen kasvun toimesta. Tämä taas johtuu siitä, että LM-käyrän ollessa vaakasuora korkotaso ei muutu IS-käyrän siirtyessä. Tällöin IS-käyrän muutos siirtyy kaikella voimalla tuotantoon.



KUVIO 11. Finanssipolitiikan tehokkuus likviditeettiansassa. Lähde: Krugman (2000), 223–224.

3.1.5 IS-LM-mallin kritiikkiä

IS-LM-mallia kohtaan on esitetty paljon kritiikkiä vuosien saatossa. Näistä tärkeimpiä on koottu listaksi alapuolelle (McCallum & Nelson 1999, 298):

- IS-LM-malli olettaa kiinteän, jäykän hintatason
- malli ei erota nimellistä ja reaalista korkoa toisistaan
- se ei ota huomioon tarpeeksi erilaisia varallisuuden muotoja
- se sopii vain lyhyen aikavälin analyysiin
- se pitää pääomakantaa kiinteänä
- malli ei ole johdettavissa eksplisiittisestä rationaalisten kuluttajien hyödyn maksimointiongelmasta.

Listan ensimmäinen ja toinen kohta johtavat harhaan taloudellisessa analyysissä, koska ne luovat kuvan, että rahapolitiikan harjoittajat voivat suoraan vaikuttaa reaalisen tuotannon muutoksiin ja tasoon. Kolmannen kohdan kritiikkiä ovat esittäneet mm. Brunner ja Meltzer (1974, 1993) sekä Tobin (1969). Koska perinteinen IS-LM-malli ottaa huomioon vain yhden (nimellisen) koron, se implisiittisesti sijoittaa kaikki varallisuuden muodot kahteen kategoriaan: joko rahaan tai bondeihin. Malli ei siis erottele erilaisia arvopapereita kuten osakkeita tai valtion ja yritysten, lyhyen tai pitkän aikavälin joukkovelkakirjoja, tai fyysistä pääomaa. Kaikkia varallisuudenmuotoja pidetään täydellisinä substituutteina keskenään, ja niillä on sama nimellinen korko. Tästä johtuen monia makro- ja rahataloudellisia kysymyksiä ei voida analysoida IS-LM-mallin avulla. (McCallum & Nelson, 298.)

Kohdan neljä ja viisi kritiikki liittyvät läheisesti toisiinsa, koska perinteinen perustelu IS-LM-mallin kiinteälle pääomakannalle oli juuri sen kehittäminen lyhyen aikavälin malliksi. Talouden syklien analysointiin lyhyen aikavälin rajoitusta on turha pitää yllä, koska taloussyklin kesto voi kestää kauankin. Tällöin joudutaan luopumaan lyhyen aikavälin oletuksesta. Lisäksi rationaalisten odotusten tulo makrotaloustieteeseen on tehnyt analyysistä luontaisesti dynaamista. (McCallum & Nelson, 299.)

Klassisen kritiikin IS-LM-mallin likviditeettiansaa koskien on esittänyt Arthur Pigou. Artikkelissaan ”The Classical Stationary State” vuonna 1943 hän esitti, että yleisen hintatason lasku

(taantumassa) lisää yleisön hallussaan pitämän rahan reaaliarvoa. Tämä ns. Pigou-vaikutus¹⁷ lisää yksityistä kulutusta ja siirtää IS-käyrää oikealle. IS-käyrän siirtymän johdosta kokonaiskysyntäkäyrä AD siirtyy oikealle, ja talous elpyy taantumasta. Pigou-vaikutus on klassinen vastine keynesiläisen IS-LM-mallin työttömyystasapainoratkaisulle, jossa julkisen vallan on lisättävä kokonaiskysyntää aktiivisella finanssipolitiikalla, jotta talous elpyisi taantumasta. Jos Pigou-vaikutus toimii, likviditeettiansa ei ole ongelma taloudelle, koska IS-käyrän siirtymä kasvattaa tuotantoa, ja talous palautuu täystyöllisyystasapainoon. Lisäksi jos IS-käyrä siirtyisi LM-käyrän vaakasuoralta osalta nousevalle osalle, rahapolitiikka olisi taas tehokasta ja likviditeettiansa nujerrettu. Useiden ekonomistien mielestä Pigou-vaikutuksen suuruus on kuitenkin todellisuudessa marginaalinen, ja sen voima ei mitenkään riitä palauttamaan talouksia täystyöllisyystasapainoon.

3.2 Krugmanin malli

3.2.1 Perusmalli

Paul Krugman (1998, 2000) esittää äärimmäisen yksinkertaistetun mallin likviditeettiansan selittämiseksi. Hän olettaa yhden hyödykkeen edustavan kuluttajan varantotalouden, jossa hyödykkeet ostetaan muilta kuluttajilta. Hyödykkeen tarjonta on joustamatonta, ja jokainen kuluttaja saa alkuvarannon y_t jokaisella periodilla t . Edustavan kuluttajan hyötyfunktio on muotoa

$$U = \left(\frac{1}{1-\rho} \right) \sum c_t^{1-\rho} D^t, \quad (25)$$

missä c on kulutus jokaisella periodilla t , ρ on suhteellinen riskin karttaminen ja D on diskonttoteleijä. Kuluttajan oletetaan maksavan hyödykkeen kaupantekohetkellä (cash-in-advance constraint). Jokaisella periodilla kuluttajat käyvät läpi kaksiosaisen prosessin. Jokaisen periodin alussa pidetään pääomamarkkinat, jossa ihmiset voivat ostaa yhden periodin bondeja, joiden nimelliskorko on i_t . Kuluttajien kulutus rajoittuu rahamäärään, joka jää jäljelle pääomamarkkinoiden jälkeen. Siispä kulutuksen nimellisarvo $P_t c_t$ ei voi ylittää hallussa olevaa rahamäärää M_t eli $P_t c_t \leq M_t$. Kun ostot pääomamarkkinoilla on tehty, jokainen kuluttaja ostaa

¹⁷ Tunnetaan myös nimellä reaali-balanssi-vaikutus tai varallisuusvaikutus.

haluamansa määrän tarjolla olevaa kulutushyödykettä ja halutessaan myy osan alkuvarannosta saadakseen rahaa. (Krugman 1998, 143.)

Julkinen valta vaikuttaa mallissa kahdella tavalla. Ensinnäkin oletetaan, että keskuspankki pystyy harjoittamaan avomarkkinaoperaatioita pääomamarkkinavaiheen alussa ostamalla tai myymällä bondeja. Toiseksi periodin lopussa julkinen valta voi kerätä könttäsommaveroja tai jakaa sosiaalietuuksia. Valtion on noudatettava sen omaa intertemporaalista budjettirajoitetta, joka ottaa huomioon rahan painamisen yhtenä tulon lähteenä (seignorage). (Krugman 1998, 143–144.)

Toisesta periodista eteenpäin mallissa oletetaan, että tuotanto (ja siten myös kulutus) pysyvät vakiotasolla y^* . Julkinen valta pitää myös rahan tarjonnan vakiona M^* toisesta periodista eteenpäin. Näiden oletuksien avulla voidaan päätellä, että toisesta periodista eteenpäin hintatasokin pysyy vakiona, $P^* = M^*/y^*$. Korkotaso on myös vakio, $i^* = (1-D)/D$. Krugmanin mukaan voidaan osoittaa, että tämä on tasapainoratkaisu. Yksi plus reaalikorko on yhtä kuin kahden peräkkäisen periodin rajahyötyjen suhde. Koska nimellinen korko on positiivinen, kuluttajilla on insentiivi pitää vain sen verran rahaa kuin he tarvitsevat, ja siten kaikki käteinen raha käytetään kulutukseen. (Krugman 1998, 144.)

Edellä esitetyn jälkeen voidaan keskittyä määrittämään hinta- ja korkotaso ensimmäisellä periodilla¹⁸. Tarkastellaan kahta riippuvuussuhdetta. Ensimmäisenä tarkastellaan rahapuolta. Normaalioloissa, kun nimelliskorko on positiivinen, ihmiset eivät pidä halussaan rahaa enempää kuin tarvitsevat kulutuksensa kattamiseen. Silloin budjettirajoite on sitova, $Pc = Py = M$ ja siten

$$MM \qquad P = \frac{M}{y}. \qquad (26)$$

Normaalissa taloustilanteessa pätee siis yksinkertainen suhteellinen riippuvuus hintatason ja rahantarjonnan välillä. (Krugman 1998, 144).

Toinen riippuvuussuhde seuraa intertemporaalisesta valinnasta. Pitämällä hallussaan yhden euron vähemmän rahaa periodilla yksi, kuluttaja luopuu $1/P$ yksiköstä kulutusta periodilla yksi. Toisaalta taas kuluttajalla on nyt mahdollisuus kuluttaa $(1+i)/P^*$ lisäyksikköä periodilla kaksi. Optimaalisessa

¹⁸ Muuttujat ilman yläindeksiä (*) kuvaavat ensimmäisen periodin muuttujia.

tilanteessa kyseinen kulustransformaatio ei vaikuta hänen kokemaansa hyötyyn. Yhtälössä (25) esitetyllä hyötyfunktiolla saadaan kulutuksen rajahyödyksi periodilla yksi $c^{-\rho}$ ja periodilla kaksi $D(c^*)^{-\rho}$. Näiden avulla saadaan muodostettua Euler-ehto (Euler condition) kulutukselle, nimelliselle korolle ja hinnoille:

$$(c/c^*)^{-\rho} = DP(1+i)/P^*. \quad (27)$$

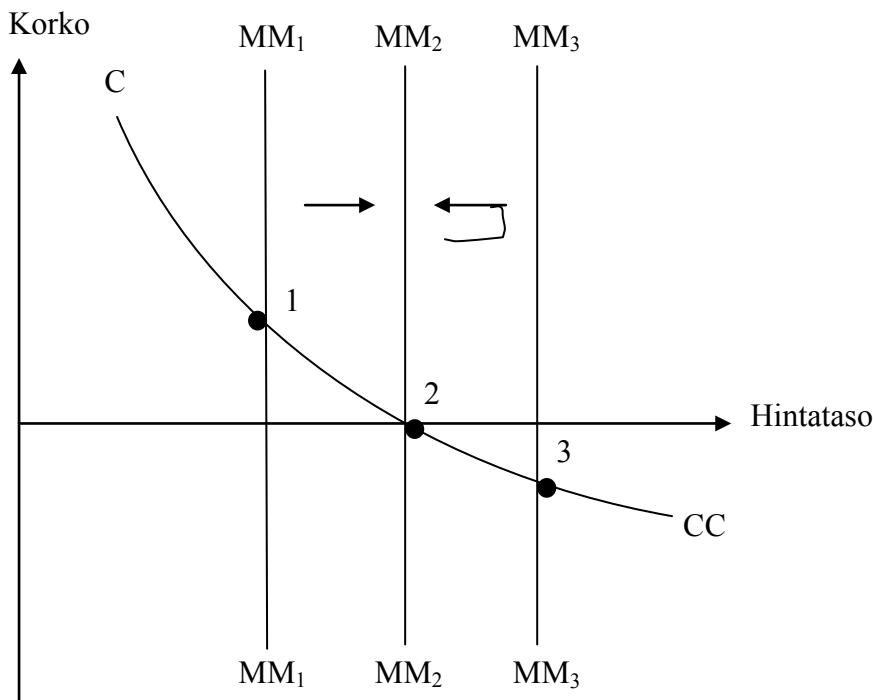
Koska kulutuksen täytyy olla yhtä suuri kuin tuotannon, saadaan

$$CC \quad 1+i = \frac{P^*}{DP} (y^*/y)^\rho. \quad (28)$$

Yllä oleva yhtälö kertoo sen, että mitä korkeampi on tämän hetkinen hintataso, sitä pienempi on nimelliskorko. Krugmanin mukaan helpoiten tämä on ajateltavissa, jos mallissa ajatellaan olevan tasapainoreaalikorko¹⁹, joka pysyy samana, olivatpa nimelliset hinnat sitten mitä tahansa. Koska tuleva hintataso P^* on kiinteä, nousu nykyisissä hinnoissa saa aikaan deflaatio-odotuksia. Siispä korkeampi nykyinen hintataso P saa aikaan pienemmän nimellisen koron i . (Krugman 1998, 144–145).

Yhtälöt (26) ja (28) on esitetty graafisesti kuviossa 12. MM- ja CC-käyrät leikkaavat toisensa pisteessä 1 ja samalla yhdessä määrittävät hinta- ja korkotason. Kuviosta nähdään heti suoraan, että rahamäärän kasvu ensimmäisellä periodilla siirtää MM-käyrää oikealle ($MM_1 \rightarrow MM_2$), johtaen korkeampaan hintatasoon ja pienempään nimelliskorkoon (mutta ei reaalikorkoon). (Krugman 1998, 145).

¹⁹ Tasapainoreaalikorko on korkotaso, jolla säästäminen ja investoinnit ovat yhtä suuret potentiaalisella tuotannostasolla.



KUVIO 12. MM- ja CC-käyrät hintataso–korko-koordinaatistossa. Lähde: Krugman (1998), 145.

3.2.2 Likviditeettiansa joustavien hintojen tapauksessa

Oletetaan, että kansantalous on pisteessä 1 kuviossa 12, ja keskuspankki lisää rahan tarjontaa avomarkkinaoperaatioiden avulla ensimmäisellä periodilla. Rahan tarjonta pysyy periodista kaksi eteenpäin muuttumattomana, tai vastaavasti keskuspankki pyrkii pitämään hintatason vakaana kaikilla mahdollisilla keinoilla. Rahan lisääminen talouteen nostaa hintatasoa ja pienentää korkoa. Tarpeeksi suuri rahaekspansio voi ajaa talouden pisteeseen 2, jolloin nimelliskorko on lähellä nollaa. Pisteeseen 3 talous ei voi päästä, koska nimelliskorko ei voi olla negatiivinen ($MM_2 \rightarrow MM_3 \rightarrow MM_2$). Jos näin olisi, tällöin käteinen raha dominoisi bondeja varallisuuden muotona. Siispä rahan tarjonnan lisäykset, jotka laskevat koron negatiiviseksi, saavat kuluttajat pitämään rahaa enemmän halussaan ja myymään portfoliostaan nollakorkoiset bondit²⁰ keskuspankille. Hinta- ja korkotaso ei muutu. Koska raha ei enää rajoita kuluttamista, MM-käyrä menettää merkityksensä, ja talous pysyy pisteessä 2 oli rahan tarjonta kuinka suurta tahansa. Tässä tilanteessa rahan hallussapidon insentiivinä toimii arvon säilytys (store of value). (Krugman 1998, 146.)

²⁰ Korko on nolla vain yhden periodin bondeille. Se ei ole nolla maturiteetiltaan pitempiaikaisille bondeille.

Krugmanin mukaan hyvä tapa ajatella tilanne, jossa rahapolitiikka menettää tehonsa, on muistaa, että pitkän aikavälin rahan tarjonta on vakio M^* tasolla. Tämän vuoksi myös pitkän aikavälin hintataso on vakio P^* . Kun keskuspankki lisää periodin yksi rahan tarjontaa M , se alentaa odotettua rahan kasvuvauhtia M^*/M . Myös odotettu inflaatiovauhti P^*/P alenee, olettaen, että rahan tarjonta pystyy nostamaan hintatasoa ensimmäisellä periodilla. Tässä täystyöllisyysmallissa taloudella on sama reaalikorko aina riippumatta keskuspankin toimista. Koska nimelliskorko ei voi olla negatiivinen, kyseisellä taloudella on siten minimi inflaatio- tai maksimi deflaatiovauhti²¹. (Krugman 1998, 146–147.)

Oletetaan nyt, että keskuspankki yrittää asettaa deflaatiovauhdin, joka ylittää sen maksimitason. Tämä deflaatio saadaan aikaan asettamalla nykyinen rahan tarjonta M korkeammalle kuin tulevaisuuden rahan tarjonta M^* . Tässä tapauksessa kierrossa liikkuva raha lakkaa sitomasta, ja ylimääräisellä rahalla ei ole mitään vaikutusta talouteen. Tästä johtuen deflaatiovauhti ei ylitä sen maksimitasoa, joka syntyy nimelliskoron ollessa nolla. (Krugman 1998, 147.)

Krugmanin mukaan maksimi deflaatiovauhdin ei tarvitse olla suuri tai edes positiivinen. Jos markkinat tasapainottava reaalikorko on negatiivinen, talous ”haluaa” inflaatiota, ja keskuspankin pyrkimys hintavakauteen johtaa nollakorkotasoon ja yleisön liian suureen rahan hallussapitoon. Krugmanin mukaan ehto, jolla vaadittava reaalikorko on negatiivinen, on helppo esittää. Markkinat vaativat negatiivista reaalikorkoa, jos kulutuksen rajahyöty periodilla kaksi on suurempi kuin periodilla yksi. Tämä taas toteutuu, jos talouden tulevan tuotannon odotetaan olevan riittävän pieni suhteessa nykytuotantoon. Vaadittu reaalikorko on siis negatiivinen, jos se toteuttaa ehdon

$$(y/y^*)^\rho < D. \tag{29}$$

Krugmanin mukaan kyseinen ehto voi tuntua oudolta siitä syystä, että yleensä kansantaloudet kasvavat eivätkä pienene. Hänen mukaansa yksi selitys tällaiseen kehitykseen voisi liittyä riskipreemioon ja toinen demografisiin tekijöihin. (Krugman 1998, 147.)

Joustavien hintojen mallissa negatiivinen reaalikorko ei aiheuta työttömyyttä. Talous haluaa deflaatiota, jotta se pystyisi luomaan inflaatiota tulevaisuudessa. Jos nykyinen rahan tarjonta on niin

²¹ Inflaatio- tai deflaatiovauhti saadaan laskettua (karkeasti) Fisherin yhtälöstä ($i \approx r + \pi^e$) pitämällä reaalikorko r vakiotasolla ja muuttamalla nimelliskorkoa i tilanteen mukaan.

suurta verrattuna tulevaan rahan tarjontaan, että nimellinen korko on nolla ja vaadittu reaalkorko on negatiivinen, P laskee alle P^* . Tällöin yleisö odottaa hintatason nousevan tulevaisuudessa, joka aiheuttaa tarvittavan negatiivisen reaalkoron. Edelleen tämä hintatason lasku aiheutuu riippumatta tämän hetkisestä rahan tarjonnasta, koska kaikki ylimääräinen raha säästetään eikä kuluteta. (Krugman 1998, 147–148.)

Joustavien hintojen mallin likviditeettiansatilanteessa raha menettää tehokkuutensa, kun nimellinen korko on nolla. Likviditeettiansa ei aiheuta kuitenkaan reaalisia vaikutuksia talouteen. Jotta voidaan tutkia näitä vaikutuksia, tulee malliin lisätä jonkinlaista nimellistä jäykkyyttä. (Krugman 1998, 148.)

3.2.3 Hicksiläinen likviditeettiansa

Oletetaan nyt, että kulutushyödyke tuotetaan eikä se ilmesty tyhjästä, ja maksimi tuotantokapasiteetti on y^f periodilla yksi. Oletetaan myös, että tuotantokapasiteetin ei tarvitse olla täyskäytössä. Hintataso on ennalta määrätty periodilla yksi, ja rahapolitiikalla voidaan vaikuttaa tuotantoon. Periodilla kaksi ja sen jälkeen tuotannon oletetaan olevan vakio y^* . (Krugman 1998, 148.)

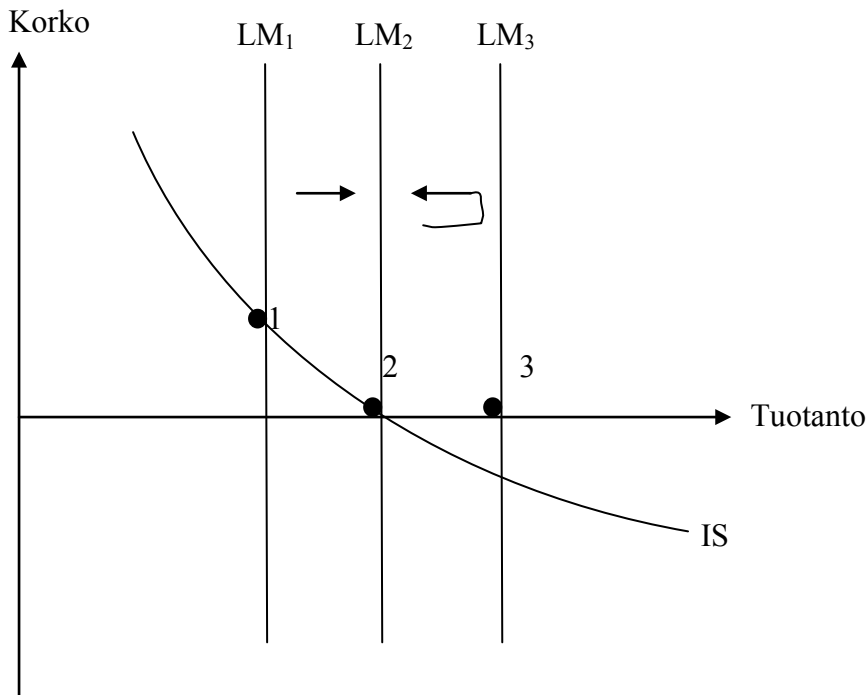
Jäykkien hintojen maailmassa ensimmäisen periodin kulutuksen ja tuotannon täytyy edelleen olla yhtä suuret, mutta tuotanto sopeutuu kulutukseen eikä toisinpäin. Olettaen ylhäällä esitetyn hyötyfunktion ja oletuksen, että kulutus on y^* tasolla periodilla kaksi, voidaan esittää yhtälö periodin yksi reaaliselle kulutukselle. Yhtälöstä tulee mallin IS-käyrä, joka määrittää reaalisen tuotannontason:

$$\text{IS} \quad c = y = y^*(P^*/DP)^{1/\rho}(1+i)^{-1/\rho}. \quad (30)$$

Edellisessä luvussa esitetty MM-käyrä voidaan tulkita kyseisen mallin LM-käyräksi:

$$\text{LM} \quad y = \frac{M}{p}. \quad (31)$$

Kuviosta 13 nähdään, kuinka tuotanto ja korkotaso määräytyvät IS- ja LM-käyrien leikkauspisteessä. IS-käyrä kuvaa sitä, kuinka tuotanto määräytyy käänteisesti koroista riippuvan kulutuskysynnän mukaan. LM-käyrä on pystysuora, ja niin kauan kuin nimellinen korko on positiivinen, taloudessa liikkuva raha sitoo kulutusta. (Krugman 1998, 149.)



KUVIO 13. Krugmanin IS- ja LM-käyrät tuotanto–korko-koordinaatistossa. Krugman (1998), 149.

Lisäämällä rahan tarjontaa ($LM_1 \rightarrow LM_2$), voidaan nyt kasvattaa tuotantoa pisteestä 1 pisteeseen 2 asti. Jos taloudessa on tuotantokapasiteettia pisteen 3 verran, vallitsee taloudessa työttömyyttä. Tämä johtuu taas siitä, että nimellinen korko ei voi olla negatiivinen, ja pienikin lisäys rahan tarjonnassa pisteen 2 yli johtaa bondien lunastamiseksi rahaksi. Kulutus ei siis muutu ja avomarkkinaoperaatiot eivät saa taloutta täystyöllisyystasolle pisteeseen 3 ($LM_2 \rightarrow LM_3 \rightarrow LM_2$). Talous on klassisessa hicksiläisessä likviditeettiansassa. (Krugman 1998, 149.)

Millä ehdoilla sitten yllä kuvatuunlainen likviditeettiansa voi syntyä? Krugmanin mukaan yksi mahdollisuus on se, että nykyinen hintataso P on korkea verrattuna tulevaan hintatasoon P^* , ja kuluttajat siis odottavat hintojen laskevan. Tällöin nimellinen nollakorkokin on liian suuri reaalkorko. Toinen mahdollisuus on, että vaikka hintojen odotetaan olevan vakaat, periodin 1 tuotantokapasiteetti y^f on liian suuri tulevaan kapasiteettiin nähden. Toisin ilmaistuna ihmisten odotettu tuleva reaalitylo on pieni verrattuna tämän päivän tarvittavaan kulutukseen, jolla koko tuotantokapasiteetti saataisiin käytetyksi. Tässä tapauksessa voidaan tarvita negatiivinen

reaalikorko, jotta ihmiset kuluttavat nykyhetkellä tarpeeksi. Kun hinnat ovat alaspäin jäykät, tämä ei ole välttämättä mahdollista. (Krugman 1998, 149–150.)

Krugmanin esittää vielä yhden tavan ajatella likviditeettiansan syntymistä. Jos ihmisillä on alhaiset odotukset tulevien tulojensa suhteen, nollakorkokkaan ei saa heitä lisäämään kulutustaan, ja he haluavat säästää enemmän kuin talous pystyy absorboimaan. Tässäkään tilanteessa keskuspankin rahaelvytys ei pysty nostamaan taloutta taantumasta ja palauttamaan sitä täystyöllisyystasolle. (Krugman 1998, 150.)

Krugmanin (1998, 2000) malli osoittaa, että likviditeettiansa voidaan esittää yksinkertaisessa ja hyvin spesifioidussa modernissa makromallissa. Siten voidaan todeta, että likviditeettiansa ei ole vain jäännös IS-LM-mallin heikkouksista, niin kuin jotkut ekonomistit ovat esittäneet. Krugmanin malli on IS-LM-mallia uskottavampi siinä mielessä, että se ottaa paremmin huomioon rahan roolin taloudessa. Lisäksi kyseinen malli ottaa huomioon kuluttajien intertemporaaliset valinnat ja rationaaliset odotukset. Malli ei kuitenkaan ottanut huomioon muita tärkeitä seikkoja perinteisistä makrotaloudellisista malleista. Se ei ottanut huomioon investointeja eikä ulkomaan kauppaa ja pääoman liikkuvuutta. Se ei myöskään olettautunut minkäänlaista rahoitussektoria, joten kaikki raha oli taloudessa kierrossa. Seuraavaksi käsitellään yksitellen näiden seikkojen vaikutuksia malliin.

3.2.4 Investoinnit, tuottava pääoma ja Tobinin q

Krugmanin (1998) mukaan yksi tapa esittää likviditeettiansaongelma on näyttää, että se ilmenee, kun tasapainoreaalikorko on negatiivinen. Tasapainoreaalikorolla tarkoitetaan korkotasoa, jolla säästäminen ja investoinnit ovat yhtä suuret potentiaalisella tuotannon tasolla. Krugmanin mukaan tässä lähestymistavassa (toisin kuin yksinkertaisen alkuvarantotalouden tapauksessa) on ongelmallista se, että tuntuu vaikealta kuvitella taloutta, jossa ei olisi tuottavia investointeja, ja pääoman rajatuotto olisi negatiivinen. Krugmanin mukaan yksi selitys tähän ongelmaan voi olla riskipremion (equity premium) olemassaolo. Jos riskipremio on korkea, kansantalous voi ajautua likviditeettiansaan, vaikka fyysisen pääoman tuotto olisi niinkin korkea kuin 5–6 %. Krugmanin mukaan lisäselitys tasapainoreaalikoron negatiivisuuteen on se, että investointien tuotto prosentti ei riipu vain pääoman rajatuoton ja sen hinnan suhteesta, vaan myös pääoman hinnan odotetusta muutoksesta. Talous, jossa Tobinin q :n oletetaan pienenevän, voisi tarjota sijoittajille negatiivista reaaliuottoa siitä huolimatta, että sillä olisi positiivinen pääoman rajatuotto.

Asiaa pystytään havainnollistamaan, jos ajatellaan talous, jossa maa-alue (land) toimii investointihyödykkeenä (eräänlaisena kulumattomana pääomana). Oletetaan limittäisten sukupolvien malli, jossa jokainen sukupolvi työskentelee ensimmäisellä periodilla ja kuluttaa vain toisella. Olkoon A maavaranto ja L_t työvoima periodilla t . L_t määritellään henkilöiksi, jotka syntyvät kyseisellä periodilla. Oletetaan, että nuoret eivät kuluta työvuosinaan, vaan käyttävät kaiken tulonsa ostamalla maata vanhoilta ihmisiltä. Tällöin saadaan yksinkertainen määritelmä q_t :lle, joka on maan hinta tuotantona ilmaistuna (Krugman 1998, 151.):

$$q_t A_t = w_t L_t, \quad (32)$$

missä w_t on työn rajatuotto. Tässä q ei ole eteenpäin katsova muuttuja, vaan se riippuu vain nykyisestä työvoimasta. Maaostojen odotettu tuotto on taas eteenpäin katsova muuttuja. Olkoon R_t maan rajatuotto ja r_t maan tuottoprosentti nykyiselle nuorelle sukupolvelle. Tällöin saadaan

$$1 + r_t = \frac{R_{t+1} + q_{t+1}}{q_t}. \quad (33)$$

Oletetaan nyt, että väestötieteilijät ennustavat, että seuraava sukupolvi on määrältään pienempi kuin nykyinen. Tällöin työvoima ja siten maan reaalihintaa q_{t+1} alenevat²². Tässä tapauksessa vaikka maalla on positiivinen rajatuotto R_{t+1} , odotettu investoinnin tuotto r_t voi olla negatiivinen. (Krugman 1998, 151.)

Krugman (1998) pitää edellä esitettyä esimerkkiä erittäin tyyliteltyinä, joka herättää monia kysymyksiä. Kuitenkin sillä pystytään osoittamaan, että periaatteessa likviditeettiansa voi syntyä, vaikka taloudessa olisikin tuottavia investointiprojekteja.

3.2.5 Hyödykkeiden ja pääoman kansainvälinen liikkuvuus

Krugmanin mukaan yleinen mielipide ekonomistien keskuudessa on, että avoin talous voi aina vapauttaa itsensä likviditeettiansasta, kunhan muualla maailmassa on tuottavia investointeja. Koska likviditeettiansatilanteessa säästäminen on paljon suurempaa kuin investoinnit, ylimääräiset säästöt

²² Oletetaan, että työvoiman kysyntä on joustavaa.

voitaisiin sijoittaa ulkomaille ja reaalikorko pysyisi positiivisena. Krugman (1998) kuitenkin osoittaa, että tämä ei ole aina mahdollista.

Oletetaan perusmallista hiukan muunneltu versio, jossa talous tuottaa ja kuluttaa kahta hyödykettä. Toisella hyödykkeellä käydään ulkomaankauppaa (Tradable) ja toisella ei käydä (Nontradable). Hyötyfunktio on muotoa

$$U = \frac{1}{1-\rho} \sum_t D^t [c_{Tt}^\tau c_{Nt}^{1-\tau}]^{1-\rho}. \quad (34)$$

Yksinkertaisuuden vuoksi transformaatiokäyrän oletetaan olevan suorakulmainen N :n ja T :n välillä eli talous saa eksogeeniset alkuvarannot kumpaakin hyödykettä jokaisella periodilla t . Talous voi ottaa ja antaa lainaa maailmanmarkkinoilla annetulla reaalikorolla r_T , joka on ilmaistu hyödykkeen T määränä. Tällöin kyseisen hyödykkeen kulutuksen ei tarvitse olla sama kuin sen tuotanto on. (Krugman 1998, 153.)

Jos oletetaan, että ρ on yksi, saadaan yhtälö (34) erityiseen muotoon

$$U = \sum_t D^t [\tau \ln(c_{Tt}) + (1-\tau) \ln(c_{Nt})]. \quad (35)$$

Yhtälössä (35) hyöty tulee separoituvaksi ulkomaankauppahyödykkeiden T ja kotimaan sektorin hyödykkeiden N välillä. Kulutuksen kasvun ja reaalisin koron välisen riippuvuussuhteen tulee noudattaa seuraavanlaista sääntöä jokaisella hyödykkeellä:

$$1 + r = D^{-1}(c_{t+1}/c_t). \quad (36)$$

Ulkomaankauppasektorilla T suhteellinen kulutus määräytyy eksogeenisen reaalikoron mukaan, kun taas kotimaankauppasektorilla N reaalikorko sopeutuu tuotantouraan. Jälkimmäinen johtuu siitä, että kun taloudessa on täystyöllisyys, kotimaankauppahyödykkeiden kulutus täytyy olla yhtä suuri tuotannon kanssa. Täten Krugmanin (1998) mukaan on aivan mahdollista, että markkinat ”puhdistava” reaalikorko kotimaankauppasektorilla on negatiivinen vaikka mallissa oletetaan pääoman täydellinen liikkuvuus. Lisäksi jos ulkomaankauppasektorin osuus kulutuksesta on pieni, talouden yhteenlaskettu reaalikorko voi olla negatiivinen, vaikka se muualla maailmassa olisi positiivinen. (Krugman 1998, 153.)

Mallissa voidaan sallia työttömyys, olettamalla, että kotimaankauppahyödykkeiden nimelliset hinnat ovat alaspäin jäykkiä. Väliaikaisen ekspansiivisen rahapolitiikan, joka lisää rahan tarjontaa periodilla 1 mutta ei muuta odotuksia rahan tarjonnasta muilla periodeilla, vaikutuksia voidaan arvioida. Tällainen rahaekspansio alentaa nimellistä korkoa erilaisin seurauksin ulkomaan- ja kotimaankauppasektoreilla. Ulkomaankauppasektorilla reaalikorko on sidottu kansainvälisiin pääomamarkkinoihin, joten ulkomaankauppahyödykkeiden hintojen odotetaan alenevan. Mutta ulkomaankauppahyödykkeiden tuleva hinta on myös sidottu, koska rahan tarjonnan lisäys on vain väliaikainen. Siispä ulkomaankauppahyödykkeiden hintojen tulee ensin nousta, jotta ne voivat tämän jälkeen laskea. Tästä johtuen nimellisen valuuttakurssin tulee myös heikentyä. (Krugman 1998, 154.)

Tilanne kotimaankauppahyödykesektorilla on täsmälleen sama kuin suljetun talouden mallissa, ja nimelliskorko ja reaalikorko ovat samoja. Siten pienempi nimelliskorko on samalla pienempi reaalikorko, ja niiden aleneminen kasvattavat kulutusta ja tuotantoa. Krugmanin mukaan on tärkeää huomata, että nimellinen nollakorko voi olla sitova sekä valuuttakurssille että kotimaankauppatuotannolle. Tämä tarkoittaa sitä, että nollakorollakaan talous ei välttämättä saavuta täystyöllisyystasoa tuotannon noustessa ja valuuttakurssin laskiessa. (Krugman 1998, 151.)

3.2.6 Rahoitussektori ja rahanvälitys

Oletetaan jälleen kerran täystyöllisyydessä toimiva varantotalous, joka kestää kaksi periodia. Jokainen taloudessa toimiva henkilö saa alkuvarannon y_1 periodilla 1 ja alkuvarannon y_2 periodilla 2. Kokonaistasolla mallissa ei ole epävarmuutta, mutta jokainen henkilö on epävarma ennen tapahtumia (ex ante), koska hän haluaa kuluttaa alkuvarantojansa. Oletetaan hyötyfunktion olevan muotoa

$$U = HU_1(c_1) + (1 - H)U_2(c_2), \quad (37)$$

missä H saa arvon 1 todennäköisyydellä π ja arvon 0 todennäköisyydellä $1 - \pi$. Siten koko populaatiosta π osa ihmisistä on ensimmäisen periodin kuluttajia ja $1 - \pi$ on toisen periodin kuluttajia. (Krugman 1998, 183.)

Oletetaan taas rahaennakoltatalous. Jokaiselle henkilölle on annettu rahamäärä M^* periodin alussa, ja se pitää maksaa takaisin periodin lopussa. Valtio voi kuitenkin lisätä rahaa talouteen avomarkkinaoperaatioilla. Jokaisella periodilla kuluttajien täytyy maksaa kulutuksensa käteisellä ennen kuin saavat tuloja alkuvarantonsa myynnistä. Kuten perusmallissakin kuluttajat voivat ostaa bondeja (mukaan lukien valtion avomarkkinaoperaatioilla liikkeelle laskemia bondeja) käteisellä periodin 1 alussa. Kuluttajat eivät kuitenkaan tiedä omaa ”tyyppiään” eli eivät tiedä kuluttavatko periodilla 1 vai periodilla 2 vasta kun pääomamarkkinat on pidetty. Tästä seuraa se, että kuluttajat eivät voi enää hankkia rahaa vain sen verran kuin tarvitsevat ostaakseen suunnitellut ostokset periodin aikana. (Krugman 1998, 183–184.)

Rahoituksen välittäjien (financial intermediaries) rooli mallissa tulee nyt esiin. Oletetaan, että taloudessa on olemassa pankkeja, jotka ottavat vastaan talletuksia pääomamarkkinavaiheen aikana. Ne antavat asiakkaiden nostaa talletuksiaan tileiltänsä, jos he saavat H :n arvoksi 1. Talletukset kasvavat korkoa, jos niitä ei nosteta. (Krugman 1998, 184.)

Tapahtumien järjestys mallissa on seuraava. Kuluttajat saavat alussa rahamäärän M^* , joka on rahan tarjonta. Pääomamarkkinat pidetään, ja kuluttajat voivat ostaa bondeja tai tallettaa käteisen rahan pankkiin. Valtion mahdollisesti harrastamat avomarkkinaoperaatiot voivat lisätä tai pienentää rahapohjaa. Kuluttajat oppivat tyyppinsä ja nostavat rahansa tarvittaessa. Kuluttajat saavat tuloja alkuvarantonsa myynnistä, sijoittavat rahat bondeihin tai tallettavat pankkiin, ja maksavat tai ottavat vastaan veroja tai tulonsiirtoja valtiolta. Kuluttajat ostavat toisen periodin kulutuksen. He saavat tuloja alkuvarannon myynnistä ja maksavat takaisin rahamäärän M^* takaisin valtiolle. (Krugman 1998, 156; 184.)

Tässä asetelmassa reaalikorko määräytyy itsenäisesti rahan tarjonnasta riippumatta. Jokainen henkilö kuluttaa alkuvarantonsa nykyarvon todennäköisyyksien mukaan määräytyen joko periodilla 1 tai 2. Kuluttajista π osa on tyyppiä 1. Tällöin pätee yhtälö

$$\pi[y_1 + y_2/(1 + r)] = y_1, \quad (38)$$

joka merkitsee, että reaalikorko on

$$1 + r = \frac{\pi y_2}{1 - \pi y_1}. \quad (39)$$

Oletetaan hetkellisesti, että nimellinen korko on positiivinen. Tällöin Krugmanin mukaan kuluttajien ja pankkien käyttäytyminen on helppo kuvata. Kuluttajat lainaavat pankilta summan Pc_1 perustamalla tilin kyseiselle summalle, jonka he kuitenkin heti kuluttavat, jos he ovat tyyppiä 1. Muussa tapauksessa raha säilyy tilillä. Pankkien ei tarvitse pitää talletuksistaan kuin osuus π reserveinä, ja ne eivät pidä ylimääräisiä reservejä. Ne lainaavat loput pois, ja tällä tavalla kuluttajat saavat rahat talletuksiin. Pankkitalletukset ovat $1/\pi$ kerrannainen rahapohjasta. Rahan kiertonopeus on yksi, ja pankkitalletusten osuus kiertonopeudesta on π . Krugmanin mukaan tästä eteenpäin malli toimii suunnilleen samalla tavalla kuin perusmallissa aikaisemmin. (Krugman 1998, 184–185.)

Voidaan kuitenkin kysyä, mitä tapahtuu, jos julkinen valta lisää rahan tarjontaa M suhteessa M^* siinä määrin, että nimellinen korko painuu nolnaan? Krugmanin mukaan kuluttajat tulevat ensinnäkin indifferenteiksi siitä, pitävätkö he rahansa käteisenä tai pankkitilillä. Toiseksi he tulevat indifferenteiksi käteisen ja bondien välillä. Lopulta pankit tulevat myös indifferenteiksi käteisen ja bondien välillä. Tässä vaiheessa keskuspankin harjoittamien avomarkkinaoperaatioiden lisäys johtaisi rahojen absorboitumiseen jollakin kolmesta tavasta: (1) kuluttajat voisivat luoda uusia bondeja myydäkseen niitä valtiolle ja pitääkseen hallussaan ylimääräisen rahan, (2) pankit voisivat myydä bondeja valtiolle ja lisätä saadut varat reserveihinsä ja (3) kuluttajat voisivat myydä bondinsa valtiolle sen sijaan, että lainaisivat pankista rahaa. (Krugman 1998, 185.)

Krugmanin (1998) mukaan ei voi tietää, mikä kyseisistä vaihtoehdoista tapahtuisi, koska millään niistä ei ole vaikutusta reaaliuuttujiin eikä hintatasoon. Vaihtoehto 1 johtaisi jonkinasteiseen nousuun rahan tarjonnassa ja muut eivät. Vaihtoehto 3 johtaisi pankkiluoton laskuun. Siispä kun talous on likviditeettiansassa, rahapohjalla on vähän vaikutusta laajempiin raha-aggregaatteihin ja pankkiluotot voivat jopa supistua.

3.3 Svenssonin malli

3.3.1 Intertemporaalinen avoimen talouden malli

Svensson (2001, 283–) lähtee mallinsa muodostamisessa tarjontakäyrän (Phillips-käyrän) esittelyllä²³:

$$\pi_{t+1} = \alpha_\pi \pi_t + (1 - \alpha_\pi) \pi_{t+2|t} + \alpha_y y_{t+1|t} + \alpha_q (q_{t+1|t} - q) + \varepsilon_{t+1}. \quad (40)$$

Yhtälössä mille tahansa muuttujalle x merkintä $x_{t+\tau|t}$ tarkoittaa $E_t x_{t+\tau}$ eli rationaalisia odotuksia periodilla $t + \tau$ ja ehdollisuutta periodilla t saatavilla olevaan informaatioon. Lisäksi

$$\pi_t \equiv p_t - p_{t-1} \quad (41)$$

ilmaisee logaritmista kotimaista inflaatiota periodilla t , missä p_t on logaritmisoitu kotimainen hintataso. Muuttuja y_t on tuotantokuilu, ja se määritellään

$$y_t \equiv y_t^d - y_t^n, \quad (42)$$

missä y_t^d on logaritmisoitu kokonaiskysyntä (tuotanto) ja y_t^n on logaritmisoitu potentiaalinen tuotanto. Yksinkertaisuuden vuoksi molempia mitataan poikkeamina pysyvästä steady-state-tasosta. Potentiaalisen tuotannon oletetaan olevan eksogeeninen ja stokastinen, ja se noudattaa prosessia

$$y_{t+1}^n = \gamma_y^n y_t^n + \eta_{t+1}^n, \quad (43)$$

missä kerroin γ_y^n täyttää ehdon $\ominus \quad \gamma_y^n < 1$ ja η_{t+1}^n on itsensä kanssa korreloimaton (ei autokorrelaatiota) nollakeskiarvoinen shokki potentiaaliselle tuotannolle (ns. ”tuottavuusshokki”). Muuttuja q_t on logaritmoitu reaalin valuuttakurssi, ja se määritellään

$$q_t \equiv s_t + p_t^* - p_t, \quad (44)$$

²³ Tarjontakäyrä on johdettu mikroperusteisista 1. asteen ehdoista Svensson (1998) liitteessä.

missä s_t on logaritmoitu valuuttakurssi (kotimaan valuutta/ulkomaan valuutta), p_t^* on logaritmoitu ulkomainen hintataso ja q on reaalisen valuuttakurssin steady-state-taso.

Viimein ε_{t+1} on autokorreloimaton nollakeskiarvoinen ”kustannuspaineshokki” yhtälössä (40). Kertoimet α_π , α_y ja α_q ovat positiivisia vakioita, ja α_π on pienempi kuin yksi.

Edellä esitetty inflaatio riippuu siis viivästetystä inflaatiosta, tulevasta inflaatiosta ja tuotantokuilusta periodin t odotuksilla. Se riippuu myös poikkeamasta $q_{t+1|t} - q$, joka kuvaa tuotujen välituotteiden odotettujen kustannusten vaikutusta inflaatioon.

Olkoon ω tuotujen hyödykkeiden osuus kuluttajahintaindeksissä (KHI). Tällöin KHI-inflaatio π_t^c on

$$\pi_t^c = (1 - \omega)\pi_t + \omega\pi_t^f = \pi_t + \omega(q_t - q_{t-1}). \quad (45)$$

Tässä π_t^f tarkoittaa ulkomaisten tuontihyödykkeiden kotimaan rahassa mitattavaa inflaatiota, joka on

$$\pi_t^f \equiv p_t^f - p_{t-1}^f \equiv \pi_t^* + s_t - s_{t-1} = \pi_t + q_t - q_{t-1}, \quad (46)$$

missä

$$p_t^f = p_t^* - s_t \quad (47)$$

on logaritmoitu ulkomaisten tuontihyödykkeiden kotimaan rahassa mitattava hinta ja

$$\pi_t^* \equiv p_t^* - p_{t-1}^* \quad (48)$$

on ulkomainen inflaatio. Mallissa ei oleteta viivettä tuontikustannusten siirtymisessä kotimaan tuontihintoihin.

Kokonaiskysynnän kotimaassa tuotetuille hyödykkeille esittää kokonaiskysyntäyhtälö

$$y_{t+1} = \beta_y y_t - \beta_\rho \rho_{t+1|t} + \beta_y^* y_{t+1|t}^* + \beta_q (q_{t+1|t} - q) - (\gamma_y^n - \beta_y) y_t^n + \eta_{t+1}^d - \eta_{t+1}^n, \quad (49)$$

missä y_t^* on logaritmoitu ulkomainen tuotanto mitattuna poikkeamana vakio steady-state-tasosta. Kaikki kertoimet ovat vakioita ja ei-negatiivisia, $0 < \beta_y < 1$, ja η_{t+1}^d on autokorreloimaton nollakeskiarvoinen ”kysyntäshokki”. Muuttuja ρ_t määritellään

$$\rho_t \equiv \sum_{\tau=0}^{\infty} (r_{t+\tau|t} - r), \quad (50)$$

missä r_t on lyhytaikainen reaalikorko ja r on reaalikoron vakio steady-state-taso ($r > 0$). Lyhyt reaalikorko r_t määritellään

$$r_t \equiv i_t - \pi_{t+1|t}, \quad (51)$$

missä i_t on lyhytaikainen nimelliskorko. Nimelliskoron nolla-alaraja implikoi ehdon

$$i_t \geq 0. \quad (52)$$

Lyhyt nimelliskorko toimii (normaalisti) keskuspankin instrumenttina rahapolitiikan harjoittamisessa.

Muuttuja ρ_t on siis nykyisen sekä odotettujen tulevien reaalkorkojen ja steady-state reaalkoron poikkeamien summa. Svenssonin (2001) mukaan tämä summa sijoitetaan kokonaiskysyntäyhtälöön, koska se on Euler-ehdon suora ratkaisu, joka riippuu reaalisista lyhyistä koroista. Summa konvergoituu aina tasapainoissa, joita analysoidaan alapuolella. Muuttuja ρ_t on odotushypoteesin mukaan relaatioissa pitkän nollakuponkibondin ja sen steady-state-tason välisen poikkeaman kanssa. Oletetaan reaalkorko r_t^T , jonka maturiteetti on T . Odotushypoteesin mukaan pätee, että

$$r_t^T = \frac{1}{T} \sum_{\tau=0}^T r_{t+\tau|t}. \quad (53)$$

Siten pitkällä mutta äärellisellä maturiteetilla T muuttuja ρ_t on suunnilleen reaalkoron ja sen steady-state-tason välisen poikkeaman sekä maturiteetin T tulo eli

$$\rho_t \approx T(r_t^T - r). \quad (54)$$

Kokonaiskysyntä määräytyy ennalta yhtä periodia ennen. Se riippuu akkumuloitujen tulevien reaalkorkojen viivästetyistä odotuksista, ulkomaisesta tuotannosta ja reaalisesta valuuttakurssista. Kokonaiskysyntäyhtälö on saatu mikroperusteista johtamalla ja optimoimalla 1. asteen ehdoista, ja se on esitetty tarkemmin Svensson (1998) artikkelin liitteessä. Svenssonin (2001) mukaan oleellisen tärkeä oletus koskien kokonaiskysyntäyhtälöä on se, että tuotantokuilu, vaihtotase ja reaalin valuuttakurssi ovat kaikki stationaarisia.

Valuuttakurssi toteuttaa korkopariteettiehdon

$$i_t - i_t^* = s_{t+1|t} - s_t + \varphi_t, \quad (55)$$

missä i_t^* on ulkomainen nimelliskorko ja φ_t on valuuttakurssiriskipremio. Valuuttakurssiriskipremio pitää sisällään kaikki ylimääräiset eksogeeniset jäännöshäiriöt, jotka eivät sisälly yhtälössä jo oleviin muuttujiin, kuten portfoliopreferenssit, uskottavuusvaikutukset jne. Mahdollisen epästationaarisen valuuttakurssin eliminoimiseksi yhtälö (44) voidaan kirjoittaa reaalkorkopariteetiksi stationaarisen reaalin valuuttakurssin suhteen

$$q_{t+1|t} = q_t + (i_t - \pi_{t+1|t}) - (i_t^* - \pi_{t+1|t}^*) - \varphi_t. \quad (56)$$

Huomioitavaa on, että muuttujat q_t ja ρ_t liittyvät läheisesti toisiinsa. Muokkaamalla q_t pidemmälle ja hyödyntämällä ominaisuutta, että q_T lähestyy q :ta, kun $T \rightarrow \infty$, saadaan

$$\begin{aligned} q_t - q &= - \sum_{\tau=0}^{\infty} (r_{t+\tau|t} - r) + \sum_{\tau=0}^{\infty} (r_{t+\tau|t}^* - r^*) + \sum_{\tau=0}^{\infty} (\varphi_{t+\tau|t} - \varphi) \\ &\equiv -(\rho_t - \rho_t^*) + \frac{1}{1 - \gamma_\varphi} (\varphi_t - \varphi), \end{aligned} \quad (57)$$

missä $r_t^* \equiv i_t^* - \pi_{t+1|t}^*$ on ulkomainen reaalkorko, r^* on ulkomainen steady-state reaalkorko ja ρ_t^* on määritely yhtälössä (50). Steady-state valuuttakurssiriskipremio φ määritellään yhtälöllä

$$r - r^* = \varphi. \quad (58)$$

Siten reaalin valuuttakurssi riippuu negatiivisesti kotimaan ja ulkomaan reaalkorkopoikkeamien erotuksesta ja positiivisesti valuuttakurssiriskipremion poikkeamasta sen steady-state-tasosta. Reaalin valuuttakurssi riippuu siis pohjimmiltaan reaalkoroista.

Analyysin yksinkertaistamiseksi Svensson (2001) olettaa, että ulkomainen inflaatio, tuotanto ja valuuttakurssiriskipremio noudattavat stationaarista AR(1) prosessia

$$\pi_{t+1}^* = \pi^* + \gamma_\pi^* (\pi_t^* - \pi^*) + \varepsilon_{t+1}^* \quad (59)$$

$$y_{t+1}^* = \gamma_y^* y_t^* + \eta_{t+1}^* \quad (60)$$

$$\varphi_{t+1} = \varphi + \gamma_\varphi (\varphi_t - \varphi) + \xi_{\varphi,t+1}, \quad (61)$$

missä muuttujien kertoimet ovat ei-negatiivisia ja pienempiä kuin yksi, ja shokit ovat autokorreloimattomia ja nollakeskiarvoisia. Parametri π^* on ulkomaisen inflaation vakio steady-state-taso ja φ on valuuttakurssiriskipremion vakio steady-state-taso. Taas mallin yksinkertaistamiseksi mallissa oletetaan, että ulkomainen korko noudattaa Taylorin säännön kaltaista instrumenttisääntöä, joka on lineaarinen funktio ulkomaisesta inflaatiosta ja tuotannosta

$$i_t^* = i^* + f_\pi^* (\pi_t^* - \pi^*) + f_y^* y_t^* + \xi_{it}^*. \quad (62)$$

Yhtälössä (62) $i^* \equiv r^* + \pi^*$, i^* on ulkomainen vakio steady-state nimelliskorko, r^* on ulkomainen vakio steady-state reaalikorko ja yhtälön kertoimet ovat vakioita ja positiivisia. Jäännöstermi ξ_{it}^* oletetaan taas autokorreloimattomaksi nollakeskiarvoshokiksi. Svensson (2001) mukaan nämä eksogeenisten muuttujien spesifikaatiot on valittu yksinkertaisuuden vuoksi ja voivat olla korrelaatioissa keskenään aiheuttamatta hankaluuksia malliin.

Svensson (2001) ei esitä finanssipolitiikka eksplisiittisesti mallissa ja olettaa sen yksinkertaisesti olevan ”Ricardolainen”. Toisin sanoen valtion intertemporaalinen budjettirajoite on identiteetti, ja hinta tason fiskaalinen teoria (Fiscal Theory of the Price Level) ei toteudu.

3.3.2 Tappiofunktio, tila-avaruusmuoto ja tasapaino

Svenssonin (2001) mukaan yksi mahdollinen tappiofunktio on ns. joustava inflaatiotähtäys, jossa pyritään minimoimaan inflaation ja tuotannon arvojen poikkeamia niiden tavoitetasoilta. Yhden periodin joustava inflaatiotavoite voidaan esittää muodossa

$$L_t = (\pi_t - \hat{\pi})^2 + \lambda y_t^2, \quad (63)$$

missä $\hat{\pi}$ on tavoiteinflaatio²⁴, $\lambda > 0$ on tuotantokuilun suhteellinen paino ja y_t on tuotantokuilu.

Intertemporaalinen tappiofunktio on

$$E_t(1 - \delta) \sum_{\tau=0}^{\infty} \delta^\tau L_{t+\tau}, \quad (64)$$

missä $0 < \delta < 1$ on diskonttotehtäjä.

²⁴ Merkitään tähdillä ulkomaisia muuttujia ja hatulla tavoitemuuttujia.

Malli voidaan esittää myös kätevässä tila-avaruusmuodossa (state-space form)²⁵. Olkoon X_t ennalta määrättyjen tasomuuttujien pystyvektori ja Y_t ennalta määrättyjen tavoitemuuttujien pystyvektori. Lisäksi olkoon x_t eteenpäin katsovien muuttujien pystyvektori ja v_t innovaatioiden pystyvektori ennalta määrättyille tasomuuttujille. Tällöin voidaan kirjoittaa

$$X_t = (\pi_t, y_t, \pi_t^* - \pi^*, y_t^*, i_t^* - i^*, \varphi_t - \varphi, y_t^n, q_{t-1} - q)' \quad (65)$$

$$Y_t = (\pi_t, y_t)' \quad (66)$$

$$x_t = (q_t - q, \rho_t - r, \pi_{t+1|t})' \quad (67)$$

$$v_t = (\varepsilon_t, \eta_t^d - \eta_t^n, \varepsilon_t^*, \eta_t^*, f_\pi^* \varepsilon_t^* + f_y^* \eta_t^* + \xi_{it}^*, \xi_{\varphi t}, \eta_t^n, 0)' \quad (68)$$

missä ' tarkoittaa transpoosia. Malli voidaan esittää nyt muodossa

$$\begin{bmatrix} X_{t+1} \\ x_{t+1|t} \end{bmatrix} = A \begin{bmatrix} X_t \\ x_t \end{bmatrix} + B(i_t - i) + \begin{bmatrix} v_{t+1} \\ 0 \end{bmatrix} \quad (69)$$

$$Y_t = C \begin{bmatrix} X_t \\ x_t \end{bmatrix} \quad (70)$$

$$L_t = (Y_t - \hat{Y})' W (Y_t - \hat{Y}), \quad (71)$$

missä A , B ja C ovat sopivan dimension omaavia matriiseja tai vektoreita. W on diagonaalimatriisi diagonaalina $(1, \lambda)$, $i \equiv r + \hat{\pi}$ on nimellisen koron steady-state-taso ja $\hat{Y} \equiv (\hat{\pi}, 0)'$ on tavoitetasojen vektori.

Jos korkojen ei-negatiivisuusrajoite yhtälössä (52) sivuutetaan, malli on lineaarinen ja tappiofunktio kvadraattinen. Tällöin malli on standardi lineaarinen stokastinen säätelyongelma (linear stochastic regulator problem), jossa on rationaaliset odotukset ja eteenpäin katsovia muuttujia.

²⁵Tarkemmin mallin esittämisestä tila-avaruusmuodossa kts. Svensson (1998).

Koska malliin on sisällytetty eteenpäin katsovia muuttujia, on olemassa ero harkinnanvaraisen rahapolitiikan ja sääntöön perustuvan sitoutumisen välillä. Kun rahapolitiikka on harkinnanvaraista, keskuspankki pyrkii joka periodilla minimoimaan intertemporaalista tappiofunktiota harkintansa mukaan. Tällöin tasapainossa eteenpäin katsovat muuttujat ovat lineaarisia funktioita ennalta määräytyistä muuttujista eli

$$x_t = HX_t, \quad (72)$$

missä matriisi H on endogeenisesti määräytynyt. Tasapainoreaktiofunktio on myös lineaarinen funktio ennalta määräytyistä muuttujista

$$i_t = i + f(X_t - \bar{X}), \quad (73)$$

missä vaakavektori f määräytyy endogeenisesti, ja $\bar{X} \equiv (\hat{\pi}, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)'$ merkitsee ennalta määrättyjen muuttujien steady-state-tasoa.

Nyt talouden dynamiikka voidaan kuvata yhtälöillä

$$X_{t+1} = \bar{X} + M_{11}(X_t - \bar{X}) + v_{t+1}, \quad (74)$$

$$Y_t = (C_1 + C_2H + C_if)X_t, \quad (75)$$

ja myös yhtälöillä (72) ja (73). Matriisi M on

$$M \equiv \begin{bmatrix} I & 0 \\ H & 0 \end{bmatrix} + B[f \quad 0], \quad (76)$$

missä matriisit

$$M \equiv \begin{bmatrix} M_{11} & M_{21} \\ M_{12} & M_{22} \end{bmatrix}, \quad C = \begin{bmatrix} C_1 \\ C_2 \end{bmatrix} \quad (77)$$

on ositettu X_t :n ja x_t :n mukaan.

Kun nimelliskoron nollaraja otetaan huomioon, ja se sitoo joissakin maailmojen tiloissa, systeemin ratkaisu ei ole enää lineaarinen vaan se pitää etsiä epälineaarilla dynaamisella ohjelmoinnilla. Tasapainossa eteenpäin katsovat muuttujat ja rahapolitiikan instrumentti ovat yhä funktioita ennalta määräytyistä muuttujista,

$$x_t = H(X_t), \quad (78)$$

$$i_t = F(X_t), \quad (79)$$

mutta funktiot $H(\cdot)$ ja $F(\cdot)$ eivät ole enää lineaarisia.

3.3.3 Mallin välitysmekanismeista²⁶

Ylhäällä esitetyn Svenssonin (2001) mallin välitysmekanismien tärkeimmät piirteet ovat seuraavat:

- (1) Kotimainen inflaatio riippuu positiivisesti odotetusta tulevasta kotimaisesta inflaatiosta (inflaatio-odotuskanava kotimaiseen inflaatioon) ja tuotannon rajakustannuksista. Rajakustannukset puolestaan riippuvat positiivisesti tuotantokuilusta (kokonaiskysyntäkanava kotimaiseen inflaatioon) ja valuuttakurssista tuotujen välituotteiden kautta (valuuttakurssikanava kotimaiseen inflaatioon).
- (2) Kuluttajahintaindeksi (KHI) -inflaatio riippuu positiivisesti kotimaisesta inflaatiosta ja tuotujen lopputuotteiden ja palvelujen inflaatiosta. Lopputuotteiden ja palveluiden tuonti-inflaatio riippuu puolestaan positiivisesti kotimaisen valuutan heikentymisestä (suora valuuttakurssikanava KHI-inflaatioon).
- (3) Tuotantokuilu riippuu kotimaisen kokonaiskysynnän kautta negatiivisesti pitkästä reaalikorosta (reaalikorkokanava kotimaiseen kysyntään) ja positiivisesti reaalisesta valuuttakurssista kotimaisen ja ulkomaisen hintatason suhteen kautta (valuuttakurssikanava kokonaiskysyntään).
- (4) Pitkä reaalikorko riippuu positiivisesti odotetuista lyhyistä nimelliskoroista (keskuspankin instrumenttikorosta) ja negatiivisesti odotetusta kotimaisesta inflaatiosta.

²⁶Lisää mallin välitysmekanismeista kts. Svensson (2001), 289–292.

3.4 Ehdotuksia likviditeettiansan nujertamiseksi

Nykyisin monet tutkijat ovat yhtä mieltä siitä, että positiivinen inflaatiotavoite (vaikkapa 2 % vuodessa) auttaisi välttämään likviditeettiansaongelman. Monet keskuspankit ovatkin jo ottaneet käyttöön eksplisiittisen inflaatiotavoitteen rahapolitiikan harjoittamisessa. Toinen vaihtoehto olisi ottaa käyttöön nouseva hintatasotavoiteura (esimerkiksi 2 % vuodessa). Tietävästi mikään keskuspankki ei tällä hetkellä käytä hintatasotavoitetta. (Svensson 2001, 278.)

Svenssonin (2003) mukaan käytännön ero kahden edellä mainitun tavoitteen käyttämisessä on se, että jos inflaatio jää liian alhaiseksi inflaatiotavoitteesta jonakin vuonna, seuraavan vuoden inflaatiotavoite ei muutu. Toisaalta hintatasotavoitteen tapauksessa jonkin vuoden alhaisempi inflaatio täytyy tasapainottaa tulevaisuudessa korkeammilla inflaatioasteilla, jotta päästään takaisin halutulle hintatasouralle. Likviditeettiansakontekstissa hintatasotavoite tarjoaa etulyöntiaseman inflaatiotavoitteeseen verrattuna, koska pitkän aikavälin inflaatio-odotukset merkitsevät enemmän kuin lyhyen aikavälin inflaatio-odotukset. Pitkät reaalikorot ovat Fisherin yhtälön mukaisesti pitkien nimelliskorkojen ja pitkän aikavälin inflaatio-odotusten erotus. Jos inflaatiotavoitetta käyttävän keskuspankin odotetaan jäävän inflaatiotavoitteestaan muutamana vuotena (undershoot) ja sitten palaavan siihen sen jälkeen (tavallinen tilanne likviditeettiansassa), pitkän aikavälin keskimääräinen inflaatio on alhaisempi kuin inflaatiotavoite, koska keskuspankki ei kompensoi menneitä poikkeamia. Jos taas hintatasotavoitetta käyttävän keskuspankin odotetaan jäävän tavoitteestaan muutamana vuotena ja palaavan siihen myöhemmin, pitkän aikavälin inflaatio-odotukset eivät muutu. Lisäksi jos taloudessa vallitsee deflaatio, ja hintataso alenee alle sen tavoitteen, inflaatio ja inflaatio-odotukset tulevat kasvamaan takaisin tavoitteeseensa. Siten deflaatio saa aikaan automaattisesti reaalikoron laskun, vaikka nimellinen korko olisikin vakio (esim. nolla)

Tutkijat ovat vähemmän yksimielisiä siitä, kuinka talous pääsee pois likviditeettiansasta, jos se on jo sinne joutunut. Monia eri keinoja on esitetty. Seuraavaksi tarkastellaan edellä esiteltyjen mallien ratkaisuehdotuksia likviditeettiansaongelmaan ja tämän jälkeen muita vaihtoehtoja likviditeettiansan nujertamiseksi.

3.4.1 Finanssipolitiikka

IS-LM-mallin esittämä ratkaisu likviditeettiansaongelmaan on finanssipolitiikan harjoittaminen, erityisesti julkisia menoja kasvattamalla. Kun LM-käyrä on vaakasuora, IS-käyrän siirtymät nostavat tehokkaasti tuotantoa ja mahdollisesti hintatasoakin. Julkisten menojen kasvu nostaa suoraan kokonaiskysyntää, jolloin sen vaikutuksen pitäisi olla suuri. Ongelmana on kuitenkin sopivien julkisten projektien löytäminen lyhyellä aikavälillä ja niiden käyntiin saaminen. Lisäksi niiden ekspansiivinen vaikutus voi näkyä vasta vuodenkin viipeellä.

Veronalennusten osalta finanssipolitiikan teho riippuu ratkaisevasti yksityisen sektorin reaktioista. Jos esimerkiksi valtio aikoo rahoittaa verojen alennukset velkarahalla ja velan määrä on jo ennestään suuri ja pitkällä aikavälillä kestämaton, yksityinen sektori voi olettaa, että tulevaisuudessa veroja nostetaan tai sosiaaliturvaetuksia lasketaan velan kattamiseksi. Tämän seurauksena kuluttajat varautuvat verojen kasvuun säästämällä osan verojen alennuksesta tulevaisuuden varalle, jolloin ekspansiivisen finanssipolitiikan teho pienenee. Ääritapausta, jossa koko verojen alennus säästetään, kutsutaan ricardolaiseksi ekvivalenssiksi. Tällöin finanssipolitiikka on täysin tehotonta.

Finanssipolitiikkaa voidaan käyttää myös toisella tavalla likviditeettiansatilanteessa. Muuttamalla veroja ja tukia voidaan alentaa reaalikorkoa (Saxonhouse 1999; Feldstein 2002). Väliaikainen arvonlisäveron lasku yhdessä väliaikaisen investointituen kanssa alentaisivat veron jälkeistä reaalikorkoa. Ottamalla käyttöön vielä väliaikainen lisämaksu ansiotuloille ja korotus yritysverotukseen, saadaan menojen lisäykset rahoitettua ilman, että julkinen velka kasvaisi. Svenssonin mukaan (2003) yksi mahdollinen ongelma tässä vaihtoehdossa on se, että kuluttajat aavistavat, että valtio ei aiokaan nostaa veroja ihan lähitulevaisuudessa. Julkisella vallalla on houkutus lykätä verojen korotusta ja siten jatkaa sen stimuloivaa vaikutusta. Koska ennakoidulla pysyvämmällä verojen leikkauksella on vähemmän vaikutusta verojen jälkeiseen reaalikorkoon kuin väliaikaisella verojen laskulla, väliaikaisen veronalennuksen rahoittaminen osittain velalla voi olla uskottavampaa kuin kokonaan tuloilla rahoitettu verojen kevennys.

3.4.2 Rahapohjan kasvattaminen

Krugmanin malli esittää, että keskuspankin tulisi sitoutua pysyvästi kasvattamaan rahapohjaa tulevaisuudessa ja luoda näin inflaatio-odotuksia. Inflaatio-odotukset laskisivat reaalikorkoa (vaikka nimellinen korko olisikin jo nolla) ja stimuloisivat talouden ulos likviditeettiansasta kasvattamalla kokonaiskysyntää. Krugmanin (1998) mukaan rahapohjan kasvattaminen olisi tehokas lääke likviditeettiansan hoitoon, jos vain keskuspankki pystyisi uskottavasti lupautua olemaan vastuuton ("credibly promise to be irresponsible") ja pyrki korkeampaan hintatasoon. Normaalistihan keskuspankki pyrkii hintavakauteen ja maltilliseen inflaatioon. Kyseinen ehdotus kumoaa siten tämän periaatteen.

Svenssonin (2001) mukaan ongelmana Krugmanin ehdotuksessa on se, että yleisö ei välttämättä usko rahapohjan pysyvyyteen tulevaisuudessa. Keskuspankki saattaa kääntää kelkkansa ja tiukentaa rahapolitiikkaa hyperinflaation pelossa. Tällöin rahapohjan kasvattaminen ei auttaisi likviditeettiansan nujertamisessa.

3.4.3 Valuuttakurssin heikentäminen

Svenssonin mallin ratkaisu likviditeettiansaongelmaan on seuraava:

(1) Keskuspankin tulee julkistaa ylöspäin nouseva hintatasotavoiteura $\{\hat{p}_t\}_{t=t_0}^{\infty}$ kotimaiselle hintatasolle,

$$\hat{p}_t = \hat{p}_{t_0} + \hat{\pi}(t - t_0), \quad t \geq t_0, \quad (80)$$

jossa tämän hetkinen hintatasotavoite \hat{p}_{t_0} ylittää tämän hetkisen hintatason p_{t_0} eli

$$\hat{p}_{t_0} > p_{t_0}. \quad (81)$$

Inflaatiotavoite $\hat{\pi}$ on pieni positiivinen luku ($\hat{\pi} > 0$), esimerkiksi 2 % per vuosi.

(2a) Keskuspankin tulee ilmoittaa, että kotimaan valuutta tullaan devalvoimaan ja valuuttakurssi tullaan kiinnittämään hitaasti vahvistuvaan valuuttakurssitavoitteeseen (crawling exchange-rate target),

$$s_t = \hat{s}_t, \quad t \geq t_0, \quad (82)$$

missä valuuttakurssitavoite \hat{s}_t on

$$\hat{s}_t = \hat{s}_{t_0} + (\hat{\pi} - \pi^*)(t - t_0), \quad t \geq t_0. \quad (83)$$

Keskuspankki sitoutuu ostamaan ja myymään rajattoman määrän ulkomaista valuuttaa valuuttakurssilla \hat{s}_t . Devalvaation jälkeinen alkuhetken valuuttakurssitavoite \hat{s}_{t_0} valitaan niin, että reaalin valuuttakurssi q_t nousee (kotimainen valuutta heikkenee reaalisesti) suhteessa steady-state-tasoon q eli

$$q_{t_0} \equiv p_{t_0}^* + \hat{s}_{t_0} - p_{t_0} > q \quad (84)$$

Koska kotimainen hintataso p_{t_0} on jäykkä, lyhyellä aikavälillä reaalin valuuttakurssi muuttuu yksi yhteen nimellisen valuuttakurssin kanssa.

Alkuhetken valuuttakurssitavoitteen \hat{s}_{t_0} määrittämisen jälkeen valuuttakurssitavoite \hat{s}_t reagoi kotimaisen inflaatiotavoitteen $\hat{\pi}$ ja keskimääräisen ulkomaisen inflaation π^* erotukseen, $\hat{\pi} - \pi^*$. Jos $\hat{\pi} < \pi^*$, nimellinen valuuttakurssi laskee (kotimainen valuutta vahvistuu suhteessa muihin valuuttoihin). Jos $\hat{\pi} = \pi^*$, niin $\hat{s}_t = \hat{s}_{t_0}$, ja nimellinen valuuttakurssi pysyy kiinteänä eikä muutu.

(2b) Keskuspankin tulee myös ilmoittaa, että kun hintatasotavoiteura on saavutettu, valuuttakurssin kiinnityksestä valuuttakurssitavoitteeseen luovutaan. Tällöin tilalle otetaan joko joustava hintatasotavoite tai joustava inflaatiotavoite. Uuden joustavan hintatasotavoitteen tavoiteura on sama kuin alkuperäisellä hintatasotavoitteella. Sen tappiofunktio on muotoa

$$L_t = \frac{1}{2} [(p_t - \hat{p}_t)^2 + \lambda y_t^2]. \quad (85)$$

Joustavan inflaatiotavoitteen tappiofunktio on annettu yhtälössä (63).

(3) Keskuspankin tulee toteuttaa edellä mainitut kohdat²⁷.

Monet ekonomistit ovat esittäneet, että kotimaan valuutan heikentäminen suhteessa muihin valuuttoihin on tehokas ase taistelussa taantumaa ja likviditeettiansaa vastaan (mm. Bernanke 2000; McCallum 2000; Meltzer 2001; Orphanides & Wieland 2000). Valuuttakurssin devalvointi elvyttää kansantaloutta lisäämällä kotimaassa toimivien yritysten ja vientiyritysten hintakilpailukykyä maailmalla. Lisäksi valuuttakurssin heikentäminen ja sen kiinnittäminen alhaiselle tasolle tai hitaasti vahvistuvaan valuuttakurssitavoitteeseen toimii selvänä sitoutumisena korkeampaan hintatasoon tulevaisuudessa. Tämän pitäisi herättää kuluttajissa pitkän aikavälin inflaatio-odotuksia, jotka laskevat reaalikorkoa, lisäävät kokonaiskysyntää ja nostavat talouden pois taantumasta. (Svensson 2003, 155.)

Valuuttakurssin heikentäminen keinona likviditeettiansan nujertamisessa on herättänyt myös paljon epäilyksiä ja kritiikkiä. Ensinnäkin Svenssonin esittämä ratkaisu sopii vain pienille avotalouksille, joiden rooli kansainvälisessä kaupassa on pieni. Siten suuret maat, kuten USA ja Japani, jotka eivät käy paljon kauppaa mutta ovat isoja talouksia globaalisti, eivät hyödy Svenssonin esittämästä ratkaisumallista. Toiseksi valuuttakurssin heikentäminen tarkoittaa käytännössä oman talouden elvyttämistä muiden maiden kustannuksella eli ns. ”beggar thy neighbor” -politiikka. Tähän muut maat eivät todennäköisesti helposti suostuisi ja vastaisivat tilanteeseen vastatoimilla. Lisäksi jos taantuma on globaali ja kansainvälinen kysyntä on laskenut, maailmasta ei ehkä löydy paikkaa, jonne viedä tavaroita²⁸. Tällöin devalvaatio olisi hyödytöntä. Kolmanneksi IMF:n säännöt kieltävät valuuttakurssin alentamisen kilpailullisen edun saavuttamiseksi, ja tällöin kyseinen politiikka tuomittaisiin jyrkästi maailmalla. (Svensson 2001, 313–321.)

3.4.4 Pitkien korkojen alentaminen

Vaikka likviditeettiansatilanteessa nimelliset lyhyet korot ovat nolla, nimellisten pitkien korkojen ei tarvitse olla. Reaaliset pitkät korot vaikuttavat yksityiseen kulutukseen ja investointeihin enemmän

²⁷ Svensson (2001) esittää sivuilla 297–301 yksityiskohtaisesti, miksi kyseinen tapa toimisi likviditeettiansasta pois pääsemiseksi.

²⁸ Krugman on hieman humoristisesti todennut, että vaadittaisiin toinen planeetta, jotta globaalista taantumasta selvittäisiin vientivetoisesti.

kuin reaaliset lyhyet korot. Alentamalla nimellisiä pitkiä korkoja, ceteris paribus, voidaan alentaa reaalisia pitkiä korkoja ja vaikuttaa ekspansiivisesti yksityiseen kulutukseen ja investointeihin. Tämä auttaisi likviditeettiansan voittamisessa. Useat tutkijat (mm. Clouse et al. 2003; Lebow 1993; Meltzer 2001) ovatkin esittäneet, että keskuspankin tulisi ostaa pitkän aikavälin bondeja avomarkkinaoperaatioilla ja siten laskea pitkiä korkoja.

Svenssonin (2003) mukaan pitkien korkojen alentamisessa ongelmaksi muodostuu avomarkkinaoperaatioiden suuruuden arvioiminen, koska lyhyiden ja pitkien korkojen välisen aikapremion (term premium) määrääviä tekijöitä on vaikea arvioida. Bernanke (2002) on kuitenkin esittänyt ratkaisun ongelmaan. Keskuspankki voisi asettaa matalan (jopa nolla) korkokaton valtion arvopapereille tiettyyn maturiteettiin saakka ja sitoutua ostamaan niitä rajattoman määrän (mahdollisesti kaikki) kyseisellä korolla. Keskuspankin sitoutuminen tähän operaatioon on kaikkien todennettavissa, koska jokainen voi tarkastaa, ostaako keskuspankki todella kyseisiä bondeja ilmoitettuun korkoon. Tällä tavalla keskuspankki pystyy saavuttamaan halutun pitkän koron tason ilman, että sen tarvitsee miettiä tarkkaa avomarkkinaoperaatioiden volyyymiä.

Orphanides ja Wieland (2000) ovat esittäneet toisen tavan pitkien korkojen alentamiseksi. He esittävät, että pitkän aikavälin bondien korot muodostuvat odotetuista tulevista lyhyistä koroista odotushypoteesin mukaisesti (expectations hypothesis). He ehdottavat, että keskuspankki sitoutuisi ylläpitämään nimellistä lyhyttä korkoa nollassa pitkälle tulevaisuuteen sen jälkeenkin, kun talous on jo elpynyt. Heidän mukaansa tämä alentaisi pitkiä korkoja. Svenssonin (2003) mukaan ongelmana tässä esityksessä on taas (niin kuin aikaisemminkin) se, pitääkö yleisö tätä sitoutumista uskottavana. Lisäksi vaikka keskuspankki pystyisi alentamaan pitkiä korkoja, ei ole varmaa, riittäisikö tämä talouden nostamiseksi taantumasta. Jos keskuspankki ei pysty luomaan pitkän aikavälin inflaatio-odotuksia, aikaan saatu pitkä korko voi olla vieläkin liian korkea.

3.4.5 Rahavero

Goodfriend (2000) sekä Buitert ja Panigirtzoglou (1999) ovat esittäneet epätavallista keinoa nimellisen koron nolla-alarajan eliminoimiseksi. He ovat ehdottaneet rahaveroa, joka sallisi negatiivisen nimelliskoron tasapainoratkaisun, ja antaisi keskuspankille mahdollisuuden saavuttaa haluttu kansantaloutta piristävä negatiivinen korkotaso. Svenssonin (2003) mukaan teknisesti on mahdollista asettaa vero liikepankkien keskuspankissa pitämille reserveille sekä elektroniselle

rahalle. Kuitenkin rahaveron asettaminen vaatisi teknologisia innovaatioita kuten elektronisia siruja seteleihin tai arvontoja, joilla määrättäisiin, mitkä setelisarjat mitätöidään kullakin periodilla. Lisäksi rahan kiertäminen taloudessa samalla nimellisarvolla mutta eri ostovoimalla olisi kuluttajien kannalta epämiellyttävää ja hankalaa.

4. KÄYTÄNNÖN ESIMERKKEJÄ

Luku 4 esittelee kolme esimerkkiä likviditeettiansatilanteesta. Ensimmäisenä tarkastellaan 1930-luvun suurta lamaa ja sen syitä sekä elpymistä. Tämän jälkeen katsotaan Japanin taloudellista tilaa ja kehitystä 1980-luvulta lähtien. Lopuksi analysoidaan vuonna 2006 alkanutta globaalia talouskriisiä ja toimenpiteitä sen pysäyttämiseksi.

4.1 1930-luvun suuri lama

USA:n 1930-luvun suuren laman (The Great Depression) on sanottu olevan kansantaloustieteen ja erityisesti makrotaloustieteen graalin malja, jota on tutkittu enemmän kuin mitään muuta asiaa kansantaloustieteessä. Sitä on pidetty klassisena esimerkkinä likviditeettiansasta. Sir John Maynard Keynes kirjoitti suuren laman kokemuksiensa pohjalta uraauurtavan teoksen ”The General Theory of Employment, Interest and Money”, jonka pohjalta rakennettua, Hicksin esittämää IS-LM-mallia tarkasteltiin luvussa 3.1.

Tässä luvussa katsotaan aluksi suureen lamaan johtaneita syitä ja tämän jälkeen elpymiseen johtaneita tekijöitä. Luvussa nojaututaan vahvasti 1930-luvun lamaan syvällisesti perehtyneen Christina Romerin vuonna 2003 kirjoittamaan artikkeliin ”Great Depression”, joka on julkaistu myöhemmin Encyclopædia Britannicassa.

4.1.1 Suuren laman synty ja kehittyminen

Christina Romerin (2003) mukaan syy USA:n 1930-luvun suureen lamaan oli lasku kokonaiskysynnässä, joka johti laskuun kokonaistuotannossa. Syitä kokonaiskysynnän laskuun on esitetty monia. Seuraavassa katsotaan neljän eri tekijän vaikutusta laman syntyyn ja sen etenemiseen.

Osakemarkkinoiden romahdus

Kokonaistuotannon laskun USA:ssa kesällä 1929 on yleisesti uskottu johtuvan USA:n tiukasta rahapolitiikasta osakemarkkinoiden hillitsemiseksi. Noususuhdanne 1920-luvulla johti

osakemarkkinoiden ylikuumentumiseen. Osakkeiden hinnat nousivat nelinkertaisiksi vuodesta 1921 vuoteen 1929 mennessä. Vuosina 1928 ja 1929 USA:n keskuspankki Federal Reserve eli Fed nosti korkoja estääkseen osakkeiden hintojen nopean kasvun. Korkeammat korot lamaannuttivat kulutuskysyntää korkoherkillä aloilla, kuten rakentamisessa ja autokaupassa. Nämä puolestaan vähensivät tuotantoaan tämän seurauksena. Jotkut tutkijat uskovat, että asuntorakentamisen boomi 1920-luvun keskivaiheilla johti asuntojen ylitarjontaan ja suureen asuntorakentamisen laskuun vuosina 1928 ja 1929. (Romer 2003, 3.)

Syksyllä 1929 osakkeiden hinnat USA:ssa tavoittivat tason, joka ei ollut perusteltavissa yritysten odotetuilla tulevaisuuden tuotoilla. Pienten tapahtumien seurauksena osakkeiden kurssit alkoivat hiljalleen laskea lokakuussa 1929. Tämän seurauksena sijoittajat menettivät luottamuksensa osakkeisiin, ja osakemarkkinakupla puhkesi. Paniikkimyyminen alkoi ”mustana torstaina” lokakuun 24. päivänä 1929. Monien osakkeiden ostot oli rahoitettu suureksi osaksi velalla, ja sijoittajien oman rahan osuus kaupoissa oli ollut pieni. Velkojen takauksena oli toiminut osakkeet itsessään (margin buying). Kun osakkeiden hinnat alkoivat laskea, ne eivät enää arvoltaan kattaneet koko velan määrää. Tämä pakotti jotkut sijoittajat likvidoimaan sijoituksensa ja maksamaan velkansa takaisin. Sen seurauksena osakkeiden hinnat laskivat entisestään. Syyskuun ja lokakuun välisenä aikana osakkeiden hinnat laskivat 33 % Cowles-indeksillä mitattuna. Dramaattisen laskun takia tapahtumaa on alettu kutsua vuoden 1929 pörssiromahdukseksi (the Great Crash). (Romer 2003, 3.)

Osakemarkkinoiden romahdus pienensi huomattavasti kokonaiskysyntää USA:ssa. Kestokulutushyödykkeiden kysyntä ja yritysinvestoinnit laskivat voimakkaasti pörssiromahduksen jälkeen. Romerin (2003) mukaan todennäköisin syy kysynnän laskuun oli rahoituskriisin aiheuttama epävarmuus tulevaisuudesta ja tuloista, joka johti kuluttajat ja yritykset lykkäämään kulutusta ja investointeja. Vaikka varallisuuden menetys pörssiromahduksessa oli suhteellisen pientä, romahdus saattoi saada ihmiset tuntemaan itsensä köyhemmiksi ja siten kuluttamaan vähemmän. Yksityisen kysynnän (kuluttajat ja yritykset) laskun johdosta reaalin tuotanto laski nopeasti vuosina 1929–1930. Täten vuoden 1929 pörssiromahdus on yksi tekijä, joka aiheutti tuotannon ja työllisyyden laskun USA:ssa.

Kuuluisan ekonomistin Irving Fisherin mukaan USA:n suuren laman aiheutti ihmisten ylivelkaantuneisuus ja pörssiromahduksesta aiheutunut varallisuusarvojen lasku, ns. velkadeflaatioprosessi. Hän esitti artikkelissaan ”The debt-deflation theory of great depressions” vuonna 1933 tapahtumien ketjun, jolla USA syöksyi korkeasuhdanteesta taantumaan, kun ihmiset

olivat ylivelkaantuneita ja kun varallisuusmarkkinoilla vallitsi deflaatio. Tapahtumajärjestys oli seuraava:

1. velkojen likvidointi ja pakkomyynti
2. rahan tarjonnan supistuminen pankkilainojen lunastusten seurauksena
3. hintatason ja erityisesti varallisuusarvojen lasku
4. yritysten oman pääoman lasku, joka joudutti yritysten ajautumista konkurssiin
5. yritysten voittojen lasku
6. tuotannon, kaupankäynnin ja työllisyyden lasku
7. pessimismin lisääntyminen ja luottamuksen häviäminen
8. rahan ”hamstraaminen”
9. nimellisten korkojen lasku ja reaalikorkojen nousu, jotka laskivat kokonaiskysyntää.

Pankkipaniikit ja rahan tarjonnan supistuminen

Romerin (2003) mukaan seuraava kokonaiskysyntää pienentävä shokki tapahtui syksyllä 1930, kun ensimmäinen neljästä pankkipaniikista pyyhkäisi USA:n halki. Pankkipaniikki syntyy, kun kuluttajat menettävät luottamuksensa pankkien maksukykyyn ja haluavat samanaikaisesti nostaa rahansa pois pankista. Koska pankit pitävät vain osan talletuksista kassareserveissa ja lainaavat loput pois, niiden on pakko pyytää lainanottajia maksamaan lainansa heti, jotta ne pystyisivät antamaan kuluttajille heidän vaatimansa rahat. Tällainen Fisherinkin kuvailema likviditaatioprosessi voi ajaa aikaisemmin vakavaraisenkin pankin polvilleen. Yhdysvallat koki laaja-alaisia pankkipaniikkeja syksyllä 1930, keväällä 1931, syksyllä 1931 ja syksyllä 1932. Viimeisin paniikkiaalto kesti aina läpi talven 1933 ja kulmineitui presidentti Franklin Rooseveltin ilmoitukseen pankkien vapaapäivästä 6.3.1933. Pankkien vapaapäivä (bank holiday) sulki kaikki pankit, ja ne pystyivät avaamaan ovensa vasta kun julkisen hallinnon tarkastaja oli hyväksynyt ne maksukykyisiksi. Pankkipaniikit aiheuttivat vakavaa vahinkoa yhdysvaltalaiselle pankkijärjestelmälle, ja vuodesta 1930 lähtien viidennes pankeista oli mennyt konkurssiin vuoteen 1933 mennessä.

Pankkipaniikit ovat suuressa määrin epärationaalisia ja käsittämättömiä tapahtumia, mutta joidenkin tekijöiden voidaan nähdä myötävaikuttaneen pankkipaniikkien syntyyn USA:ssa. Taloushistorioitsijat uskovat, että huomattavan suuri maatalouskasvu 1920-luvulla yhdessä julkisen vallan politiikan kanssa, joka suosi pieniä paikallisia pankkeja, loivat

olosuhteet, jossa yllä esitellyn kaltaisia paniikkeja pystyi syntymään ja leviämään. Maatilojen raskas velkaantuminen kumpusi halusta lisätä tuotantoa maataloushyödykkeiden nousseiden hintojen johdosta ensimmäisen maailmansodan aikoihin. Kun hyödykkeiden hinnat lähtivät laskuun sodan jälkeen, maanviljelijöillä oli vaikeuksia selviytyä lainojen maksuista. (Romer 2003, 3.)

Milton Friedman ja Anna J. Schwartz esittävät teoksessaan ”A Monetary History of the United States” vuonna 1963, että yhdysvaltojen keskuspankki Fed ei tehnyt juuri mitään pankkipaniikkien estämiseksi, ja tästä syystä USA ajautui syvään lamaan. He väittävät, että keskuspankin New Yorkin konttorin kuvernöörin Benjamin Strongin kuolema oli syynä rahapolitiikan toimettomuuteen. Hänen kuolemansa jätti valtatyhjiön Fediin ja antoi muille johtajille mahdollisuuden estää tehokkaat avomarkkinaoperaatiot. Pankkipaniikit aiheuttivat dramaattisen nousun $\frac{\text{käteinen raha}}{\text{talletukset}}$ -suhdeluvussa, ja se oli Friedmanin ja Schwartzin mukaan pääsyy siihen, että rahan tarjonta aleni 31 % vuodesta 1929 vuoteen 1933. Sen lisäksi, että Fed antoi pankkipaniikkien laskea rahan tarjontaa, se myös tarkoituksellisesti pienensi rahan tarjontaa ja siten nosti korkoja syyskuussa 1931.

Rahan tarjonnan laskulla oli suuri kontraktiivinen vaikutus kulutukseen ja tuotantoon. Koska hinnat laskivat rahan tarjonnan kanssa, kuluttajien ja yritysten odotukset deflaatiosta kiihtyivät (taulukko 5). Vaikka nimelliskorot olivat erittäin alhaalla, kuluttajat ja yritykset eivät halunneet lainata rahaa pankista, koska he pelkäsivät, että heidän tulevat palkkansa ja tuottoensa eivät riittäisi lainojen maksamiseen. Tämä epäröinti johti suureen laskuun kulutus- ja investointikysynnässä. Pankkipaniikit pahensivat kulutuksen laskua, koska ne loivat talouteen pessimismiä ja epäluottamusta. Lisäksi monien pankkien kaatuminen aiheutti antolainauksessa suuria vajeita kysyntään nähden ja siten investointeja jäi toteutumatta. (Romer 2003, 4.)

Vaihtoehtoisen keynesiläisen näkemyksen Friedmanin ja Schwartzin monetaristiselle esitykselle antoi Peter Temin kirjassaan ”Did Monetary Forces Cause the Great Depression?” vuonna 1976. Hän esittää, että korkojen laskeva trendi vuoden 1929 jälkeen ja tosiasiallisen rahan niukkuuden puuttuminen yritysten välisissä transaktioissa todistavat, että pelkkä rahan tarjonnan vähentyminen ei pysty selittämään kokonaiskysynnän heikentymistä (taulukko 5). Teminin mukaan reaalin rahan tarjonta oli sama vuonna 1932 kuin se oli ollut vuonna 1929. Yksi seikka, mikä oli muuttunut merkittävästi ja riippumattomasti muista tekijöistä, oli Teminin mukaan yksityinen kulutus, joka laski vuosina 1929–1930 yli 9 %, 1930–1931 13,5 % ja 1931–1932 19,8 %. Kulutuksen lasku johtui

epävarmuuden kasvusta ja varallisuuden vähentymisestä pörssiromahduksen seurauksena. Pankkipaniikit ja rahoituskriisi olivat seurausta yksityisen kulutuksen laskusta eikä toisinpäin.

TAULUKKO 5. USA:n talousindikaattoreita vuosina 1925–1941.

Vuosi	Työttömyysaste, %	Reaalinen BKT per capita (1958 hinnoin)		BKT deflaattori (1958 = 100)		Markkinakorot		
				Hintataso	Inflaatiovauhti, %	4–6 kk primekorko, %	3 kk Treasury bill, %	30 v yritysbondit, %
		Taso	Kasvuvauhti, %					
1925	3,2	1 549	6,83	51,9	1,37	4,02	-	4,50
1926	1,8	1 619	4,52	51,1	-1,54	4,34	-	4,40
1927	3,3	1 594	-1,54	50,0	-2,15	4,11	-	4,30
1928	4,2	1 584	-0,63	50,8	1,60	4,85	-	4,05
1929	3,2	1 671	5,49	50,6	-0,39	5,85	-	4,42
1930	8,7	1 490	-10,83	49,3	-2,57	3,59	-	4,40
1931	15,9	1 364	-8,46	44,8	-9,13	2,64	1,40	4,10
1932	23,9	1 154	-15,40	40,2	-10,27	2,73	0,88	4,70
1933	24,9	1 126	-2,43	39,3	-2,24	1,73	0,52	4,15
1934	21,7	1 220	8,35	42,2	7,38	1,02	0,26	3,99
1935	20,1	1 331	9,10	42,6	0,95	0,75	0,14	3,50
1936	16,9	1 506	13,15	42,7	0,23	0,75	0,14	3,20
1937	14,3	1 576	4,65	44,5	4,22	0,94	0,45	3,08
1938	19,0	1 484	-5,84	43,9	-1,35	0,81	0,05	3,00
1939	17,2	1 598	7,68	43,2	-1,59	0,59	0,02	2,75
1940	14,6	1 720	7,63	43,9	1,62	0,56	0,01	2,70
1941	9,9	1 977	14,94	47,2	7,52	0,53	0,13	2,65

Lähde: United States Bureau of the Census (1975), Historical Statistics of the United States, Colonial Times to 1970.

Viimeaikaisista tutkimuksista Teminin keynesiläistä näkemystä suuren laman selittämiseksi tukee ainakin Ritschlin ja Woitekin tutkimus vuodelta 2002, jossa he tarkastelevat bayesilaisella VAR-analyysillä eri välitysmekanismien vaikutuksia USA:n talouteen laman aikoihin. He esittävät, että rahan tarjonnan vähentyminen ei pysty selittämään juurikaan tuotannon alentumista vuodesta 1931 eteenpäin. Vuosina 1930–31 rahapolitiikka pystyy kuitenkin selittämään tuotannon alentumisen kuukauden aikahorisontilla mutta ei pitemmällä aikahorisontilla. Friedman-Schwartz-hypoteesiä tukee ainakin Christianon et al. (2004) tutkimus, jossa he estimoivat dynaamisen kokonaistasapainomallin 1920- ja 1930-luvuille. He esittävät, että lama sai alkunsa rahan hallussapidon lisääntymisestä ja että vastasyklisellä rahapolitiikalla lama olisi ollut vain lievä taantuma.

Tieteellistä keskustelua on käyty myös suureen laman johtaneiden syiden ohella siitä, oliko USA todella likviditeettiansassa ja rahapolitiikka tehotonta. Keynesiläisten mielestä talous oli tosiasiallisesti likviditeettiansassa ja rahapolitiikka tehotonta, koska taloudessa vallitsi epäluottamus ja raha ei kiertänyt normaaliin tapaan, vaan ihmiset ja pankit hamstrasivat sitä. Tämän kaltaista ajattelua edustaa ainakin Krugman (1998) ja Temin (1976). Monetaristit taas esittävät, että USA ei ollut likviditeettiansassa ja korkoja olisi voitu laskea vielä lisää, mikä olisi elvyttänyt taloutta. Monien muiden ohella Friedman ja Schwartz (1963) edustavat tätä mielipidettä.

Ei ole yksiselitteisesti todennettavissa, oliko USA todella likviditeettiansassa vai ei. Jos tarkastellaan taulukkoa 5, käy selväksi, että lyhyet korot (primekorko ja treasury bill) olivat alkaneet laskea vuoden 1929 jälkeen niin kuin Temin esittää. Vuodesta 1933 eteenpäin lyhyet korot olivat jo suhteellisen matalalla. Keskuspankki Fed olisi kuitenkin voinut laskea korkoja hiukan lisää, ja siten voidaan väittää, että USA:n talous ei ollut likviditeettiansassa. Toisaalta korkojen lasku 1930-luvun alussa ei pystynyt kasvattamaan reaalista BKT:ta, vaan se oli vapaassa pudotuksessa. Ihmisten luottamus oli kateissa ja epävarmuus heijastui rahan ylimääräisenä haalimisena ja kulutuksen lykkäämisenä. Siten vaikka Fed olisikin laskenut korkoja hiukan lisää, ne eivät olisi elvyttäneet taloutta, koska raha ei olisi kiertänyt taloudessa. USA oli siis tosiasiallisesti likviditeettiansassa.

Kultakanta

Romerin (2003) mukaan jotkut ekonomistit uskovat, että USA:n keskuspankki Fed antoi rahan tarjonnan pienentyä, koska se halusi säilyttää kultakantavaluuttajärjestelmän.

Kultakantajärjestelmässä jokainen maa sitoo valuuttansa kultaan ja harjoittaa rahapolitiikkaa siten, että kiinteä vaihtosuhte kullan ja valuutan välillä säilyy. On mahdollista, että jos Fed olisi lisännyt rahan tarjontaa merkittävästi torjuakseen pankkipaniikkeja, ulkomaat olisivat voineet menettää luottamuksensa kultakantaan. Tämä olisi johtanut suureen kullan ulosvirtaukseen USA:sta, ja se olisi voinut joutua devalvoimaan dollarin. Jos Fed ei myöskään olisi tiukentanut rahapolitiikkaansa syksyllä 1931, voi olla, että keinottelijat olisivat alkaneet spekuloidaan dollarilla, ja USA olisi joutunut luopumaan kultakantajärjestelmästä Ison-Britannian ohella.

Vaikka kultakannan rajoittavasta roolista USA:n rahapolitiikan harjoittamisessa käydään keskustelua, varmaa on kuitenkin, että se oli pääsyy laman välittymisessä muualle maailmaan. Kultakantajärjestelmässä kauppaa- tai rahavirtojen epätasapainot synnyttävät kansainvälisiä kultavirtauksia. Esimerkiksi 1920-luvun puolivälissä kova kansainvälinen kysyntä yhdysvaltalaisesta pääomasta, kuten osakkeista ja bondeista, sai aikaan suuren kullan sisäänvirtauksen USA:han. Niin ikään Ranskan päätös palata kultakantaan ensimmäisen maailmansodan jälkeen aliarvostetulla frangilla johti maan kauppataaseen ylijäämiin ja merkittävään kullan sisäänvirtaukseen. (Romer 2003, 4–5.)

Iso-Britannia päätti palata kultakantaan ensimmäisen maailmansodan jälkeen ennen sotaa vallinneella kurssilla. Sota-ajan inflaatio kuitenkin implikoi, että punta oli yliarvostettu. Tämä johti kauppavajeeseen ja huomattavaan kullan ulosvirtaukseen vuoden 1925 jälkeen. Vastatakseen kullan ulosvirtaukseen Englannin keskuspankki nosti korkoja huomattavasti. Korkea korkotaso lamaannutti kulutusta ja johti korkeaan työttömyyteen Isossa-Britanniassa 1920-luvun puolivälin jälkeen. (Romer 2003, 5.)

Kun USA:n talous alkoi supistua dramaattisesti, kullan virtaaminen USA:han kiihtyi. Tämä johtui siitä, että deflaatio teki yhdysvaltalaisista tavaroista halpoja ja haluttavia samalla kun matalat tulot pienensivät Yhdysvaltojen kysyntää ulkomaisista hyödykkeistä. Vastatakseen USA:n kasvavaan kauppataaseen ylijäämään ja kullan ulosvirtauksiin keskuspankit kaikkialla maailmassa nostivat ohjaukorkoja. Jotta globaali kultakantaregiimi pystyttiin ylläpitämään, vaadittiin maailmanlaajuinen massiivinen rahakontraktio vastaamaan USA:n omaan kontraktiiviseen rahapolitiikkaan. Seurauksena oli tuotannon ja hintojen lasku ympäri maailmaa. (Romer 2003, 5.)

Romerin (2003) mukaan rahoituskriisejä ja pankkipaniikkeja ilmaantui USA:n lisäksi useissa muissakin maissa. Toukokuussa 1931 maksuvaikeudet Itävallan suurimmassa pankissa

Creditanstaltissa sysäsivät liikkeelle rahoituskriisejä joka puolella Eurooppaa, ja ne olivat pääsyy Ison-Britannian päätökselle hylätä kultakantajärjestelmä. Maita, joihin pankkien kaatumiset ja rahoitusmarkkinoiden heilahtelut iskivät raskaimmin, olivat mm. Itävalta, Saksa ja Unkari. Laajalle levinneet pankkikriisit johtuivat kenties rahoitusmarkkinoiden heikosta sääntelystä ja muista paikallisista tekijöistä, tai yksinkertaisesti ”tartumisesta” maasta toiseen. Lisäksi koska kultakantajärjestelmä pakotti muut maat alentamaan hintatasoaan USA:n rinnalla, pankkien vakuuksien arvot alenivat ja ne tulivat haavoittuvaisemmiksi pankkiryntäyksille. Pankkipaniikit ja rahoitusmarkkinoiden häiriöt lamaannuttivat kokonaistuotantoa ja hintoja monissa maissa USA:n tapaan.

Kansainvälinen lainananto ja kauppa

Jotkut talousoppineet painottavat kansainvälisten rahoitusmarkkinoiden kytköksiä suuren laman synnyssä. USA:n ulkomainen lainananto Saksaan ja Latalaiseen Amerikkaan kasvoi suuresti 1920-luvun puolivälissä, mutta laski vuosina 1928 ja 1929 korkeiden korkojen ja osakemarkkinoiden ylikuumentumisen seurauksena. Tämä ulkomaisen lainanannon lasku saattoi johtaa luotonannon supistumiseen ja tuotannon laskuun lainanottajamaissa. Saksassa koettiin erittäin voimakasta hyperinflaatiota 1920-luvun alkupuolella, ja rahapolitiikan harjoittajat epäroivät harjoittaa ekspansiivista rahapolitiikkaa taantumaa vastaan, koska he pelkäsivät inflaation kiihtyvän uudelleen sen seurauksena. Vähentyneen lainanannon vaikutukset voivat selittää sen, miksi Saksan, Argentiinan ja Brasilian taloudet laskivat ennen suuren laman alkua USA:ssa. (Romer 2003, 5.)

Vuonna 1930 Yhdysvalloissa säädetty Smoot-Hawley-tariffilaki ja maailmanlaajuinen protektionismi aiheuttivat hankaluuksia maailmankaupassa. Smoot-Hawley-lain tarkoitus oli kiihdyttää ja parantaa yhdysvaltalaisen maatalojen tuloja vähentämällä ulkomaista kilpailua maataloussektorilla. Muut maat kuitenkin seurasivat USA:n esimerkkiä säätämällä omia tariffeja vastatoimena Smoot-Hawley-laille ja pyrkivät tällä tavoin korjaamaan kauppataaseidensa epätasapainoa. Tutkijat uskovat, että nämä toimenpiteet saattoivat hiukan pienentää ulkomaankauppaa, mutta eivät olleet suuressa roolissa suuren laman syntymisessä suurissa teollistuneissa maissa. Protektionistinen politiikka saattoi kuitenkin myötävaikuttaa raaka-aineiden maailmanmarkkinahintojen erittäin suureen laskuun, jotka aiheuttivat vakavia maksutaseongelmia primäärituotantoon erikoistuneissa maissa Afrikassa, Aasiassa ja Latalaisessa Amerikassa. Tästä seurasi kontraktiivisia politiikkatoimenpiteitä kyseisissä maissa. (Romer 2003, 5–6.)

4.1.2 Elpyminen

Romerin (2003) mukaan rahan tarjonnan pieneneminen ja kultakantajärjestelmä olivat pääroolissa suuren laman synnyssä. Siten hänen mukaansa ei ole yllättävää, että valuuttakurssidevalvaatiot ja rahaekspansiot olivat tärkeimmät lähteet talouksien elpymisessä maailmassa. Tutkimuksissa on huomattu merkittävää korrelaatiota kultakannan hylkäämisen tai huomattavan devalvaation ja voimistuneen talouskasvun välillä. Esimerkiksi Iso-Britannia, joka joutui jättämään kultakannan syyskuussa 1931, elpyi suhteellisen varhain. USA taas devalvoi dollarin verrattain myöhään vuonna 1933, ja se rupesi siten elpymään paljon myöhemmin. Latinalaisen Amerikan maista Argentiina ja Brasilia devalvoivat valuuttojansa vuodesta 1929 lähtien, ja ne selvisivät suuresta lamasta vain lievällä laskusuhdanteella. Molemmat maat olivat selviytyneet taantumasta suurilta osin vuoteen 1935 mennessä. Toisaalta ns. ”Kultablokki” -maat, kuten Belgia ja Ranska, olivat erittäin vihkiytyneitä kultakantaan ja hitaita devalvoimaan, ja ne olivat vielä vuonna 1935 reilusti jäljessä vuoden 1929 teollisuustuotannostasosta.

Devalvaatio ei kuitenkaan lisännyt tuotantoa suoraan. Se pikemminkin antoi maille mahdollisuuden lisätä rahan tarjontaa ilman huolta kullon ulosvirtauksesta ja valuuttakursseista. Maat, jotka käyttivät hyödykseen devalvaatiota, elpyivät lamasta paremmin. Rahaekspansio, joka aloitettiin Yhdysvalloissa vuoden 1933 alussa, oli erityisen dramaattinen. USA:n rahavaranto kasvoi melkein 42 % vuosina 1933–1937. Tämä ekspansiivinen rahapolitiikka johtui suurelta osin huomattavasta kullon sisäänvirtauksesta, jonka osa syynä olivat kasvaneet poliittiset jännitteet Euroopassa, jotka lopulta johtivat toiseen maailmansotaan. Maailmanlaajuinen rahan tarjonnan kasvu stimuloi kulutusta alentamalla korkoja ja kasvattamalla luotonantoa. Se myös loi odotuksia inflaatiosta deflaation sijaan ja sai potentiaaliset lainanottajat ottamaan lainaa, koska he uskoivat nyt selviävänsä palkalla ja muilla tuloilla lainamaksuista. Yksi merkki siitä, että rahaekspansio piristi USA:n elpymistä rohkaisemalla lainanottoon, oli Romerin (2003) mukaan kuluttajien ja yritysten lisääntynyt kulutus korkoherkkiin hyödykkeisiin kuten henkilöautoihin, rekkoihin ja muihin koneisiin ennen palveluiden kulutuskysynnän elpymistä. (Romer 2003, 6.)

Toisin kuin keynesiläiset taloustieteilijät esittävät Romerin (2003) mukaan finanssipolitiikka näytteli suhteellisen pientä roolia USA:n elpymisessä lamasta. Vuoden 1932 Revenue Act nosti veroja, jotta valtion budjetti saataisiin tasapainoon. Tämä oli jälleen yksi kontraktiivinen politiikkatoimenpide, joka lamaannutti kulutusta. Franklin Rooseveltin New Deal, joka käynnistettiin 1933 alussa, sisälsi erilaisia uusia julkisia ohjelmia, joilla USA:n taloutta yritettiin

elvyttää. Esimerkiksi Works Progress Administration palkkasi työttömiä työskentelemään valtion rakennusprojekteihin ja Agricultural Adjustment Administration antoi suuria tukia maanviljelijöille. Romer (2003) kuitenkin esittää, että todellinen valtion menojen kasvu ja valtion budjetin alijäämä olivat suhteellisen pieniä verrattuna USA:n talouden kokoon. Hänen mukaan tämä oli erittäin ilmeistä kun otetaan huomioon myös osavaltioiden budjettialijäämät, koska ne itse asiassa pienenivät samalla kun liittovaltion budjettivaje kasvoi. Seurauksena oli, että New Dealin uusilla kulutusohjelmilla oli vain vähän suoraa ekspansiivista vaikutusta USA:n talouteen. Romerin (2003) mukaan avoin kysymys on kuitenkin oliko näillä ohjelmilla positiivinen vaikutus kuluttajien ja yritysten mielialaan taloudessa. Yhdysvaltain puolustusvoimien menot eivät olleet kovin suuria, jotta niillä olisi ollut merkittävää vaikutusta kokonaiskulutukseen ja tuotantoon ennen vuotta 1941.

Finanssipolitiikan rooli talouksien elvyttämisessä vaihteli paljon maasta toiseen. Iso-Britannia, USA:n tavoin, ei käyttänyt fiskaalista ekspansiota merkittävästi elvytystoimenpiteenä. Se kuitenkin lisäsi sotamenojansa huomattavasti 1937 jälkeen. Ranska nosti veroja 1930-luvun puolessa välissä puolustukseen kuntakantaa, mutta ajautui suuriin budjettivajeisiin vuodesta 1936 lähtien. Näiden budjettivajeiden ekspansiivinen vaikutus kuitenkin heikkeni jonkin verran, koska Ranska siirtyi lailla 46 tuntisesta työviikosta 40 tuntiseen. Tämä uudistus nosti kustannuksia ja lamaannutti tuotantoa. Finanssipolitiikka oli menestyksekkäämpää Saksassa ja Japanissa. Saksassa valtion budjetin alijäämän prosentuaalinen osuus kotimaisesta tuotannosta nousi vain vähän elpymisen alussa, mutta nousi merkittävästi 1934 jälkeen julkisten hankkeiden ja asevarustelun seurauksena. Japanissa valtion menojen osuus BKT:stä, erityisesti puolustusmenot, nousivat 31 prosentista 38 prosenttiin vuosina 1932–1934 aiheuttaen suuria budjettivajeita. Tämä fiskaalinen stimulointi yhdessä merkittävän rahaekspansion ja heikon jenin kanssa palautti Japanin talouden täystyöllisyystasolle suhteellisen nopeasti. (Romer 2003, 6–7.)

4.2 Japani ja menetetty vuosikymmen

Japanin yli vuosikymmenen kestänyt taantuma 1990-luvulla on toinen klassinen esimerkki rahapolitiikan epäonnistumisesta ja maan ajautumisesta likviditeettiansaan. Luvussa tarkastellaan aluksi Japanin talouskehitystä 1980-luvulta lähtien. Tämän jälkeen tarkastellaan Japanin pitkittyneeseen stagnaatioon johtaneita syitä. Lopuksi katsotaan toimia taantumän lopettamiseksi sekä elpymisen syitä.

4.2.1 Japani talousindikaattoreiden valossa 1980-luvulta lähtien

Taulukkoon 6 alhaalle on koottu Japanin taloutta kuvaavia lukuja vuodesta 1980 lähtien. Taulukosta voidaan huomata, että Japanin talous kasvoi reaalisesti koko 1980-luvun ajan keskimäärin 3,9 % vuodessa. Vuonna 1991 reaalisen BKT:n kasvussa on havaittavissa notkahdus, jolloin kasvu tippui edellisen vuoden 5,3 prosentista kyseisen vuoden 3,3 prosenttiin. Tämän jälkeen talouskasvu on ollut vaatimatonta ottaen huomioon Japanin talouden kasvupotentiaalin, ja kasvuluvut eivät ole ylittäneet kertaakaan 3 % vuoden 1991 jälkeen. Knutter & Posen (2001) esittävät, että Japanin talous jäi potentiaalisesta BKT:sta keskimäärin 3–4 % vuodessa vuosina 1991–2001. Jotkut ekonomistit, kuten Paul Krugman (1998) ja Ben Bernanke (1999), ovat esittäneet suurempiakin arvioita tuotantokuilulle²⁹. Heikon kasvun johdosta ekonomistit ovat alkaneet kutsua Japanin taloustilannetta ”kasvutaantumaksi” (growth recession).

Inflaatio oli kuluttajahintaindeksillä (KHI) ja BKT-deflaattorilla mitattuna korkealla tasolla 1980-luvun alussa, yli 5 prosentissa. Se laski vuosikymmenen puoliväliin tultaessa n. 2 prosenttiin ja jatkoi laskua vuoteen 1988 saakka. Vuonna 1989 inflaatio alkoi nousta ja inflaatiopiikki koettiin vuonna 1991 (~3 %), jonka jälkeen inflaatio on pysynyt alle 2 %. Ainoastaan kerran 1990-luvulla on inflaatio ollut BKT-deflaattorilla mitattuna yli 2 % (vuonna 1994 3,3 %). Deflaatiota on esiintynyt 90-luvun puolivälin jälkeen useana vuonna, ja 2000-luvulla se on ollut pikemminkin sääntö kuin poikkeus. Inflaatio (deflaatio) keskiarvot antavat selvän kuvan inflaation kehityssuunnasta. Kunkin vuosikymmenen keskiarvo on toistaan pienempi, ja 2000-luvulla Japanin taloudessa on vallinnut deflaatio.

Deflaatio on haitallista muun muassa edellisessä luvussa esitellyn velkadeflaatioprosessin takia. Hyödykkeiden hintojen ja varallisuusarvojen laskiessa velkaantuneet ihmiset joutuvat myymään varallisuutta pakon edessä ja menettävät omaisuutensa. He myös edistävät hintojen laskua myymällä varallisuutensa pilkkahinnalla. Tämä rahoitusmarkkinoiden epävarmuus ja toimettomuus siirtyy myös reaalitalouteen, ja talouskasvu hiipuu niin kuin Japanissa on tapahtunut. Toisaalta deflaatio saattaa johtaa turmiolliseen noidankehään (vicious circle tai deflationary spiral). Kun hyödykkeiden hinnat laskevat, yritysten voitot pienenevät, ja ne ovat haluttomampia investoimaan uusiin projekteihin. Toisaalta kuluttajat saattavat ruveta lykkäämään kulutusta hintojen laskun

²⁹ Tuotantokuilu (GDP gap) on havaitun BKT:n ja potentiaalisen BKT:n erotus. Potentiaalinen BKT on taas tuotannon taso, jolla kaikki tuotannontekijät ovat täyskäytössä taloudessa.

seurauksena. Syntyy noidankehä, jossa kokonaiskysyntä ja tuotanto alentavat toinen toistaan hintatason jatkaessa laskuaan. Tällöin talouskasvu voi hidastua pitkäksikin aikaa kuten Japanissa on käynyt. Krugmanin (1999a) mukaan noidankehän katkaiseminen muuttamalla syntyneet deflaatio-odotukset inflaatio-odotuksiksi ei välttämättä ole helppo tehtävä.

Kokonaistuotannon vaihtelujen seurauksena Japanin työttömyysaste on vaihdellut vuosien varrella. Se oli erittäin pieni vuonna 1980, ja on sen jälkeen kasvanut epätasaisesti vuosikymmenten aikana. Työttömyyden huippu saavutettiin 2002, jolloin työttömyysaste oli 5,4 %. Tämä ei ole kovinkaan suuri luku, jos sitä verrataan monen muun länsimaan vastaavaan. Keskiarvolukuja tarkastelemalla tuotanto ja työttömyys näyttävät karkeasti riippuvan toisistaan käänteisesti, eli ne noudattavat Okunin lakia ainakin kahden ensimmäisen vuosikymmenen osalta.

TAULUKKO 6. Japanin talouden indikaattorit vuosina 1980–2007

Vuodet	Työttömyysaste, %	Call money rate, %	10 v valtion bondit, %	KHI-inflaatio, %	BKT-deflaattori, % (2000=100)	Reaalinen BKT kasvu, % (2000=100)
1980	2,0	10,9	9,2	7,8	5,9	3,6
1981	2,2	7,4	8,7	4,9	4,2	3,0
1982	2,4	6,9	8,1	2,7	2,1	2,8
1983	2,7	6,4	7,4	1,9	2,5	1,6
1984	2,7	6,1	6,8	2,3	3,6	3,1
1985	2,6	7,3	6,3	2,0	1,7	5,1
1986	2,8	5,0	4,9	0,6	1,6	3,0
1987	2,8	3,7	4,2	0,1	0,6	3,7
1988	2,5	3,8	4,3	0,6	0,4	6,8
1989	2,3	5,1	5,1	2,3	2,0	5,3
1990	2,1	7,4	7,4	3,1	2,1	5,3
1991	2,1	7,5	6,5	3,3	3,0	3,3
1992	2,2	4,7	4,9	1,7	1,7	1,0
1993	2,5	3,1	3,7	1,3	0,6	0,2

(jatkuu)

TAULUKKO 6. Japanin talouden indikaattorit vuosina 1980–2007 (jatkuu)

Vuodet	Työttömyysaste, %	Call money rate, %	10 v valtion bondit, %	KHI-inflaatio, %	BKT-deflaattori, % (2000=100)	Reaalinen BKT kasvu, % (2000=100)
1994	2,9	2,2	3,7	0,7	3,0	-2,4
1995	3,2	1,2	2,5	-0,1	-0,5	1,9
1996	3,4	0,5	2,2	0,1	-0,6	2,8
1997	3,4	0,5	1,7	1,8	0,6	1,6
1998	4,1	0,4	1,1	0,7	0,1	-2,1
1999	4,7	0,1	1,8	-0,3	-1,4	0,0
2000	4,7	0,1	1,7	-0,7	-1,7	2,8
2001	5,0	0,1	1,3	-0,8	-1,2	0,2
2002	5,4	0,0	1,3	-0,9	-1,6	0,3
2003	5,3	0,0	1,0	-0,2	-1,6	1,5
2004	4,7	0,0	1,5	0,0	-1,0	2,7
2005	4,4	0,0	1,4	-0,3	-1,2	1,9
2006	4,1	0,1	1,7	0,2	-0,6	2,0
2007	3,9	0,5	1,7	0,1	-1,0	2,4
ka. 1980–1990	2,5	6,4	6,6	2,6	2,4	3,9
ka.1991–2000	3,3	2,0	3,0	0,8	0,5	0,9
ka.2001–2007	4,7	0,1	1,4	-0,3	-1,2	1,6

Lähde: IMF (2009b) International Financial Statistics.

Markkinakorot olivat korkealla tasolla Japanissa tultaessa 80-luvulle. Japanin keskuspankki BOJ:n ohjauskorko call money rate oli yli 10 %, ja 10 vuoden valtion bondien korko oli yli 9 %. Korot laskivat koko 80-luvun, kunnes vuosikymmenen lopulla BOJ nosti ohjauskorkoaan reagoidakseen varallisuusmarkkinoilla muodostuneisiin hintakupliin. Tämän jälkeen ohjauskorko on nopeasti laskenut lähelle nollaa, ja vuodesta 1996 lähtien maa on käytännössä ollut likviditeettiansassa. Koron laskuilla ei ole ollut Japanin taloutta kohentavaa vaikutusta.

4.2.2 Japanin kuplatalous

Japanin talouden taantumana laukaisevana tekijänä pidetään varallisuusarvokuplien puhkeamista. Kuviossa 14 nähdään osakkeiden ja urbaanin maan hintojen kehitys vuodesta 1980 vuoteen 2007 saakka. Koko 80-luvun kyseiset varallisuusarvot kohosivat reilusti, ja erityisesti osakkeiden hinnat nousivat jyrkästi. Varallisuusarvot saavuttivat huippunsa 1989–1991 välisenä aikana. Osakemarkkinat alkoivat laskea voimakkaasti vuonna 1989 ja maan arvo vuonna 1991.

Okina et al. (2001) esittävät, että osakkeiden ja maan hintojen yhteenlasketut pääomavoitot (capital gains) talouden kuumilta vuosilta 1986–1989 nousivat 452 prosenttiin BKT:sta. Edellisen boomin aikana vuosina 1972–1973 pääomavoitot nousivat ”vain” 193 prosenttiin BKT:sta. Tällä kertaa varallisuusarvot nousivat siis pitempään ja suuremmiksi kuin aikaisemmin. Laskusuhdanteen alettua pääomatappiot vuosina 1990–1993 olivat yhteensä 159 % BKT:sta, kun ne taas vuonna 1974 olivat vaivaiset 10 %.

Vuosina 1988–1990 Japanin reaalitalous ylikuumentui myös, ja talous kasvoi reaalisesti yli 5 % vuodessa. Talouskasvun veturina toimivat yritysinvestoinnit, jotka Okinan et al. (2001) mukaan olivat jatkuvasti melkein 20 % BKT:sta. Myös asuntoinvestoinnit ja kestokulutushyödykemenot kasvoivat suuresti nousukauden aikana.



KUVIO 14. Japanin varallisuusarvot vuosina 1980–2007. Lähteet: IMF (2009b) International Financial Statistics ja Japan’s Statistics Bureau and the Director-General for Policy Planning (2009).

Nousukausille ominaiseen tapaan rahan tarjonnan ja luotonannon kasvu oli huomattavaa 80-luvun lopussa. Okinan et al. (2001) mukaan rahan tarjonnan kasvuvauhti ($M_2 + CDs$) oli alimmillaan joulukuussa 1986, 8,3 %, ja nousi siitä tasaisesti, kunnes se kesäkuussa 1987 ylitti 10 %. Varainhankinta kasvoi rahoitusmarkkinoiden rajoitusten purkamisien ja osakekurssien korkean tason myötä. Rahoitusta haettiin sekä pankeista että pääomamarkkinoilta bondien ja osakkeiden muodossa. Seurauksena oli, että kotitalous- ja yrityssektorin rahoittaminen kasvoi nopeasti vuodesta 1988 lähtien, ja sen kasvu oli lähes 14 % vuonna 1989.

Varallisuusarvojen ylikuumentumisen syyksi Okina et al. (2001) ja Shiratsuka (2003) esittävät ylioptimistisia odotuksia tulevaisuudesta (intensified bullish expectations). Heidän mukaansa seuraavat tekijät olivat edistämässä Japanin kuplatalouden syntyä:

- rahoituslaitosten aggressiivinen käyttäytyminen
- rahoitusmarkkinoiden sääntelyn purkaminen
- rahoituslaitosten riittämätön riskien hallinta
- vuoden 1988 Basel pääoma akordi
- pitkittynyt rahoitusolojen helpotus/ rahan tarjonnan lisäys (monetary easing)
- verotuksen ja sääntelyn suosiollisuus maan hinnan kiihtyvälle kasvulle
- liika itsevarmuus (overconfidence) ja euforia
- taloudellisten funktioiden liika keskittäminen Tokioon ja sen kehittyminen kansainväliseksi rahoituskeskittymäksi.

Näistä tekijöistä viittä tärkeintä käsitellään alhaalla tarkemmin.

Pankkien aggressiivinen käyttäytyminen

Okinan et al. (2001) mukaan japanilaisten pankkien luotonanto ja riskinottohalukkuus alkoivat vähitellen lisääntyä vuonna 1983. Vuoden 1987 tienoilla rahoituslaitosten luotonantokäyttäytyminen oli jo erittäin aggressiivista. Usein syiksi aggressiivisuuden lisääntymiseen esitetään rahoitusmarkkinoiden sääntelyn purkamista ja alenevia tuottoja.

Pankit alkoivat aggressiivisesti lainata mm. pienyrityksille, koska ne pelkäsivät suurten yritysten hakevan rahoitusta osakemarkkinoilta eikä pankeilta niin kuin perinteisesti oli ollut tapana (Hoshi & Kashyap 1999). Pienyrityslainojen vakuutena toimi niiden kiinteistö. Kun pienyritykset joutuivat vaikeuksiin ja menivät konkurssiin, pankille jäi vakuutena niiden kiinteistö. Kun varallisuuksien arvot romahtivat varallisuuskuplien puhjettua, pankit joutuivat suuriin taloudellisiin vaikeuksiin.

Okina et al. (2001) esittävät, että muuttuneet vakavaraisuusvaatimukset vaikuttivat myös yhtenä tekijänä pankkien lisääntyneeseen aggressiivisuuteen ja lainanantoon. Vuoden 1988 aikana hyväksytty maailmanlaajuinen Basel pääoma akordi vaikutti vuodesta 1992 lähtien myös Japaniin.

Akordi asetti 8 prosentin minimivaatimuksen hallussapidettävälle pääomalle, jolla lievennettäisiin realisoituneita luotto- ja markkinariskejä.

Japaniin akordilla oli pääomaa lisäävä vaikutus. Pääomapohja (the capital base) kaupunkipankeissa, pitkän aikavälin lainapankeissa (long-term credit banks) ja rahastopankeissa (trust banks) oli ¥35 biljoonaa syyskuussa 1988, josta se kasvoi ¥46 biljoonaan syyskuuhun 1989 mennessä. Pääomapohjaa suurennettiin useiden kanavien kautta. Ensinnäkin korkeasuhdanteen ansiosta yritysten voitot olivat suuria ja osa niistä siirrettiin pääomaan. Toiseksi realisoimattomat osakekurssivoitot kasvoivat pörssibuumin seurauksena, ja siten kasvattivat pääomapohjaa. Kolmanneksi pankit lisäsivät oman pääoman ehtoista rahoitusta, koska pörssikurssit olivat korkealla. Kun rahoitusmarkkinoiden hintakuplat puhkesivat, pankkien pääomapohjaan laskemien varallisuuksien arvot sulivat pois, ja pankeilla oli vaikeuksia selviytyä vaadituista vakavaraisuusvaatimuksista. Tämän seurauksena lukuisia pankkeja meni konkurssiin. (Okina et al. 2001, 412.)

Pitkitetty rahoitusolojen helpottaminen

Rahoitusolojen pitkitettyä helpottamista on esitetty toiseksi syyksi kuplatalouden syntyyn. Okina et al. (2001) esittävät kolme mekanismia, joiden kautta rahoitusolojen helpottuminen ja luotonannon lisääntyminen vaikuttivat varallisuusarvojen nopeaan kasvuun. Ensimmäiseksi rahoitusolojen helpottuminen helpotti keinottelijoiden varainhankintaa, koska lisääntynyt rahan tarjonta alensi rahoituskustannuksia. Yleensä keinottelijat sijoittavat varansa suuren luokan investointeihin ja luovat positioita, jotka ovat suurempia kuin heidän omat rahoitusvaransa. Tällöin he tarvitsevat lainavaroja kattaakseen omien varojensa ja investoinninkustannusten jättämän erotuksen. Pitkittynyt rahahelpotus 1980-luvun puolivälin jälkeen mahdollisti kyseisten sijoituspositioiden luonnin rahoituskustannusten alhaisuuden vuoksi. Tämä vaikutti osaltaan talouden ylikuumenemisessa.

Toinen mekanismi, joka vaikutti varallisuusarvojen nopeaan kasvuun ja talouden ylikuumenemiseen, oli osakekurssien nousu. Osakekurssien kasvua tuki rahahelpotus, joka alensi pääoman kustannuksia ja helpotti siten rahoituksen saantia pääomamarkkinoilla. Pääoman saanti helpottui osakeantien, vaihtovelkakirjalainojen ja warranttien muodossa. (Okina et al. 2001, 416.)

Kolmas mekanismi, jonka kautta rahahelpotus vaikutti kuplatalouden syntyyn, oli maan (ja osakkeiden) hinnan nousu. Yritykset, jotka omistavat maata (tai osakkeita), pystyivät lisäämään

lainanottoa, koska maan (ja osakkeiden) vakuusarvot olivat nyt korkeammat kuin aikaisemmin. (Okina et al. 2001, 416.)

Verotus ja sääntely

Kolmas tekijä, joka vaikutti kuplatalouden syntyyn, oli verotus ja sääntely. Ne edistivät suosiollisella suhtautumisellaan korkeiden maan hintojen muodostumista. Ensinnäkin, veroprosentti oli suhteellisen kevyt maan hallussapitämislle mutta raskas transaktioille. Kun maan hinnan odotetaan nousevan, maan hallussapidosta koitua kevyt verorasitus lisää insentiiviä jatkaa sen hallussapitämistä. Tästä on seurauksena maan tarjonnan pieneneminen, joka nostaa maan hintaa edelleen. Lisäksi liiketoimien raskas verorasitus vähensi maan tarjontaa vielä lisää, koska se loi insentiivin lykätä maan myymistä niin pitkälle kuin mahdollista. (Okina et al. 2001, 416–417.)

Toinen vaihtoehto maan hintojen nousulle Okinan et al. (2001) mukaan oli se, että hinnat pitivät sisällään odotukset viljelymaan muuttamisesta asuinkäyttöön tulevaisuudessa. Maan käytön muuttaminen oli mahdollista, koska sen sääntely oli löyhää. Odotukset maan muuttamisesta asuinkäyttöön sai maanomistajat lykkäämään maan myyntiä tulevaisuuteen, ja seurauksena oli taas maan tarjonnan pieneneminen ja hintojen nousu.

Rahoituslaitosten riittämätön riskien hallinta

Kun talouden toimijoiden kuten rahoituslaitosten, yritysten, kuluttajien ja valtion käyttäytyminen muuttui vähitellen aggressiivisemmaksi kuplakauden aikana, ei niiden hillitsemiseksi ollut olemassa riittävän tehokkaita mekanismeja. Japanissa pankkisektori oli perinteisesti valvonut yritysten taloudellista tilannetta esim. corporate governance -ohjauksen kautta. Kuitenkin sen kyky valvoa yrityksiä vähitellen heikkeni, koska suuret yritykset kasvattivat pääomamarkkinoiden (esim. osakkeiden) osuutta rahoituksenlähteenänsä. Lisäksi osakkeenomistajien ja luotonantajien harjoittama tarkkailu ei toiminut tehokkaasti, koska yritykset omistivat toisiaan ristiin, käyttivät kirjanpitoerien arvostamisessa kyseenalaisia metodeja ja eivät antaneet riittävästi informaatiota taloudellisesta toiminnastaan. (Okina et al. 2001, 417.)

Okinan et al. (2001) mukaan rahoitusalan sääntelyn purkamisen edetessä uudenlaisia tarkkailumechanismeja olisi tullut kehittää tilalle. Rahoituslaitosten olisi pitänyt luoda puitteet, joilla

yritysten riskisyyttä olisi voitu arvioida. Viranomaisten viivyttely säätelevien ja valvovien elimien perustamisessa sai myös rahoituslaitokset lepsuiksi tarkkailemaan yritysten taloudellista tilannetta.

Talouden tarkkailumekanismit muuttuvat talouden kehittyessä. Tarkkailumekanismi, joka on ollut tehokas menneisyydessä, lakkaa hiljalleen toimimasta riittävällä tavalla rahoitusmarkkinoiden olosuhteiden muuttuessa. Esimerkiksi Japanissa ei ollut koettu rahoituslaitosten konkurssreja pitkään aikaan toisen maailmansodan jälkeen, mikä kuvasti sen rahoitusjärjestelmän vankkuutta. Yritysten osakkeiden ristiomistus mahdollisti yritysten johtamisen painottaen keski-pitkän aikavälin johtamisvakautta, joka myötävaikutti japanilaisten yritysten kansainväliseen kilpailukykyyn. Tämän menestyksen seurauksena uusien tarkkailumekanismien luonti viivästyi, ja niiden puute vaikutti kuplatalouden syntymiseen. (Okina et al. 2001, 417.)

Liika itsevarmuus

Edellä esitetyt neljä tekijää eivät vielä riitä kokonaan selittämään kuplatalouden syntyä ja laajenemista Japanin taloudessa 1980-luvun lopulla. Tarvitaan vielä yksi tekijä, liiallinen itsevarmuus, täydentämään tätä nelikkoa. Liiallista itsevarmuutta tai itseluottamusta alkoi syntyä, koska Japanin taloudella oli pitkään mennyt hyvin. Vuoden 1988 jälkipuoliskolla osakkeiden tuotto-odotusten ja pitkien korkojen ero, tuottoero (yield spread), alkoi kasvaa, mikä merkitsi odotusten muuttuneen optimistisemmiksi. Optimismin kasvu alkoi sen jälkeen, kun Japani selviytyi vuoden 1987 pörssiromahduksesta, ja osakkeiden hinnat ja talous kasvoivat hintatason ollessa vakaa. Tällainen hyvä makrotaloudellinen kehitys loi itseluottamusta monille talouden toimijoille. (Okina et al. 2001, 417.)

Toinen syy optimismin syntyyn oli Japanin suurempi rooli kansainvälisillä rahoitusmarkkinoilla. Esimerkiksi Japanin ulkoiset saatavat kasvoivat huomattavasti vaihtotaseen ylijäämän seurauksena. Japanilaisten rahoituslaitosten ulkomaantoiminta kasvoi merkittävästi, ja niiden osuus kansainvälisestä pankkien antolainauksesta oli 41 % neljännellä neljänneksellä vuonna 1989. Japanilaiset yritykset valtasivat suuren luokan ulkomaisia yrityksiä, ja usein kuultu ilmaus ”maailman suurin velkoja” kuvasti silloin hyvin Japanin merkittävää kansainvälistä asemaa rahoitusmarkkinoilla ja sen taloudellista ilmapiiriä. (Okina et al. 2001, 418.)

Okinan et al. (2001) mukaan kolmantena syynä itseluottamuksen kasvuun Japanissa 1980-luvun lopulla oli japanilaisten yritysten johtoasema maailmalla tuotantoteknologiassa, esimerkiksi puolijohteissa. Japanilaisen johtamistyylin menestystä pidettiin merkinä siitä, että sillä oli etulyöntiasema USA:laiseen johtamistyyliin nähden. Tämä ruokki japanilaisten yritysten itseluottamusta.

Viimeisenä syynä liiallisen itsevarmuuden kehittymiseen Japanissa on esitetty ulkomaisten rahoituslaitosten ryntäystä Tokioon. Tokiosta muodostui kansainvälinen rahoituskeskittymä, joka ruokki japanilaisten itseluottamusta ja optimismia. Lisäksi rahoituslaitosten tulo Tokioon nosti maan hintaa korkeammaksi toimistotilojen kasvaneen kysynnän kautta johtaen optimististen odotusten vahvistumiseen. (Okina et al. 2001, 418.)

4.2.3 Pitkittyneen taantumien selitykset

Monet ekonomistit ovat sitä mieltä, että kuplatalouden puhkeaminen 1990-luvun alussa syöksi Japanin talouden taantumaa heikentämällä kokonaiskysyntää. Kuitenkin lukuisat tutkijat ovat myös yhtä mieltä siitä, että pelkkä varallisuusarvokuplan puhkeaminen ei voi yksistään selittää Japanin pitkään jatkunutta stagnaatiota. Esimerkiksi Suomessa ja muissa pohjoismaissa varallisuusarvot kohosivat myös 1980-luvun lopulla, mutta niissä varallisuusarvokuplien puhkeaminen ei aiheuttanut pitkäkestoista taantumaa. Pohjoismaat, päinvastoin kuin Japani, elpyivät suhteellisen nopeasti taantumasta, ja Suomessa elpyminen alkoi Suomen pankin harjoittamista rahoitusaloja helpottavista toimituksista kuten markan devalvoinnista ja markkinakorkojen alentamisista.

Koska varallisuusarvokuplan puhkeaminen ei voi monenkaan ekonomistin mukaan selittää Japanin yli vuosikymmenen jatkunutta matalaa talouskasvua, monia muita syitä on esitetty tämän tilanteen aiheuttajaksi. Ne voidaan jakaa kysyntä- ja tarjontapuolen syihin tai selityksiin. Alhaalla käydään läpi näitä selityksiä aloittaen tarjontapuolen selityksistä ja jatkaen kysyntäpuolen selityksiin.

Tarjontapuolen selityksiä

Japanin väestönkasvu on hidastunut merkittävästi menneinä vuosikymmeninä, ja sen väestö on ikääntymässä. Kun vielä 1970-luvulla väestön kasvuvauhti oli vuositasolla prosentin luokkaa, oli se

vuonna 2007 tippunut noltaan (Statistical Handbook of Japan 2008, Chapter 2 Population). Myös yli 65-vuotiaiden osuus väestöstä kasvoi 1970–2007 välisenä aikana 7,1 prosentista 21,5 prosenttiin. Tulevaisuuden projektiot näyttävät myös synkiltä, ja vuonna 2050 yli 65-vuotiaiden osuus työvoimasta ennustetaan olevan 39,6 % ja väestön kasvuvauhdin -1,05 % vuodessa. Väestön työvoimaosuuden lasku alentaa työpanoksen määrä taloudessa, ja siten tulevaisuuden tuotantokapasiteetti on pienempi kuin tämän hetkinen tuotantokapasiteetti. Seurauksena on Japanin talouden potentiaalisen kasvuvauhdin alentuminen.

Hamada (2004) esittää, että yhtenä syynä Japanin hitaaseen talouskasvuun on tiettyjen sektorien teknologinen jälkeenjääneisyys. 1960- ja 1970-luvuilla Japani pystyi kopioimaan ja omaksuma nopeasti uutta teknologiaa perässä hiihtäjän eduista johtuen. 1980-luvulle tultaessa se oli ykkösmaa teknologisessa kehityksessä, jota muut maat jäljittelivät. Tällä hetkellä, Hamadan (2004) mukaan, osa talouden sektoreista on teknologisesti maailman huippua, mutta esimerkiksi rahoitus- ja pankkisektori ovat jääneet kehityksestä jälkeen. Syynä tähän on Hamadan (2004) mukaan kyseisten sektoreiden hidastuminen ja jäljellä oleva sääntely, joka estää sektoreita modernisoitumasta.

Kolmannen tarjonta puolen selityksen Japanin pitkittyneeseen stagnaatioon ovat esittäneet Hayashi ja Prescott (2002). Heidän mukaan Japanin alhainen talouskasvu 1990-luvulla johtui tuottavuuden kasvun hidastumisesta ja työajan lyhenemisestä. Vuosina 1988–1993 viikoittainen työaika laski keskimäärin 44 tunnista 40 tuntiin lain muutoksen johdosta. Hayashin ja Prescottin (2002) mukaan tämä työpanoksen lasku ja kokonaispanostuottavuuden (TFP) aleneminen aiheuttivat BKT-kasvun hidastumisen 1990-luvulla.

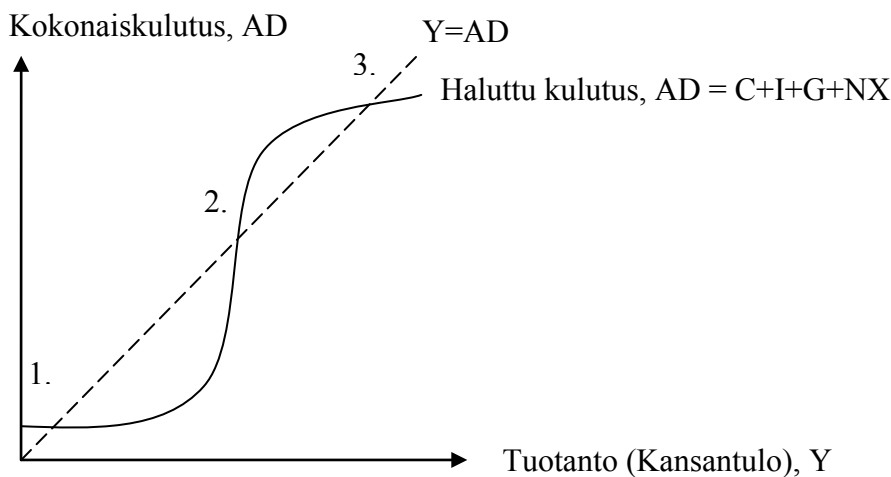
Kysyntäpuolen selityksiä

Muun muassa Krugman (2000) on esittänyt, että Japanin matalan kasvun kausi johtui kokonaiskysynnän laskusta. 1990-luvun alussa pessimismi valtasi kuluttajat hintakuplien puhkeamisen jälkeen. Sen seurauksena kulutus laski, koska säästäminen lisääntyi. Kulutuksen lasku alensi tuotantoa ja työllisyyttä.

Krugman (2000) havainnollistaa pessimismin aikaan saamaa kysynnän laskua Keynesin ristin avulla. Hän esittää, että haluttu kulutus AD ei ole lineaarinen kaikkialla, vaan sen kulmakerroin vaihtelee tuotannon (kansantulon) Y mukaan (kuvio 15). Korkeilla kansantulon tasoilla resurssirajoitteet sitovat kulutusta, jolloin AD-käyrä loivenee. Toisaalta alhaisilla kansantulon

tasoilla kokonaiskulutus loivenee myös, koska bruttoinvestoinnit I ei voi olla negatiivinen. Perinteisen yhden tasapainoratkaisun sijasta tasapainopisteitä syntyy nyt useita. Usean tasapainoratkaisun vuoksi mallia nimitetäänkin monitasapainomalliksi (multiple equilibria model).

Krugmanin (2000) esittämässä kuviossa haluttu kulutus AD leikkaa $Y=AD$ -suoran kolmessa kohtaa, jotka kaikki ovat potentiaalisia tasapainoratkaisuja. Kuitenkin piste 2 on epästabiili ratkaisu, joka tämän vuoksi ei ole kiinnostava analyysin kannalta. Krugmanin (2000) mukaan likviditeettiansatilanteessa talous vajoaa alhaiseen tasapainoon (piste 1) itseään ruokkivan pessimismin vuoksi, jossa tuotanto ja kulutus ovat alhaiset. Talous voi olla juuttuneena kyseisessä tasapainossa pitkiäkin aikoja kuten Japanin tapaus osoittaa. Piste 3 kuvastaa normaalia tai korkeata tasapainotasoa taloudessa. Krugmanin (2000) mukaan talous voi päästä alhaisen tasapainon tasosta normaalille tasolle, jos se vain pystyy jollakin politiikkatoimenpiteellä saamaan aikaiseksi tarpeeksi kauan kestävän ja riittävän suuren tuotannon (kansantulon) kasvun, jolla pessimistiset odotukset muuttuvat optimistisiksi. Poliitiikkatoimenpiteellä, yleensä massiivisella valtion tukipaketilla, talous ”juntataan” riittävän kauas pois vanhasta tasapainosta, jolloin se sopeutuu automaattisesti uuteen tasapainoon (Krugman 1999b).



KUVIO 15. Keynesin ristin monitasapainoratkaisu. Lähde: Krugman (2000), 232.

Paul Sheard (1992) ja Koo (2006) esittävät, muiden ohella, että Japanin pitkittynyt taantuma johtui yritysten taseiden huonontumisesta. Varallisuuskuplien puhkeaminen 1990-luvun alussa sai yritykset maksamaan lainojansa takaisin, koska varallisuusarvojen lasku huononsi merkittävästi niiden taseita. Monissa yrityksissä varallisuus oli ostettu velkarahalla, ja kun varallisuusarvot romahtivat, monet yritykset päättivät maksaa lainansa pois. Koon (2006) mukaan lainanotto alkoi hidastua jo vuonna 1991, ja koko yrityssektorista oli tullut nettolainanmaksaja vuoteen 1998

mennessä. Vuotuinen lainojen takaisinmaksu nousi 7 prosenttiin BKT:sta vuoteen 2003 mennessä. Yrityssektorin dramaattinen lainanoton lasku ja velkojen takaisinmaksu vaikutti Japanin talouteen negatiivisesti. Taloudessa kierrossa ollut raha kasautui pankkien holveihin, koska yritykset eivät olleet halukkaita lainaamaan kotitaloussektorin säästöjä. Tämä rahakontraktio supisti kokonaiskysyntää ja alensi tuotantoa. Pitkään jatkunut yritysten haluttomuus ottaa lainaa johti Koon (2006) mukaan Japanin heikkoon talouskasvuun.

Hamada (2004) esittää vielä yhden näkemyksen Japanin 1990-luvun ahdinkoon. Hänen mukaansa japanilaiset organisaatiot sopeutuivat liian hyvin jatkuvan kasvun olosuhteisiin. Kun laskusuhdanne alkoi, japanilaisten yritysten oli vaikea sopeutua muuttuneisiin olosuhteisiin. Yritysten tehottomuus uusissa oloissa myötävaikutti Japanin stagnaatioon. Lisäksi japanilaisten pankkien tapa hoitaa roskalainoja (bad debt) pahensi niiden taloudellista asemaa ja pankkikriisiä. Kun pankin asiakkaalla meni huonosti, pankit myönsivät sille lisää lainaa, jotta asiakkaan huono menestys ei näkyisi ulospäin. Samalla pankit peittelivät omia virheitään. Kyseessä oli eräänlainen ”hyväksyty” Ponzi-peli (consented Ponzi game), jossa molemmat osapuolet, sekä pankki että asiakas, tiesivät, että asiakkaan taloudellinen tilanne oli huono. Riskien realisoituessa asiakkaat menivät konkurssiin vetäen pankit mukanaan.

4.2.4 Toimet taantuman taltuttamiseksi ja elpyminen

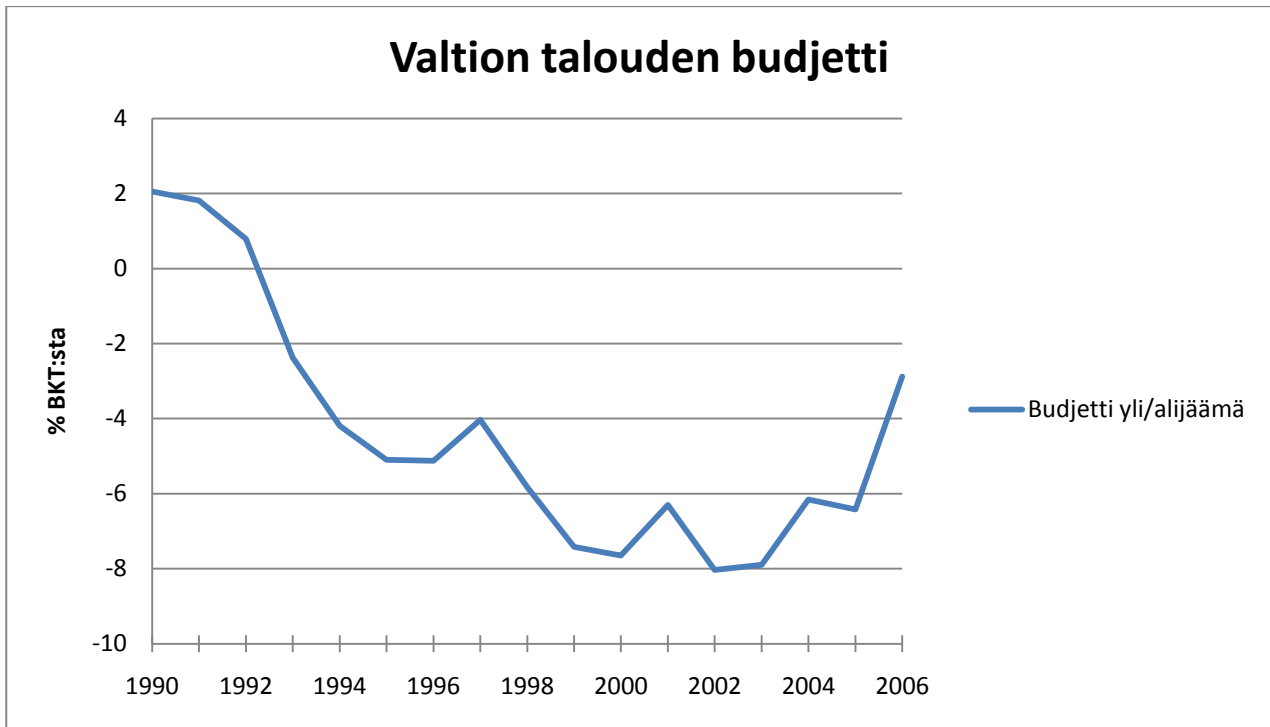
Kuten aikaisemmin jo mainittiin, Japani alkoi harjoittaa ekspansiivista rahapolitiikkaa vuodesta 1991 lähtien torjuakseen alkanutta taantumaa. Ohjauskorkoa alettiin laskea 7 prosentin tasolta vähitellen. Vuonna 1999 Japanin keskuspankki BOJ aloitti ZIRP-politiikkansa (zero interest rate policy), jonka jälkeen ohjauskorko onkin ollut lähellä nollaa aina näihin päiviin asti. Vuoden 2001 alussa BOJ ilmoitti aloittavansa rahan määrän lisäämisen taloudessa (ns. ”quantitative easing”), ja se lupasi sitoutua sen kasvattamiseen, kunnes kuluttajahintaindeksin vuotuinen kasvuaste on nolla tai positiivinen (Bank of Japan 2005). Raha-aggregaatti M1 nousikin 2001–2008 välisenä aikana 282 biljoonasta yenistä 494 biljoonaan yeniin (IMF international financial statistics, toukokuu 2009). Harjoitettu rahapolitiikka ei kuitenkaan onnistunut nostamaan Japania talouden kasvua ja luomaan inflaatio-odotuksia.

Keskuspankin ekspansiivisen rahapolitiikan lisäksi Japanin hallitus on yrittänyt stimuloida taloutta lisäämällä julkisia menoja erilaisten julkisten projektien kautta sekä alentamalla veroja. Kuttnerin ja

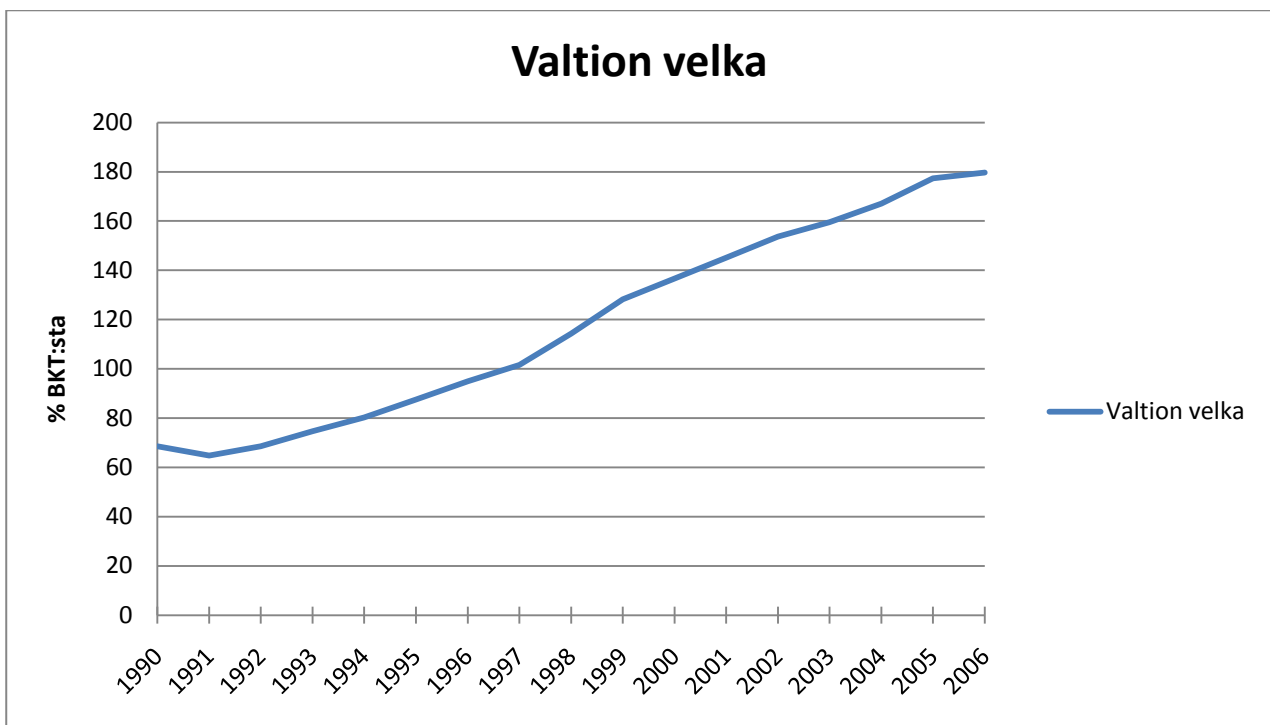
Posenin (2001) mukaan ensimmäiset julkiset projektit aloitettiin elokuussa 1992 ja huhtikuussa 1993. Niiden suuruus oli kuitenkin suhteellisen pieni, vain 2 % BKT:sta. Marraskuussa 1994 Japanin eduskunta hyväksyi väliaikaisen lain, jonka oli määrä alentaa tuloveroja vuonna 1995. Kyseinen veroale jäi mitättömäksi, koska sen suuruus oli vain 0,6 % BKT:sta. Lisäksi se peruutettiin kokonaan vuoden 1997 alkupuolella ja korvattiin arvonlisäveron korotuksella 3 prosentista 5 prosenttiin. Huhtikuussa 1997 sosiaalimaksuja korotettiin myös. Näiden toimien seurauksena verorasitus kohosi lähes 2 prosenttiin BKT:sta, joka söi aiemman finanssipoliittisen elvytyksen tehokkaasti.

Vuonna 1997 Japanin BKT:n kasvuvauhti hidastui selvästi edellisvuodesta, mikä kenties johtui verojen korotusten kontraktiivisesta vaikutuksesta talouteen. Tämän seurauksena kaksi uutta elvytyspakettia toimeenpantiin huhtikuussa ja marraskuussa 1998. Ne sisälsivät julkisia rakennusprojekteja sekä veronalennuksia, jotka olivat pääasiassa tarkoitettu yrityksille ja korkeimmassa palkkaluokassa oleville henkilöille. Nämä toimet ylsivät 4 prosenttiin BKT:sta. Marraskuussa 1999 Japanin hallitus hyväksyi jälleen yhden elvytyspaketin, joka koostui pääasiassa julkisista projekteista, ja oli suuruudeltaan 1,5 % BKT:sta. 2000-luvulla Japanin hallitus on jatkanut julkisten menojen kasvattamistaan. (Kuttner & Posen 2001, 128.)

Toistuvista elvytyspaketeista huolimatta Japani ei ole saanut talouttaan kasvamaan samaa vauhtia kuin esimerkiksi 1980-luvulla. Se on kylläkin saanut menojen kasvun seurauksena reilut budjettialijäämät. Kuvio 16 käy selvästi ilmi, kuinka elvytyspakettien aiheuttama julkisten menojen kasvu on kääntänyt valtion budjetin positiivisesta negatiiviseksi 1990-luvulla. Budjettialijäämä on ollut pahimmillaan 8 % BKT:sta. Samalla myös valtion velka on paisunut 1990-luvun alun reilusta 60 prosentista vuoden 2006 180 prosenttiin (kuvio 17). Suuri julkinen velka asettaa talouspoliittisia haasteita Japanin taloudelle tulevaisuudessa. Lisäksi kasvavat sosiaalimenot ikärakenteen muuttuessa tulevat pahentamaan tilannetta. Finanssipoliitiikan käyttö elvytystoimena tulevaisuudessa ei ole enää välttämättä mahdollista, koska julkinen velka on jo niin korkea.



KUVIO 16. Japanin valtion budjetin yli/alijäämä vuosina 1990–2006. Lähde: OECD country statistical profiles, helmikuu 2008.



KUVIO 17. Japanin valtion velka vuosina 1990–2006. Lähde: OECD country statistical profiles, helmikuu 2008.

Lyhytaikaisia kasvupyrähdyksiä lukuun ottamatta Japanin talous alkoi näyttää elpymisen merkkejä vasta vuonna 2003, jolloin Japani kasvoi reaalisesti 1,4 %. Tällöin työttömyyskin kääntyi vihdoin

laskuun. Talouden elpyminen johtui lähinnä vientikysynnän kasvusta (Krugmanin 2009, 76). Muun maailman vankka taloudellinen tilanne nosti japanilaisten tuotteiden kysyntää. Tämä on myös havaittavissa taulukosta 7.

TAULUKKO 7. Reaalisen BKT:n ja sen komponenttien kasvuprosentit vuosina 2000–2007.

Vuosi	Y %	C %	I %	G %	NX %
2000	2,9	-0,4	-0,1	3,3	-7,3
2001	0,2	0,5	-3,0	2,6	-56,6
2002	0,3	-0,3	-6,9	1,4	102,0
2003	1,4	-0,5	-2,2	0,2	24,4
2004	2,7	0,9	1,2	1,1	20,7
2005	1,9	0,5	3,3	1,3	-27,7
2006	2,0	1,3	1,4	0,1	-8,7
2007	2,4	0,3	1,9	1,9	36,0

Lähde: Japan's Statistics Bureau and the Director-General for Policy Planning, Japan Monthly Statistics, toukokuu 2009.

Vuonna 2003 yksityinen kulutus C ja investoinnit I laskivat 0,5 % ja 2,2 %. Julkinen kulutus G kasvoi vain 0,2 %. Nettovienti NX puolestaan kasvoi vuonna 2002 102 % ja vuonna 2003 24,4 %. Siispä viennin kasvu selittää lähes kokonaan Japanin talouskasvun elpymisen vuonna 2003.

Marraskuussa 2008 Japanin hallitus ilmoitti, että sen reaalin BKT oli laskenut kaksi vuosineljännestä peräkkäin ja talous oli jälleen ajautunut taantumaan. Japanin Cabinet Officen Quarterly Estimates of GDB -raportin tietojen mukaan (julkaistu 11.9.2009) BKT laski vuonna 2008 kolme viimeisintä neljänneistä (Q2 -0,7 %, Q3 -1,3 % ja Q4 -3,4 %) ja vuonna 2009 ensimmäisellä neljänneksellä (Q1 -3,3)³⁰. Sen sijaan toisella neljänneksellä Japanin talous kasvoi 0,6 %. IMF uskoo Japanin BKT:n laskevan reaalisesti 6,0 % prosenttia vuonna 2009 (IMF 2009c).

Japanin keskuspankki BOJ (www.boj.or.jp/en/) ilmoitti 19.12.2008, että se alentaa tärkeimpiä ohjauskorkojansa. Koronalennuksilla BOJ yritti jälleen elvyttää taloutta, vaikka sillä ei paljon liikkumavaraa olekaan. Tärkeintä ohjauskorkoa, Overnight call ratea, päätettiin laskea 20 peruspistettä 0,1 prosenttiin. Tässä lukemassa se on myös pysynyt toistaiseksi (tilanne marraskuussa 2009). Basic loan ratea laskettiin myös 20 peruspisteellä 0,3 prosenttiin ja complementary deposit

³⁰Luvut ovat reaalisia ja kausitasoitettuja, ja niitä verrataan edelliseen neljännekseen.

facility korko asetettiin 0,1 prosentiksi. Nämä korot ovat myös edelleen samoissa lukemissa marraskuussa 2009.

Japanin keskuspankin Monthly Report of Recent Economic and Financial Developments October 2009 -raportin mukaan (julkaistu 15.10.2009) Japanin talous on alkanut nousta, ja investoinnit, vienti ja tuonti ovat olleet kasvussa. Talouden sentimentti erityisesti suurten tehdasteollisuusyritysten keskuudessa on parantunut. Heikoista tuloksista aiheutunut yritysinvestointien lasku on maltillistunut. Kuitenkin yksityinen kysyntä on pysynyt heikkona ja asuntoinvestoinnit laskeneet vakavasta työllisyys- ja palkkatilanteesta johtuen.

4.3 Globaali talouskriisi 2009

Vuoden 2008 aikana maailmantalous ajautui taantumaan. Taulukossa 8 on esitetty eri maiden talousindikaattoreita marraskuun 2009 tietojen valossa. Ennusteiden mukaan koko maailmantalouden tuotanto tulee laskemaan vuonna 2009 -1,1 %. Suurimmat laskijat löytyvät Euroopasta ja euroalue kokonaisuudessaan tulee laskemaan 4,2 % vuonna 2009. USA:n ja Japanin oletetaan supistuvan 2,7 % ja 5,4 % vuositasolla. IMF:n (2009c) mukaan elpyminen on tällä hetkellä hyvässä vauhdissa, ja vuonna 2010 maailman tuotannon odotetaan kasvavan 3,1 %. Eri maissa elpyminen vaihtelee kuitenkin tuotannon laskun hidastumisesta reiluun kasvuun.

Ohjaukorot ovat olleet alhaisella tasolla pitkään. Monessa kehittyneessä maassa tilanne näytti huolestuttavalta, ja keskuspankit olivat käytännössä käyttäneet korkoaseensa loppuun. Useat maat olivat käytännössä likviditeettiansassa. Korkojen alhaalla pitäminen ja rahapohjan kasvattaminen kuitenkin näyttää tuottaneen tulosta, koska esim. USA:n talouden uskotaan kasvavan vuonna 2010 1,5 %.

TAULUKKO 8. Maailman talous marraskuussa 2009

	Reaalisen BKT:n kasvu, % ¹				Ohjauskorot, % ²	KHI ⁴ , HKHI ⁵ , %		
	Kalenterivuosi					9.11.2009	2008	Q3 2009/2008
	2008	2009e	2010e	Q4 2008/2007				
Maailman tuotanto	3,0	-1,1	3,1	-0,1	-	-	-	
USA	0,4	-2,7	1,5	-1,9	0,25	3,8	-1,6	
Euroalue	0,7	-4,2	0,3	-1,7	1,0	3,3 ⁵	-0,4 ⁵	
Saksa	1,2	-5,3	0,3	-1,8	1,0	2,6	0,2	
Ranska	0,3	-2,4	0,9	-1,6	1,0	2,8	-0,4	
Italia	-1,0	-5,1	0,2	-2,9	1,0	3,3	0,1	
Espanja	0,9	-3,8	-0,7	-1,2	1,0	4,1	-1,1	
Suomi	1,0 ³	-6,0 ³	0,3 ³	-	1,0	4,1	-0,8	
Japani	-0,7	-5,4	1,7	-4,5	0,1	1,4	-2,2	
Iso-Britannia	0,7	-4,4	0,9	-1,8	0,5	3,6	1,5	
Kanada	0,4	-2,5	2,1	-1,0	0,25	2,4	-0,9	
Afrikka	5,2	1,7	4,0	-	-	-	-	
Keski- ja Itä-Eurooppa	3,0	-5,0	1,8	-2,3	-	-	-	
Venäjä	5,6	-7,5	1,5	1,1	9,5	14,1	11,4	
Kiina	9,0	8,5	9,0	6,9	5,3	-	-	
Intia	7,3	5,4	6,4	4,8	4,75	8,3	11,8	
Lähi-itä	5,4	2,0	4,2	-	-	-	-	
Brasilia	5,1	-0,7	3,5	1,2	8,75	5,7	4,4	
Meksiko	1,3	-7,3	3,3	-1,7	4,5	5,1	5,1	

Lähde: IMF (2009c) Sustaining the Recovery, World Economic Outlook October 2009¹; www.fxstreet.com ja keskuspankkien omat sivut²; VM (2009) Taloudellinen katsaus 2009/2³; OECD (2009) Stat Extracts, Consumer Prices, marraskuu⁴; ECB (2009) Statistical Data Warehouse, marraskuu⁵.

Inflaatio on laskenut nopeasti USA:ssa, euroalueella ja Japanissa. Vuoden 2009 kolmannen neljänneksen kuluttajahintaindeksin (KHI) muutos näytti -1,6 % USA:lle ja Japanille -2,2 %, ja siten molempien maiden kiusana on deflaatio. Euroalueen inflaatiota mittaavaan harmonisoidun kuluttajahintaindeksin (HKHI) muutos kolmannella neljänneksellä oli -0,4 %.

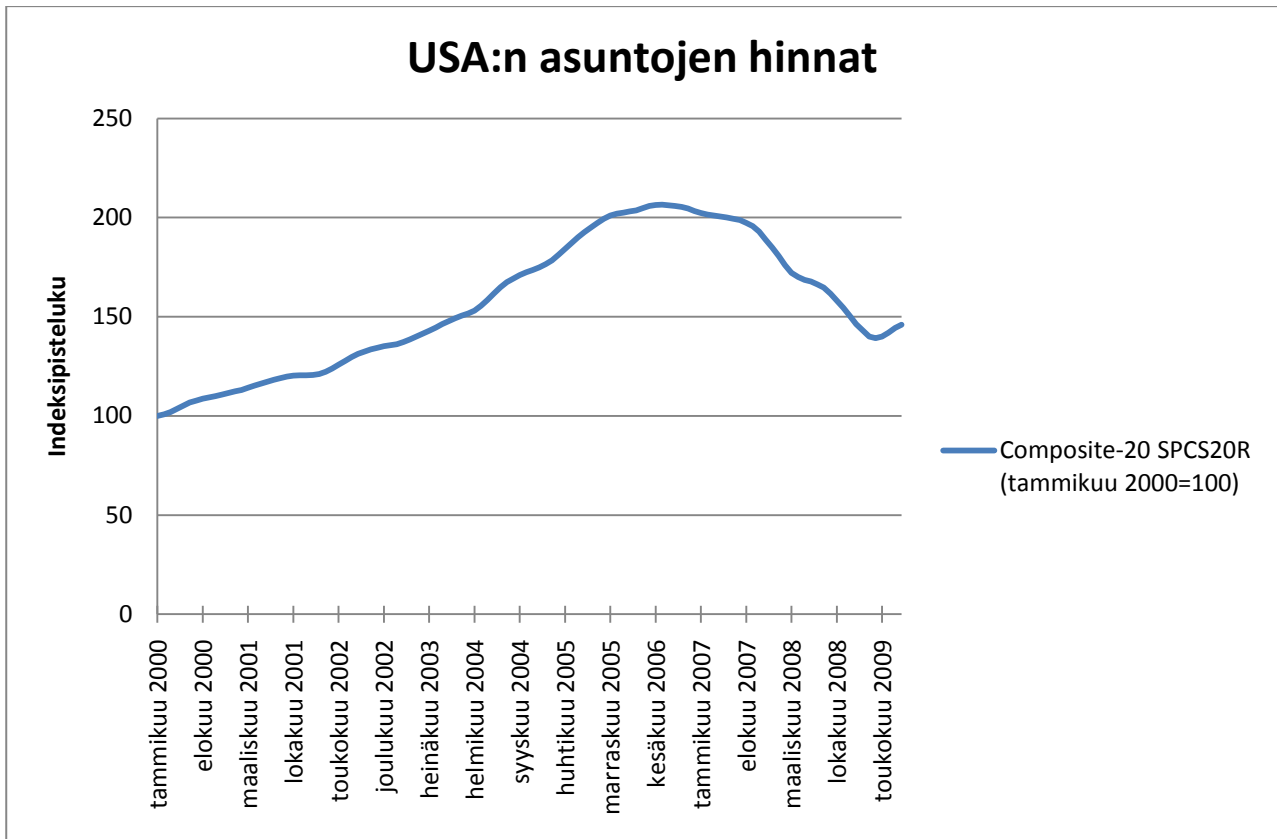
Eri tutkimuslaitosten Suomelle laatimat talousennusteet vaihtelevat suuresti tulevaisuuden epävarmuudesta johtuen. Valtiovarainministeriön (VM) syyskuun 2009 taloudellisen katsauksen mukaan BKT laskee vuonna 2009 6,0 %. Vuodelle 2010 VM ennustaa 0,3 prosentin kasvua. Työttömyysasteen ennustetaan nousevan vuoden 2008 6,4 prosentista 10,5 prosenttiin vuoteen 2010 mennessä. Myös valtion velan odotetaan kasvavan 29,4 prosentista 43,9 prosenttiin BKT:sta.

4.3.1 Globaalin talouskriisin syyt

Vuonna 2006 alkunsa saaneen globaalin talouskriisin laukaisevana tekijänä voidaan katsoa olleen USA:n asuntomarkkinoiden romahdus. Se ei kuitenkaan yksin selitä koko kriisin syntymistä ja kehittymistä. Muita esitettyjä tekijöitä, jotka saattoivat edistää globaalin taantuman syntymistä, olivat USA:n liian löysä rahapolitiikka vuoden 2001 taantuman jälkeen, ”varjopankkisysteemin” kehittyminen ja luhistuminen USA:ssa sekä kehittyneiden maiden säästämisasteen pienuus. Näitä tekijöitä käsitellään yksitellen seuraavaksi.

Asuntomarkkinakriisi

Maailmanlaajuinen talouskriisi sai alkunsa USA:sta, kun sen asuntomarkkinoiden hintojen usean vuoden nousujohteinen kehitys lakkasi, ja ne rupesivat laskemaan kesällä 2006 (kuvio 18). Standard & Poors/Case-Shiller home price index, joka mittaa 20 USA:laisen metropolialueen asuntojen hintoja, kaksinkertaistui vuodesta 2000 vuoteen 2006. Vuoden 2006 kesällä markkinoilla nähtiin korjausliike, jonka seurauksena asuntokupla puhkesi ja alkoi asuntojen hintojen alamäki, joka jatkui yli 2,5 vuotta. Urban land institute (2008) ennusti raportissaan asuntojen hintojen kääntyvän nousuun aikaisintaan 2009 loppupuolella. Näin on tapahtunutkin, koska asuntojen hinnat ovat alkaneet kasvaa toukokuusta 2009 lähtien.

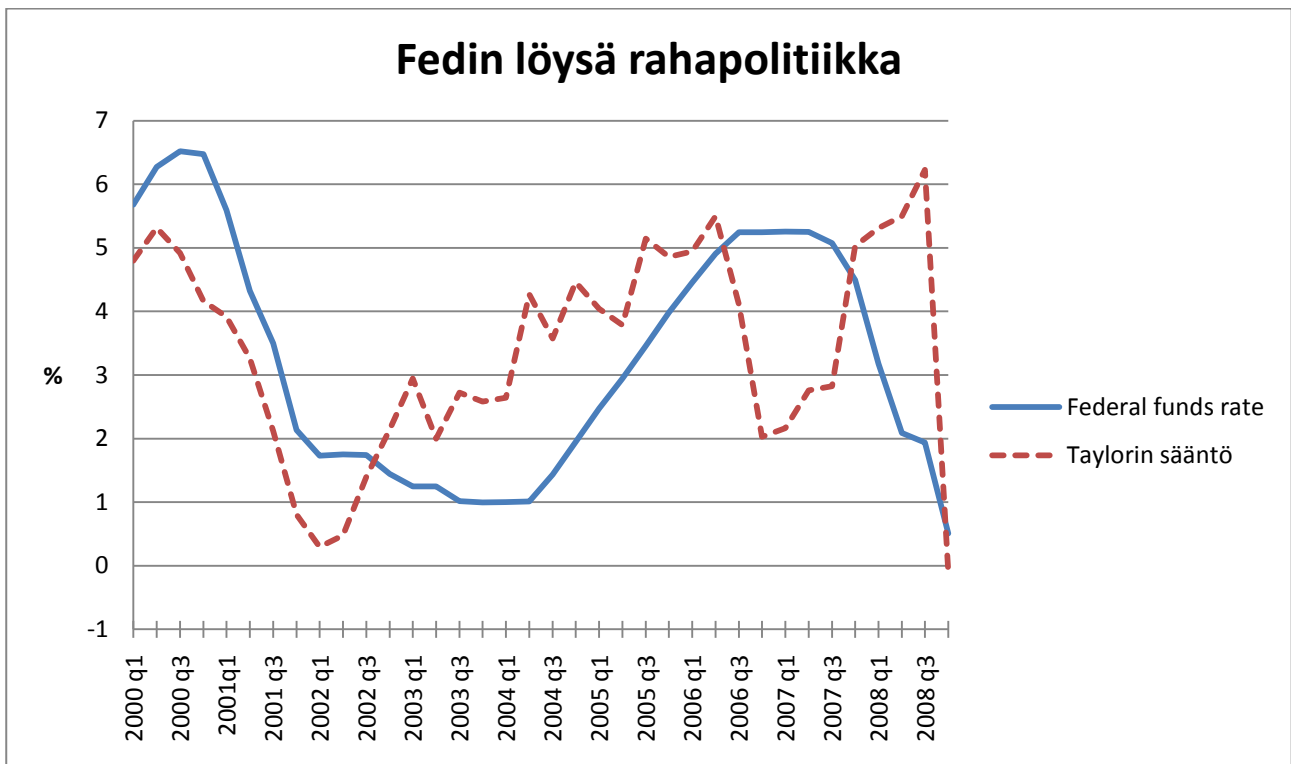


KUVIO 18. USA:n asuntojen hinnat tammikuu 2000–elokuu 2009. Lähde: Standard & Poor’s, S&P/Case-Shiller Home Price Index.

Asuntojen hintojen lasku vaikutti amerikkalaisiin asuntovelallisiin negatiivisesti. He olivat ottaneet suuria lainoja asuntojen arvoihin nähden ja uskoivat selviytyvänsä lainojen maksuista tulevaisuudessa. Tämä luulo perustui siihen, että inflaatio pienentäisi lainan reaaliarvoa ja asuntojen arvon nousu kasvattaisi niiden vakuusarvoa. Asuntolainoja oli myönnetty henkilöille, joille ei normaalisti myönnettäisi lainaa lainkaan, ja joiden todelliset lainanmaksuedellytykset olivat heikot (ns. sub-prime-asuntovelalliset). Kun asuntojen hinnat lähtivät laskuun, asuntolainan suuruus ylitti usein asunnon arvon ja monet asuntovelalliset katsoivat parhaaksi hakea henkilökohtaista konkurssia. Aiheutunutta asuntokriisiä kutsutaan usein sub-prime-asuntoluottokriisiksi, koska sub-prime-asuntovelalliset olivat ensimmäisiä, jotka menivät vararikkoon ja loivat epävarmuutta talouteen. Pitkään jatkuneen asuntojen hintojen laskun myötä myös hyvät lainanmaksuedellytykset omaavat ihmiset menivät konkurssiin. Asuntokriisi aiheutti merkittäviä tappioita rahoituslaitoksille ja heikensi sijoittajien luottamusta luottomarkkinoihin.

USA:n löysä rahapolitiikka

Taylor (2009) esittää monien muiden ekonomistien ohella, että USA:n keskuspankki Fed Alan Greenspanin johdolla harjoitti liian löysää rahapolitiikkaa 2000-luvun alun teknokuplan puhkeamisen jälkeen. Hyvin yksinkertaisella Taylorin korkosäännöllä³¹ pystytään toteamaan, että vuoden 2002 jälkeen Fed piti ohjauskorkoansa liian alhaalla useita vuosia (kuvio 19). Historiallisesti Taylorin säännön tuottama korkoestimaatti ja toteutunut korko ovat olleet lähellä toisiaan, mutta nyt ohjauskorko oli alhaisella tasolla ilmeisesti deflaatiopelkojen vuoksi. Löysä rahapolitiikka kannusti lainaamaan rahaa ja ostamaan asuntoja, jonka seurauksena osaksi asuntoboomi kehittyi.



KUVIO 19. Fedin löysä rahapolitiikka vuosina 2002–2006. Lähde: Federal Reserve (2009) H.15 Selected Interest Rates; U.S. Bureau of Labor Statistics (2009a); U.S. Bureau of Economic Analysis (2009).

³¹ Estimoitu korkosääntö on perus Taylorin sääntö, jonka John B. Taylor esitti artikkelissaan *Discretion versus policy rules in practise* vuonna 1993. Se on muotoa $i_t = 2 + 1,5(\pi_t - \pi^*) + 0,5(y_t - y^*)$, missä i_t on ohjauskorko, vakio 2 on arvioitu tasapainoreaalikorko, π_t on inflaatio periodilla t ja π^* on inflaatiotavoite. y_t on reaalisen BKT:n kasvuprosentti periodilla t ja y^* on reaalisen BKT:n trendikasvu tai potentiaalinen reaalinen BKT-kasvu. Estimoinnissa oletettiin, että $\pi^* = 2\%$ ja $y^* = 2,2\%$. Aikaperiodina käytettiin vuosineljännestä.

Varjopankkijärjestelmän kehittyminen

Kolmas taantumaan johtaneista tekijöistä oli ns. varjopankkijärjestelmän kehittyminen ja romahtaminen USA:ssa. Varjopankkijärjestelmällä tarkoitetaan pankkien tavoin toimivia rahoituslaitoksia kuten riskirahastoja (hedge funds), sijoitusyhtiöitä, meklari-diileri-yrityksiä, strukturoituja sijoitusvälineitä (structured investment vehicle), rahamarkkinarahastoja ja asuntoluottotajia. Kyseiset organisaatiot eivät ole normaalin pankkisääntelyn piirissä eivätkä talletussuojan alaisia kuten perinteiset rahoituslaitokset (Roubini 2008). Ne kuitenkin toimivat pankkien kaltaisesti lainaamalla likvidejä varoja lyhytaikaisesti ja sijoittamalla ne pitkäaikaisesti epälikvideihin kohteisiin. Ne siis ovat tosiasiallisesti pankin tavoin toimivia organisaatioita, mutta niitä eivät koske samat säännöt ja rajoitukset kuin perinteistä pankkisektoria. Tämän takia niiden ei tarvitse tiedottaa toiminnastaan ja taloudellisesta asemasta. Varjopankkiorganisaatioiden erittäin monimutkaisten instrumenttijärjestelyjen vuoksi niiden riskien arviointi on vaikeaa ja joskus jopa mahdotonta.

Varjopankkisysteemin suuruudesta kertoo hyvin entisen New Yorkin Fedin konttorinjohtajan, nykyisen USA:n valtionvarainministerin, Timothy F. Geithnerin (2008) esittämät luvut. Hänen mukaan varallisuudella taattujen yritystodistusten (asset-backed commercial paper conduits), strukturoitujen sijoitusvälineiden, huutokaupattavien osakkeiden (auction-rate preferred securities), tarjousoptiobondien (tender option bonds) ja vaihtuvakorkoisten kysyntätodistusten (variable rate demand notes) yhteenlasketut varat olivat vuoden 2007 alussa n. \$2,2 biljoonaa. Riskirahastojen hallussapitämät varat olivat n. \$1,8 biljoonaa. Viiden suurimman investointipankin yhteenlasketut taseen loppusummat olivat \$4 biljoonaa. Perinteiseen pankkisektoriin verrattuna kyseiset luvut ovat suuria, koska esimerkiksi viiden suurimman pankin yhteenlasketut varat olivat hiukan yli \$6 biljoonaa ja koko pankkisektorin varat n. \$ 10 biljoonaa. Ei siis tarvitse ihmetellä varjopankkisysteemin negatiivisia vaikutuksia koko rahoitusmarkkinoihin sen luhistuessa.

Sub-prime-asuntoluottomarkkinoilta levinnyt talouden epävarmuus ja ahdinko valtasi koko varjopankkijärjestelmä, ja se joutui alttiiksi klassisen talletuspaon kaltaiselle massaliikkeelle. Sijoittajat halusivat nostaa rahansa pois rahastoista ja muista riskisistä sijoituskohteista, ja eivät sijoittaneet enää uutta rahaa kyseisille markkinoille. Tästä seurasi itseään ruokkiva pakkomyyntikierre, joka lisäsi volatiliteettia rahoitusmarkkinoilla ja alensi kauttaaltaan erilaisten varallisuusmuotojen hintoja. Rahoituslaitokset koko rahoitussektorilla joutuivat vaikeuksiin ja kokivat merkittäviä taloudellisia menetyksiä. (Geithner 2008.) Rahoituskriisi levisi myös

Eurooppaan, koska ainakin sveitsiläiset, brittiläiset, saksalaiset ja ranskalaiset pankit olivat ostaneet arvopaperistettuja velkainstrumentteja USA:n markkinoilta (Alanen et al. 2008, 7).

Säästämisasteen pienuus kehittyneissä maissa

Neljäntenä syynä maailmanlaajuisen taantumun syntymiseen voidaan nähdä kehittyneiden maiden vaihtotaseiden alijäämien kasvu, joka rahoitettiin kehittyvien maiden, erityisesti Lähi-idän ja Aasian maiden, vaihtotaseiden ylijäämien avulla (Taulukko 9). Vaihtotaseiden epätasapaino johtui säästämisasteiden eroista maiden ja maanosien välillä, jolloin USA:ssa ja Euroopassa säästämisaste oli pieni ja Aasiassa, Afrikassa ja Latinalaisessa Amerikassa säästämisaste oli suuri. Erityisesti USA:ssa säästämisaste oli erittäin pieni.

Bernanke (2005) esittää, että osakemarkkinoiden suotuisa kehitys vuodesta 2002 eteenpäin kasvatti kuluttajien varallisuutta (tai ainakin tunnetta varallisuuden kasvusta), ja lisäsi heidän halukkuutta kuluttaa (tuonti)hyödykkeitä. Vahva dollari tuki tätä tuontikysynnän kasvua ja vaikeutti vientiä, ja kasvatti siten vaihtotaseen alijäämä USA:ssa. Pääoman tuonti kasvoi samalla, koska sillä katettiin tuonnin vientiä ylittävä osuus. Samaan aikaan kehittyvillä mailla oli suuret ylijäämät, jotka ne olivat halukkaita sijoittamaan USA:n rahoitusmarkkinoille hyvien tuottojen toivossa. Rahaa virtasi USA:n rahoitusmarkkinoille ja kotitaloudet uskoivat myönteiseen talouskehitykseen. Tämän vuoksi he lisäsivät kulutusta ja laskivat säästämistään. He ostivat asuntoja ja muita kestokulutushyödykkeitä, jonka seurauksena USA:n talous ylikuumentui. Syntyi kuplia (mm. edellä mainittu asuntokupla), jotka puhjetessaan lamaannuttivat USA:n talouden.

TAULUKKO 9. Eri maiden vaihtotaseita vuosina 1996, 2003 ja 2007 (Miljardia USA:n dollaria)

Maat	1997	2003	2007
Kehittyneet maat	75,6	-209,3	-368,8
USA	-140,4	-523,4	-731,2
Japani	96,6	136,2	211,0
Kanada	-8,2	10,5	12,7
Iso-Britannia	-1,6	-29,9	-105,2
Euro alue	96,0	48,4	29,3
Ranska	37,8	14,7	-30,6
Saksa	-10,0	49,7	252,5
Italia	33,8	-19,6	-52,7
Espanja	-0,5	-31,1	-145,1
Suomi	6,9	8,5	11,3
Muut kehittyneet maat	33,2	149,0	214,6
Ruotsi	10,3	22,4	38,8
Norja	10,0	27,7	60,0
Singapore	14,9	21,6	39,2
Sveitsi	25,5	41,8	70,8
Taiwan	7,1	30,5	33,0
Australia	-11,9	-28,2	-56,3
Kehittyvät maat	-75,9	144,5	634,2
Kehittyvä Aasia	9,7	82,5	403,4
Kiina	37,0	45,9	371,8
Malesia	-5,9	13,2	29,2
Thaimaa	-14,4	4,8	15,8
Intia	-3,0	8,8	-15,5
Latinalainen Amerikka	-65,4	7,8	16,2
Venezuela	3,7	15,5	20,0
Chile	-3,7	-0,8	7,2
Kolumbia	-5,7	-1,0	-5,9

(jatkuu)

TAULUKKO 9. Eri maiden vaihtotaseita vuosina 1996, 2003 ja 2007 (Miljardia USA:n dollaria) (jatkuu)

Maat	1997	2003	2007
Afrikka	-4,7	-4,1	4,0
Lähi-itä	13,0	59,1	257,0
Saudi-Arabia	0,3	28,1	95,8
Kuwait	7,9	9,4	48,0
Yhdistyneet arabiemiirikunnat	5,1	7,6	39,1
Keski- ja Itä-Eurooppa	-22,2	-36,8	-120,7
Turkki	-2,6	-7,5	-37,7
Puola	-5,7	-4,6	-15,9
Romania	-1,9	-3,5	-23,2

Lähde: IMF (2008) World Economic Outlook Database, October 2008.

Bernanke, Greenspan ja monet muutkin ekonomistit ovat esittäneet, että maailmanlaajuinen säästämisasteen kasvu selittää sekä USA:n vaihtotaseen alijäämän kasvun että alhaiset pitkän aikavälin reaalikorot maailmalla ja USA:ssa. Taylor (2009) on kuitenkin eri mieltä ja esittää, että säästämisaste on pikemminkin laskenut kuin noussut maailmalla. Hän kuitenkin toteaa, että vuosina 2002–2004 säästämis–investointi-kuilu oli positiivinen USA:n ulkopuolella, mutta USA:n negatiivinen kuilu mitätöi tämän ylijäämän. Niinpä Taylorin mukaan säästämisellä ei ole ollut vaikutusta maailman ja USA:n korkotasoon.

4.3.2. Toimenpiteet maailmalla ja elpymisen enteet

USA:n keskuspankki Fed reagoi alkaneeseen rahoituskriisiin kesästä 2007 lähtien. Ensimmäiseksi se laski diskonttokorkoa elokuussa 2007 6,25 prosentista 6 prosenttiin³². Saman vuoden syyskuussa keskuspankin avomarkkinakomitea laski federal funds -ohjauskorkoa 50 peruspisteellä³³. Kun kävi selväksi, että USA:n talous tulee heikkenemään jatkossakin, avomarkkinakomitea jatkoi koron alennuksia vuosien 2007 ja 2008 aikana. Ohjauskorko aleni syksystä 2007 kevääseen 2008 yhteensä 325 peruspistettä. Bernanken (2009a) mukaan keskuspankin harjoittama rahapolitiikka taantuman alussa oli historiallisesti erittäin nopeaa ja ennakoivaa. Hän jatkaa, että Fedin tavoitteena

³² USA:n ohjauskorot löytyvät osoitteesta www.federalreserve.gov osiosta H.15 Selected Interest Rates.

³³ Yksi peruspiste on prosentin sadasosa (0,01 %).

oli vaimentaa rahoitusmarkkinoiden myllerryksen vaikutusta talouteen ja vähentää negatiivisten heijastusvaikutusten³⁴ (adverse feedback loop) vahingollisuutta taloudelle.

Bernanken (2009a) mukaan toimeenpannut koronalennukset auttoivat tukemaan työllisyyttä ja kansantuloa talouskriisin ensimmäisenä vuonna. Mutta rahoitusmarkkinoiden tilanteen pahentuessa syksyllä 2008, USA:n talouden ennuste huononi entisestään. Tähän avomarkkinakomitea Bernanken johdolla vastasi alentamalla ohjaukorkoa 100 peruspisteellä lokakuussa 2008. Joulukuussa avomarkkinakomitea alensi ohjaukorkon tavoitetasoa lisää ja asetti 0–25 peruspisteen vaihteluvälin federal funds -korolle, missä se on ollut siitä lähtien (tilanne marraskuu 2009).

Jotkut tutkijat esittivät huolensa mahdollisesta inflaation kasvusta löysän rahapolitiikan seurauksena ja kesällä 2008 nämä huolet vahvistuivat, kun öljyn ja muiden hyödykkeiden hinnat kohosivat. Bernanken (2009a) mukaan Fed kuitenkin tarkkaili tiukasti inflaation kehittymistä ja omaksui näkemyksen, jonka mukaan nopea hyödykehintojen nousu johtui raaka-aineiden kysynnän kasvusta kehittyvillä markkinoilla yhdessä tarjontarajoitteiden kanssa eikä yleisestä inflaatiopaineesta. Avomarkkinakomitea odotti globaalin talouskasvun hiljentyvän johtaen hyödykkeiden kysynnän kasvun hidastumiseen ja hintojen tasoittumiseen. Todellisuudessa hyödykkeiden hinnat kohosivat huippuunsa kesällä 2008 ja tasoittumisen sijasta laskivat dramaattisesti heikentyvän maailman talouden mukana. Sen seurauksena koko talouden inflaatio laski merkittävästi, ja kesän sekä syksyn 2009 aikana USA:ssa on esiintynyt deflaatiota.

Fedin rahapoliittinen helpotus heijastui monien lainakorkojen, erityisesti lyhyiden korkojen laskuna, jotka lievittivät rahoitusoloja rahoitusmarkkinoilla. Bernanke (2009a) esittää kuitenkin, että rahahelpotus ei ollut riittävää, koska luottospreadit kasvoivat, lainaehdot tiukentuivat ja lainamarkkinat eivät toimineet normaalilla tavalla. Näiden tekijöiden seurauksena rahoitusolot olivat tiukat rahahelpotuksesta huolimatta. Erityisesti monien rahoituslaitosten käyttämät perinteiset rahoituslähteet kuivuivat, ja pankit ja muut lainanantajat eivät pystyneet myymään arvopaperistettuja asunto-, luottokortti-, opintolaina jne. osuuksia kyseisillä markkinoilla. Niinpä Fed ekspansiivisen rahapolitiikan lisäksi pyrki tukemaan luottomarkkinoiden toimintaa ja vähentämään taloudellisia rajoitteita kasvattamalla likviditeettiä yksityisellä sektorilla erilaisten lainaohjelmien avulla.

³⁴Rahoitusmarkkinoiden alamäki vaikutti negatiivisesti muuhun talouteen, joka taas heijastusvaikutuksen (esim. teollisuusyritysten ahdingon) kautta pahensi tilannetta rahoitusmarkkinoilla. Molemmat pahensivat toistensa tilannetta ja tekivät taantumasta syvemmän.

Bernanke (2009a) esittää, että vaikka perinteinen rahapolitiikan ase, ohjauskorko, käytettiin loppuun, olisi Fedillä monia muitakin keinoja työkalupakissaan taluskriisin hidastamiseksi ja estämiseksi. Jo edellä mainittujen lainaohjelmien lisäksi Fed voisi avoimella viestinnällään vaikuttaa yleisön odotuksiin tulevan rahapolitiikan suunnasta. Esimerkiksi avomarkkinakomitea esitti joulukuussa 2008 kokouksensa jälkeen julkisesti näkemyksen, että talouden tilanteesta johtuen ohjauskorko pidetään epätavallisen alhaalla jonkun aikaa. Tämän lausunnon pitäisi periaatteessa vaikuttaa kuluttajien odottamiin tuleviin lyhyisiin korkoihin, ja siten alentaa pitkiä korkoja korkojen aikarakenteen odotusteorian mukaisesti. Yksityinen kysyntä riippuu suurelta osin pitkistä koroista, joten niiden aleneminen stimuloisi kysyntää ja lievittäisi taantumaa. Fedin viestintä onkin ollut koko kriisin ajan poikkeuksellisen avointa, ja useat julkistukset ovat löytyneet myös ladattavina versioina Fedin kotisivuilta.

Kolmas ase (ohjauskoron lisäksi) taistelussa taantumaa vastaan on ollut maturiteetiltaan pitkäkestoisten arvopapereiden ostaminen. Fed ilmoitti 10. marraskuuta 2008 aikeistaan ostaa kevään ja kesän aikana valtion sponsoroimia yrityslainoja (government sponsored enterprise debt) aina \$100 miljardiin saakka ja valtion sponsoroimia asunto vakuuksilla taattuja arvopapereita (GSE mortgage-backed securities) aina \$500 miljardiin saakka. Kyseisiä ostoja laajennettiin huomattavasti maaliskuussa 2009, ja lisäksi Fed ilmoitti ostavansa valtionvarainministeriön (Treasury) pitkän aikavälin arvopapereita \$300 miljardilla. Ostojen seurauksena asuntolainojen korot ovat tippuneet merkittävästi, ja niiden lasku on tukenut asuntosektoria. (Bernanke 2009a, 9–10.; Bernanke 2009b, 3.)

USA on myös harjoittanut ekspansiivista finanssipolitiikka taantumien torjunnassa. Presidentti George W. Bush allekirjoitti 13.2.2008 Economic Stimulus Act:in³⁵, joka oli suuruudeltaan \$152 miljardia. Reilut kaksi kolmasosaa siitä koostui veronpalautuksista 130 miljoonalle matala- ja keskituloiselle kotitaloudelle, jotka lähetettiin heille toukokuun alussa. Kyseinen elvytyspaketti sisälsi myös verokannustimia, joilla yritettiin stimuloida yritysinvestointeja. Syyskuun 26. päivänä esiteltiin Job Creation and Unemployment Relief Act, jonka tarkoitus oli kohdistaa lisämäärärahoja (yhteensä n. \$61 miljardia) työpaikkojen luontiin ja säilyttämiseen, infrastruktuuri-investointeihin sekä talous- ja energiatukeen vuodelle 2009. Laki ei kuitenkaan koskaan nähnyt päivänvaloa. Uusin

³⁵ Kaikkien elvytyspakettien laskelmat ja ennusteet löytyvät USA:n Congressional Budget Officen sivuilta <http://www.cbo.gov> kohdasta stimulus proposals. Lisäksi osoitteessa <http://www.govtrack.us> on selitetty auki kongressin säätämien lakien sisältöä ja ilmoitettu niiden vaihe lainsäätämisprosessissa.

tukipaketti oli presidentti Barack Obaman 17.2.2009 hyväksymä American Recovery and Reinvestment Act. Senkin tarkoituksena oli tukea ja parantaa työllisyyttä, infrastruktuuria, energia tehokkuutta ja auttaa työttömiä. Se sisälsi mm. verojen leikkauksia, työttömyys- ja muiden sosiaalietuuksien laajennuksia sekä menojen kasvattamista koulutuksessa ja terveydenhoidossa. Se oli suuruudeltaan \$787 miljardia (5,5 % BKT:sta), ja oli siten huomattavasti suurempi kuin Bushin hyväksymä tukipaketti.

Monet ekonomistit kuten Paul Krugman ja Nouriel Roubini kritisoivat tuoreinta tukipakettia riittämättömäksi talouden elvyttämiseksi. Tätä näkemystä tukivat myös Congressional Budget officen (2009) Estimated Macroeconomic Impacts of the American Recovery and Reinvestment Act of 2009 -raportissa 2.3.2009 julkaisemat arviot USA:n talouden tulevasta kehityksestä. Sen mukaan tukipaketti lisäisi reaalisen BKT:n kasvua 1,4–3,8 % vuonna 2009 ja 1,1–3,4 % vuonna 2010. Tämä ei kuitenkaan olisi riittävästi, koska BKT-kuilun ennustettiin olevan tukipaketista huolimatta -3,9 – -6,1 % vuonna 2009 ja -3,2 – -5,3 % vuonna 2010. Työttömyysasteen ennustettiin olevan 7,8–8,5 % vuonna 2009 ja 6,8–8,1 % vuonna 2010. Ilman tukipakettia työttömyyden ennustettiin kohoavan 9,0 prosenttiin vuonna 2009 ja 8,7 prosenttiin vuonna 2010. Marraskuussa 2009 U.S. Bureau of Labor Statisticsin (2009b) Employment Situation Summary October 2009 -raportissa julkaisemat työttömyysluvut ovat paljon ennustettuja lukuja synkempiä, ja lokakuussa työttömyysaste olikin jo 10,2 %.

Euroopan keskuspankki (EKP) on myös vastannut korkojen alennuksilla huonontuneeseen taloustilanteeseen Euroopassa. Lokakuusta 2008 lähtien se on alentanut kaikkia avainkorkojansa tasaiseen tahtiin. EKP:n ohjauskorko, main refinancing operations rate, on laskenut 4,25 prosentista yhteen prosenttiin (tilanne marraskuussa 2009). EKP:ta on syytetty liian hitaasta reagoinnista taantumaa, ja monien asiantuntijoiden mielestä korkojen olisi pitänyt laskea nopeammin. Lisäksi se on pitänyt ohjauskorkonsa selvästi yli nollan prosentin toisin kuin USA:n keskuspankki Fed. EKP ei siis käyttänyt perinteistä korkoasetta loppuun, vaikka EKP:n pääjohtaja Jean-Claude Trichet oli ilmoittanut olevansa siihen valmis tarvittaessa.

Monet Euroopan maat ovat kasanneet myös elvytyspaketteja globaalin taantumaa helpottamiseksi. Reutersin FACTBOX-Europe's fiscal stimulus plans³⁶ -sivuston maaliskuun 2009 tietojen mukaan mm. Saksa hyväksyi €50 miljardin suuruisen elvytyspaketin, joka sisälsi infrastruktuuri-

³⁶ Sivustolta löytyy ajantasaiset tiedot eri Euroopan maiden elvytystoimista.

investointeja ja veronalennuksia. Ranska päätti €26 miljardin tukipaketista, jonka odotetaan luovan 80 000–100 000 uutta työpaikkaa korvaten siten odotettavissa oleva 90 000 työpaikan häviäminen. Espanja ilmoitti €38 miljardin elvytyspaketista, jolla hidastetaan talouden laskua ja kasvavaa työttömyyttä. Elvytyspaketista €6 miljardia käytetään veronalennuksiin ja €4 miljardia helpottamaan likviditeettirajoitteisten yritysten ja kotitalouksien tilannetta. Espanjan hallitus lupasi myös käyttää tukipaketin lisäksi €11 miljardia infrastruktuurin parantamiseen ja kehittämiseen. Italia hyväksyi talouspaketin, jolla autetaan talouskriisin uhreiksi joutuneita perheitä ja yrityksiä. Pääministeri Silvio Berlusconi ilmoitti, että elvytystoimenpiteet nousevat €80 miljardiin, mutta ekonomistien mielestä suurin osa tukirahoista on jo taloudessa kierrossa ja käytettävissä. Englanti lupasi käyttää £20 miljardia talouden elvyttämiseen, josta £500 miljoona käytetään työttömyyden kasvun hillitsemiseen. Euroopan komission arvion mukaan Suomi on yksi suurimmista elvyttäjistä ja vuonna 2009 elvytystoimiin menee 1,7 % BKT:sta.

Euroopan komissio on esittänyt EU-alueen yhteiseksi elvytyspaketiksi €200 miljardia tai 1,5 % alueen BKT:sta. Kokonaisuudessaan Euroopan komissio arvioi 27 EU-maan yhteenlasketuksi julkisiksi elvytystoimiksi 3,3–4,0 % alueen BKT:sta. Tämä on huomattavasti vähemmän kuin USA:n toteuttama elvytyspaketti, joka on 5,5 % maan BKT:sta. (Reuters FACTBOX-Europe's fiscal stimulus plans, maaliskuu 2009.)

Marraskuussa 2009 näyttää siltä, että globaalitaantuma alkaisi hellittää ja elpyminen olisi hyvässä vauhdissa. USA:ssa useat markkinat kuten osake- ja asuntomarkkinat ovat näyttäneet piristymisen merkkejä. Myös USA:n teollisuustuotanto, joka on BKT:n ennakoiva indikaattori, on ollut kasvussa heinäkuusta 2009 lähtien. Luottamus näyttää siis palaavan markkinoille. Monet ekonomistit ovat kuitenkin sitä mieltä, että elpymisestä tulee maltillinen. Maailman talouden kokonaistuotannon uskotaan kasvavan 3,1 % vuonna 2010, ja maittaiset erot ovat suuria (taulukko 4).

5. LOPPUPÄÄTELMÄT

Nykypäivänä monet ekonomistit ovat edelleen sitä mieltä, että likviditeettiansa ei ole todellinen ilmiö vaan teoreettinen kummajainen. Yleensä kyseiset ekonomistit ovat klassisen taloustieteen ja siitä pohjautuvien koulukuntien edustajia. Muun muassa Krugman ja Svensson kuitenkin osoittavat malleillaan, että likviditeettiansa voidaan esittää uskottavasti modernissa dynaamisessa mallissa, joka on johdettu vankoista mikroperusteista. Likviditeettiansa ei ole siten ainoastaan IS-LM-mallin aiheuttama kuriositeetti. Esitetyt kolme käytännön esimerkkiä tukevat myös likviditeettiansan olemassa oloa. Rahapolitiikka voi siis olla tehotonta.

Likviditeettiansan nujertamiseksi on esitetty monia ”lääkkeitä”. Keskuspankkien harjoittaman inflaatio- tai hintatasotähtäyksen tulisi ehkäistä likviditeettiansaan joutumista, koska niiden käyttäminen loisi inflaatio-odotuksia. Inflaatio-odotukset pitäisivät reaalikoron alhaalla ja nostaisi kokonaiskysyntää. Tästä likviditeettiansan ehkäisypolitiikasta tutkijat ovat yksimielisiä. Jos talous on kuitenkin jo ajautunut likviditeettiansaan, esitetyt keinot sieltä pois pääsemiseksi vaihtelevat suuresti. IS-LM-mallin implikoima, perinteinen ja laajasti käytetty ase likviditeettiansaa vastaan on finanssipolitiikka. Finanssipolitiikan käyttö nostaisi suoraan kokonaiskysyntää. Krugman ehdottaa rahapohjan kasvattamista, joilla saataisiin luotua inflaatio-odotuksia, alennettua reaalikorkoa ja stimuloitua kokonaiskysyntää. Svensson esittää valuuttakurssin nimellistä heikentämistä ja kiinnittämistä alhaiselle tasolle. Tämä kasvattaisi vientiä ja vähentäisi tuontia, jolloin talous elpyisi taantumasta. Pitkien korkojen alentamista on myös ehdotettu, jolloin niiden alentaminen stimuloisi yksityistä kysyntää. Tämä puolestaan lisäisi tuotantoa ja nostaisi talouden taantumasta. Rahaveroakin on esitetty, mutta sen käytännön toteutus on haastavaa.

Jokaisella edellä esitetyistä ehdotuksista on omat ongelmansa, joten selvästi dominoivaa keinoa likviditeettiansan hoitamiseen ei ole olemassa. Monet ekonomistit ovat sitä mieltä, että kaikkien keinojen yhtä aikainen käyttäminen on paras ratkaisu. Toisaalta tällä hetkellä suosiotaan on nostanut finanssipolitiikka, jota on suositeltu ja käytettykin ympäri maailmaa globaalin taantumien torjumiseksi. Myös rahapohjan kasvattamista eli likviditeetin lisäämistä on käytetty.

Likviditeettiansasta esitetyille käytännön esimerkeille on havaittavissa paljon yhteisiä piirteitä. Kaikissa käsitellyissä esimerkeissä on esiintynyt mm. osakemarkkinoiden ja muidenkin varallisuusmarkkinoiden ylikuumentuminen sekä niiden arvojen romahdus, josta syntynyt

epävarmuus on levinnyt reaalitalouteen. Kaikissa tapauksissa inflaatio on ollut alhainen tai on esiintynyt deflaatiota, ja ohjauskorot tai lyhyet korot ovat olleet alhaalla lähellä nollaa. Kaikissa tapauksissa elvytystä on kokeiltu finanssipolitiikalla rahapolitiikan epäonnistuttua. Myös rahapohjan kasvattamista on käytetty.

Yksi mahdollinen jatkotutkimuksen aihe liittyy kuplien ja rahoituskriisien torjumiseen. Koska näyttää siltä, että edellä esitetyt likviditeettiansatilanteet esiintyvät varallisuusmarkkinoiden ylikuumentumisten ja niiden arvojen romahtamisten jälkeen, voidaan esittää kysymys, pitäisikö keskuspankin reagoida ennalta ehkäisevästi näihin varallisuuskupliin. Aktiivisella korkopolitiikalla kyettäisiin hidastamaan ja estämään markkinakurssien nopeata kohoamista. Tieteellinen keskustelu aiheesta on käynnissä, ja se on saanut varmasti lisäpontta viimeaikaisen talouskriisin johdosta.

LÄHTEET

- Alanen, T., Kauko, K., Saarenheimo, T., & Välimäki, T. (2008). Rahoitusmarkkinoiden häiriöt, makrotalous ja keskuspankkien reaktiot. *BoF Online*, 7.
- Bank of Japan. (2005). Outlook for Economic Activity and Prices, April 2005. Julkaistu 28.4.2005.
- Bank of Japan. (2009). Monthly Report of Recent Economic and Financial Developments October 2009. Julkaistu 15.10.2009.
- Bernanke, B. S. (2000). Japanese Monetary Policy: A Case of Self-Induced Paralysis?. Teoksessa Posen, A. & Mikitani, R. (toim.) *Japan's Financial Crisis and Its Parallels to U.S. Experience, Special Report 13*. Washington, D.C.: Institute for International Economics, 149–66.
- Bernanke, B. S. (2002). Deflation: Making Sure 'It' Doesn't Happen Here. Puhe 21.11 2002, Federal Reserve Board.
- Bernanke, B. S. (2005). The Global Saving Glut and the U.S. Current Account Deficit. Puhe 10.3.2005, Virginia Association of Economics.
- Bernanke, B. S. (2009a). The Crisis and The Policy Response. Puhe 13.1.2009, London School of Economics.
- Bernanke, B. S. (2009b). Reflections on a Year of Crisis. Puhe 21.8.2009, Federal Reserve Bank of Kansas City's Annual Economic Symposium.
- Blanchard, O. & Simon, J. (2001). The Long and Large Decline in U.S. Output Volatility. *Brookings Papers on Economic Activity*. Vol. 32, No. 1. 135–74.
- Bordo, M. D., Eichengreen, B., Klingebiel, D., & Martinez-Peria, M. S. (2001) Is the Crisis Problem Growing More Severe?. *Economic Policy*. Vol. 32 (April), 53–82.

- Brunner, K. & Meltzer, A. H. (1974). Friedman's Monetary Theory. Teoksessa R. J. Gordon. (toim.) *Milton Friedman's Monetary Framework: A Debate with his Critics*. Chicago:University of Chicago Press. 63–76.
- Brunner, K. & Meltzer, A. H. (1993). *Money and the Economy: Issues in Monetary Analysis*. New York: Cambridge University Press.
- Buiter, W. H. & Panigirtzoglou, N. (1999). Liquidity Traps: How to Avoid Them and How to Escape Them. *NBER Working Paper*. No. 7245.
- Burns, A. F. & Wesley C. M. (1946). Measuring Business Cycles. *NBER Book Series Studies in Business Cycles*. New York, NY: NBER.
- Christiano, L.; Motto, R, & Rostagno, M. (2004). The Great Depression and The Friedman-Schwartz Hypothesis. *ECB Working Paper Series*. no. 326.
- Clouse, J., Henderson, D., Orphanides, A., Small, D., H. & Tinsley, P. A. (2003). Monetary Policy When the Nominal Short-Term Interest Rate is Zero. *Topics in Macroeconomics*. 3, no. 1, artikkeli 12.
- Congressional Budget office (CBO). (2009). Estimated Macroeconomic Impacts of the American Recovery and Reinvestment Act of 2009. Julkaistu 2.3.2009.
- European Central Bank (ECB). (2009). Statistical Data Warehouse, syyskuu.
- Federal Reserve (Fed). (2009). H.15 Selected Interest Rates. Haettu 6.3.2009.
- Feldstein, M. (2002). Kommentti artikkeliin ”Is There a Role for Fiscal Policy?”. Symposiumissa *Rethinking Stabilization Policy*. Kansas City: Federal Reserve Bank of Kansas City, 151–62.
- Fisher, I. N. (1933). The debt-deflation theory of great depressions. *Econometrica*. 1, No. 4, 337–357

- Friedman, M. & Schwartz A. J. (1963). *A Monetary History of the United States, 1867–1960*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Gali, J. (2008). *Monetary Policy, Inflation, and the Business Cycle: An Introduction to the New Keynesian Framework*. New Jersey: Princeton University Press.
- Geithner, T. F. (2008). Reducing Systemic Risk in a Dynamic Financial System. Puhe 9.6.2008, The Economic Club of New York.
- Goodfriend, M. (2000). Overcoming the Zero Bound on Interest Rate Policy. *Journal of Money, Credit, and Banking*. 32, no.4, 1007–1035.
- Goodwin, R.M. (1967). *A growth cycle*. In *Socialism, Capitalism and Economic Growth*, ed. C.H. Feinstein. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hamada, K. (2004). Policy Making in Deflationary Japan. *The Japanese Economic Review*. Vol. 55, No. 3, 221–239.
- Hawtrey, R.G. (1919). *Currency and Credit*. London: Longmans.
- Hayashi, F. & Prescott, E. C. (2002). The 1990s in Japan: A Lost Decade. *Review of Economic Dynamics*. January 2002, 206–35.
- Hayek, F. (1931). *Prices and Production*. London: G. Routledge & Sons.
- Hicks, J. R. (1937). Mr. Keynes and the "Classics"; A Suggested Interpretation. *Econometrica*, 5, no. 2, 147–159.
- Hobson, J. A. (1922). *The Economics of Unemployment*. London: G. Allen & Unwin.
- Hoshi, T. & Kashyap, A. (1999). The Japanese Banking Crisis: Where Did It Come From and How Will It End?. *NBER Working Paper*. No. 7250.

International Monetary Fund (IMF). (2002). World Economic Outlook April 2002, Chapter 3: Recessions and Recoveries.

International Monetary Fund (IMF). (2008) World Economic Outlook Database, October 2008. Haettu 13.3.2009.

International Monetary Fund (IMF). (2009a). World Economic Outlook April 2009, Chapter 3: From Recession to Recovery: How Soon and How Strong?.

International Monetary Fund (IMF). (2009b). International Financial Statistics. www.imstatistics.org.

International Monetary Fund (IMF). (2009c). Sustaining the Recovery. *World Economic Outlook*. Lokakuu 2009.

Japan Cabinet Office. (2009). Quarterly Estimates of GDB. Julkaistu 11.9.2009.

Japan's Statistics Bureau and the Director-General for Policy Planning (2009). Historical Statistics of Japan. Chapter 22 Prices, Urban Land Price Index.

Keynes, J. M. (1936) *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Cambridge: Cambridge University Press.

Koo, R. C. (2006). How Japan Fell into the Hole. *BusinessWeek*. Julkaistu 3.3.2006

Krugman, P. (1998). It's baaack: Japan's slump and the return of the liquidity trap. *Brookings Papers on Economic Activity*. no. 2, 137–205.

Krugman, P. (1999a). Deflationary spirals. <http://web.mit.edu/krugman/www/spiral.html>

Krugman, P. (1999b). Time on the cross: can fiscal policy save Japan?. <http://web.mit.edu/krugman/www/SCURVE.htm>.

Krugman, P. (2000). Thinking About the Liquidity Trap. *Journal of the Japanese and International Economies*, 14, 221–237.

Krugman, P. (2009). *The Return of the depression economics and the crisis of 2008* (1st ed.). New York, NY: W.W. Norton.

Kuttner, K. N. & Posen, A. S. (2001). The Great Recession: Lessons for Macroeconomic Policy from Japan. *Brookings Papers on Economic Activity*. no. 2, 93–160.

Lauderdale, J.M. (1804). *An Inquiry into the Nature and Origin of Public Wealth and into the Means and Causes of its Increase*. Edinburgh: A. Constable & Co. London: Hurst, Robinson & Co.

Lebow, D. E. (1993). Monetary Policy at Near Zero Interest Rates. Working Paper No. 136, *Division of Research and Statistics*, Federal Reserve Board.

Malthus, T.R. (1820). *Principles of Political Economy*. London: John Murray.

Mankiw, N. G. (2003). *Macroeconomics* (5th ed.). New York, NY: 500–516.

Marx, K. (1867). *Das Kapital*.

McCallum, B. T. & Nelson, E. (1999). An Optimizing IS-LM Specification for Monetary Policy and Business Cycle Analysis. *Journal of Money, Credit and Banking*. Vol. 31, No. 3. 296–316.

McCallum, B. T. (2000). Theoretical Analysis Regarding a Zero Lower Bound on Nominal Interest Rates. *Journal of Money, Credit, and Banking*. 32, no. 4, 870–904.

Medio, A. (2008). trade cycle. *The New Palgrave Dictionary of Economics*.

Meltzer, A. H. (2001). Monetary Transmission at Low Inflation: Some Clues from Japan. *Monetary and Economic Studies*. 19, 13–34.

Mill, J. (1821). *Elements of Political Economy*. London: Baldwin, Cradock & Joy.

Mishkin, F.S. (2004). *The Economics of Money, Banking and Financial Markets* (7th ed.). Addison-Wesley.

Okina, K., Shirakawa, M., & Shiratsaku, S. (2001). The Asset Price Bubble and Monetary Policy: Japan's Experience in the Late 1980s and the Lessons. *Institute for Monetary and Economic Studies*. Vol. 19, S1, 395–450.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2008). Country Statistical Profiles. Helmikuu 2008.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2009). Stat Extracts, Consumer Prices. Haettu 7.9.2009.

Orphanides, A. & Wieland, V. (2000). Efficient Monetary Policy Design near Price Stability. *Journal of the Japanese and International Economies*. 14, no. 4, 327–65.

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

Pigou, A. (1943). The Classical Stationary State. *The Economic Journal*. Vol. 53, No. 212. 343–351

Reinhart, C. & Rogoff, K. (2008). Is the 2007 U.S. Sub-Prime Crisis So Different? An International Historical Comparison. *NBER Working Paper* No. 13761.

Ricardo, D. (1817). *On the Principles of Political Economy and Taxation*. London: John Murray.

Ritschl, A. & Woitek, U. (2002). Did Monetary Forces Cause the Great Depression? A Bayesian VAR Analysis for the U.S. Economy. *CEPR Discussion Papers*.

Romer, C. D. (1999). Changes in Business Cycles: Evidence and Explanations. *Journal of Economic Perspectives*. Vol. 13, No. 2. 23–44.

Romer, D. (2001). *Advanced Macroeconomics* (2nd ed.). New York, NY: McGraw-Hill.

- Romer, C. D. (2003). Great Depression. *Encyclopædia Britannica*.
- Roubini, N. (2008). The shadow banking system is unravelling. *Financial Times*, Julkaistu 21.9.2008.
- Saxonhouse, G. (1999). Japan's Growth Conundrum. *Financial Times*, Julkaistu 14.6.1999.
- Say, J.B. (1803). *Traité d'économie politique*. Paris: Déterville.
- Schumpeter, J.A. (1939). *Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. New York and London: McGraw-Hill.
- Sheard, P. (1992). *International Adjustment and the Japanese Firm*. Melbourne: Allen & Unwin.
- Shiratsuka, S. (2003). Asset Price Bubble in Japan in the 1980s: Lessons for Financial and Macroeconomic Stability. *Institute For Monetary and Economic Studies*. Discussion Paper No. 2003-E-15.
- Sichel, D. (1994). Inventories and the Three Phases of the Business Cycle. *Journal of Business and Economic Statistics*. Vol. 12 (July) 269–77.
- Sismondi, J.C.L. (1819). *Nouveaux principes d'économie politique*. Paris: Delaunay.
- Smith, A. (1776). *The Wealth of Nations*. London: Methuen & Co., Ltd.
- Standard & Poor's. (2009). S&P/Case-Shiller Home Price Index, lokakuu 2009. Julkaistu 27.10.2009.
- Statistical Handbook of Japan (2008). Chapter 2 Population.
- Svensson, L.E.O. (1998). Open-Economy Inflation Targeting. Working paper. *Institute for International Economic Studies* (<http://www.iies.su.se/leosven>).

Svensson, L. E. O. (2001). The Zero Bound in an Open-Economy: A Foolproof Way of Escaping from a Liquidity Trap. *Monetary and Economic Studies*. 19, 277–312.

Svensson, L. E. O. (2003). Escaping from a Liquidity Trap and Deflation: The Foolproof Way and Others. *The Journal of Economic Perspectives*. 17, No. 4, 145–166.

Svensson, L. E. O. (2007). Inflation targeting. *The New Palgrave Dictionary of Economics*.

Tarkka, J. (1993). *Raha ja rahapolitiikka*. Jyväskylä: Oy Gaudeamus Ab.

Taylor, J. B. (1993). Discretion versus policy rules in practise. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*. 39, no. 1, 195–214.

Taylor, J. B. (2009). The Financial Crisis and the Policy Responses: An Empirical Analysis of What Went Wrong. NBER Working Paper, No. 14631.

Temin, Peter (1976). *Did Monetary Forces Cause the Great Depression?*. New York, NY: W. W. Norton.

Tobin, J. (1969). A General Equilibrium Approach to Monetary Theory. *Journal of Money, Credit and Banking*. 1, 15–29.

United States Bureau of the Census (1975), *Historical Statistics of the United States, Colonial Times to 1970*.

Urban land institute (2008). Emerging Trends in Real Estate 2009. Julkaistu 29.10.2008.

U.S. Bureau of Economic Analysis. (2009). Gross Domestic Product (GDP). Haettu 27.2.2009.

U.S. Bureau of Labor Statistics. (2009a). Consumer Price Index. Haettu 6.3.2009.

U.S. Bureau of Labor Statistics. (2009b). Employment Situation Summary, October 2009. Julkaistu 6.11.2009.

Valtiovarainministeriö (VM). (2009). Taloudellinen katsaus, Syyskuu 2009. Julkaistu 15.9.2009.

Wicksell, K. (1907). *Krisornas gata*. *Statskonomisk Tidskrift* 21, 255–84. Kääntänyt C.G. Uhr teokseksi ‘The Enigma of Business Cycles’, *International Economic Papers* No. 3 (1953), 58–74.

www.boj.or.jp/en/

www.cbo.gov

www.fxstreet.com

www.govtrack.us

www.reuters.com. FACTBOX-Europe's fiscal stimulus plans. Haettu 19.3.2009.

Wynne, M. A. & Balke, N. S. (1993). Recessions and Recoveries. *Economic Review*. Federal Reserve Bank of Dallas (First Quarter).

Zarnowitz, V. (1997). Business Cycles Observed and Assessed: Why and How They Matter. *NBER Working Paper*. No. 6230.