1/1986

Kansantaloudellinen aikakauskirja

TEEMANUMERO: Rahapolitiikka ja rahoitus avoimessa taloudessa

PERTTI KUKKONEN
Kansainvälinen raha- ja valuuttajärjestelmä ja Suomen rahoitusmarkkinat

PERTTI HAAPARANTA — JUHA KÄHKÖNEN
Makrotaloudellinen stabiliteetti ja pääomanliikkeiden säätely

JOHNNY ÅKERHOLM
Valuutansäännöstelystä OECD-alueella

REINO AIRIKKALA
Kansainväliset rahoitusmarkkinat monikansallisen yrityksen näkökulmasta

IMMO POHJOLA
Lyhyen rahan markkinoiden kehitysnäkymistä Suomessa

PETER JOHANSSON
Raha- ja luottoaggregaatit keskuspankin välitavoitteina

KATRI KOSONEN
Asuntorahoitusjärjestelmän vaikutuksista kotitalouksien säästämiskäyttäytymiseen Suomessa

KARI ALHO — JUSSI MUSTONEN
Lyhyen rahan markkinoiden kehittäminen

HEIKKI KOSKENKYLÄ
Yritysten investointipäätökset

URHO LEMPINEN
Franco Modigliani — laaja-alainen nobelisti

THE FINNISH ECONOMIC JOURNAL

KANSANTALOUDELLINEN AIKAKAUSKIRJA 1986

Yhteiskuntataloudellisen
Aikakauskirjan
82. vuosikerta

ISSN 0022-8427

• Julkaisija: *Kansantaloudellinen Yhdistys*
(ks. takakansi)

Päätoimittajat

HEIKKI KOSKENKYLÄ

(vastaava päätoimittaja)

JUKKA PEKKARINEN

Toimitussihteeri

KAI TORVI

Toimitusneuvosto

OSMO FORSSELL
HEIKKI KOIVISTO
SIXTEN KORKMAN
VEIKKO REINIKAINEN
ANTTI TANSKANEN
EERO TUOMAINEN
PENTTI VARTIA

• *Toimituksen osoite:* Kansantaloudellinen aikakauskirja, EVA, Eteläesplanadi 20, 00130 HELSINKI, puh. 648 112/Kai Torvi

Tilaus- ja osoiteasiat: Tuula Torvi, TASKU, Erottajankatu 15—17, 00130 HELSINKI, puh. 647 901/Tuula Torvi. Osoitteenmuutoksen yhteydessä pyydetään ilmoittamaan osoitelapussa oleva tilaajakoodi.

Kansantaloudellisen Yhdistyksen jäsenasiat: Hannele Luukkainen, Suomen Pankki, PL 160, 00101 Helsinki, puh. 1831/Luukkainen.

• *Ohjeita kirjoittajille* takakannen sisäsivulla.

• The Finnish Economic Journal is published quarterly by the Finnish Economic Association (Kansantaloudellinen Yhdistys). Manuscripts and editorial correspondence should be addressed to Kansantaloudellinen aikakauskirja, EVA, Eteläesplanadi 20, SF-00130 HELSINKI, FINLAND.

Kansantaloudellinen aikakauskirja

THE FINNISH ECONOMIC JOURNAL

LXXXII vuosikerta nide 1

TEEMANUMERO: Rahapolitiikka ja rahoitus avoimessa taloudessa		3
Kansainvälinen raha- ja valuuttajärjestelmä ja Suomen rahoitusmarkkinat	*Pertti Kukkonen*	4
Makrotaloudellinen stabiliteetti ja pääomanliikkeiden säätely	*Pertti Haaparanta — Juha Kähkönen*	12
Valuutansäännöstelystä OECD-alueella	*Johnny Åkerholm*	20
Kansainväliset rahoitusmarkkinat monikansallisen yrityksen näkökulmasta	*Reino Airikkala*	27
Artikkeleita		
Lyhyen rahan markkinoiden kehitysnäkymistä Suomessa	*Immo Pohjola*	33
Raha- ja luottoaggregaatit keskuspankin välitavoitteina	*Peter Johansson*	39
Asuntorahoitusjärjestelmän vaikutuksista kotitalouksien säästämiskäyttäytymiseen Suomessa	*Katri Kosonen*	50
Lyhyen rahan markkinoiden kehittäminen	*Kari Alho — Jussi Mustonen*	60
Katsauksia ja keskustelua		
Yritysten investointipäätökset	*Heikki Koskenkylä*	68
Franco Modigliani — laaja-alainen nobelisti	*Urho Lempinen*	72

Kirjallisuutta

Heikki Koskenkylä: Investment Behaviour and Market Imperfections with an Application to the Finnish Corporate Sector	*Erling Steigum*	76
Eino H. Laurila: Kulutus Suomen kansantaloudessa vuosina 1900—1975	*Erkki Pihkala*	77
John Heywood: Using the Futures, Forwards and Options Markets	*Jussi Linnamo*	81

English summaries 82

Tulevia tieteellisiä kokouksia 86

Toimitukselle saapunutta kirjallisuutta 87

Tietoja julkaistuista keskustelupapereista 88

Tietoja hyväksytyistä opinnäytteistä 89

Scandinavian Journal of Economics 90

Kirjoittajat 92

TEEMANUMERO:

Rahapolitiikka ja rahoitus avoimessa taloudessa

Kansantaloudellinen Yhdistys järjesti 7. 11. 1985 teemailtapäivän aiheesta »*Rahapolitiikka ja rahoitus avoimessa taloudessa*». Iltapäivän esitelmistä julkaistaan tässä teemanumerossa *Pertti Kukkosen, Pertti Haaparannan* ja *Juha Kähkösen, Johnny Åkerholmin* sekä *Reino Airikkalan* esitykset.

Teemailtapäivän esitelmien lisäksi toimitus on hankkinut neljä aihepiiriin liittyvää artikkelia. *Immo Pohjola* käsittelee lyhyen rahan markkinoiden kehitysnäkymiä Suomessa, *Peter Johansson* tarkastelee raha- ja luottoaggregaatteja keskuspankin välitavoitteina, *Katri Kosonen* esittelee asuntorahoitusjärjestelmän vaikutuksia kotitalouksien säästämiskäyttäytymiseen Suomessa, ja *Kari Alho* ja *Jussi Mustonen* pohtivat lyhyen rahan markkinoiden kehittämistä.

Toimitus toivoo, että tämä teemanumero omalta osaltaan edesauttaisi voimakkaassa kehitysvaiheessa olevien rahamarkkinoiden tutkimusta ja rahapoliittista keskustelua. Aikakauskirjan palstat ovat luonnollisesti avoinna jatkokeskustelulle.

Toimitus

Kansantaloudellinen aikakauskirja *1986:1*

Kansainvälinen raha- ja valuuttajärjestelmä ja Suomen rahoitusmarkkinat*

PERTTI KUKKONEN

1. Kansainvälisen valuuttajärjestelmän kehityksessä on ollut nähtävissä heilahdus äärimmäisyydestä toiseen, kiinteiden kurssien järjestelmästä lähes vapaasti muuttuviin valuuttakursseihin. Kun kumpikaan äärimmäisyys ei ole antanut tyydyttävää ratkaisua, heilahdus lienee nyt vaimenemassa ja viisari osoittaa kohtaa ääriratkaisujen välimaastossa. Vuosiin 1972—1973 saakka oltiin kiinteiden valuuttakurssien »Bretton Woods» -järjestelmässä. Sen hajottua kokeiltiin noin kymmenen vuoden ajan joustavien tai vapaiden valuuttakurssien järjestelmää, jossa päävaluuttojen kurssit määräytyivät markkinoilla jokseenkin vapaasti — tosin aika ajoin keskuspankkien interventioiden vaikutuskentässä. Nyt, kun vapaiden pääomanliikkeiden ja valuuttakurssien aiheuttamat epästabiilisuuden ongelmat on yhä yleisemmin tiedostettu, järjestelmää ollaan uusimassa hallittujen valuuttakurssien sekä stabiilimpien kansainvälisten pääomanliikkeiden suuntaan. Tähän tähtäävät ne uudistusehdotukset, joista kansainvälisissä järjestöissä keskustellaan, ja ne toimenpiteet, joihin viisi suurta OECD-maata ovat jo tosiasiallisesti syyskuun 1985 jälkeen ryhtyneet dollarin kurssin hallitun laskun aikaansaamiseksi.

Miten pienten avoimien kansantalouksien, kuten Suomen, tilanne tulee muuttumaan siirryttäessä hallittujen valuuttakurssien järjestelmään, on vielä vaikea arvioida. Pienet maat ovat pitäneet valuuttakurssinsa kiinteämpinä kuin suuret maat, esimerkiksi johonkin suureen valuuttaan tai valuuttakoriin kiinnitettyinä. Syynä on se, että ulkomaankaupalla on niille suurempi merkitys ja valuuttakurssien heilahtelu olisi koko taloudelle vielä vahingollisempaa kuin suurissa maissa. Toisaalta tämä tilanne on merkinnyt joko ulkomaisten pääomanliikkeiden tietynasteista säätelyä tai rahapolitiikan tavoitteenasettelun keskittämistä valuuttakurssien stabiloimiseen. Kirjoituksessa pohditaan, miten tähän tilanteeseen vaikuttavat kansainvälisen raha- ja valuuttajärjestelmän nyt käynnistyneet muutokset.

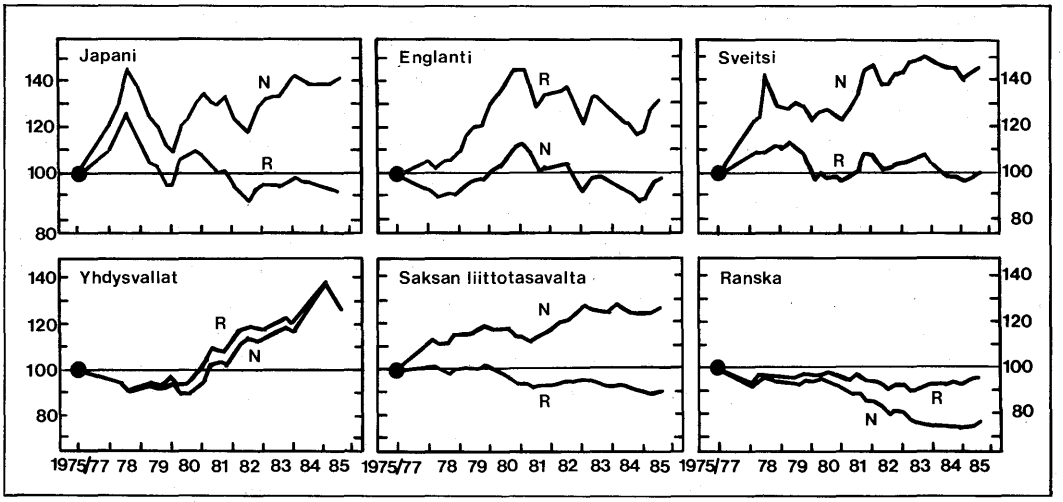
Suomessa valuuttakurssit on hallittu pääomanliikkeiden säätelyn avulla. Pääomanliikkeiden määrä, erityisesti lyhytaikaisten pääomanliikkeiden osalta on kasvanut viime vuosina nopeasti ja niiden vaihtelut ovat olleet laajoja. Tämä on vaikeuttanut rahapolitiikan kotimaisten tavoitteiden saavuttamista. Tästä syystä pääomanliikkeiden tietynasteisesta säätelystä ei ole luovuttu, vaikka ehdotuksia ja vaatimuksia siihen suuntaan on ponnekkaastikin esitetty. Tämä ongelmakimppu on toinen tämän kirjoituksen pääaiheista.

2. *Kansainvälinen raha- ja valuuttajärjestelmä viimeisten kymmenen vuoden kokemusten valossa*

Vuoden 1985 lokakuun 5 pnä, IMF:n ja World Bankin Söulin kokousten edellä »*The Economist*» julkaisi mielestäni erinomaisen katsauksen kansainvälisen raha- ja valuuttajärjestelmän uudistamiseen (»*International Monetary Reform, A Survey*»). Siinä on tehty melkoisen perusteellinen analyysi syistä, joiden takia joustavien valuuttakurssien järjestelmä on epäonnistunut, sekä eräistä vaihtoehdoista järjestelmän korjaamiseksi. Näitä vaihtoehtoja käsiteltiin alustavasti IMF:n ja World Bankin kokouksissa syksyllä 1985.[1]

* Kirjoitus perustuu Kansantaloudellisessa Yhdistyksessä 7. 11. 1985 pidettyyn esitelmään.

[1] Reformiehdotuksia on käsitelty kymmenen suurimman OECD-maan (»Group of Ten») raportissa kesäkuul-



Kuvio 1. Tärkeimpien valuuttojen nimelliset ja reaaliset kauppapainoilla painotetut ns. efektiiviset kurssit vuosilta 1977—1985 indekseinä, 1975—1977 = 100.
N = nimelliset kurssit
R = reaaliset kurssit

Lähde: The Economist 5. 10. 1985/Morgan Guaranty Trust

Kyllähän totuuden nimessä on sanottava, että joustavien kurssien järjestelmä on saanut kokea varsin vaikeiden aikojen kovan testin. Molemmat öljykriisit aiheuttivat hyvin erisuuruisia inflaatiosysäyksiä eri maissa ja nopeasti vaihtelevia suuria maksutaseiden yli- ja alijäämiä. Järjestelmä auttoi sopeutumista näihin häiriöihin sekä rahavirtojen ohjaamista ylijäämämaista alijäämämaihin, ns. recyclingia. Tässä se oli tavallaan jopa ylitehokas siten, että muun muassa velkaantuneisiin kehitysmaihin ohjautui yksityisiä, pääasiassa pankkien, luottoja ilman riittävää niiden järkevyyden ja luottokelpoisuuden kontrollia. Paljon puhuttu kehitysmaiden velkakriisi sai erään alkusysäyksensä tästä ylilainaamisesta.

Joustavien valuuttakurssien järjestelmän epäonnistuminen, mitä sanaa nyt jo yleisesti käytetään, aiheutuu niinsanotusta »*overshooting*»-ilmiöstä. Joustavat valuuttakurssit turmelevat mahdollisuudet maailmankaupan häiriöttömään toimintaan, koska valtavasti paisuneet pääomanliikkeet aiheuttavat valuuttakurssien yliampumisen kaupan kannalta oikealta tasolta, eli ostovoimapariteettitasolta. Selvimmin tämä on näkynyt dollarin yliarvostuksena viime vuosina, mikä on — niin kuin hyvin tiedetään — johtanut Yhdysvaltojen ja sen kauppakumppaneiden välisten kauppavirtojen voimakkaaseen vaihteluun ja protektionismin vahvistumiseen Yhdysvalloissa.

Kuviosta 1 voidaan nähdä, että reaaliset valuuttakurssit ovat vaihdelleet yhtä rajusti kuin nimelliset kurssit ja ovat monissa maissa (erityisesti USA:ssa ja Englannissa) poikenneet jopa 40 % vuosien 1975—1977 perustasolta sekä pysyneet useita vuosia kaukana perustasolta. Reaaliset efektiiviset valuuttakurssit kuvaavat likimain suhteellista kustannustasoa eri maissa perusajanjaksoon (1975—1977) verrattuna.

Ekonometrisista tutkimuksista, mm. projekti LINKin maailmanmallin analyyseista tiedetään, että kustannustason erojen (ja sitä kautta suhteellisten hintojen tai kannattavuuden) vaikutus viennin volyymiin on voimakas.

---

ta 1985, niin sanotussa »*Dini-raportissa*» (puheenjohtajana Italian keskuspankin varapääjohtaja *Lamberto Dini*). Kehitysmaiden näkökulma painottuu ns. 24:n ryhmän (»Group of twenty-four») raportissa elokuulta 1985.

Joustokertoimet ovat suuruusluokkaa —1,0 — —2,0. Vaikutuksissa on keskimäärin lähes kahden vuoden pituinen viive.

Osittain tästä viipeestä johtuu se, että vaihtotaseiden vajeet tai ylijäämät vaikuttavat vasta pitkällä aikavälillä valuuttakursseihin pyrkien palauttamaan ne kaupan kannalta tasapainoisemmalle tasolle. Toinen asiaan vaikuttava seikka on se, että kansainväliset pääomanliikkeet ovat kymmenen tai jopa kaksikymmentä kertaa niin suuret kuin kauppavirtojen arvo. Vuotuiset pääomanliikkeet ovat suuruusluokkaa 25—50 triljoonaa dollaria, kun maailmankaupan arvo on vajaat 2 triljoonaa dollaria.

Pääomanliikkeiden arvosta on kohtalaiset tilastot vain osasta maailman maita, minkä takia niiden yhteissummaa ei pystytä kunnolla arvioimaan. Kuitenkin voidaan päätellä, että niin sanottu finanssikierto on maailman finanssijärjestelmässä aivan suhteettoman suuri ja pyrkii hallitsemaan valuuttakurssien määräytymisessä erityisesti lyhyellä aikavälillä.

Valuuttakurssien yliampuminen on aiheuttanut huomattavan suuria vaihteluita kansainvälisen kaupan virtoihin. Kurssien poiketessa pitemmäksi aikaa »ostovoimapariteettitasolta» kustannustason erot johtavat vienti- ja tuontivolyymien muutoksiin. Yritykset joutuvat sopeuttamaan tuotantokapasiteettinsa muuttuneeseen markkinatilanteeseen joko investoimalla tai poistamalla kapasiteettia käytöstä. Kun valuuttakurssit sitten heilahtavat toiseen suuntaan, havaitaankin, että tehdyt investointi-, tuotanto- ja rahoituspäätökset olivat virheellisiä. Tämä epävarmuus ja virhepäätösten mahdollisuus alentaa maailmankaupan määrää ja investointiastetta sekä hidastaa taloudellista kasvua.

Yhdysvaltojen dollarin yliampuva käyttäytyminen on kuvattu monta kertaa, mutta toistettakoon se tässä. Dollarin kurssi oli kaupan kannalta aliarvostettu vuosina 1978—1980. USA:ssa kannatti silloin laajentaa vientiin suuntautunutta tuotantoa samoin kuin vallata markkinaosuuksia tuontitavaroilta. Vuodesta 1981 lähtien dollarin lähtiessä voimakkaasti vahvistumaan tuotannonala toisensa jälkeen tuli kilpailukyvyltään heikoksi ja joutui supistamaan tuotantoa ja kapasiteettia tai siirtämään tuotantoa muihin maihin. Ei edes huipputekniikan tuotanto kestänyt sitä dollarin noin 40 %:n yliarvostusta, joka vallitsi vuoden 1985 alussa. Huipputekniikan kauppatase kääntyi negatiiviseksi. Nyt taas, varsinkin mikäli dollarin kurssi edelleen laskee syksyn 1985 tasolta, tilanne muuttuu jälleen päinvastaiseksi.

Ei ole vaikea arvioida, että tämä heilahtelu on aiheuttanut valtavia reaalisia kustannuksia sekä Yhdysvaltojen että sen kauppakumppanien taloudelle investointiasteen alenemisen ja kasvun hidastumisen kautta. Kun näitä vastaavia yliampumisia on tapahtunut myös mm. punnan, jenin ja D-markan kohdalla, ongelma on yleismaailmallinen.

Voisikin esittää tutkijoille mielenkiintoiseksi aiheeksi sen selvittämisen, kuinka suuri osa maailmankaupan volyymin kasvun hidastumisesta alle puoleen viimeisten kymmenen vuoden aikana (7,5 %/v. vuosina 1955—1973 ja 3,3 %/v. 1973—1984), on peräisin maailman raha- ja valuuttajärjestelmän epäonnistumisesta. Maailmankaupan kasvun hidastuminen on merkinnyt myös maailman kokonaistuotannon kasvuvauhdin putoamista 4,5 %:sta 2,7 %:iin. Protektionismin leviäminen on myös osavastuussa kasvun hidastumisesta. Myös se on osaksi seurausta valuuttakurssien yliampumisesta, niin kuin esimerkiksi USA:n viime aikojen kaupanrajoitustoimenpiteet.

3. *Raha- ja valuuttajärjestelmän korjausehdotuksia*

Kansainvälisen järjestelmän epäkohdat tulivat USA:n ulkomaankaupan ongelmien kärjistymisen myötä vuonna 1985 niin vakaviksi, että Yhdysvaltojen presidentti ja hallinto joutui lopulta luopumaan siitä »pyhästä periaatteesta», että valuuttamarkkinoiden vapaaseen toimintaan ei saa puuttua. Tunnettu viiden maan keskuspankkien johdon ja finanssiministerien pikakokous syyskuun 1985 lopulla New Yorkissa aloitti uuden ajanjakson, jolloin pyrki-

myksenä näyttää olevan hallita valuuttakurssien muutoksia keskeisten maiden keskuspankkien valuuttamarkkinainterventioilla. Dollari on saatu jo liukumaan haluttuun suuntaan.

Tämän padon murruttua voidaan odottaa, että raha- ja valuuttajärjestelmän uudistamisessakin voidaan edetä. IMF:n ja World Bankin Söulin kokouksessa lokakuussa 1985 lienee jo hieman edetty uudistuksen suunnittelun suuntaan. USA:n uusi valtiovarainministeri *James Baker* on ottanut edeltäjäänsä aktiivisemman otteen asiaan. Monetarismiin suuntautuneiden ekonomistienkin vastarinta siihen, että kansainvälisten pääomanliikkeiden ja valuuttamarkkinoiden vapaaseen toimintaan puututaan, alkaa vähin erin murtua, niin kärjistyneiksi ja ilmeisiksi olivat ongelmat päässeet luisumaan.

Analyyseja ja ehdotuksia valuuttajärjestelmän reformista on lukuisa joukko. Järkeviksi katsottavilla ehdotuksilla on yhteistä perusnäkemys ongelman luonteesta. Valuuttajärjestelmää on vaivannut kansainvälisten pääomanliikkeiden ylisuuri määrä ja niiden herkkäliikkeisyys. Reformissa on kysymys siitä, miten pääomanliikkeisiin voitaisiin vaikuttaa niin, että tuloksena olisivat sellaiset valuuttakurssien tasot, että ne edistäisivät kansainvälistä kauppaa.

Karkean luokituksen mukaan kolmenlaisia puuttumistapoja ehdotetaan:

1) Keskuspankkien interventiota valuuttamarkkinoilla, koordinoitua tai koordinoimatonta
2) Pääomanliikkeiden säätelyä tai erikoisveron määräämistä niille
3) Eri maiden, lähinnä suurten maiden talouspolitiikan koordinointia.

Käymättä laajemmin lävitse näiden vaihtoehtojen vahvoja puolia ja heikkouksia, tyydyn vain mainitsemaan lopputuleman niiden välisestä punninnasta. *Keskuspankkien interventio* (ns. steriloitu interventio), mikä tarkoittaa valuutan myyntiä ja ostoa valuuttamarkkinoilta siten, että maan rahataloudelliset olosuhteet muutoin jäävät ennalleen, on liian heikko toimenpide. Valuuttakaupassa liikkuvat summat ovat niin valtavia suhteessa keskuspankkien interventioihin käytettävissä oleviin valuuttavarantoihin, että interventioilla ei yleensä saavuteta tavoitetta. Valuuttakauppa, pyrkiessään kurssivoittojen ansaitsemiseen toimii itse asiassa interventiota vastaan.

Toinen vaihtoehto *pääomanliikkeiden yleinen kontrolli* tai (lyhytaikaisten) *pääomanliikkeiden verottaminen* tarkoituksella pienentää niiden määrää lienee myös maailmanlaajuisesti sovellettuna tehotonta. Perusteluna käytetään muun muassa väittämää, että jos nykyisiä finanssikeskuksia, New Yorkia, Lontoota jne. ruvetaan sääntelemään, löytyy uusia paikkoja, mihin kontrolli ei ulotu. Elektroninen maksujenvälitys on niin nopeaa ja tehokasta, että pankkitoiminnan sijainnilla ei ole paljoa merkitystä. Hieman samantapaisia ovat vastaväitteet Nobel-professori *James Tobinin* ehdottamalle lyhytaikaisten luottojen verottamiselle. Pankkitoiminnan katsotaan olevan niin innovatiivista, että se pystyisi varsin pian kiertämään tällaisen veron.

Jäljelle jää kolmas vaihtoehto, *suurten maiden talouspolitiikan koordinointi,* mahdollisesti yhdistettynä interventioihin valuuttamarkkinoilla. On arvioitu, että riittäisi koordinoida, esimerkiksi IMF:n puitteissa, kolmen tärkeimmän maan, USA:n, Japanin ja Saksan liittotasavallan rahan tarjontaa ao. keskuspankkien toimesta. Rahapolitiikan mitoittaminen tulisi tehdä niin, että koko maailman rahan tarjonta kasvaisi vain tietyllä, inflaation hillinnän edellyttämällä vauhdilla, ja siten, että samaan aikaan näiden kolmen tärkeimmän valuutan kurssit toisiinsa nähden pysyisivät vakaina.

Tämä on ns. *McKinnonin* malli professori *Ronald I. McKinnonin* mukaan.[2] Monetaristina hän ei ottanut malliinsa mukaan finanssipolitiikan (budjettipolitiikan) vaikutuksia, jotka kuitenkin lyhyellä ja keskipitkällä aikavälillä ulottuvat maksutaseeseen ja valuuttakursseihin (niin kuin on viime vuosina nähty

[2] *Ronald I. McKinnon, An International Standard for Monetary Stabilization,* Institute for International Economics, Washington DC, March 1984.

niin selvästi dollarin suhteen käyneen). Jotta koordinointi onnistuisi, sen olisi käsitettävä sekä raha- että finanssipolitiikka. Mahdollisesti olisi syytä ottaa mukaan mainittujen kolmen maan lisäksi Englanti ja Ranska, jotta maailman rahan tarjonnan kontrolli varmistuisi.

Onko tällainen talouspolitiikan koordinointi mahdollinen ja haluavatko maat luopua melkoisen pitkälle talouspolitiikkansa suvereniteetista, on vaikea arvioida. Voidaan toivoa, että maailmantalouden ajautuessa kohti taantumaa ja pahenevaa finanssikriisiä jotain rupeaa tapahtumaan tässä asiassa. Kovin toiveikas tehokkaan koordinoinnin aikaansaamisesta pikaisesti en kuitenkaan ole.

4. *Pienten avotalouksien asema muutoksessa*

Kun joustavien valuuttakurssien ja pääomanliikkeiden aiheuttama valuuttakurssien yliampuminen aiheuttaa vaikeita ongelmia sellaisen suuren maan kuin USA:n taloudessa, voidaan odottaa, että ongelmat ovat paljon suurempia pienten avoimien talouksien kohdalla. USA:ssa vienti ja tuonti ovat keskimäärin vain noin 10 % BKT:sta, kun osuus esimerkiksi Suomessa on liki 30 %. Ulkomaankauppavirroilla on pienen avotalouden tapauksessa olennaisempi merkitys BKT:n kasvuun ja työllisyystilanteeseen kuin suuressa maassa.

Suomen raha- ja valuuttajärjestelmästä käydyssä keskustelussa on vaadittu pääomanliikkeiden sääntelystä ja valuutansäännöstelystä luopumista, jolloin markan kurssi määräytyisi vapaasti markkinavoimien perusteella. Edellä esitetty maailman valuuttajärjestelmää koskeva pohdinta antaa valaisua tämän vaihtoehdon seurauksista. Pääomanliikkeiden ja valuuttamarkkinoiden epävakaisuus on niin suuri, että markkinoilla vapaasti määräytyvät valuuttakurssit ovat pienten maiden kohdalla varsin kyseenalainen järjestelmä.

Toisaalta Suomen Pankki onkin ilmaissut jatkavansa sääntelyä niissä suhteellisen väljissä puitteissa, joihin sääntelyn keventämisessä oli viime vuosina jo tultu. Valuuttalaki nimittäin antaa Suomen Pankille valtuudet päättää, missä laajuudessa sääntelyä toimeenpannaan ja keskuspankki on jossain määrin seurannut yleistä liberalisointiaaltoa, joka läntisessä maailmassa on ollut vallalla. Säännöstelyvaltuuksien olemassaolo takaa kuitenkin sen, että tarvittaessa sääntelyä voidaan kiristää.

Jos pääomanliikkeiden sääntelystä kokonaan tai lähes kokonaan luovuttaisiin, valuuttakurssien vakaana pitäminen tulisi pakosta rahapolitiikan päätavoitteeksi. Muiden tavoitteiden, kuten inflaation hillinnän, painoa jouduttaisiin vähentämään ratkaisevasti. Aivan ilmeisenä vaarana olisi, että siinä tilanteessa Suomessa jouduttaisiin entistä heikompiin inflaation ja työttömyyden yhdistelmiin.

Tässä olemmekin tulleet asiaan, josta on käytetty sanontaa »rahapolitiikan itsenäisyys». Jotta pienellä maalla olisi rahapoliittista itsenäisyyttä nykyisessä herkästi liikkuvien pääomien maailmassa, maan on harjoitettava pääomanliikkeiden jonkinasteista sääntelyä.[3] Rahapolitiikan itsenäisyys on siis suhteellista; se riippuu pääomanliikkeiden sääntelyn asteesta ja jonkin verran valuuttakurssien muutosten aiheuttamasta valuuttakurssiriskistä. Voidaan myös sanoa, että sääntelyn aiheuttamat hankaluudet ja kustannukset on se hinta, joka joudutaan itsenäisyydestä maksamaan. Yritysten kansainvälistyminen ja sen aiheuttamat pääomanliikkeet edellyttävät sääntelyyn tiettyä joustavuutta.

Onko rahapoliittisella itsenäisyydellä sellaista arvoa, että sitä kannattaa puolustaa? Se on osittain poliittinenkin kysymys, johon tieteelliset argumentit tehoavat vain osittain. Kuitenkin väittäisin, että Suomen suhteellisen hyvä menestys OECD-maiden talouskilvassa viimeisten kymmenen vuoden aikana on osittain perustunut itsenäiseen, muista poikkeavaan rahapolitiikan linjaan.

---

[3] Alkujaan joustavien kurssien järjestelmän odotettiin tekevän itsenäisen rahapolitiikan entistä paremmin mahdolliseksi, mutta kokemus ns. valuuttakurssien yliampumisesta on johtanut päinvastaiseen käsitykseen, ks. esim. *Exchange Rate Management and The Conduct of Monetary Policy,* OECD monetary studies series, Paris 1985, s. 7.

Valuuttakurssien ja reaalikoron kombinaatioilla olemme pystyneet pitämään investointiasteemme avoimessa sektorissa kilpailijamaita korkeammalla tasolla aivan viime vuosiin saakka, mikä on pitänyt yllä kasvua ja työllisyyttä. Tässä on suhteellisen alhaisella reaalikorolla ollut suuri osuus. Nämä seikat on syytä todeta, koska viime vuosien keskustelussa on reaalikoron merkityksestä annettu välillä varsin yksipuolinen kuva. Korkea reaalikorko on katsottu eräissä puheenvuoroissa taloudelle pelkästään hyödylliseksi, sillä perusteella, että se johtaa tehottomien, vähemmän kannattavien investointien karsimiseen. Tämä on kuitenkin vain toinen puoli asiasta. Korkea reaalikorko karsii liikaakin investointihankkeita ja alentaa investointiastetta sekä sitä kautta hidastaa taloudellista kasvua.

Rajojen täydellisellä avaamisella pääomanliikkeille hävitettäisiin nyt mahdollisuudet edes pyrkiä muita maita parempaan tulokseen yleisen talouspolitiikan keinoilla. Suomen tulisi tyytyä suurten maiden rahapolitiikan antamaan perussäveleeseen, vaikka ne olisivat hoitaneet asiat aika huonosti.

Pienen maan rahapoliittisen itsenäisyyden tarpeella on mielenkiintoinen vertauskohta alueellisen rahapolitiikan vaatimuksiin. Korkean työttömyysasteen maakunnissa vaaditaan rahapolitiikan, lähinnä kassavarantotalletusten porrastamista niiden tilanteen mukaan keveämmäksi. Se onkin itse asiassa aivan oikeutettu vaatimus, sillä ei ole mitään mieltä siinä, että kireä rahapolitiikka, jota tarvitaan inflaation hillinnässä korkean resurssien käyttöasteen maakunnissa, rajoittaa myös alityöllisten alueiden aktiviteettia. Rahapolitiikan alueellisessa porrastamisessa törmätään kuitenkin siihen teknillisluonteiseen rajoitteeseen, että raha ja pääomat liikkuvat vapaasti eri maakuntien välillä. Kuitenkin periaatteessa maakunnat napisevat aivan oikeutetusti. Nyt voidaan kysyä, osaisimmeko kapinoimatta sopeutua osaamme yhtenäisen rahapolitiikan OECD-alueella, silloin kun olosuhteemme poikkeaisivat muusta Länsi-Euroopasta, jonka kehitysalue olisimme?

5. *Rahapolitiikan teho nykyisessä tilanteessa*

Korkosäännöstelyn lieventyessä viime vuosina rahapolitiikan vaikutustapa on muuttunut. Nyt korkotasolla on vahva vaikutus investointeihin ja kulutukseen, kun luottojen saatavuudella ja luotonsäännöstelyllä oli aikaisemmin päärooli. Vuoden 1984 kokemukset osoittivat, että päiväkoron ja antolainauksen marginaalikoron kohoamisella oli varsin voimakas vaikutus investointeihin. Muutoin on vaikea selittää, miksi investointien määrä supistui tilanteessa, jossa viennissä oli kohtalaisen voimakas noususuhdanne.

Varsinaisia kvantitatiivisia analyyseja koron vaikutuksista investointeihin ja kulutukseen on tehty Suomesta viime vuosina useitakin. Suomen Pankin BOF3-mallilla on tehty koron vaikutusten simulointeja.[4] Toinenkin tutkimus, *Peisan* ja *Solttilan,* on tehty Suomen Pankissa.[5] Siinä on käytetty mikrotason poikkileikkaustietoja koron vaikutusten arvioimisessa. Kolmas koron vaikutuksista tehty tutkimustulos löytyy *Heikki Koskenkylän* väitöskirjasta.[6]

BOF3-mallin simulointien mukaan yhden prosenttiyksikön markkinakoron[7] korotuksella on vuoden viipeellä —1,0 prosentin vaikutus kiinteiden investointien volyymiin. Vaikutus kasvaa vähitellen ja on 4 vuoden kuluttua noin —1,5 % sekä jää 10 vuoden kuluttua tasolle —1,0 — —1.2 %. Varastoinvestointeihin vaikutus on lyhyellä aikavälillä paljon voimakkaampi, vuoden viipeellä —10 %, mutta samalla ohimenevä. Koskenkylän tut-

[4] *Juha Tarkka ja Alpo Willman (toim.): Suomen kansantalouden neljännesvuosimalli BOF3,* Suomen Pankki, sarja D: 59, 1985, s. 389—393 sekä *Pentti Pikkarainen — Juha Tarkka — Alpo Willman: Korkojen kokonaistaloudellisista vaikutuksista BOF3-mallissa,* Kansantaloudellinen aikakauskirja 1985: 2.

[5] *Paavo Peisa ja Heikki Solttila: Koron vaikutus yritysten investointeihin: Arvioita aikasarja- ja poikkileikkausaineistoista,* Suomen Pankin valuuttapolitiikan osasto, VP 7/85.

[6] *Heikki Koskenkylä: Investment Behaviour and Market Imperfections,* Bank of Finland Series B: 38, 1985.

[7] Vuoden 1985 tilanteessa sitä edustaa Suomen Pankin päiväkorko.

kimuksen mukaan koron vaikutus investointeihin ja pääomakantaan on samaa suuruusluokkaa kuin BOF3:n simuloinneissa. Peisan ja Solttilan mukaan koron vaikutus on suurempi ja lisäksi yrityksen koolla on vaikutusta.

BOF3:n mukaan markkinakoron vaikutukset BKT:n volyymiin ja kulutukseen ovat myös varsin suuria. Tästä voisi päätellä, että rahapolitiikan teho olisi tavallaan vahvistunut siirryttäessä korkoaseen käyttöön. Päiväkoron nostamisella vuoden 1983 syksystä lähtien aluksi 12:sta 18 prosenttiin, on voitu vaikuttaa voimakkaasti taloudelliseen aktiviteettiin ja jonkin verran myös inflaatiota hillitsevästi. Suoranainen vaikutus inflaatioon on ilmeisesti ollut kuitenkin aika pieni.

Asialla on kuitenkin toinen puoli, koron nousun vaikutus ulkomaisiin pääomanliikkeisiin ja valuuttavarantoon. Niin kuin tiedetään, ulkomaisen pääoman maahantuonti oli vuonna 1984 poikkeuksellisen suuri, luokkaa 30 mrd. markkaa. Ilman Suomen Pankin ponnistuksia, joilla suuri osa näitä pääomia neutralisoitiin termiinimarkkinasopimuksilla, rahapolitiikan vaikutukset olisivat jääneet paljon havaittuja pienemmiksi. Vuoden 1985 puolella Suomen Pankki on puuttunut itse ulkomaisen pääoman maahantuontiin, kesäkuussa kieltämällä joukkovelkakirjojen myynnin ulkomaille ja syyskuussa antamalla valuuttojen termiinikaupoista uudet määräykset, joilla ne sidottiin entistä kiinteämmin ulkomaankauppaan.

Näillä toimenpiteillä on pienennetty rahapolitiikan vaikutusten niin sanottua vuotoa ulkomaisten pääomanliikkeiden kautta. Vuodon suuruutta on useissa tutkimuksissa kuvattu ns. vuotokertoimella *Kourin* ja *Porterin* 1970-luvun alussa esittämän analyysin mukaisesti.[8] Monetaarisen maksutaseteorian mallissa kotimaisen rahan tarjonnan muutokset vuotavat lyhytaikaisten pääomanliikkeiden välityksellä ulkomaille. Vuotokerroin on ykkönen eli vuoto on täydellinen, jos kotimaiset ja ulkomaiset rahoitussaatavat ovat »täydellisiä substituutteja», mikä tarkoittaa käytäntöön tulkittuna, että mitään esteitä (eikä kustannuksia) ulkomaisille pääomanliikkeille ei ole asetettu, ja valuuttakurssiriski on nolla. Vuotokerroin on nolla, jos substituutiomahdollisuutta ulkomaisen pääoman suhteen ei ole lainkaan.

Suomalaisten arvioiden mukaan (mm. *Tarkka,* 1984 sekä *Rajakangas* ja *Johansson* 1984) vuotokerroin on ollut 1970- ja 1980-luvuilla 0,5—0,7[9]. Sen perusteella 50—70 prosenttia rahan tarjonnan kotimaisten erien muutoksista kompensoituu ulkomaisten pääomanliikkeiden kautta. Tämä vuotokerroin oli ilmeisesti nousemassa viime vuosina hyvinkin suureksi yritysten korkotietoisuuden lisääntymisen ja rahoitushallinnon kehittymisen takia; se oli nousemassa mahdollisesti aina 0,7—0,8:n välille. Suomen Pankin toimenpiteet valuuttatulvan neutraloimiseksi viime ja tänä vuonna sekä termiinikauppamääräysten uusiminen ovat kuitenkin ilmeisesti rajoittaneet vuodon suuruutta.

Mielenkiintoinen kysymys on se, onko meillä Suomessa jäljellä rahapoliittista itsenäisyyttä siinä mielessä, että reaalikoron tasossa voitaisiin palata kansainvälisen keskiarvon alapuolelle. Olemme nyt olleet kaksi vuotta runsaasti keskiarvon yläpuolella. Korkean reaalikoron (yritysluottojen reaalikoron) on katsottu tehostavan investointeja ja siten pitävän yllä tuottavuuden nopeaa nousua ja taloudellista kasvua sekä kohottavan säästämisastetta. Kuitenkin, eräiden tutkimusten mukaan (mm. BOF3-mallin simuloinnit) taloudelliselle kasvulle ja työllisyydelle on kvantitatiivisesti paljon merkittävämpää se, että korkea reaalikorko alentaa investointiastetta. Käsitykseni mukaan meidän tulisi alkavan suhdannetaantuman aikana pyrkiä alhaiseen reaalikoron tasoon, jotta välttäisimme kierteenomaisen investointiasteen laskun ja työttömyyden kasvun. Avoin kysymys on se, voidaanko kor-

[8] *Kouri, Pentti J. ja Porter, M.: International Capital Flows and Portfolio Equilibrium,* Journal of Political Economy 86, 1974.

[9] *Juha Tarkka Rahapoliittisesta itsenäisyydestä,* Suomen Pankki, TU 10/84 sekä *Rajakangas T. ja Johansson P. Pääomanliikkeet, sterilointi ja rahapolitiikan itsenäisyys,* Kansantaloudellinen aikakauskirja, 1984: 3.

kotasoa laskea kansainvälisen keskikoron alapuolelle ilman, että maasta ulosvirtaavat pääomat lopulta johtavat rahamarkkinoiden kiristymiseen ja markkinakoron nousuun.

Kirjallisuus

Koskenkylä, Heikki (1985): Investment Behaviour and Market Imperfections, Suomen Pankki, sarja B: 38.

Kouri, Pentti J. ja Porter, M. (1974): International Capital Flows and Portfolio Equilibrium, Journal of Political Economy 86.

McKinnon, Ronald I. (1984): An International Standard for Monetary Stabilization, Institute for International Economics, Washington DC, March 1984.

OECD (1985): Exchange Rate Management and The Conduct of Monetary Policy, OECD monetary studies series, Paris 1985.

Peisa, Paavo ja Solttila, Heikki (1985): Koron vaikutus yritysten investointeihin: Arvioita aikasarja- ja poikkileikkausaineistoista, Suomen Pankin valuuttapolitiikan osasto, VP 7/85.

Pikkarainen, Pentti — Tarkka, Juha — Willman, Alpo: Korkojen kokonaistaloudellisista vaikutuksista BOF3-mallissa, Kansantaloudellinen aikakauskirja 1985:2.

Rajakangas, T. ja Johansson, P. (1984): Pääomanliikkeet, sterilointi ja rahapolitiikan itsenäisyys, Kansantaloudellinen aikakauskirja 1984: 3.

Tarkka, Juha (1984): Rahapoliittisesta itsenäisyydestä, Suomen Pankki, TU 10/84.

Tarkka, Juha ja Willman Alpo (toim., 1985): Suomen kansantalouden neljännesvuosimalli BOF3, Suomen Pankki, sarja D: 59.

The Economist (5. 10. 1985): International Monetary Reform, A Survey.

Kansantaloudellinen aikakauskirja *1986:1*

Makrotaloudellinen stabiliteetti ja pääomanliikkeiden säätely*

PERTTI HAAPARANTA — JUHA KÄHKÖNEN

1. Johdanto

Kansainvälisten pääomamarkkinoiden kasvun myötä Suomessakin on enenevässä määrin alettu keskustella pääomanliikkeiden säätelyn vaikutuksista ja säätelyn mahdollisesta purkamisesta. Harvoja poikkeuksia (esim. *Korkman ja Pekkarinen* (1984)) lukuunottamatta keskustelu on rajoittunut yleisluontoisiin, toisinaan vain vähän tai ei lainkaan perusteltuihin suosituksiin pääomanliikkeiden vapauttamiseksi tai säätelyjärjestelmän jatkamiseksi. Tässä puheenvuorossa pyrkimyksenä on tarkastella analyyttisesti joitakin pääomanliikkeiden säätelyyn liittyviä argumentteja ja näkökohtia. Konkreettiset, instituutioihin kytkeytyvät kysymyksenasettelut rajataan tarkastelun ulkopuolelle; tarkoituksena on keskittyä siihen, mitä talousteoria kertoo pääomanliikkeiden säätelyn vaikutuksista ja pääomanliikkeiden vapauttamisen haluttavuudesta.

Pääomanliikkeiden säätelyä voidaan tarkastella karkeasti jaotellen joko mikro- tai makronäkökulmasta. Tässä esityksessä pääpaino on makrotarkastelussa, mutta aluksi kohdassa 2 esitetään joitakin huomioita mikronäkökulmasta. Mikrolähestymistavalla tarkoitetaan tässä yhteydessä optimointikäyttäytymiseen perustuvia ajatuskehikkoja, jotka keskittyvät säätelyn resurssien allokaatio- ja hyvinvointivaikutusten analysointiin. Makronäkökulma puolestaan määritellään kokonaistaloudellisia malleja käyttäväksi lähestymistavaksi, jonka avulla voidaan tutkia pääomanliikkeiden säätelyn yhteyksiä makrotaloudelliseen stabiliteettiin eli kokonaistaloudellisen kehityksen vakauteen. Kohdassa 3 esitellään yksinkertaisen avotalouden IS-LM -kehikkoon perustuvan analyysin lisäksi portfolioteoreettinen kehikko ja osoitetaan, kuinka sen avulla voidaan vastata erilaisiin pääomanliikkeiden säätelyä ja makrotaloudellista stabiliteettia koskeviin kysymyksiin. Lopuksi kohdassa 4 kiinnitetään huomiota joihinkin jatkotutkimusta vaativiin aiheisiin.

2. Mikroteoreettinen näkökulma pääomanliikkeiden säätelyyn

Tutkittaessa pääoman liikkuvuutta mikrolähestymistavan mukaisesti peruskysymys on, voidaanko pääomanliikkeiden säätelyllä lisätä taloudellista hyvinvointia ja tehostaa resurssien allokaatiota vai onko hyvinvointi maksimissaan ja ovatko resurssit tehokkaimmassa käytössä silloin, kun pääomien annetaan virrata vapaasti maasta toiseen. Tavanomaisessa *Arrow-Debreu* -maailmassa, joka on lähtökohtana perinteisessä kansainvälisen kaupan teoriassa, vastaus peruskysymykseen on analoginen vapaakaupan optimaalisuutta koskevien tulosten kanssa. Onhan tunnettua (ks. mikä tahansa kansainvälisen kaupan oppikirja, esim. *Bhagwati ja Srinivasan* (1983), *Dixit ja Norman* (1980) tai *Woodland* (1982)), että tietyillä edellytyksillä, joista tässä yhteydessä ehkä keskeisimpiä ovat hintojen ja palkkojen täydellinen joustavuus ja täydellisten markkinoiden olemassaolo, vapaakauppa johtaa resurssien pareto-optimaaliseen allokaatioon ja tiettyjen hyvinvointikriteerien mukaan myös hyvinvoinnin maksimoitumiseen. Toisaalta tiedetään, että jos nämä edellytykset eivät kaikki ole voimassa esimerkiksi palkkojen jäykkyyden ja siitä seuraavan työttömyyden

* Kansantaloudellisen Yhdistyksen kokouksessa 7. 11. 1985 pidetty esitelmä. Kiitämme Yrjö Jahnssonin säätiötä talouden avautumisen vaikutuksia tutkivaan projektiin saamastamme apurahasta.

vuoksi, hyvinvointia voidaan lisätä puuttumalla markkinoiden toimintaan. Tällöin optimaalista politiikkaa on korjata resurssien allokaation vääristymät alkulähteillään: esimerkiksi palkkajäykkyyden tapauksessa on optimaalista käyttää työllisyystukea tai -veroa. Näin ollen puuttuminen vapaakauppaan esimerkiksi asettamalla tulleja on optimaalinen toimenpide vain, jos resurssien allokaation vääristymät ovat lähtöisin kansainvälisestä kaupasta. On kuitenkin huomattava, että jos vaikkapa palkkajäykkyyden tapauksessa optimaalinen politiikka ei syystä tai toisesta ole mahdollista, hyvinvointia voidaan lisätä myös tulleja asettamalla, mutta tällöin on kyse ns. *second best* -ratkaisusta. Asian second best -luonne näkyy myös siinä, että jos taloudessa on palkkajäykkyyttä ja samanaikaisesti tulleja tai muita kaupan esteitä, tullien vähentäminen ei välttämättä paranna hyvinvointia ja tehosta resurssien allokaatiota, ellei palkkajäykkyyden aiheuttamaa vääristymää samalla korjata.

Kun edellä esitettyjä tunnettuja tuloksia sovelletaan pääomanliikkeiden tarkasteluun, saadaan seuraavia johtopäätöksiä (vrt. esim. *Kouri* (1981) ja *Haaparanta* (1984)). Ensiksikin, jos taloudessa ei esiinny hinta- ja palkkajäykkyyksiä tai muita vääristymiä, resurssit allokoituvat yli ajan optimaalisesti silloin, kun pääomien sallitaan liikkua maasta toiseen täysin vapaasti. Toiseksi, jos vääristymiä esiintyy, pääomanliikkeiden säätelyllä voidaan parantaa hyvinvointia ja tehostaa resurssien kohdentumista, vaikkakin pääoman liikkuvuuden säätely on optimaalista *(first best)* politiikkaa vain silloin, jos vääristymät resurssien allokaatiossa ovat peräisin yksinomaan pääomamarkkinoilta. Kolmanneksi, jos pääomanliikkeiden säätelyjärjestelmä on jo lähtötilanteessa olemassa, säätelyn vähentäminen ei välttämättä lisää hyvinvointia, jos taloudessa on muita vääristymiä, kuten palkkajäykkyyttä.[1]

[1] Tässä on tarkasteltu pääoman liikkuvuutta ja vapaakauppaa toisistaan erillisinä. Näiden yhteyttä on analysoitu äskettäin *Bhagwatin* (1985) artikkelissa (kohta III) ja siihen liittyvissä kommenttipuheenvuoroissa.

Yhteenvetona voidaan todeta, että jos reaalimaailmassa esiintyy hinta- ja palkkajäykkyyksiä, joiden korjaaminen ei esim. poliittisista syistä ole mahdollista, ei ole optimaalista pyrkiä täysin vapaisiin pääomanliikkeisiin, vaan on olemassa tietty optimaalinen pääomanliikkeiden säännöstelyn aste. Toisaalta voidaan kuitenkin kysyä, onko talouspolitiikan viranomaisilla riittävästi tietoa talouden toiminnasta, jotta pääomanliikkeiden kontrolli osattaisiin asettaa vaaditulle optimaaliselle tasolle. Jos nimittäin pääomanliikkeiden säätelyn aste olennaisesti poikkeaa optimaalisesta, hyvinvointi saattaa jäädä alemmalle tasolle kuin pääoman vapaan liikkuvuuden vallitessa huolimatta hinta- ja palkkajäykkyyksistä. Näin ollen vastaus kysymykseen pääomanliikkeiden vapauttamisen haluttavuudesta riippuu keskeisesti toisaalta siitä, kuinka hyvin markkinoiden ajatellaan toimivan, ja toisaalta siitä, kuinka paljon luotetaan talouspolitiikan päätöksentekijöiden tietämykseen talouden toiminnasta ja kykyyn tehdä optimaalisia päätöksiä.

Pääomanliikkeiden säätelyä voidaan tarkastella mikronäkökulmasta edellä oletetun Arrow-Debreu -kehikon lisäksi myös ns. limittäisten sukupolvien malleissa (*overlapping generations models;* ks. esim. *Buiter* (1981) ja *Sibert* (1985)). Kyseessä on tällöin dynaaminen, valintateoreettinen kahden maan malli, joka yhdistää *Samuelsonin* alkuperäisen suljetun talouden limittäisten sukupolvien mallin (*Samuelson* (1958)) *Solowin* tunnettuun kasvumalliin. Mallissa kunakin periodina syntyy tietty määrä talousyksiköitä, jotka elävät kaksi periodia ja jotka säästävät ensimmäisellä periodilla ja kuluttavat säästönsä toisella periodilla. Voidaan osoittaa (ks. *Sibert* (1985)), että tällaisessa kehikossa pääoman vapaa liikkuvuus ei ole optimaalista, mikä ei ole yllättävää, sillä suljetun talouden limittäisten sukupolvien malleilla on tunnetusti se täydellisten markkinoiden puuttumisesta johtuva ominaisuus, että täydellinen kilpailu ei johda pareto-optimiin päinvastoin kuin Arrow-Debreu -maailmassa. Toisaalta osoittautuu, että optimaalisen pääomanliikkeiden säätelyn as-

teen määrittäminen on vaikeaa, koska pääomaa vievässä maassa säästäjät preferoivat täydellistä pääoman liikkuvuutta ja velalliset preferoivat täydellistä pääomanliikkeiden kieltoa, kun taas pääomaa tuovassa maassa tilanne on päinvastainen. Kuitenkin saadaan tulos, että ainakin jommassakummassa maassa talouspolitiikan päätöksentekijä, joka maksimoi *steady state* -hyötyä, valitsee jonkinasteisen pääomanliikkeiden säätelyn. Kokonaisuutena voitaneen todeta, että limittäisten sukupolvien mallit ovat vielä sellaisella abstraktiotasolla, että käytännön johtopäätösten tekemiseen niiden perusteella on suhtauduttava varovasti.

3. *Pääomanliikkeiden säätely makronäkökulmasta*

Kun puhutaan pääomanliikkeiden säätelystä makroteoreettiselta kannalta, halutaan selvittää, millä tavoin pääomanliikkeiden säätely vaikuttaa kokonaistaloudelliseen kehitykseen ja sen vakauteen. Keskeinen kysymys on, vakauttaako pääomanliikkeiden säätely kokonaistuotannon, inflaation ja muiden makromuuttujien käyttäytymistä, ts. aiheuttavatko koti- ja ulkomaiset reaaliset ja monetaariset häiriöt suurempia vaihteluita kokonaistaloudellisissa muuttujissa silloin, kun pääomanliikkeitä säädellään, vai silloin, kun pääoman liikkuvuutta ei rajoiteta. Seuraavassa tätä kysymystä pääomanliikkeiden säätelystä ja makrotaloudellisesta stabiliteetista tarkastellaan ensin yksinkertaisen IS-LM -mallin avulla, minkä jälkeen esitellään portfolioteoreettinen kehikko, joka tarjoaa mahdollisuuden useiden mielenkiintoisten kysymysten analysointiin.

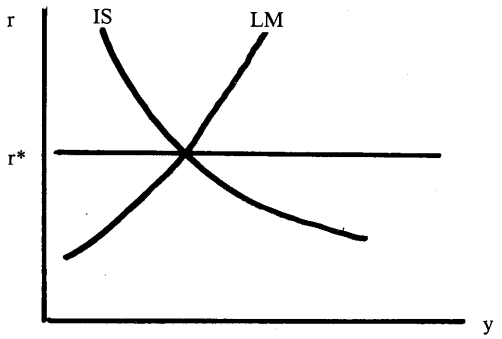
Otetaan lähtökohdaksi perusoppikirjoista tuttu avotalouden IS-LM -malli, jossa tutkitaan tuotannon tason y ja koron r määräytymistä pienessä avotaloudessa lyhyellä aikavälillä, jolloin hinnat ovat annetut. Pääomanliikkeiden säätelyn vaikutusten selvittämiseksi tarkastellaan mallia toisaalta täydellisen pääoman liikkuvuuden oletuksella ja toisaalta olettaen, että vallitsee täydellinen pääomanliikkeiden säätely, jolloin pääomanliikkeitä ei esiinny lainkaan. Molemmissa tapauksissa voidaan puhua joko kiinteiden tai joustavien valuuttakurssien järjestelmästä.

Ajatusten kiinnittämiseksi esitetään perustapaukset kuvioiden muodossa. Kuviossa 1 a on täydellisen pääoman liikkuvuuden tapaus, josta usein käytetään nimitystä *Mundell-Fleming* -malli. IS- ja LM-käyrät kuvaavat vastaavasti hyödyke- ja rahamarkkinoiden tasapainoehtoa. Täydellinen pääoman liikkuvuus[2] merkitsee, että kotimainen korko on sidottu ulkomaiseen korkotasoon r*, jonka pieni avotalous ottaa annettuna. Vaakasuora viiva r*:n kohdalla kuvaa tätä kotimaisen koron täydellistä riippuvuutta ulkomaisesta korosta. Kuviossa 1 b puolestaan on esitetty täydellisen pääomanliikkeiden säätelyn tapaus. IS- ja LM-käyrien ohella kuvioon on piirretty BP = 0 -käyrä, joka kuvaa maksutaseen tasapainon tuottavia kokonaistuotannon ja koron yhdistelmiä. Tilanteessa, jossa ei ole lainkaan pääomanliikkeitä, maksutase on sama kuin vaihtotase, ja jos lähdetään siitä, että vaihtotaseeseen vaikuttavat kotimaisen kokonaistuotannon taso ja vaihtosuhde, BP = 0 -käyrä ei riipu korosta eli se on pystysuora (y, r)-koordinaatistossa. Huomattakoon, että BP = 0 on tasapainoehto vain joustavien kurssien vallitessa, jolloin valuuttojen kysynnät ja tarjonnat ovat yhtä suuret silloin, kun maksutase on nolla. Kiinteiden kurssien järjestelmässä BP = 0 -käyrän sijainti suhteessa IS- ja LM-käyrien leikkauspisteeseen kertoo maksutaseaseman: maksutase on ylijäämäinen (alijäämäinen) BP = 0 -käyrän vasemmalla (oikealla) puolella. Mainittakoon vielä, että tarkasteltavissa malleissa endogeenisia muuttu-

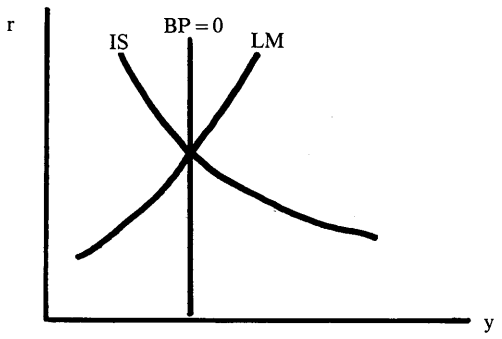
[2] Tarkkaan ottaen täydellinen pääoman liikkuvuus edellyttää, että (1) pääomanliikkeitä ei rajoiteta (vapaa pääoman liikkuvuus), (2) varallisuusesineet ovat toistensa täydellisiä substituutteja ja (3) portfoliot sopeutuvat välittömästi (assettimarkkinat ovat jatkuvasti tasapainossa). Koti- ja ulkomaisen koron yhtäsuuruus vaatii täydellisen pääoman liikkuvuuden lisäksi, että valuuttakurssin ei odoteta muuttuvan, mikä on epärealistinen oletus etenkin joustavien kurssien järjestelmässä. Perustulokset eivät suuresti riipu valuuttakurssiodotuksista, minkä vuoksi tässäkin esityksessä tehdään tavanomaiset Mundell-Fleming -mallin mukaiset oletukset.

jia ovat kiinteiden kurssien järjestelmässä kokonaistuotannon taso ja valuuttavaranto, jonka muutokset välittyvät rahan tarjontaan ja sitä kautta siirtävät LM-käyrää, ja joustavien kurssien järjestelmässä kokonaistuotannon taso ja valuuttakurssi, jonka muutokset siirtävät IS-käyrää vaihtosuhteen muutoksesta seuraavan nettoviennin muutoksen vuoksi.

a) Täydellinen pääoman liikkuvuus



b) Täydellinen pääomaliikkeiden säätely



Kuvio 1. Avotalouden IS-LM -malli.

Tarkastellaan ensin erilaisten häiriöiden vaikutuksia kiinteiden kurssien vallitessa. Ulkomaisen koron nousu johtaa samansuuruiseen kotimaisen koron nousuun ja valuuttavarannon heikkenemisen vuoksi kokonaistuotannon alenemiseen, jos pääoma on täysin liikkuvaa. Pääomanliikkeiden täydellinen säätely sen sijaan eristää talouden kokonaan ulkomaisen koron muutosten vaikutuksilta, koska tällöin pääomanliikkeet eivät voi reagoida korkoeron syntymiseen.

Kotimaiset reaalipuolen häiriöt, kuten eksogeeniset investointien tai kulutuksen muutokset, ja vastaavat ulkomaiset häiriöt, jotka ilmenevät eksogeenisina muutoksina vientikysynnässä tai tuontihäiriöinä, johtavat siirtymiin IS-käyrässä (ulkomaiset reaalihäiriöt siirtävät lisäksi BP = 0 -käyrää, mikä ei kuitenkaan vaikuta tässä esitettäviin tuloksiin kvalitatiivisesti). Koska täydellisen pääoman liikkuvuuden vallitessa kotimainen korko on sidottu annettuun ulkomaiseen korkotasoon, IS-käyrän siirtymät näkyvät täysimääräisinä kokonaistuotannossa. Pääoman liikkumattomuuden tapauksessa puolestaan sekä kotimainen korko että tuotanto reagoivat IS-käyrän siirtymiin. Näin ollen koti- tai ulkomaisten reaalihäiriöiden sattuessa pääomanliikkeiden säätely vähentää kokonaistuotannon vaihtelua eli stabiloi reaalitaloudellista kehitystä, mutta lisää kotimaisen koron vaihteluita.

Kotimaiset monetaariset häiriöt, kuten portfoliosiirtymät tai shokit rahan kysynnässä ja tarjonnassa, näkyvät siirtyminä LM-käyrässä. Täydellisen pääoman liikkuvuuden vallitessa eksogeeniset LM-käyrän siirtymät kumoutuvat valuuttavarannon vastakkaisen muutoksen aiheuttaman päinvastaisen siirtymän myötä, jolloin kotimainen korko ja tuotanto pysyvät ennallaan. Kun liikkumattoman pääoman tapauksessa sekä korko että tuotanto reagoivat LM-käyrän siirtymiin, voidaan todeta, että kotimaisten monetaaristen häiriöiden tapauksessa pääomanliikkeiden säätely lisää sekä kotimaisen koron että kokonaistuotannon vaihteluita.

Tarkastellaan seuraavaksi makrotaloudellista stabiliteettia joustavien kurssien tapauksessa. Tällöin täydellisen pääoman liikkuvuuden vallitessa ulkomaisen koron nousu nostaa kotimaista korkotasoa samalla määrällä ja kotimaanvaluutta devalvoituu, minkä seurauksena kokonaistuotanto kasvaa. Sen sijaan jos pääomanliikkeitä ei ole, ulkomaisen koron muutoksilla ei ole lainkaan vaikutusta kotimaan muuttujiin.

Koti- tai ulkomaiset reaaliset häiriöt kumoutuvat täysin liikkuvan pääoman tapauksessa kokonaan valuuttakurssin muutoksen

myötä: jos esim. investoinnit alenevat eksogeenisesti, valuutta devalvoituu niin, että kotimainen korko ja tuotanto säilyvät ennallaan. Liikkumattoman pääoman tapauksessa kotimainen korko ei ole riippuvainen kansainvälisestä korkotasosta, ja reaaliset häiriöt johtavat samansuuntaisiin muutoksiin sekä korossa että tuotannossa. Näin ollen reaalihäiriöiden kohdalla pääomanliikkeiden kontrolli lisää koron ja kokonaistuotannon vaihteluita.

Täydellisen pääoman liikkuvuuden vallitessa kotimaiset monetaariset häiriöt eivät voi vaikuttaa kotimaiseen korkoon, joka on sidottu annettuun ulkomaiseen korkotasoon, mutta valuuttakurssin muutokset johtavat tuotannon vaihteluihin. Kun täydellisen pääomanliikkeiden säätelyn tapauksessa sekä korko että tuotanto sopeutuvat häiriöiden seurauksena, nähdään, että kotimaisten monetaaristen häiriöiden sattuessa pääomanliikkeiden säätely lisää koron vaihteluita, mutta vähentää kokonaistuotannon vaihteluita.

Edellä on analysoitu, millä tavoin pieni avotalous reagoi eri alkuperää oleviin häiriöihin toisaalta täysin liikkuvan pääoman ja toisaalta täysin säädeltyjen pääomanliikkeiden tapauksessa. Tulokset voidaan kiteyttää seuraavasti. Kumpikaan äärivaihtoehdoista ei dominoi toista siinä mielessä, että jompikumpi järjestelmä olisi stabiilimpi kaikkien häiriöiden suhteen. Tarkasteltaessa yksittäisiä häiriöitä voidaan todeta, että ensiksikin ulkomaisen koron muutoksen vaikutukset voidaan eliminoida pääomanliikkeiden säätelyn avulla valuuttakurssijärjestelmästä riippumatta, toiseksi pääoman täydellinen liikkuvuus eristää talouden kotimaisilta monetaarisilta häiriöiltä kiinteiden kurssien tapauksessa ja koti- ja ulkomaista alkuperää olevilta reaalihäiriöiltä joustavien kurssien vallitessa ja kolmanneksi pääomanliikkeiden säätely stabiloi kokonaistuotantoa ja lisää koron vaihtelua silloin, kun häiriöt ovat peräisin koti- ja ulkomaisilta hyödykemarkkinoilta ja valuuttakurssi on kiinteä, ja silloin, kun häiriöt ovat kotimaisia ja monetaarisia ja valuuttakurssi on joustava. Kokonaisuutena ottaen pääomanliikkeiden säätelyn kiristämisen tai säätelyjärjestelmän purkamisen vaikutus makrotaloudelliseen stabiliteettiin riippuu siis keskeisesti häiriön alkuperästä (koti- vai ulkomainen) ja luonteesta (reaalinen vai monetaarinen) sekä valuuttakurssijärjestelmästä. On selvää, että kun todellisuudessa talouteen kohdistuu samanaikaisesti useita eri alkuperää olevia shokkeja, optimaalinen politiikka, jonka pyrkimyksenä olisi esim. kokonaistuotannon vaihteluiden minimointi, ei olisi kumpikaan äärivaihtoehdoista vaan sisältäisi jonkinasteisen, mutta ei täydellisen pääomanliikkeiden säätelyn. Optimaalisen säätelyn aste riippuisi mm. eri häiriöiden suhteellisista voimakkuuksista ja niiden keskinäisistä riippuvuuksista. Asiaa olisi mahdollista tutkia formaalisti samantyyppisessä kehikossa kuin missä optimaalista valuuttakurssin joustavuuden tai kiinteyden astetta analysoidaan (jälkimmäisistä ks. esim. *Frenkel ja Aizenman* (1982, 1984) ja *Turnovsky* (1983)).

Vaikka edellä esitelty yksinkertainen IS-LM -kehikko mahdollisti pääomanliikkeiden säätelyn ja kokonaistaloudellisen stabiliteetin välisen yhteyden perustarkastelun, kehikossa on tavanomaisten IS-LM -mallin puutteiden, kuten eksogeenisen hintatason, mikroperusteiden löyhyyden jne. lisäksi se tässä yhteydessä olennainen heikkous, ettei pääoman liikkuvuuden eri ulottuvuuksia ole erotettu toisistaan. Pääoman täydellinen liikkuvuus, joka oli toinen edellä tarkastelluista äärivaihtoehtoista, nimittäin edellyttää pääomanliikkeiden säätelyn puuttumisen lisäksi mm. sitä, että koti- ja ulkomaiset varallisuusesineet ovat toistensa täydellisiä substituutteja (ks. alaviite 2). Epätäydellinen pääoman liikkuvuus voi siten johtua paitsi pääomanliikkeiden kontrollista myös assettien epätäydellisestä substituoitavuudesta. Koska reaalimaailmassa eri maiden varallisuusesineet tyypillisesti eivät ole täysin toisiaan korvaavia, on hyödyllistä pystyä erottamaan pääomanliikkeitä mallitettaessa pääoman liikkuvuuden eri ulottuvuudet. Seuraavassa tarkastellaan portfolioteoreettista kehikkoa (malli on kehitetty *Tobinin ja de Macedon* (1980) ja *Tobinin* (1982) tutkimusten

pohjalta), jossa pääomanliikkeiden säätelyn aste ja varallisuusesineiden substituoitavuuden aste voidaan erottaa toisistaan ja joka muutenkin tuottaa IS-LM -analyysia rikkaammat implikaatiot.

Tarkasteltava malli sisältää kolme varallisuusesinettä: kotimainen obligaatio B, kansainvälisesti kaupattava ulkomainen obligaatio F ja kotimainen perusraha M. Mallin tasapainoehdot voidaan esittää kolmen yhtälön avulla:

$$(1)\quad A^B(\underset{+}{r}, \underset{-}{r^* - t + \hat{e}^e}, \underset{+}{y}, \underset{+}{W_{-1}}) - q_B(\underset{-}{r})B_{-1} = \gamma D + z_B$$

$$(2)\quad A^F(\underset{-}{r}, \underset{+}{r^* - t + \hat{e}^e}, \underset{+}{y}, \underset{+}{W_{-1}}) - eq_F(\underset{-}{r^*})F_{-1} = CA(\underset{-}{y}, \underset{-}{W_{-1}}, \underset{+}{e}) + z_F$$

$$(3)\quad A^M(\underset{-}{r}, \underset{-}{r^* - t + \hat{e}^e}, \underset{+}{y}, \underset{+}{W_{-1}}) - M_{-1} = (1-\gamma)D + z_M$$

missä A^i (i = B, F, M) = varallisuusesineen i periodin lopun yksityinen kysyntä (kotimaanvaluuttamääräisenä), r = kotimaisen obligaation nimellistuotto, r^* = ulkomaisen obligaation nimellistuotto, t = vero pääomanliikkeille[3], $\hat{e}^e$ = kotimaanvaluutan odotettu devalvoitumisvauhti (oletetaan regressiiviset odotukset, jolloin $\hat{e}^e$ riippuu käänteisesti todellisesta valuuttakurssista e), y = kokonaistuotanto, W_{-1} = periodin alun varallisuus = $q_B B_{-1} + eq_F F_{-1} + M_{-1}$, jonka komponentit ovat varallisuusesineiden periodin alun määrät B_{-1}, F_{-1} ja M_{-1} tämän periodin assettihinnoilla q_B, eq_F ja 1 kerrottuina, D = budjettivaje, γ = obligaatioilla rahoitettu osuus budjettialijäämästä, CA = vaihtotase, z_i (i = B, F, M) = keskuspankin interventioinstrumentteja, joita sitoo rajoitus $z_B + z_F + z_M = 0$; esim. avomarkkinaoperaatio merkitsee, että $dz_M = -dz_B$.

Yhtälöiden vasemmat puolet kuvaavat tarkasteltavan periodin assettien kysyntöjä, jotka muodostuvat periodin lopun haluttujen varantojen ja alkuvarantojen arvojen erotuksina. Yhtälöiden oikeilta puolilta selviävät varallisuusesineiden tarjonnan lähteet: budjettivajeet lisäävät kotimaisten obligaatioiden ja perusrahan tarjontaa, vaihtotaseen ylijäämä lisää ulkomaisten obligaatioiden tarjontaa ja keskuspankki voi interventioillaan vaikuttaa kaikkien assettien tarjolla oleviin varantoihin. Osittaisderivaattojen merkit ovat tavanomaiset ja ne heijastavat mm. assettien bruttosubstituoitavuuden oletusta. Edelleen on oletettu, että säästäminen (yhtälöiden (1) — (3) vasempien puolien summa) riippuu positiivisesti molempien obligaatioiden tuotoista ja samaten positiivisesti tuloista ja varallisuudesta. Tällöin A^i-funktioiden osittaisderivaattojen summat kaikkien muuttujien suhteen ovat positiivisia. Yksinkertaisuuden vuoksi oletetaan, että $F_{-1} > 0$ ja että D on eksogeeninen. Huomattakoon, että varallisuusesineiden substituution astetta voidaan mitata A^i-funktioiden korkojoustoilla ja että pääomanliikkeiden säätely voidaan mallittaa muuttujien t ja z_F avulla, kuten jäljempänä todetaan.

Tässä kehikossa voidaan analysoida kolmea erityyppistä järjestelmää. Jos endogeenisiksi muuttujiksi valitaan r, y ja e, voidaan puhua joustavien valuuttakurssien järjestelmästä. Jos taas r, y ja z_F ovat endogeenisia (esim. rajoituksella $dz_F = -dz_M$, jolloin valuuttavarannon muutosten vaikutuksia perusrahan tarjontaan ei neutraloida), kyseessä on kiinteiden kurssien tapaus, jossa pääomanliikkeet ovat vapaat eli pääomanliikkeitä ei säännöstellä.[4] Vihdoin, jos endogeenisia muuttujia ovat r, t ja y, voidaan puhua kiinteiden kurssien järjestelmästä, jossa pääomanliikkeet

[3] Tässä esityksessä pääomanliikkeiden säätely on mallitettu pääomaverona, jota ei kovin usein sovelleta käytännössä. Voidaan kuitenkin osoittaa, että pääomavero on vaikutuksiltaan yhteneväinen reaalimaailmassa esiintyvien kvantitatiivisten tai suorien kontrollien kanssa.

[4] Kuten alaviitteessä 2 todettiin, vapaa pääoman liikkuvuus ei ole sama kuin täydellinen pääoman liikkuvuus; jälkimmäinen vaatii edellisen lisäksi mm. assettien täydellisen substituoitavuuden.

ovat säännösteltyjä. Tällöin t kuvaa sitä veroastetta, joka tarvitaan pääomataseen pitämiseksi annetulla tasolla; z_F on annettu tasolla $\bar{z}_F$, ja $\bar{z}_F$:n muutokset (jälleen esim. rajoituksella $dz_F = -dz_M$) kuvaavat kontrollin kiristymistä tai löysentymistä.

Edellä kuvattua kehikkoa voidaan käyttää hyväksi etsittäessä vastausta moniin pääomanliikkeiden säätelyä ja makrotaloudellista stabiliteettia koskeviin kysymyksiin. Voidaan mm. tutkia, mitkä ovat pääomanliikkeiden säätelyn (eikä pelkästään pääoman liikkuvuuden muutosten, kuten IS-LM -analyysissa) vaikutukset kotimaiseen tuotantoon, korkoon ja muihin makromuuttujiin, ja miten pääomanliikkeiden säätelyn kiristäminen tai purkaminen vaikuttaa kokonaistaloudellisiin muuttujiin, kun talouteen kohdistuu erilaisia kotimaista tai ulkomaista alkuperää olevia reaalisia tai monetaarisia shokkeja. Lisäksi on mahdollista tarkastella lukuisia erityiskysymyksiä, joista esimerkkinä mainittakoon seuraava: minkälaisia vaikutuksia on IMF-tyyppisellä politiikkasuosituksella, jonka mukaan pääomanliikkeiden säännöstelyä lievennetään ja samalla valuutta devalvoidaan?

Tässä yhteydessä ei ole mahdollista käsitellä kattavasti mallikehikosta saatavia vastauksia yo. kysymyksiin (tulokset esitetään yksityiskohtaisesti myöhemmin julkaistavassa raportissa). Joitakin alustavia pääoman säätelyn vaikutuksia koskevia tuloksia voidaan kuitenkin mainita lyhyesti. Ensiksikin, ulkomaisen koron muutoksilta voidaan suojautua vain osittain samalla määrällä muuttamalla pääomanliikeveroa (tämä johtopäätös näkyy suoraan yhtälöistä (1) — (3): r* ja t esiintyvät yhdessä muualla paitsi q_F-funktiossa). Toiseksi, joustavien kurssien järjestelmässä pääomanliikkeiden säätelyn vähentäminen (pääomanliikeveron alentaminen) johtaa valuutan devalvoitumiseen, kun taas kokonaistuotanto voi kasvaa tai laskea riippuen erisuuntaisten vaikutusten voimakkuuksista. Kolmanneksi, kiinteiden kurssien järjestelmässä, johon liittyy vapaa pääoman liikkuvuus, pääomanliikeveron alentaminen heikentää maksutasetta ja alentaa kokonaistuotannon tasoa. Lopuksi, kiinteiden kurssien järjestelmässä, johon liittyy pääomanliikkeiden säännöstely, kontrollin lieventämisen vaikutus kokonaistuotantoon riippuu siitä, mitä interventioinstrumentteja keskuspankki käyttää. Jos säännöstelyn purkamiseen liittyy interventio rahamarkkinoilla ($d\bar{z}_F = -dz_M$), kokonaistuotanto laskee, mutta jos intervenoidaan obligaatiomarkkinoilla ($d\bar{z}_F = -dz_B$), kokonaistuotanto nousee.

4. *Lopuksi*

Esityksessä on tarkasteltu pääomanliikkeiden säätelyä eri näkökulmista, erityisesti kokonaistaloudellisen stabiliteetin kannalta. Lopuksi on syytä kiinnittää huomiota kahteen kysymykseen, joita ei ole kovin paljon tutkittu mutta jotka ovat relevantteja etenkin Suomen nykytilannetta ajatellen. Ensiksikin, olisi kiintoisaa analysoida pääomanliikkeiden vapauttamista rahoitusmarkkinoiden rakennemuutoksen yhteydessä. Tarkastelluissa malleissahan kotimaiset rahoitusmarkkinat oletettiin hyvin toimiviksi, eikä ole lainkaan selvää, että optimaalinen politiikka pääomanliikkeiden suhteen olisi riippumaton kotimaisten rahoitusmarkkinoiden kehittyneisyydestä. *Steigum* (1980) on tutkinut pääomanliikkeiden säätelyä luotonsäännöstelytaloudessa, mutta luotonsäännöstelyn ja pääomanliikkeiden säännöstelyn samanaikaista purkamista ei liene juuri analysoitu.

Toiseksi, saattaisi olla hyödyllistä tutkia, mikä on optimaalinen säännöstelyn purkamisen nopeus, jos pääomanliikkeet halutaan vapauttaa. Kehitysmaita koskevassa stabilisaatiopoliittisessa kirjallisuudessa on joukko tutkimuksia (esim. *Edwards ja van Wijnbergen* (1983) ja *Mussa* (1984)), joissa selvitetään, pitäisikö tavaroiden ja palvelusten kauppa vapauttaa ennen pääomanliikkeiden vapauttamista ja kuinka nopeasti säännöstely tulisi purkaa. Näitä tutkimuksia ja niiden käyttämiä menetelmiä olisi mahdollista soveltaa myös kehittyneiden maiden tarkasteluun.

Vihoviimeiseksi kannattanee muistuttaa seikasta, jonka *Kenen* (1985) toi äskettäin esille

toisessa yhteydessä (hän tarkasteli eri valuuttajärjestelmien hyviä ja huonoja puolia) ja jolla on merkitystä arvioitaesa edellä olevien mallitarkastelujen relevanssia käytännön näkökulmasta. Kun verrataan pääomanliikkeiden säätelyn järjestelmää täysin vapaiden pääomanliikkeiden tilanteeseen, on houkuttelevaa mutta samalla harhaanjohtavaa verrata olemassaolevaa järjestelmää, joka on välttämättä voimakkaasti epävarmuuden, jäykkyyksien ja muiden epätäydellisyyksien leimaama, jonkin toisen järjestelmän idealisoituun versioon jossakin hyvin käyttäytyvässä teoreettisessa mallissa. Tutkittaessa eri järjestelmiä analyyttisesti tässä esityksessä tehdyllä tavalla päästään ainakin siihen, että eri vaihtoehtoja vertaillaan samalla pohjalla ja samoin perustein.

Kirjallisuus

Bhagwati, Jagdish N. (1985): Structural Adjustment and International Factor Mobility: Some Issues, teoksessa Karl Jungenfelt ja Douglas Hague, toim., Structural Adjustment in Developed Open Economies, luku 5. Hong Kong: Macmillan.

Bhagwati, Jagdish N. ja T. N. Srinivasan (1983): Lectures on International Trade. London.

Buiter, Willem H. (1981): Time Preference and International Lending and Borrowing in an Overlapping Generations Model. Journal of Political Economy, Vol. 89, No. 4, 769—797.

Dixit, Avinash ja Victor Norman (1980): Theory of International Trade, London: Cambridge University Press.

Edwards, Sebastian ja Sweder van Wijnbergen (1983): The Welfare Effects of Trade and Capital Market Liberalization: Consequences of Different Sequencing Scenarios. NBER Working Paper No. 1245.

Frenkel, Jacob A. ja Joshua Aizenman (1982): Aspects of the Optimal Management of Exchange Rates. Journal of International Economics, Vol. 13, 231—256.

Frenkel, Jacob A. ja Joshua Aizenman (1984): Optimal Wage Indexation, Foreign Exchange Intervention and Monetary Policy. NBER Working paper No. 1329.

Haaparanta, Pertti (1984): Commercial Policies and Taxation of Foreign Investment under Wage Rigidity. Julkaisematon käsikirjoitus, Helsingin yliopiston kansantaloustieteen laitos.

Kenen, Peter B. (1985): Reforming the International Monetary System: the Need for Consistency in Weighing Options. Paper prepared for presentation to the New York Academy of Sciences, Sept. 23, 1985.

Korkman, Sixten ja Jukka Pekkarinen (1984): Onko valuuttasäännöstely aikansa elänyt? Kansantaloudellinen aikakauskirja 1984: 1, 76—85.

Kouri, Pentti J. K. (1981): Macroeconomic Adjustments to Interest Rate Disturbances: Real and Monetary Aspects. Helsingin yliopiston kansantaloustieteen laitoksen keskustelualoitteita n:o 157.

Mussa, Michael (1984): The Adjustment Process and the Timing of Trade Liberalization. NBER Working Paper No. 1458.

Samuelson, Paul A. (1958): An Exact Consumption-Loan Model of Interest with or without the Social Contrivance of Money. Journal of Political Economy, Vol. 66, 467—482.

Sibert, Anne C. (1985): Capital Accumulation and Foreign Investment Taxation. The Review of Economic Studies, Vol. 52, No. 2, 331—345.

Steigum, Erling (1980): Kontroll med kapitalbevegelser. Sosialøkonomen 1980: 2, 24—32.

Tobin, James (1982): Money and Finance in the International Macroeconomic Process. Journal of Money, Credit, and Banking, Vol. 14, No. 2, 171—204.

Tobin, James ja Jorge A. Braga de Macedo (1980): The Short-Run Macroeconomics of Floating Exchange Rates: An Exposition, teoksessa John S. Chipman ja Charles P. Kindleberger, toim., Flexible Exchange Rates and the Balance of Payments, 5—28. Amsterdam: North-Holland.

Turnovsky, Stephen J. (1983) Exchange Market Intervention Policies in a Small Open Economy, teoksessa J. S. Bhandari ja B. H. Putnam, toim., Economic Interdependence and Flexible Exchange Rates, luku 10. Cambridge: MIT Press.

Woodland, A. D. (1982): International Trade and Resource Allocation. Amsterdam: North-Holland.

Kansantaloudellinen aikakauskirja *1986:1*

Valuutansäännöstelystä OECD-alueella*

JOHNNY ÅKERHOLM

1. Johdanto

Valuutansäännöstelyä on käytetty sekä itsenäisesti että osana laajempaa säännöstelyjärjestelmää. Normaaliolosuhteissa voidaan valuutansäännöstelyä ajatella käytettävän ainakin seuraavien toisistaan selvästi poikkeavien tavoitteiden saavuttamiseksi:

1) pyritään poliittisista tai kansallisista syistä vaikuttamaan kansainvälisiin omistussuhteisiin, eli siihen missä määrin omat kansalaiset saavat omistaa ulkomailla ja ulkomaalaiset taas omistaa omassa maassa;
2) pyritään vaikuttamaan kansainvälisen talouden rakenteeseen ja maiden väliseen resurssien siirtoon, eli siihen missä määrin säästäminen voi siirtyä maasta toiseen;
3) pyritään luomaan itsenäisyyttä kansallisille talouspolitiikalle, lähinnä rahapolitiikalle, olosuhteissa missä ei haluta hyväksyä harjoitetun politiikan aiheuttamia valuuttakurssimuutoksia.

Katse taaksepäin osoittaa, että valuutansäännöstelyn tavoitteet ovat selvästi vaihdelleet ajanjaksosta toiseen. Sama pätee myöskin valuutansäännöstelyn edellytysten osalta. Ensinnäkin on ilmeistä, että valuutansäännöstelyn soveltaminen on aivan viime aikoja lukuunottamatta varsin tiiviisti seurannut taloudellisia »syklejä». Kun taloudellinen kehitys on ollut suotuisaa, on rajojen avaaminen sekä tavaroille että pääomalle tuntunut kansallisesta näkökulmasta mahdolliselta ja ehkä jopa toivottavaltakin. Sen sijaan taloudellisten ahdinkojen aikana on pyritty eristäytymään ja säännöstelyn avulla siirtämään ongelmia maasta toiseen.

Toiseksi kansainvälinen valuuttajärjestelmä on käynyt monia kehitysvaiheita läpi. Valuutansäännöstelytarpeet ovat vaihdelleet selvästi niiden aikana.

Kolmanneksi taloudellisen integroitumisen myötä tavaroiden ja palvelusten vapaasta kaupasta on tullut useimpien talouksien toiminnan perusedellytyksiä. Ajoittaisten epätasapainojen rahoittaminen edellyttää varsin joustavia rahoitusmahdollisuuksia. Toisaalta rahoitusmarkkinoiden integroituminen on edennyt niin pitkälle, että se vaikeuttaa ja ehkä jopa tekee mahdottomaksi pääomanliikkeiden tehokkaan säännöstelyn.

Tässä esityksessä pyritään tarkastelemaan valuutansäännöstelyn kehitystä ja nykytilaa yllä kuvattua taustaa vasten. Ensin tarkastellaan miten valuutansäännöstely on muuttunut valuuttajärjestelmän ja taloudellisen kehityksen myötä. Sen jälkeen luodaan lyhyt katsaus säännöstelyn nykytilaan. Lopuksi tarkastellaan valuutansäännöstelyn tehokkuutta. Käsittely rajoittuu yksinomaan teollisuusmaihin (OECD-alueeseen) ja se pidetään yleisellä tasolla kajoamatta sen enempää yksityiskohtiin kuin säännöstelytekniikkaankaan. Yksityiskohtainen tarkastelu tai toimenpiteiden luettelointi eivät sinänsä anna välttämättä kovin tarkkaa kuvaa säännöstelyn laajuudesta ja merkityksestä.

2. Valuutansäännöstely kiinteiden kurssien aikana

Valuutansäännöstelystä oli hankittu laajalti kokemuksia jo ennen Bretton Woodsin valuuttajärjestelmän pystyttämistä toisen maailmansodan jälkeen. Tosin yleinen pyrkimys ta-

* Kansantaloudellisen Yhdistyksen kokouksessa 7. 11. 1985 pidetty esitelmä. Kiitän erityisesti VTK *Ahti Huomoa* saamastani tutkimusavusta ja hyödyllisistä kommenteista. Vastuu kannanotoista ja puutteista on täysin allekirjoittaneella.

kaisin kultakantajärjestelmään 1920-luvulla loi periaatteessa perustan sodan aikana pystytetyn valuutansäännöstelyn purkamiselle. Kun kaikki maat käyttäisivät kultaa rahajärjestelmänsä tukipilarina, ja kultamarkkinat toimisivat vapaasti, valuutansäännöstely ei voisi tukea rahapolitiikan itsenäisyyttä.

Kultakantajärjestelmän edellyttämä talouspoliittinen »disipliini» osoittautui kuitenkin monelle maalle liian vaikeaksi. Monet maat joutuivat muuttamaan kulta-arvoja 1930-luvulla. Näiden toimien yhteydessä syntyi laajasti häiriöitä valuuttamarkkinoilla ja alettiin uudestaan soveltaa valuutansäännöstelyä.[1] Toista maailmansotaa edeltävät taloudelliset ongelmat ja poliittinen epävarmuus lisäsivät edelleen 1930-luvun lopulla säännöstelypaineita. Saksa käytti koko ajan laajasti valuutansäännöstelyä taloudellisten ongelmien ja sotaan varustautumisen helpottamiseksi. Tämä tosiasia heijastui selvästi myöhempään suhtautumiseen valuutansäännöstelyyn. Kansainliitto totesi vuonna 1944 raportissaan että *»the experience of the thirties has tended to greatly discredit the system of exchange control»*.[2]

Tästä huolimatta annettiin tietty rooli valuutansäännöstelylle uudesta valuuttayhteistyöstä sovittaessa toisen maailmansodan jälkeen. Sopimusten mukaan juoksevat maksut piti vapauttaa säännöstelystä. Sen sijaan tunnustettiin mahdollisuus tietyissä olosuhteissa säännöstellä rahoituspääoman liikkeitä.[3] Tähän erotteluun oli useita syitä. Ensinnäkin se liittyi luodun kiinteäkurssijärjestelmän olemukseen. Nähtiin, että voi aika ajoin olla tarpeen säännöstellä spekulatiivisia tai epävakaita pääomanliikkeitä. Kiinteäkurssijärjestelmässä valuuttakurssiodotukset muodostuvat helposti yksipuolisiksi. Vaikka valuuttakurssimuutoksia pidettäisiin taloudellisen sopeutuksen keskeisenä elementtinä, valuutansäännöstely voi tarjota viranomaisille enemmän harkinta-aikaa. Valuuttarahaston valuuttakurssien suojaamiseen käytettävissä olevat varat olivat myös varsin rajoitetut.

Toiseksi investointitarpeet ja säästövarat jakautuivat sodan päättyessä kovin epätasaisesti; Euroopassa oli valtava uudelleenrakentamisen tarve, mutta valtaosa maailman säästövaroista ja -potentiaalista löytyi Yhdysvalloista. Tässä tilanteessa tuntui tarkoituksenmukaiselta pyrkiä pitämään Euroopan säästöt Euroopassa mm. rajoittamalla pääomien ulosvirtausta.

Kolmanneksi haluttiin turvata kansalliselle talouspolitiikalle, se on lähinnä rahapolitiikalle, tietty liikkumavara kiinteistä valuuttakursseista huolimatta. Kaiken kaikkiaan pääomanliikkeiden säännöstelyn avulla pyrittiin sekä tukemaan vastarakennetun valuuttajärjestelmän toimintaa että vaikuttamaan resurssien allokoitumiseen eri maiden välillä.

Säännöstely säilyi 1950-luvun alkupuoliskolle asti varsin laajana sekä juoksevien maksujen että muiden pääomanliikkeiden osalta.[4] Vain Yhdysvalloissa vapautettiin pääomanliikkeet. Sveitsi oli toinen maa, jossa esteet poistettiin käytännöllisesti katsoen kokonaan.[5] Laajat pääomavirrat Pohjois-Amerikasta Eurooppaan (Marshall-apu) ja jälleenrakennustyö mahdollistivat vähitellen bilateraalisten kauppasopimusten sekä pääomanliikkeiden säätelyn vähentämisen. Vuosikymmenen lopulla valuuttojen vaihdettavuus toteutui laajasti ja monissa maissa liberalisoitiin sijoitukset ulkomaille. Eräät kauppataseeltaan ylijäämäiset maat kuten Länsi-Saksa, Belgia ja Sveitsi etenivät liberalisointitoimenpiteissään jo varsin pitkälle. Selvästi vastavirtaan liikkui vain Englanti, joka pyrki estämään punnan kansainvälistymisen ja sen käyttämisen varantovaluuttana.

Liberalisointipyrkimykset heijastuivat selvästi kansainväliseen yhteistyöhön. Kansainvälinen valuuttarahasto päätti vuonna 1961, että Valuuttarahaston varoja voitaisiin käyt-

[1] Tämän aikavälin säännöstelyä on käsitelty mm. teoksissa *League of Nations* (1938, 1944) ja *Kenneth W. Dam* (1982).

[2] *League of Nations* (1944).

[3] Ks. *M. C. de Vries and J. K. Horsefield* (1969) ja *Joseph Gold* (1977).

[4] Säännöstelyä tältä ajanjaksolta on analysoinut mm. *Alexander Lamfalussy* (1981).

[5] Tosin tämä perustui paljolti siihen, että Sveitsi käytti kaksoiskurssijärjestelmää.

tää myös kansainvälisten pääomansiirtojen rahoittamiseen. Näin ollen pääomanliikkeiden säätelyä ei enää katsottu tarvittavan valuuttajärjestelmän suojelemiseksi. Samana vuonna sovittiin OECD:n piirissä pääomanliikkeiden vapauttamisen koodista, jonka mukaan jäsenmaat sitoutuivat vähitellen luopumaan rahoituspääoman liikkeiden rajoituksista.

Taloudellisen tilanteen muuttuminen 1960-luvun alkupuolella johti kuitenkin siihen, että käytännön toimissa edettiin vastakkaiseen suuntaan. Yhdysvaltain talouden epätasapainoinen kehitys 1960-luvulla tuntui ja näkyi valuutansäännöstelyn jatkuvana lisääntymisenä melkein vuosikymmenen ajan aina 1970-luvun alkuun saakka. Vuonna 1963 Yhdysvallat otti käyttöön korkojen tasausveron, jolla nostettiin efektiivisesti pääomanviennin hintaa. Näin pyrittiin rajoittamaan säästövarojen siirtymistä ulkomaille ja myös luomaan vapausasteita Yhdysvaltain korkopolitiikalle.

Tätä järjestelmää laajennettiin vuonna 1965, jolloin luotiin edellytykset dollareiden ns. euromarkkinoiden laajenemiselle. Vuonna 1968 otettiin käyttöön pakolliset investointitoimintaa ohjaavat ohjeet. Euroopassa maat alkoivat säännöstelyn suhteen yhä selvemmin jakautua kahteen leiriin ulkoisen asemansa perusteella. Vaihtotaseeltaan alijäämäiset maat kuten Englanti, Ranska ja Italia pyrkivät rajoittamaan pääomanvientiä valuuttakurssien tukemiseksi. Toisaalta »vahvat» maat kuten Länsi-Saksa, Sveitsi, Belgia ja Hollanti[6] pyrkivät estämään pääomaa tulvimasta maahan. Uusilla säännöstelytoimenpiteillä oli selvät rahapoliittiset tarkoitusperät. Tämä näkyi siinä, että toimenpiteet kohdistuivat lähes yksinomaan lyhyen aikavälin pääomanliikkeisiin.[7] Monet keskuspankit ryhtyivät samaan aikaan intervenoimaan termiinimarkkinoilla neutraloidakseen avistamarkkinoilla tapahtuneista interventioista syntyneitä likviditeettivaikutuksia. Epäyhtenäisestä rahapolitiikasta aiheutuneita valuuttakurssipaineita ei voitu kuitenkaan säännöstelyn avulla pitää kurissa.

[6] Tähän ryhmään tuli myöhemmin myös Japani, ja Englanti säännösteli ajoittain myös pääomantuontia.

[7] *R. H. Mills Jr* (1972, 1976).

Kiinteäkurssijärjestelmä sortui 1970-luvun alussa, ja tiettyjen välivaiheiden jälkeen siirryttiin järjestelmään missä ainakin päävaluutat kelluvat.

3. *Valuutansäännöstely Bretton Woods'in jälkeen*

Kehitys valuuttamarkkinoilla on jatkunut vaihtuvien kurssien suuntaan, ja tällä hetkellä Kansainvälisen valuuttarahaston luokituksen mukaan 7 valuuttaa kelluu vapaasti OECD-alueella.[8] Viisi valuuttaa kelluu tietyissä rajoissa *(managed floating)* ja neljän valuutan arvoa ohjataan suhteessa valuuttakoriin (Suomi, Ruotsi, Norja ja Itävalta). Loput OECD-alueen valuutoista harjoittavat valuuttayhteistyötä (EMS).

Valuuttakurssijärjestelmän muutos on — ainakin periaatteessa — muuttanut säännöstelytarpeita. Kuten tunnettua, kelluvien valuuttakurssien vallitessa rahapoliittinen itsenäisyys ei kaipaa säännöstelyä tuekseen.[9] Käytännössä ei kuitenkaan aina haluta hyväksyä oman rahapoliittisen linjan aiheuttamaa valuuttakurssikehitystä. Samoin voivat tietenkin muut säännöstelyn takana olevat tarpeet (mm. rakennetavoitteet ja poliittiset, omistussuhteisiin liittyvät tarpeet) säilyä myös kelluvien valuuttakurssien vallitessa.

Toisaalta 1970—80 luvuilla kansainvälisen talouden kehitys on selvästi muuttanut valuutansäännöstelyn ympäristöä. Inflaation voimistuttua 1970-luvun alkupuolella inflaation vastainen politiikka on noussut etusijalle lähes kaikkialla. Rakenteelliset ongelmat ovat vaikeutuneet, ja taloudellinen kasvu on hidas-

[8] Sveitsi ei ole IMF:n jäsen, mutta se tulee sisällyttää tähän lukuun.

[9] IMF:n puitteissa vuonna 1972 perustetun työryhmän (Committee of Twenty) muistio antaa hyvän kuvan virallisesta ajattelusta 1970-luvun alussa. Työryhmän raportissa todetaan, että valuutansäännöstelyllä olisi jatkossa pyrittävä estämään spekulatiivisia valuuttaliikkeitä. Sen sijaan ei nähty pysyviä tarpeita valuutansäännöstelylle ja todettiin, että jossain vaiheessa säännöstely alkaa olla vahingollista sekä kansainvälisen kaupan että »hyödyllisten» pääomanliikkeiden kannalta.

tunut. Samanaikaisesti kansainvälinen integroituminen on jatkunut voimakkaana. Ennen kaikkea rahoitusmarkkinoilla innovatiivisuus on — paljolti vanhan säännöstelyjärjestelmän ryydittämänä — ollut voimakasta ja herkistänyt rahoitusliiketoimet sekä talouksien sisällä että niiden välillä.

Epävakaissa 1970-luvun olosuhteissa valuutansäännöstelyyn ei tehty oleellisia muutoksia. Selvä muutos tapahtui vasta ensimmäisen öljykriisin yhteydessä. Useat maat helpottivat tällöin pääomien sisäänvirtausta vaihtotase- ja valtion budjettivajeiden rahoituksen helpottamiseksi. Yhdysvalloissa toteutettiin vuonna 1974 — osittain reservivaluutta-aseman turvin — melkein täydellinen liberalisointi. Vuosikymmenen lopulla säännöstelyn purkaminen sai uutta vauhtia kun Englanti vapautti vuonna 1979 kaikki valuuttaliikkeet yhdellä kertaa. Sen jälkeen pääomanliikkeitä on vapautettu laajasti monessa maassa, ja viimeksi sellaiset perinteiset »pohjoismaalaiset» säätelijät kuten Australia ja Uusi Seelanti ovat luopuneet melko täydellisesti säännöstelystään.

Hieman yksinkertaistaen ja yleistäen voidaan OECD-maat jakaa tämänhetkisen säännöstelyasteen perusteella neljään ryhmään. Noin puolet OECD-alueen kahdestakymmenestäneljästä maasta on vapauttanut pääomanliikkeet käytännöllisesti katsoen kokonaan; osalla vapauttaminen on täydellistä, osa maista rajoittaa edelleen tiettyjä toimintoja lähinnä poliittisista syistä.[10] Tällaiset rajoitukset koskevat suoria sijoituksia eräillä talouden avainsektoreilla, maan omistusta, ulkomaalaisten oikeuksia laskea arvopapereita liikkeelle kotimaisilla markkinoilla sekä ulkomaalaisten sijoituksia investointirahastoihin. Lisäksi useimmat maat säätelevät pankkien ulkomaista nettoasemaa pankkijärjestelmän vakauden turvaamiseksi; halutaan estää pankkeja ottamasta suuria riskipositioita. Tähän maaryhmään kuuluvat Yhdysvallat, Kanada, Englanti, Saksan liittotasavalta, Japani, Belgia, Australia, Uusi Seelanti, Hollanti, Sveitsi ja Tanska. Nämä maat käsittävät yhteensä hieman yli 80 prosenttia koko OECD-alueen bruttokansantuotteesta.

Säätely on astetta tiukempaa niissä maissa, jossa arvopaperikauppa on suhteellisen vapaata, mutta rahoitusliiketoimia säädellään. Yleispiirteenä on, että rajoitukset niin arvopaperikaupassa kuin rahoitusliiketoimissa koskevat lähinnä ulospäin suuntautuvia pääomanliikkeitä. Tämä kuvastaa näiden maiden perinteisesti heikkoa ulkoista tasapainoa. Tähän maaryhmään kuuluvat Itävalta, Italia, Ranska, Espanja ja Irlanti. Norja voidaan myös luokitella tähän samaan ryhmään, joskin se poikkeaa muista maista siten, että säädellään — nykyisen vahvan ulkoisen aseman perusteella — sisäänpäin suuntautuvaa arvopaperikauppaa ulospäin suuntautuvan sijasta. Tämän ryhmän BKT-osuus OECD-alueella on vajaat 16 prosenttia.

Suomi ja Ruotsi muodostavat oman ryhmänsä tässä luokittelussa. Ne eroavat edellisistä maista sikäli, että ne eri tavoin säätelevät kumpaankin suuntaan tapahtuvaa arvopaperikauppaa ja rahoitusliiketoimia.

Portugal, Islanti, Turkki ja Kreikka säätelevät pääomanliikkeitä tätäkin kokonaisvaltaisemmin pitäen yleensä kaikki liikkeet luvanvaraisina. Erityistä huomiota on näissä maissa kiinnitetty pääoman vientiin, ja pääoman myynnistä saatujen tulojen ja korkotuottojen vienti on erityisrajoitusten kohteena. Joissakin tapauksissa säädellään myös juoksevia maksuja. Näiden maiden osuus koko alueen tuotannosta on kuitenkin pieni. Suomi ja Ruotsi yltävät yhdessä kahden prosentin osuuteen ja muut maat yhteensä vain puoleentoista prosenttiin.

Yllä olevasta ryhmittelystä voidaan havaita, että vallitsee edelleen tietty yhteys eri maiden valitseman valuuttakurssijärjestelmän ja valuutansäännöstelyn välillä. Ne maat, jotka ovat laskeneet valuuttansa kellumaan, ovat myös odotusten mukaisesti luopuneet valuutansäännöstelystä. Valuuttayhteistyössä olevat maat harjoittavat hieman tiukempaa säännöstelyä, joskin useat EMS-maat sijoittuvat ensimmäiseen ryhmään. Kehittymättömät maat

[10] Katso tarkemmin *Huomo* (1985) ja *Rosenberg* (1983).

kelluttavat taas valuuttaansa tietyissä puitteissa laajasta säännöstelystä huolimatta.

4. *Valuutansäännöstelyn tehokkuudesta*

Kun valuutansäännöstelyä on näinkin laajasti sovellettu, ja sitä edelleen sovelletaan, on mielenkiintoista tarkastella säännöstelyn tehokkuutta kulloinkin asetettuja tavoitteita vastaan. Tältä alalta löytyy laajalti kirjallisuutta, mutta sen perusteella tuntuu valitettavasti siltä, että tietämys on edelleenkin epämääräistä. Ongelma on sen luonteinen, että yksiselitteisiä vastauksia on taloustieteilijäin työvälinein vaikea saada. On ennen kaikkea hankalaa tutkia, miten sopeutuminen muualla taloudessa tapahtuu. Useissa selvityksissä on todettu, että valuutansäännöstely on tehokkaasti tukkinut sen kohteena olevat väylät. Samanaikaisesti pääoma on kuitenkin hakeutunut joitakin muita, mahdollisesti säätelyn ulkopuolella olevia, kanavia pitkin. *Sir Alec Cairncross* esittää käsityksen, joka näyttää tutkijoiden keskuudessa saaneen laajan hyväksynnän: »mitä enemmän säännöstelytoimenpiteitä tarvitaan sitä vähäisemmällä todennäköisyydellä ne toimivat».[11]

Erityisen paljon huomiota ovat saaneet osakseen Saksan pyrkimykset rajoittaa pääomien sisäänvirtausta 1960-luvun lopussa ja 1970-luvun alussa.[12] Toimenpiteet näyttävät melko yksimielisten selvitysten perusteella epäonnistuneen. On päädytty siihen, että säännöstelyn avulla pystyttiin parhaimmillaan ostamaan hieman lisää aikaa politiikan sopeuttamiseksi. Pankit käyttivät termiinimarkkinainterventioista saamansa voitot erilaisten uusien kanavien kehittämiseen ja hyödyntämiseen, ja yritykset muuttivat voimakkaasti tuonnin ja viennin maksurytmiä. Lisäksi löytyi arvopaperipuolella pitkään erilaisia vapaita kanavia ja oli vaikeata tai mahdotonta kontrolloida swap'peja. Markkaa jouduttiin revalvoimaan eri vaiheessa vuosina 1969—73 ja maaliskuussa 1973 luovuttiin kiinteäkurssitavoitteesta.

Suomen osalta ei ole empiirisesti pyritty selvittämään säännöstelyn purevuutta. Tosin näiden tekeminen vaikeutuu huomattavasti nopean kehityksen vuoksi. Päinvastoin kuin yleisesti luullaan, Suomen valuutansäännöstelyssä ei ole viime vuosina tapahtunut olennaisia lievennyksiä; aktiiviset toimenpiteet ovat pikemminkin kiristäneet säännöstelyä.

Tästä huolimatta valuuttaliikkeiden laajuus on voimakkaasti kasvanut. Tämä on tapahtunut valuutansäännöstelyn kirjainta rikkomatta. Markkinoilla on vain entistä tarkemmin osattu hyödyntää valuutansäännöstelyn sallimaa joustovaraa. Niinpä esimerkiksi termiinimarkkinat ovat viime vuosina toimineet korkoarbitraasin perusteella ja pääomantuonnin kanavana eivätkä markkinoina, joilla ulkomaankaupan riskeillä käytäisiin kauppaa. Samoin Helsingin arvopaperipörssistä tuli yhtäkkiä keskeinen pääomantuonnin kanava, kun kohta 20 vuotta sallittua joukkovelkakirjojen myyntiä ulkomaille opittiin hyödyntämään.

Kaiken kaikkiaan kirjallisuudesta tai kokemuksista ei löydy paljonkaan tukea oletukselle, että rahapolitiikan itsenäisyyttä voisi pysyvästi tukea uusia säännöstelyaitoja rakentamalla. Markkinoiden innovaatiokyky on tätä nykyä sellainen, että menee varsin vähän aikaa kiertoteiden viitoittamiseen ja rakentamiseen. Valuutansäännöstelyllä voidaan ehkä vaikuttaa jonkin verran rajojen yli tapahtuviin investointivirtoihin. Tämä ei kuitenkaan takaa sitä, että voidaan myös estää resurssien siirtoa.

---

[11] *A. Cairncross* (1976). Muita säännöstelyn tehokkuutta tutkivia kirjoituksia ovat mm. *N. Walter* (1970), *M. R. Rosenberg* (1983), *OECD* (1982) sekä *D. N. Sanders* (1985).

[12] Vuosina 1968—69 Bundesbank intervenoi voimakkaasti valuuttojen termiinimarkkinoilla neutraloidakseen pääomien sisäänvirtauksesta aiheutunutta likviditeettivaikutusta. Pyrittiin keventämään rahapolitiikkaa sekä alentamaan DEM:in preemiota termiinimarkkinoilla, eli luovuttiin ainakin osittain rahapolitiikan tavoitteista. Sen lisäksi otettiin käyttöön erilaiset säännöstelytoimenpiteet. Näitä olivat mm. pankkien ulkomaalaisten talletusten kasvua koskeva 100 prosentin reservivaatimus sekä koron maksun kielto näille talletuksille. Myöhemmin pyrittiin rajoittamaan yritysten ulkomaista lainanottoa asettamalla 40 prosentin talletusvaatimus *(bardepot)*. Tätä tiukennettiin vähitellen, ja saatettiin arvopapereiden myynti ulkomaille kontrollin piiriin.

5. *Lopuksi*

Edellä oleva tarkastelu osoittaa, että valuutansäännöstelyn soveltaminen teollisuusmaissa on pitkälti elänyt kansainvälisessä taloudessa esiintyvien ongelmien mukaan, ja se on myös heijastanut kulloinkin vallitsevaa kansainvälistä valuuttajärjestelmää. Kun on poikettu kansainvälisen rahoitusjärjestelmän asettamista rajoituksista, syntyneet epätasapainotilanteet ovat ennen pitkää johtaneet valuutansäännöstelyyn. 1960-luku antaa tästä prosessista erinomaisen kuvan. Koko vuosikymmenen aikana lisättiin eri maissa säännöstelyä hiljalleen kasvavien valuuttakurssipaineiden patoamiseksi. Lopulta koko järjestelmä sortui, kun ei löytynyt tarpeeksi halua mukauttaa talouspolitiikkaa Bretton Woods -järjestelmän asettamiin puitteisiin.

Viimeiset viisi vuotta muodostavat mielenkiintoisen poikkeuksen totutuista kuvioista. Kansainvälinen talous on ollut valtavien ongelmien edessä, ja tasapainottomuudet kansainvälisessä kaupassa ovat olleet ennen näkemättömät. Tästä huolimatta on yhä useampi teollisuusmaa luopunut pääomanliikkeiden säännöstelystä ja valinnut valuuttansa kelluttamisen tai rahapolitiikkansa tietoisen sitomisen johonkin toiseen maahan. Tosin pääomamarkkinoiden avaaminen on ollut monessa tapauksessa välttämätön edellytys tasapainottomuuksien rahoittamiseksi.

On tässä vaiheessa vaikeata arvioida missä määrin viime vuosien liberalisointi heijastaa muuttuneita käsityksiä päätöksentekijöiden keskuudessa säännöstelyn tehokkuudesta (tai pikemminkin tehottomuudesta) uusissa institutionaalisissa olosuhteissa, ja missä määrin tämä on muuttuneeseen talouspoliittiseen ilmastoon liittyvä muoti-ilmiö. Tilanne ei ole kuitenkaan aivan ongelmaton. Kauppatasapainottomuuksien jatkuminen asettaa tavaroiden ja palvelusten vapaan liikkumisen uhanalaiseksi. Jos protektionismi tämän vuoksi pääsee leviämään, myös pääomanliikkeiden vapaus joutuu vaaravyöhykkeeseen. Toiseksi päivittäin liikuteltavat pääomavirrat ovat muodostuneet valtaviksi, ja kun markkinat ovat herkät, suurten koko järjestelmää ravistavien tappioiden mahdollisuus kasvaa. Kun samalla transaktiot monimutkaistuvat, riskien arvioiminen ja riskien lopullisen osoitteen paikallistaminen vaikeutuvat. Tämä herkistää entisestään koko järjestelmän toimintaa ja mahdolliset vararikot saattavat säteillä kovin laajasti.

Kirjallisuus

Cairncross A. (1976), International Capital Movements: The Future of the Controls, teoksessa Capital Movements and their Control (toim. A. Swoboda), Geneve.

Dam K. W. (1982), The Rules of the Game, Reform and Evolution in the International Monetary System, Chicago.

De Vries M. G. — Horsefield J. K. (1969), The International Monetary Fund 1945—1965, Washington D.C.

Gold J. (1977), International Capital Movement under the Law of the International Monetary Fund, IMF Paphlet Series No. 21.

Huomo A. (1985), OECD-maiden pääomanliikkeitä koskevat varaumat ja liberalisointiprosessin nykytilanne, Suomen Pankki, Valuuttapolitiikan osaston keskustelualoitteita 12/1985.

International Monetary Fund (1985), Exchange Arrangements & Exchange Restrictions, Annual Report.

Lamfalussy A. (1981), Changing Perceptions of Economic Policy (toim. F. Cairncross), Methuen, London and New York.

League of nations (1938), Report on Exchange Control, Geneve.

League of nations (1944), International Currency Experience, Lessons of the Inter-War Period, New York.

Mills Jr. R. H. (1972), The Regulation of Short-term Capital Movements in major Industrial Countries, Board of Governors of the Federal Reserve System, Staff, Economic Studies.

OECD (1982), Controls on International Capital Movements. The Experience with Controls on International Financial Credits, Loans and Deposits, Paris.

Rosenberg M. R. (1983) Foreign Exchange Controls: An International Comparison, teoksessa International Finance Handbook, Vol. I (toim. George and Giddy), New York.

Sanders D. N. (1985), Exchange Control — the Australian Experience, The Reserve Bank of Australia, Monthly Bulletin, May.

Walter N. (1976), Capital Control and the Autonomy of National Demand Management: the German Case, teoksessa Capital Movements and their Control (toim. A. Swoboda), Geneve.

Kansantaloudellinen aikakauskirja *1986:1*

Kansainväliset rahoitusmarkkinat monikansallisen yrityksen näkökulmasta*

REINO AIRIKKALA

1. Johdatus

Kansainvälisten rahoitusmarkkinoiden tehtävä on välittää rahoitusjäämiä ylijäämälähteistä alijäämäkohteisiin. Rahoitusmarkkinoiden välitystehtävä sisältää rahoitusjäämien kokoamisen ja niiden ikärakenteen muuntamisen sekä rahoitusjäämien edelleen jakelun ja riskien hajauttamisen. Rahoitusjäämät pyritään sijoittamaan mahdollisimman varmoihin, likvideihin ja tuottaviin kohteisiin rahoitusmarkkinoilla, jotka puolestaan muuntavat usein hyvinkin lyhytaikaiset sijoitukset pitkäaikaisiksi veloiksi erilaisiin alijäämäkohteisiin. Kokonaisriskit samalla pienenevät rahoitusmarkkinoiden hajauttaessa riskit eri kohteisiin.

Kuinka tehokkaasti kansainväliset rahoitusmarkkinat sitten suorittavat nämä rahoituksen välitys-, konvertointi- ja riskihajoitustehtävänsä? Kansainvälisten rahoitusmarkkinoiden tehokkuutta ja rajoituksia tarkastellaan tässä esityksessä kansainvälisiä rahoitusmarkkinoita käyttävän yrityksen näkökulmasta. Esitys on käytännönläheinen. Kansantalouden teoriat on aktiivisesti unohdettu. Makrotalouden ongelmiin ja talouspolitiikan optimointiin ei puututa, vaikka yrityksen optimointitavoite saattaa olla ristiriidassa makrotalouden tavoitteiden kanssa. Näillä rajoituksilla esitykseni on yhtäältä ilmeinen pettymys niin makroteoreetikoille kuin talouspoliitikoillekin, mutta toisaalta heijastaa ns. käytännön realismia kansainvälisiä rahoitusmarkkinoita joka päivä käyttävän yrityksen näkökulmasta.

Aloitan yrityksen rahaprosessista ja rahoitushallintatehtävästä, tavallaan rahoitusmarkkinoille kohdistuvasta palvelujen kysynnästä. Siirryn kansainvälisille rahoitusmarkkinoille tarkastelemaan niiden tehtäviä yrityksen näkökulmasta. Kuinka hyvin kansainväliset rahoitusmarkkinat pystyvät tyydyttämään yrityksen palvelujen tarpeen? Millaiset ovat tämän päivän rahoitusmarkkinat? Tarkastelen rahoitusinstrumenttien vaihtoehtoja. Esitän kritiikkiä. Millainen olisi kansainvälisten rahoitusmarkkinoiden tavoitetila monikansallisen yrityksen näkökulmasta? Mitkä ovat tänään rahoitushallintaa rajoittavia tekijöitä; yhtäältä viranomaisten säännökset ja toisaalta markkinoiden tehottomuus?

2. Monikansallinen yritys

Monikansallisena yritysesimerkkinä käytän Kemira-konsernia. Yritys voidaan mielestäni määritellä monikansalliseksi, kun sillä on normaalin kansainvälisen kaupankäynnin ja kansainvälisten rahoitusoperaatioiden lisäksi ulkomaisia tuotantolaitoksia ja ulkomaisia osakkeenomistajia. Kemira täyttää nämä kriteerit muilta osin, paitsi ulkomaisia osakkeenomistajia ei emoyhtiöllä toistaiseksi ole, vaikkakin niitä on eräillä Kemiran tytäryhtiöillä.

Kemira-konsernin liikevaihto vuonna 1985 on lähes 7 miljardia markkaa, josta yli 60 prosenttia tulee ulkomailta joko viennin tai ulkomaisen tuotannon muodossa. Kemiran päätuotteet ovat lannoitteet, maatalouskemikaalit, teollisuuskemikaalit, pigmentit, maalit, tekstiilikuidut, räjähdysaineet ja ampumatarvikkeet sekä biotekniset tuotteet. Kemira käy kauppaa lähes 100 maan kanssa joka mantereella. Tuotantolaitoksia on 30 paikkakunnalla 10 maassa Euroopassa, Kaukoidässä sekä Pohjois- ja Väli-Amerikassa.

---

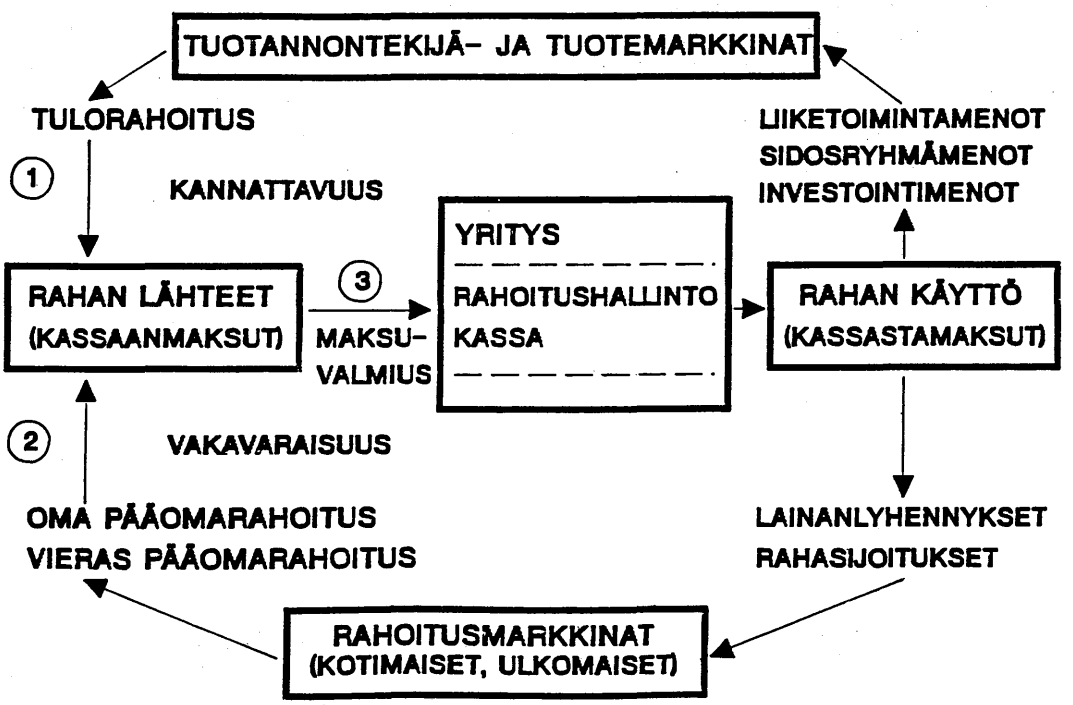
* Kansantaloudellisen yhdistyksen kokouksessa 7. 11. 1985 pidetty esitelmä.

Ulkomainen tuotanto on liikevaihdoltaan yli 2 miljardia markkaa, vienti Suomesta yli 2 miljardia markkaa, tuonti 1.4 miljardia markkaa ja investoinnit 1.5 miljardia markkaa. Kemira käy kauppaa noin 30 valuutassa ja käyttää lähes päivittäin kansainvälisiä rahoitusmarkkinoita.

Seuraavassa luettelen muutamia rahoitusinstrumentteja, joita Kemira on käyttänyt vuoden 1985 aikana. Ulkomaille ja kotimaahan markkinoidut markkaobligaatiot, Hollannin guldeni- ja Englannin puntamääräiset syndikoidut pankkilainat, USA:n dollarimääräinen *floating rate note,* useita ns. korko- ja valuuttaswap-transaktioita USA:n dollareissa, Englannin punnissa ja Hollannin guldeneissa. Parhaillaan Kemira valmistelee kansainvälisille rahoitusmarkkinoille liikkeelle laskettavaksi USA:n dollarimääräistä julkista obligaatiolainaa. Päivittäiset finanssisijoitukset niin Suomen markoissa kuin muissakin valuutoissa ovat vuoden aikana vaihdelleet 200—600 miljoonan markan tienoilla. Luvut osoittanevat, että Kemira käyttää kansainvälisiä rahoitusmarkkinoita varsin laajasti ja monipuolisesti. Tällainen rahoitusinstrumenttien ja -transaktioiden paletti on hyvin tyypillinen monikansalliselle yritykselle.

3. *Rahoitushallintatehtävä*

Yrityksen pääasialliset rahoituslähteet (ks. kuvio 1) ovat tulorahoitus, oma pääoma- ja vieraspääomarahoitus. Pääasialliset rahankäyttökohteet ovat liiketoimintamenot, sidosryhmämenot ja investointimenot sekä lainojen lyhennykset. Tulorahoitus syntyy tuotannontekijöillä aikaansaatujen tuotteiden myynnistä. Yrityksen on toiminnallaan pystyttävä luomaan sellainen kassaanmaksujen virta, joka liiketoimintamenojen jälkeen riittää kaikkien sidosryhmien (omistajien, rahoittajien, julkisen vallan) minimivaatimusten täyttämiseen.



Kuvio 1. Yrityksen rahaprosessi

Tulorahoituksen riittävyys eli kannattavuus on yrityksen kriittinen menestystekijä.

Oman pääoman ja vieraan pääoman ehdoin tapahtunut rahoitus määrää yrityksen rahoitusrakenteen eli vakavaraisuuden — yrityksen toisen kriittisen menestystekijän. Vihdoin yrityksen on kyettävä järjestämään rahoitusvirtansa niin, että sen on oltava paitsi pitkällä aikavälillä maksukykyinen, myös lyhyellä aikavälillä maksuvalmis eli selvittävä lyhyen aikavälin maksusitoumuksistaan. Menestyvä yritys on siis kannattava, vakavarainen ja maksuvalmis.

Yrityksen rahoitushallinnan päätehtävä on varmistaa edellä mainituista rahoituslähteistä saatavan rahoituksen riittävyys kaikissa tilanteissa mahdollisimman pienin riskein ja mahdollisimman edullisin ehdoin erilaisiin käyttötarkoituksiin sekä hoitaa rahaliikenne. Onnistumisen kriteereinä ovat siis rahoituksen riittävyys, likvidiys, varmuus, edullisuus, monipuolisuus ja toimivuus.

Rahoitushallintatehtävä voidaan jakaa neljään osatehtäväalueeseen, joita ovat

1. Tulorahoituksen varmistaminen, ts. riittävä kannattavuus.
2. Investointirahoituksen hankinta, ts. hallittu velkaantuneisuus ja tyydyttävä vakavaraisuus.
3. Maksuvalmiushallinta, ts. toimiva maksuliike, riittävä likviditeetti, hyvätuottoiset finanssisijoitukset ja minimoidut luottoriskit.
4. Valuuttahallinta, ts. toimiva valuuttaliike, edulliset valuuttakaupat ja minimoidut valuuttariskit.

Rahoitusvaihtoehtoja pohdittaessa varsin tavallisia ovat seuraavat *trade off* -tilanteet: Pitäisikö ansaitut tulot investoida uudelleen vai jakaa osinkoina ulos? Pitäisikö turvautua osakeantiin vai lainata rahoitusmarkkinoilta? Pitäisikö lainata lyhyttä vai pitkää rahaa, kotimaasta vai ulkomailta? Pitäisikö lainata yksittäisiltä investoijilta *(private placement)* vai julkisilta markkinoilta *(public bond)*. Mistä maasta? Missä valuutassa? Mille periodille? Mihin hintaan?

4. *Kansainväliset rahoitusmarkkinat tänään*

Yritys tarvitsee kansainvälisiä rahoitusmarkkinoita

1. Valuutanvaihtoon
2. Valuutansiirtoon
3. Valuutanlainaukseen
4. Valuutansijoitukseen
5. Valuutansuojaukseen

Mikä tahansa valuutta olisi voitava muuttaa miksi tahansa valuutaksi missä tahansa mihin aikaan tahansa. Samoin mikä tahansa valuutta olisi voitava siirtää toiseen paikkaan ajasta, paikasta, valuutasta tai tarkoituksesta riippumatta.

Rahoitusmarkkinoiden olisi kyettävä välittämään oman pääoman ehtoista rahoitusta samoin kuin vieraan pääomaan ehtoista rahoitusta erilaisiin tarkoituksiin hyvinkin pitkillä maturiteeteillä kohtuullisin kustannuksin. Valuuttaa olisi voitava sijoittaa milloin tahansa, minne tahansa ja mille periodille tahansa. Rahoitusmarkkinoiden olisi kyettävä tarjoamaan mahdollisimman monipuolisia instrumentteja kohtuuhintaan valuuttariskeiltä suojautumiseksi. Tehokkaille rahoitusmarkkinoille voidaan itse asiassa asettaa samat kriteerit kuin oli asetettu myös rahoitushallinnan tehokkaalle hoidolle. Rahoituksen on oltava riittävää, likvidiä, varmaa, edullista, monipuolista ja toimivaa.

Minkälaiset ovat sitten tämän päivän kansainväliset rahoitusmarkkinat tyydyttämään em. kansainvälisten yritysten rahoitusvaatimuksia? Kansainväliset rahoitusmarkkinat voidaan jakaa kolmiin toistensa kanssa osittain päällekkäin meneviin markkinoihin. Puhutaan ensinnäkin raha- ja valuuttamarkkinoista, toiseksi pääomamarkkinoista ja kolmanneksi arvopaperimarkkinoista. Raha- ja valuuttamarkkinat ovat toistaiseksi ainoat todella kansainväliset markkinat. Pääomamarkkinat ovat osittain kansainväliset ja osittain kansalliset. Sen sijaan arvopaperimarkkinat ovat vasta hitaasti kansainvälistymässä.

Kansainvälisiä rahoitusmarkkinoita kriittisesti tarkasteltaessa voidaan tehdä ainakin seuraavia havaintoja. Valuutanvaihto on

mahdollista vain päävaluuttojen osalta ympäri vuorokauden jokaisena vuoden päivänä. Valuutan siirrossa on huomattavia rajoituksia eri maissa. Lisäksi valuutan siirtoon liittyy pitkiä viipeitä ja merkittäviä siirtokustannuksia. Valuuttalainauksessa on maakohtaisia rajoituksia. Vain harvoja valuuttoja on lainattavissa joka päivä markkinoilta. Sitäpaitsi valuuttalainamarkkinoilla on ajoittain voimakkaita heilahteluja ja saatavuusvaikeuksia jopa päävaluuttojen kohdalla. Valuutansijoitukseen kohdistuu huomattavia rajoituksia. Usein finanssisijoitukset hyväksytään vain erittäin lyhyille periodeille ja erittäin yksinkertaisiin talletusinstrumentteihin.

Valuuttakurssiriskeiltä suojautuminen on hitaasti kehittyvä alue, jossa markkinoita voidaan syyttää tehottomuudesta ja instrumenttien käytön kalleudesta. Futuuri- ja optiomarkkinat ovat vasta hitaasti leviämässä. Kansainväliset rahoitusmarkkinat voivat mielestäni saada korkeintaan tyydyttävän yleisarvosanan. Positiivista on kuitenkin todeta niiden melkoisen hyvä sopeutumiskyky kansainvälisissä kriiseissä ja toisaalta myös yhä lisääntyvä kilpailu, joka yritysten kannalta lisää markkinoiden tehoa ja vaihtoehtoja.

Taulukossa 1 esitetään »menu» kansainvälisillä rahoitusmarkkinoilla tarjolla olevista pääomarahoituksen vaihtoehdoista sekä markkinoiden karkeat volyymitiedot vuodelta 1984.

Millainen olisi kansainvälisten rahoitusmarkkinoiden tavoitetila monikansallisen yrityksen näkökulmasta? Markkinoilta edellytetään tehokkuutta. Markkinat ovat tehokkaat, kun kaikki relevantti informaatio on helposti kaikkien saatavilla ja tämä tieto heijastuu rahoituspalvelujen laadussa ja hinnoissa. Tehokkaat markkinat edellyttävät toimivaa kilpailua, joka nostaa rahoituspalvelujen laatua ja alentaa rahoituskustannuksia. Markkinoiden on oltava globaaliset. Rahoitusoperaatioita olisi voitava suorittaa riippumatta ajasta ja paikasta.

Investointirahoituksen saamiseksi markkinoiden olisi pystyttävä tarjoamaan vaihtoehtojen spektri monioptioineen kohtuuhintaan. Konsernin maksuvalmiushallinnassa ylijäämäyrityksen rahoitusjäämä olisi saatava alijäämäyrityksen käyttöön reaaliajassa missä maassa tahansa valuutasta riippumatta. Konsernin rahoitusjäämä olisi voitava sijoittaa sinne, mistä saa parhaimman tuoton. Konsernin valuuttahallinnassa olisi päästävä mahdollisimman pitkälle vietyyn multilateraalinettoutukseen[1)] eri maissa olevien yritysten kesken sekä vapaaseen valuutanvaihtoon ja valuutansiirtoon riippumatta ajasta, paikasta, valuutasta tai tarkoituksesta.

5. *Rahoitushallintaa rajoittavia tekijöitä*

Yrityksen kansainvälistä rahoitushallintaa rajoittavia tekijöitä ovat yhtäältä viranomaisten määräykset ja toisaalta itse rahoitusmarkkinoiden kehittymättömyys. Useimmissa maissa on valuuttamääräyksiä, jotka estävät tai rajoittavat tietynlaisia rahoitusoperaatioita. Määräyksillä pyritään ennen kaikkea valuuttavarannon suojelemiseen, mutta myös kansantalouden kokonaislikviditeetin säätelyyn. Määräyksiä on useimmiten ja eniten niissä maissa, joissa on tai on ollut heikko valuutta suhteessa muihin valuuttoihin.

Esitän käytännön rahoitusmarkkinaesimerkkejä muutamista maista, joissa Kemiralla on merkittävää tuotannollista toimintaa ja siihen liittyviä rahoitusoperaatioita. Tällaisia maita ovat Englanti, Hollanti, USA, Ruotsi ja Suomi. Huomattakoon, että nämä maat ovat varsin kehittyneitä teollisuusvaltioita. Silti niiden rahoitusmarkkinoilla on merkittäviä rajoituksia ja puutteellisuuksia, jotka monikertaistuvat siirryttäessä vähemmän teollistuneisiin maihin.

Englannissa ei ole valuuttamääräyksiä ja rahoitusmarkkinat ovat kehittyneet. Englannin pankkimarkkinoilla esiintyy kuitenkin kilpai-

---

[1] Multilateraalinettoutuksessa eri maissa olevat yritykset selvittävät keskinäiset velkansa ja saatavansa tiettynä kalenterihetkenä, jonka jälkeen nettovelallinen maksaa velkansa joko suoraan tai dealing-keskuksen kautta nettosaatavan omaavalle yritykselle. Tällöin säästetään valuutanvaihto- ja valuutansiirtokustannuksia sekä arvopäiviä.

Taulukko 1. Kansainvälisen pääomarahoituksen vaihtoehtoja

1. OSAKEMARKKINAT (EQUITIES)[1]	USD BILL.
— NEW YORK	765
— TOKYO	285
— ZURICH	130
— LONDON	50
— GERMANY	35
— AMSTERDAM	13
— PARIS	10
— STOCKHOLM	9
— HELSINKI	1
2. EURO-OBLIGAATIOT (EUROBONDS)	USD 80 BILL.
— STRAIGHT ISSUES	34
— FLOATING RATE NOTES	27
— CONVERTIBLES	4
— WARRANTS	3
— PERPETUAL	3
— ZERO COUPONS	2
3. ULKOMAISET OBLIGAATIOT (FOREIGN BONDS)	USD 30 BILL.
— SWISS BONDS	13
— SAMURAI —»— (JA)	5
— YANKEE —»— (USA)	4
— BULLDOG —»— (UK)	2
— GERMAN, DUTCH BONDS	3
4. PRIVATE PLACEMENTS	
— LOCAL MARKETS	
— SUB-LIBOR BORROWING	
5. SYNDIKOIDUT PANKKILAINAT	USD 60 BILL.
6. LUOTTOFASILITEETIT JA -OHJELMAT	USD 30 BILL.
— EURONOTES	
— US CP'S	
— EURO CP'S	
— NIFS, RUFS, TRUFS. .	
— BA'S	
YHTEENSÄ	USD 200 BILL. (pl. osakkeet)

PÄÄLÄHDE = OECD, FINANCIAL MARKET TRENDS, JUNE 1985

[1] Luvut, jotka esittävät vuoden 1984 liikevaihtoa, eivät ole täysin vertailukelpoisia. Eräiden pörssien (esim. Zürich, Helsinki) luvut sisältävät myös obligaatiot.

luhaluttomuutta ja tiettyä jäykkyyttä. Hollannissa on suhteellisen liberaalit valuuttamääräykset, vaikkakin ilmoitusvelvollisuus on mm. ulkomaisessa lainanotossa. Hollannin pankkijärjestelmä on »vanhanaikainen», kartelloitunut ja haluton kilpailemaan. Ulkomaista kilpailua pyritään estämään kartellein yms. rajoituksin. Yhdysvalloissa valuuttamääräykset ovat varsin liberaalit. Keskuspankilla on joitakin määräyksiä, jotka suosivat kotimaisia pankkeja. USA:n pankkijärjestelmä sinänsä on monimutkainen ja maksuliikenne yllättävän kehittymätön. Ruotsissa on erittäin tiukat valuuttamääräykset. Muun muassa ulkomaiseen luotonottoon on vaikea saada lupaa.

Suomessa on tunnetusti kehittymättömät rahoitusmarkkinat ja verrattain tiukat valuuttamääräykset, joita tosin on viime vuosina sovellettu suhteellisen liberaalisti. Rahoitusmarkkinoiden tarjoamat palvelut ja vaihtoehdot ovat kansainvälisesti ottaen varsin niukat erityisesti arvopaperi- ja pitkän rahan markkinoiden puolella. Pankkijärjestelmä on pitkälle keskittynyt ja kartelloitunut. Valuuttakurssiriskeiltä suojautumisessa ei ole tarjolla kaikkia vaihtoehtoja eikä riittävää markkinoiden syvyyttä. Valuutan siirto, lainaus ja sijoitus on luvanvaraista ja raportointivelvollista. Valuutta-, verotus- ym. määräykset aiheuttavat rahoitusmarkkinoiden »vinoutumia» ja »kummallisuuksia». Kilpailu rahoitusmarkkinoilla vääristyy, syntyy tehottomuutta. Markkinoiltahan edellytetään tehokkuutta. Tehokkaat markkinat puolestaan edellyttävät aitoa, toimivaa kilpailua, joka nostaisi rahoituspalvelujen laatua ja alentaisi rahoituskustannuksia.

ARTIKKELEITA

Lyhyen rahan markkinoiden kehitysnäkymistä Suomessa

IMMO POHJOLA

Suomessa on muutamana viime vuonna ruvettu puhumaan lyhyen rahan tai markkinarahan markkinoista. Aivan täyttä katetta tämä nimitys ei ehkä vieläkään ansaitse, mutta vähitellen lähestytään olosuhteita, jotka alkavat muistuttaa varsinaisia rahamarkkinoita. Tällaisilla markkinoilla korko määräytyisi kysynnän ja tarjonnan perusteella, ja kauppaa käytäisiin jälkimarkkinoilla ulkomaisten — esim. ruotsalaisten — esikuvien mukaisesti juoksuajaltaan lyhyillä, nimellisarvoiltaan suurilla velkakirjoilla tai sijoitustodistuksilla. Tällaisia markkinakelpoisia velkakirjoja on jo myynnissä meilläkin, mutta toimivia jälkimarkkinoita ei ole kehittynyt. Näiden voidaan kuitenkin odottaa olevan tulossa, ja tämä kehitys on myös toivottavaa. Pitkällä aikavälillä kehitys ilmeisesti tehostaisi pääoman kohdentumista ja avaisi jo lyhyemmällä aikavälillä rahapolitiikalle uusia mahdollisuuksia.

1. Rahoitusmarkkinat käymistilassa

Suomen rahoitusmarkkinoille olivat pitkään ominaisia jäykät asiakassuhteet ja matalat korot, jotka merkitsivät lähes jatkuvaa luottojen liikakysyntää ja rahoitusmarkkinoiden hallinnollista säätelytarvetta. Hallinnollisesti mataliksi säädeltyjä korkoja tosin kierrettiin siten, että rahoituslaitokset liittivät asiakassuhteisiinsa muita ehtoja, joiden avulla varmistettiin rahoitustoimen kannattavuutta ja rajoitettiin luoton kysyntää tarjontaa vastaavaksi.

Hallinnollisen säätelyn ulkopuolinen rahoitussektori alkoi kehittyä 1970-luvulla. Syinä kehitykseen olivat mm. kansainvälisten pääoma- ja valuuttamarkkinoiden kasvu ja monipuolistuminen sekä nopeasti lisääntynyt ulkomaankauppa. Lisääntynyt likviditeetti ja korkeat keskuspankkirahoituksen rajakorot sekä kansainvälisten markkinoiden tarjoamat tuotot lisäsivät painetta myös varsinaisten vapaiden markkinoiden syntymiseen. Näiden — pankkien välisten — markkinoiden säätelyä varten Suomen Pankki loi 1970-luvun puolivälissä päiväluottomarkkinat, joilla kuitenkin itse asiassa tukahdutettiin orastava markkinoiden kehitys. Päiväkoron avulla kyettiin säätelemään liikepankkien kannattavuutta ja pankkisektorin luotontarjontaa.

Tämän vuosikymmenen alussa paine vapaiden markkinoiden kehittymiseen oli edelleen kasvanut. Syynä oli erityisesti ulkomaisten korkojen nopea kohoaminen, mutta painetta lisäsivät myös huomattavat muutokset kansantalouden sektoreiden välisissä rahoitusjäämissä. Taustalla olivat kansainvälisen toimintaympäristön ja suhteellisten hintojen muutokset sekä 1970-luvun lopulla omaksuttu talouspolitiikan linja. Talouspolitiikalla pyrittiin parantamaan yksityisen sektorin toimintaedellytyksiä ja katkaisemaan inflaatiokierre. Tämän aikaansaamiseksi julkisen sektorin, lähinnä valtion, rahoitustasapainon annettiin tietoisesti heikentyä, vastapainona yrityssektorin rahoitusasema kuitenkin parani. Yksityiskohtana rahoituskehityksestä voidaan tuoda esiin myös Neuvostoliiton-viennin nopea

kasvu ja tilauksiin liittyneet suuret ennakkomaksut. Kärjistäen voidaan sanoa, että kroonisesta velkakierteestä yrityssektori joutui tilanteeseen, jossa sillä äkkiä olikin suuria likvidejä rahoitusvarantoja; yrityssektori on tosin edelleen varsin velkainen.

Korkeat ulkomaiset korot ja yritysten tietämyksen lisääntyminen pääoma- ja valuuttamarkkinoiden toiminnasta ja terminointimahdollisuuksien kasvu nostivat yhdessä SP:n politiikan kanssa lyhyen kotimaisen markkinarahan korkoja. Pankkien kilpailu ja verotuksen suomat mahdollisuudet nostivat myös pitkiä korkoja, mutta vähäisemmässä määrin. Kehityksen seurauksena tuottokäyrä muuttui voimakkaasti U-muotoiseksi.

Finanssisijoitusten koron kohoaminen edellytti mahdollisuutta siirtää kustannukset edelleen muiden kannettaviksi. Rahoituslaitosten oli siis löydettävä keinot korkosäännöstelyn entistä tehokkaammaksi kiertämiseksi. Ongelman osaratkaisuna pankit perustivat rahoitusyhtiöitä, joiden tarjoaman rahoituksen avulla mm. voitiin kiertää Suomen Pankin keskikorkomääräyksiä ja kuitenkin säilyttää rahoitustoiminta pankkikonsernin valvonnassa. Osittain kyse oli pankkien sisällä aikaisemmin olleiden toimintojen siirtämisestä pankin ulkopuolelle. Rahoitusyhtiöiden jälleenrahoituksessa markkinaraha on näytellyt merkittävää osaa.

Suurin osa markkinarahasta on toistaiseksi ohjautunut erityisottolainauksena pankkien taseisiin — kesällä 1985 jo 18 mrd mk — tämän avulla rahoitetaan osittain myös pankkien normaalia korkosäännöstelyn alaista antolainausta. Erityisottolainaukseen sisältyvät pankkien sijoitustodistukset, joiden määrä kesällä 1985 oli runsas 1 mrd mk. Osa markkinarahan markkinoista on organisoitunut ns. notariaattitalletuksina pankkien notariaattiosastojen hallintaan, näitä pankit ohjaavat taseen ulkopuolella rahoitusyhtiöiden käyttöön. Notariaattitalletusten määrä kohosi 7 mrd markkaan kesällä 1985. Markkinarahaa on sitoutunut myös valtion 1—2 vuoden velkasitoumuksiin — näitä oli liikkeellä kesäkuun lopussa 2½ mrd mk — mutta ne ovat kuitenkin suurimmaksi osaksi edelleen pankkien hallussa. Pankit käyttävät valtion velkasitoumuksia eräänä luotonantomuotona, jonka avulla markkinarahan korkeaa hintaa ja kysyntää pidetään yllä.

2. *Finanssikierto*

Finanssikierrolla tarkoitetaan rahoitusvaateiden ja velkojen yhtäaikaista nopeaa kasvua, joka ei liity tuotannon tai reaali-investointien rahoitukseen. Erityisesti yrityskaupat ovat kasvattaneet finanssikiertoa viime aikoina. Finanssikierron olemukselle on tunnusomaista uusien sijoitusmuotojen kehittyminen sekä myös jälkimarkkinoiden kehittyminen yhä uusille vaademuodoille. Suomessa finanssikierron kehitys on perustunut toistaiseksi lähinnä välineinnovointiin. Markkinatalouden emämaassa USA:ssa finanssikierto on myös ollut viime vuosina erittäin nopeaa, mutta siellä painopiste on ollut uusien jälkimarkkinoiden kehittämisessä.[1] USA:n oloihin verrattuna Suomen rahoitusmarkkinat ovat edelleen heikosti kehittyneet ja yksinkertaiset.

Rahoituskierron nopeutuminen on sidoksissa ainakin kahteen toisiinsa kietoutuneeseen tekijäryhmään. Rahoitusmarkkinat ovat kehittyneet epätasaisesti, ja samaan aikaan korot ovat kohonneet tuntuvasti. Kun pankkien antolainauksen reaalinen keskikorko vielä v. 1981 oli negatiivinen, niin v. 1985 se kohosi jo runsaaseen 4 prosenttiin koko kannan osalta ja uusien myönnettyjen luottojen osalta 6 prosenttiin. Vapaan koronmuodostuksen markkinoilla korot kohosivat v. 1985 tätä korkeammiksi. Kasvaneet rahoitusvarannot ja kohonnut korkotaso ovat tehneet finanssikierrosta varteenotettavan tuloserän yrityksille. Myös kotitalouksien välisessä tulonjaossa finanssikierrolla on oma merkityksensä.

3. *Verotus*

Sekä yritysten että kotitalouksien rahoituskäyttäytymiseen vaikuttaa nimelliskorkojen

[1] *Anthony Bianco: Casino Society,* Business Week 16. 9. 1985.

ohella keskeisesti verotus. Yritykset maksavat periaatteessa veroa saamistaan koroista, mutta maksetut korot ovat kuluina vähennettävissä verotettavasta tulosta. Kotitalouksille finanssivaateet ovat säädellyn koron markkinoilla useimmiten verovapaita, vapaan koronmuodostuksen markkinoilla vaateet puolestaan ovat normaalisti verollisia. Omaisuustulovähennys — v. 1986 jo 3 800 mk omistavaa perheenjäsentä kohden — on tehnyt myös verolliset joukkovelkakirjat käytännössä verottomiksi pienomistajille.

Velkojen korkojen verovähennysoikeuden enimmäismäärä on muutamana viime vuonna pysynyt ennallaan. Tämä enimmäismäärä on kuitenkin verraten korkea, ja tulkinta vähennyskelpoisista velan kustannuksista on uusien kotitalousluottomuotojen kohdalla muuttunut entistä vapaamielisemmäksi. Tästä syystä kotitaloudet näyttävät suhtautuvan varsin välinpitämättömästi 20—25 prosentin efektiivisiin vuotuisiin korkoihin, joita kulutusluotoista yleisesti peritään. Luottojen verotuskohtelu osaltaan on mahdollistanut markkinarahasijoitusten hyvän tuoton ja nopean kasvun.

Yritysten kohdalla verotuksen vaikutus finanssikiertoon riippuu tilinpäätöstilanteesta. Verolainsäädäntö antaa yrityksille laajat mahdollisuudet järjestellä verotettava tulonsa haluamalleen tasolle. Jos yrityksellä on kuluvarantoa, kuten normaalisti on, niin finanssisijoituksista saadut korot ovat verollisia vain periaatteessa. Tällöin yritys voi itse tietyissä rajoissa säädellä, kuinka paljon se maksaa veroja kokonaistuotoistaan ja myös korkotuotoista. Jos yritys taas on kriittisessä tilinpäätöstilanteessa, saadut korot finanssivaateista ovat verollisia sekä periaatteessa että käytännössä. Maksetut korot ovat kriittisessä tilinpäätösvaiheessa sitä vastoin vähennettävissä täysimääräisesti.

Eräs seuraus finanssikierron kasvusta ja korkojen kohoamisesta näyttäisikin olevan, että eräät yritykset vahvistavat kannattavuuttaan ja taseitaan. Kannattavuuden parantuminen tapahtuu kuitenkin muiden kustannuksella. Kehityksestä ovat kärsineet ne, jotka ottavat lainaa ns. vapaan koronmuodostuksen markkinoilta, ja välillisesti veronsaajat, jotka korkojen verovähennysoikeuden kautta menettävät verotuloja. Yrityssektorin sisällä kehityksestä hyötyvät nykyisin lähinnä suuret yritykset, joilla on paljon likviditeettiä, asiantuntevaa finanssijohtoa ja vahva neuvotteluasema rahalaitoksiin päin. Pienet ja kasvavat yritykset vastaavasti toimivat lähinnä maksumiehinä, koska niiltä keskimäärin puuttuvat juuri mainitut ominaisuudet. Tämä vaikutusmekanismi ilmeisestikin heikentää aluksi reaali-investointeja ja kasvattaa finanssi-investointeja.

Kun finanssi-investoinneilla tulostaan parantavat yritykset saavuttavat kriittisen tilinpäätösvaiheen, ne ovat jälleen pakotettuja panostamaan voimakkaammin reaali-investointeihin. Käytännössä likviditeettiä ajoittain erittäin runsaasti omaavat metsäteollisuuden suuryritykset, jotka ovat parantaneet tulostaan huomattavastikin finanssisijoituksilla, omistavat kuitenkin runsaasti kuluvarantoa. Niistä useiden kohdalla on vaikea nähdä, että ne pelkästään finanssisijoituksia tekemällä koskaan saavuttaisivat kriittistä tilinpäätösvaihetta. Yritykset, jotka eivät ulotu finanssi-investointeihin, sijoittavat reaalikohteisiin, mutta korkea korkotaso rajoittaa niiden lainanoton mahdollisuuksia. Tämänkaltainen kehitys nopeuttaa pienyritysten yhteistoimintamuotojen kehittymistä tai sulautumista suuriin yrityksiin.

4. *Lyhyen rahan markkinat*

Lyhyen rahan markkinoiden kehittymisellä on edellä kuvattuja finanssikiertoon ja verotukseen kytkeytyviä sivuvaikutuksia. Aktiivisella suunnittelulla vaaratekijöitä voidaan kuitenkin torjua. Markkinat ovat joka tapauksessa kehittymässä omalla painollaan ja niiden kehittämisellä voidaan saada aikaan myös positiivisia vaikutuksia.

Merkittävä suotuisa vaikutus liittyy kansainväliseen kehitykseen. Kansainvälisen yhdentymisen seurauksena Suomen eristäytynyt

asema pääomamarkkinoilla on vähentynyt ja vastaavasti Suomi on yhä välittömämmin osapuolena kansainvälisessä finanssikierrossa. Korkoerot ja valuuttakurssiodotukset ohjaavat pääomavirtoja ja vaikuttavat keskeisesti maksutaseen kautta muodostuvaan rahan tarjontaan. Suomen kohdalla maksutaseen vaikutus rahan tarjontaan on perinteisestikin ollut suuri, ja pääomanliikkeiden asteittainen vapautuminen on vastaavasti vähentänyt kotimaisen rahapolitiikan vapausasteita.[2]

Hallinnolliset säätelyjärjetelmät pitävät edelleen yllä rahapolitiikan autonomiaa, mutta kansainväliset yhteisöt — IMF, OECD — asettavat paineita näiden säätelyjärjestelmien purkamiseksi. Vaihtoehto rahapolitiikalle pääoman tuonnin vapautuessa voisi olla keskuspankin avomarkkinaoperaatioiden kehittäminen kotimaisilla rahamarkkinoilla.[3] Jos tällöin voitaisiin luopua päivärahasta pankkien maksuvalmiuden säätelijänä, voitaisiin myös päästä eroon U-muotoisesta tuottokäyrästä. Tämä sekä kaksien markkinoiden rinnakkainen olemassaolo mahdollistavat osaltaan keinottelua rahoitusmarkkinoilla ja korkoarbitraasia. Rahoitusmarkkinoiden tervehdyttäminen edellyttäisi aluksi erityisesti lyhyen rahan jälkimarkkinoiden kehittämistä.

Lyhyen rahan markkinoiden välityksellä voitaisiin myös joustavoittaa pankkien varainhankintaa. Uhkana pankkien kannalta nykyisin on, että markkinaraha-asiakas siirtää koko rahoitusliikenteensä kilpailevaan rahalaitokseen, jos pankki laskee markkinarahasta maksamaansa korkoa esim. yleisen korkotason laskiessa. Kehittyneemmät markkinat olisivat anonyymeja, jolloin pankki voisi korkoa tai hintaa muuttamalla säädellä tehokkaasti hallussaan olevan markkinarahainstrumentin määrää. Tämä edellyttäisi jälkimarkkinoiden olemassaoloa, ja niiden välityksellä pankki saisi joko lisätyksi tai vähennetyksi marginaaliottolainaustaan ilman, että tällä olisi vaikutusta pankin muuhun toimintaan.

Valtio toimii suoranaisesti lyhyillä markkinoilla lähinnä lainanottajana.[4] Valtion intressissä on saada tarvittava lainoitus mahdollisimman edullisesti, ja pitkäaikaiset lainat ovat etusijalla myös budjettiteknisistä syistä. Ainakin niin kauan kuin lyhyet korot ovat selvästi korkeammat kuin pitkät korot, valtio pyrkii näin ollen kattamaan lainanottotarpeensa lähinnä pitkäaikaisilla lainoilla. Kuitenkin lainamuotojen ja talouspolitiikan välineiden kehittely edellyttää myös lyhyiden valtion velkakirjojen kehittelyä.

Yritykset ja yhteisöt, jotka sijoittavat likvidejä varojaan lyhytaikaisiin vaateisiin ja markkinarahaan, eivät lyhyellä aikavälillä välttämättä hyötyisi jälkimarkkinoiden kehittämisestä. Tämä johtuu siitä, että sijoittajan kannalta pankkien tarjoamat erityistalletukset ovat erittäin joustavia. Pankkien välinen kilpailu on johtanut tältä osin liian hyvään palveluun. Sidos pankkiin muodostuu kuitenkin myös erittäin vahvaksi. Jälkimarkkinoiden kehittyminen ja likviditeetin varmistaminen tätä kautta palvelisi kuitenkin myös sijoittajien etua pitkällä aikavälillä, koska näin vähitellen myös pitkäaikaisten vaateiden jälkimarkkinat tehostuisivat.

Markkinarahan määrä on viime vuosina kasvanut nopeasti ja markkinakelpoisia instrumentteja on ollut — tosin vain rajoitetusti — käytössä jo muutaman vuoden ajan. Toimivia jälkimarkkinoita ei kuitenkaan ole syntynyt. Keskeinen syy jälkimarkkinoiden hitaaseen kehitykseen on pankkien likviditeettisäätely keskuspankkirahoituksen avulla, jonka johdosta pankit ja keskuspankki eivät ilmeisesti kumpikaan katso tarvitsevansa jälkimarkkinoita. Toinen keskeinen syy toimivien jälkimarkkinoiden puutteeseen on markkinakelpoisten instrumenttien määrän vähäisyys. Tämän seurauksena puuttuu välittäjiä, joita

[2] Ks. esim. *Korkman-Pekkarinen: Onko valuuttasäännöstely aikansa elänyt,* KA 1984: 1, *Johansson-Rajakangas: Pääomanliikkeet, sterilointi ja rahapolitiikan itsenäisyys,* KA 1984: 3.

[3] Tätä ehdottavat Suomen Pankkiyhdistyksen *Jyrki Laakso* ja *Harri Lautjärvi* vrt. Talouselämä 21/1985 »*Lyhyttä rahaa venytetään*» ja sen pohjalta käyty keskustelu Talouselämä 23/1985 ja Talouselämä 26/1985, johon osallistui myös *Eero Lehto* Suomen Pankista.

[4] Valtio on välillisesti myös huomattava sijoittaja. Valtion lyhytaikaiset rahoitusvaraukset kohoavat nykyään keskimäärin noin 5 mrd markkaan.

pankkien ulkopuolella vielä ei ole lainkaan. Pankit taas kilpailevat keskenään, mikä rajoittaa erityisesti pankkien omien sijoitustodistusten käyttöä jälkimarkkinoilla. Kehitys Suomessa muistuttaa tällä hetkellä huomattavasti tilannetta Ruotsissa muutaman vuoden takaa.

Ruotsissa kehitys kuitenkin lähti alkuhankaluuksien jälkeen nopeaan kasvuun.[5] Erään merkittävän sysäyksen Ruotsin lyhyen rahan markkinoiden kehitykselle antoi valtion vekselien *(statsskuldsväxel* vastaa lähinnä Suomen valtion lyhytaikaisia velkasitoumuksia) lisääntynyt tarjonta vuonna 1982, mikä lisäsi markkinakelpoisen materiaalin määrää, ja tarjosi pankkien keskinäisen kilpailun kannalta neutraalin välineen jälkikaupalle. Toinen merkittävä markkinoita vahvistava tekijä oli perustettu pankeista riippumaton meklariyritys, joka keskittyi »ottolainauksen» sijasta kaupan tekoon arvopapereilla. Kaupan riittävä volyymi mahdollistaa välityspalkkioiden pysymisen alhaalla, ja tätä kautta asiakkaiden kiinnostuksen pysymisen vireänä. Aivan samat keinot auttaisivat jälkimarkkinoiden kehittymistä myös meillä.

Suomelle tyypillisiä lisäesteitä jälkimarkkinoille ovat olleet meklareiden puutteen ja markkinakelpoisen materiaalin suhteellisen vähäisyyden lisäksi hallinnollisen säätelyn tuoma jäykkyys sekä verotus.[6] Pankkien sijoitustodistukset, jotka periaatteessa sopisivat erittäin hyvin jälkimarkkinoille, edellyttävät edelleen valtiovarainministeriön lupaa. Sijoitustodistusten enimmäismäärä on rajoitettu kaksinkertaiseksi pankin osakepääomaan verrattuna tai enintään 2 mrd markaksi, yhteensä pankkien sijoitustodistuksia voisi olla 7½—8 mrd mk. Käytännössä kuitenkin vain pieni murto-osa tästä enimmäismäärästä on otettu käyttöön, eli tämä este ei ole kovin todellinen. Leimaveron on myös katsottu muodostavan periaatteellisen esteen sijoitustodistusten jälkikaupalle. Näin olisikin, jos pelätty leimavero jälkikaupan yhteydessä perittäisiin, mutta näin ei todellisuudessa lain mukaan voida tehdä. Lyhyiden velkakirjojen määrän leviämisen ja jälkikaupan esteet ovat näiltä osin luuloteltuja. Myyntivoiton verotuskohtelu sitä vastoin on edelleen epäselvä. Tämä muodostaa selvän epäkohdan jälkimarkkinoiden kehityksen kannalta, koska kurssiero on tällöin ratkaiseva tekijä.

Pankkien sijoitustodistusten korkein sallittu määrä korotettiin nykytasolleen vuoden 1985 alussa, tätä ennen suurin sallittu yhteismäärä oli sääntöjen mukaan noin 1½ mrd mk. Samoihin aikoihin alettiin aktiivisesti parantaa myös valtion velkasitoumusten markkinaominaisuuksia. Ajatuksena oli nimenomaisesti lisätä markkinakelpoisten lyhyiden papereiden liikkeellä olevaa kantaa jälkikaupan edellytysten parantamiseksi, ja tätä kautta parantaa myös uusien velkasitoumusten myyntiä.

Valtion velkasitoumusten jälkikauppa oli pankkien ja valtion välisen sopimuksen mukaan kielletty vielä vuoden 1984 loppupuolella. Tällöin kuitenkin myyntikielto kumottiin. Samoihin aikoihin sovittiin myös siitä, että valtio voi vuonna 1985 tarjota velkasitoumuksia myytäväksi yli pankkien kanssa sovitun 1 mrd markan kiintiön. Sopimuksen mukaan pankit varasivat itselleen kuitenkin periaatteellisen etuosto-oikeuden kiintiön yli menevältä osalta. Uudet velkasitoumukset laadittiin myös etukäteen arvioiden mahdollisimman hyvin jälkikauppaan sopiviksi. Velkasitoumusten nimellisarvo vakioitiin ½ milj. markaksi, niiden pituudeksi asetettiin aluksi 12 kk, mitä sittemmin on hieman pidennetty, ja tuotto maksettiin emissioalennuksen muodossa. Uusia valtion velkasitoumuksia tulee lisäksi melko säännöllisesti myyntiin uusemissioina, minkä voi sinänsä odottaa ylläpitävän markkinoita.

Keväällä 1985 ensimmäiset suomalaiset pankit alkoivat noteerata valtion velkasitoumuksien osto- ja myyntitarjouksia Reuterin kuvaputkella. Pankit siis paitsi pitivät omia positioita myös loivat itselleen välitystehtävän ja alkoivat ylläpitää markkinoita valtion vel-

---

[5] Esim. *Nyberg: De svenska bankcentifikaten,* Handelsbanken 1982. *Kvist, Nyberg, Wissen: Penningmarknaden,* Stockholm 1985.

[6] *Matti Korhonen: Rahamarkkinoittemme kehityslinjoja,* KOP, Taloudellinen katsaus 1984: 3.

kasitoumuksille. Keväästä lähtien arviolta puolet pankkien ostamista uusista velkasitoumuksista onkin myyty edelleen yrityksille tai muille sijoittajille. Vanhempien velkasitoumusten jälkikauppaa sitä vastoin ei ole ollut, lähinnä siksi, että niitä ei ole tarjottu myyntiin. Lyhyen rahan jälkikaupan ylläpitämiseksi markkinoille tuleekin saada säännöllisesti uutta materiaalia, ja kaupankäynnin kohteena olevista arvopapereista tulee jatkuvasti tehdä julkisia osto- ja myyntitarjouksia.

Vuoden 1985 lokakuun lopussa käynnistyi uusi vaihe valtion velkasitoumusten markkinoinnissa. Ruotsin mallin mukaisesti erä velkasitoumuksia myytiin tarjoushuutokaupalla koeluonteisesti, tarjousoikeus huutokaupassa oli vain pankeilla. Menettelyllä sekä varmistettiin uusien velkakirjojen hinnan muodostuminen markkinatilanteen mukaiseksi että tuettiin jälkimarkkinoiden toimintaa.

Valtion velkasitoumusten kaupankäynnin hoitamiseksi pankit ovat riittäviä, joskin niistä riippumattomat meklarit olisivat hyödyllisiä kaupankäynnin vilkastuttamiseksi. Toisen keskeisen markkinainstrumentin, pankkien sijoitustodistuksen, jälkikaupalle pankeista riippumaton meklari näyttäisi Ruotsin kokemusten valossa lähes välttämättömältä. Tällaisten ilmaantuminen tuleekin sitä todennäköisemmäksi mitä suuremmaksi markkinoiden volyymi muodostuu. Yritysten liikkeelle laskemia markkinakelpoisia lyhytaikaisia velkakirjoja voidaan myös odottaa, kun opitaan käyttämään markkinoita hyväksi. Markkinoiden kasvua lisäävät toimenpiteet ovat sinänsä hyödyllisiä, ja jossakin vaiheessa ne alkavat kannattaa itse itseään. Toistaiseksi markkinakelpoisten lyhytaikaisten velkatodistusten määrä on kuitenkin liian pieni markkinoiden spontaanile kasvulle.

Merkittävä markkinoita ylläpitävä vaikutus voisi olla keskuspankin toimenpiteillä. Keskuspankin tulo markkinoille olisikin luontevaa, koska tätä kautta se voisi vaikuttaa rahamarkkinakehitykseen, sekä korkoihin että rahavirtoihin. Toimenpiteet voisivat kohdentua varsin tarkastikin, koska rahamarkkinoilla muodostuu vähitellen korkospektri eripituisille velkakirjoille. Ruotsissa keskuspankki on hankkinut itselleen erityisesi valtion lyhytaikaisia velkasitoumuksia, ja voi näiden jälkikaupalla keskeisesti säädellä lyhyiden korkojen kehitystä.

Suomessa keskuspankki on toistaiseksi suhtautunut torjuvasti valtion velkasitoumusten ostamiseen. Lähes samat toimintamahdollisuudet avautuisivat sinänsä pankkien sijoitustodistusten kaupalla, jos näille muodostuisi jälkimarkkinat, tai keskuspankin omalla velkatodistuksella, jos se tällaisen laskisi liikkeelle. Myös pankit näyttävät suhtautuvan osittain varauksellisesti lyhyiden jälkimarkkinoiden kehitykseen, keskinäinen kilpailu rahoitushankinnasta on toistaiseksi etualalla. Ilman pankkien ja keskuspankin myötävaikuttamista jälkimarkkinoiden on kuitenkin vaikea päästä kunnolla liikkeelle.

Myös valtio suhtautunee varauksellisesti lyhyiden markkinoiden kasvuun, jos se rakentuu yksipuolisesti valtion velkasitoumusten varaan. Talouspolitiikan koordinoinnissa saattaisi tulla ongelmia, jos huomattava osa valtionvelasta olisi lyhytaikaisten markkinapapereiden muodossa, koska keskuspankki voisi tällöin korkopolitiikalla aiheuttaa valtiolle hyvinkin huomattavia korkokustannuksia. Vaikka valtion menot eivät välttämättä ole korkojoustavia, niin valtiovarainministeriö varmasti olisi herkkä korkomuutoksille. Varauksista huolimatta juuri valtiovalta on toistaiseksi ollut luomassa edellytyksiä jälkimarkkinoiden kehittymiselle. Paradoksaalisesti keskuspankki puolestaan näyttää passiiviselta, vaikka se saattaisi hyötyä valtiota selvemmin toimivien jälkimarkkinoiden syntymisestä. Pitkällä aikavälillä rahamarkkinoiden kehittämisestä hyötyisi koko kansantalous.

Kansantaloudellinen aikakauskirja *1986:1*

Raha- ja luottoaggregaatit keskuspankin välitavoitteina

PETER JOHANSSON

1. Taustaa

Viime vuosikymmenen puolivälin paikkeilla monessa OECD-maassa jokin raha-aggregaatti otettiin keskuspankin välitavoitteeksi. Ensimmäisenä oli USA vuonna 1970 ja 70-luvun puolivälissä tulivat mukaan Länsi-Saksa, Sveitsi, Kanada, Ranska, Japani, Englanti, Espanja ja Australia. Kaiken kaikkiaan 12 OECD-maata käyttää tai on käyttänyt raha-aggregaatteja välitavoitteena (ks. *Bingham* 1985).

Suurimpana syynä rahan määrän kasvutavoitteiden yleistymiselle oli mitä ilmeisimmin monetarismin vaikutusvallan kasvu 70-luvulla, kun samanaikaisesti usko suhdanneaktivismiin ja korkojen kontrolliin oli heikkenemässä (taustalla öljykriisi, stagflaatio, taloudellisen kasvun hidastuminen jne.). Friedmanilaisen monetarismin perusajatuksena on, että vakaa rahan määrän kasvu takaa vakaan taloudellisen kehityksen. Vastaavasti *William Poolen* mukaan, kun keskuspankin tavoitteena on eristää taloudellinen aktiviteetti satunnaisilta eksogeenisilta häiriöiltä, optimaalinen politiikka on rahan määrän kontrolli, mikäli häiriöt tulevat hyödykemarkkinoilta. Toisaalta jos häiriöt ovat peräisin rahamarkkinoilta (epästabiili rahan kysyntäfunktio), optimaalinen politiikka on korkojen kontrolli ja joustava rahan tarjonta (ks. *Poole* 1970).

Sopivaa raha-aggregaatti voidaan etsiä kahdella tavalla, kausaalisuustesteillä[1] tai estimoimalla rahan kysyntäfunktioita. Ensimmäisessä lähestymistavassa haetaan raha-aggregaattia, joka selittää parhaiten BKT:n vaihteluja. Toisessa ja tämän työn lähestymistavassa etsitään stabiilia rahan kysyntäfunktiota, kun mm. BKT on selitettävänä muuttujana.

Kohdassa 2 esitetään yhdistetyn pankkisektorin taseesta saatavat vaihtoehtoiset raha- ja luottoaggregaatit. Kohdassa 3 estimoidaan rahan kysyntäfunktiot ja testataan niiden stabiilisuutta. Johtopäätökset esitetään kohdassa 4.

2. Raha- ja luottoaggregaatit

Perinteisesti Suomen rahamarkkinoiden kireyttä tulkittaessa keskeisessä asemassa ovat olleet pankkien keskuspankkivelan määrä ja kustannukset (lähinnä marginaalikorolla mitattuna) sekä hallinnollisen markka-antolainauksen kasvu yleisölle. Viime vuosien muutokset rahoitusmarkkinoilla ovat kuitenkin enemmän tai vähemmän heikentäneet näiden kireysmittojen merkitystä.

Näiden muutosten aiheuttamien ongelmien valaisemiseksi tarkastellaan pankkikonsernin tasetta.

Pankkien keskuspankkivelka on menettänyt merkityksensä kireysindikaattorina, koska emopankin taseessa päiväluoton läheinen substituutti on erityisottolainaus. Vastaavasti hallinnollinen markka-antolainaus yleisölle ei välttämättä heijasta sen paremmin rahoitusmarkkinoilla vallitsevaa kireyttä, sillä pankit voivat joukkovelkakirjalainoilla, rahoitusyhtiö- ja notariaattiluotoilla verraten helposti kiertää antolainauksen keskikorkosäätelyä.

Eri raha- ja luottoaggregaattien muodostamiseksi tarkastellaan jatkossa yhdistetyn pankkisektorin tasetta (2.2c), joka muodostuu keskuspankin taseesta (2.2a) ja pankkien konsernitaseesta (2.1b)

[1] Suomen aineistolla tehdyistä kausaalisuustutkimuksista, ks. *Kanniainen, Lilleberg ja Suvanto* (1977), *Wahlroos* (1984), *Raatikainen ja Takala* (1985) sekä *Heinonen* (1985).

(2.1a) Emopankki $\Delta D + \Delta H^e + \Delta B = \Delta L_{MK} + \Delta L_{JV} + \Delta E$

(b) Rahoitusyhtiö $\Delta E + \Delta N = \Delta L_R$

(c) Notariaattivälitys $\Delta H^n = \Delta L_N + \Delta N$

(d) Konserni $\Delta D + \Delta H + \Delta B = \Delta L$,

jossa

D = perinteinen markkaottolainaus
H^e = erityisottolainaus
B = päiväluotot (tai talletukset —B)
L_{MK} = perinteinen markka-antolainaus yleisölle
L_{JV} = joukkovelkakirjalainat yleisölle
E = emoyhtiön luotot rahoitusyhtiöille (markka- ja joukkovelkakirjaluotot)
N = rahoitusyhtiön notariaattivelat
L_R = rahoitusyhtiön antolainaus yleisölle
H^n = notariaattitalletukset
H = $H^e + H^n$ = konsernin markkinaehtoinen ottolainaus
L = $L_{MK} + L_{JV} + L_R + L_N$ = konsernin koko markka-antolainaus yleisölle

(2.2a) Keskuspankki $\Delta M = \Delta B + \Delta F$

(b) Pankkikonserni $\Delta D + \Delta B + \Delta H = \Delta L$

(c) $\Delta M + \Delta D = \Delta L + \Delta F - \Delta H$,

jossa keskuspankki-rahan tarjonta (M) määräytyy pankkien päiväluotoista ja valuuttavarannosta (F).

Rahapolitiikassa välitavoitteet voidaan periaatteessa asettaa yhtä hyvin raha- kuin luottoaggregaateille.[2] Tarkastellaan ensin vaihtoehtoisia raha-aggregaatteja:

a) $M_1 = M + D_S$; M = keskuspankkiraha, D_s = shekkitilit pankeissa

b) $M_{1B} = M_1 + H$

c) $M_2 = M + D_S + D_T = M + D$; D_T = = aikatalletukset pankeissa

Jos vertaillaan näitä välitavoitteita OECD-maissa käytettyihin välitavoitteisiin, niin raha-aggregaateista on yleisimmin asetettu kasvutavoitteita joko M_1:lle tai M_2:lle (ks. *Bingham* 1985 ja *Argy* 1985).

[2] Erityisesti *Benjamin Friedman* (1981 ja 1984) on argumentoinut luottoaggregaattien puolesta keskuspankin indikaattorina tai välitavoitteena raha-aggregaattien sijaan.

Raha-aggregaatit välitavoitteena OECD-maissa.

maa	raha-aggregaatti	periodi
Länsi-Saksa	keskuspankkiraha	1975—
Turkki	perusraha	1978—
Sveitsi	perusraha	1979—
	M_1	1975—1978
Kanada	M_1	1978—1982
USA	M_1	1970—1982
	M_2	1983—
Ranska	M_2	1976—
Japani	M_2	1978—
Italia	M_2	
Hollanti	M_2	1977—1981
Englanti	M_3	1976—
	M_1	1982—1984
Espanja	M_3	1975—
Australia	M_3	1976—

Luottoaggregaatteja käytetään OECD-maissa selvästi vähemmän välitavoitemuuttujina kuin raha-aggregaatteja (ks. *Bingham* 1985).

Luotto-aggregaatit välitavoitteena OECD-maissa.

maa	luotto-aggregaatti	periodi
Kreikka	Luottoekspansio yksityisellä sektorilla (indikaattori)	1977—
Italia	Kotimainen luottoekspansio	1974—
Norja	Kokonaisluottoekspansio (budjetissa)	1966—
USA	Luottoekspansio (»non financial sector»)	1983—
Portugali	Luottoekspansio (luottokatot)	1978—

Suomessa mahdollisesti käyttökelpoisia luottoaggregaatteja ovat:

a) L_{MK} = perinteinen markka-antolainaus yleisölle

b) L = pankkikonsernien koko markka-antolainaus yleisölle

Luottoaggregaattien käyttökelpoisuuden testaaminen empiirisesti on kuitenkin vaikeaa lähinnä kahdesta syystä: luotonsäännöstelyn merkityksen vähenemisen takia (mahdolliset regiimien muutokset 70-luvulla ja siirtyminen »korkomekanismiin» 80-luvulla) ja uusien luottomuotojen käytön yleistymisen takia (ks. *Johansson* 1985).

3. *Estimointitulokset*

Raha-aggregaattien käyttökelpoisuus välitavoitteena edellyttää ensi sijassa stabiilia rahan kysyntäfunktiota. Tämä ei kuitenkaan ole riittävä ehto, sillä välitavoitteen on myös oltava keskuspankin kontrolloitavissa ks. *Friedman* (1984). Jos vaihtelut rahan kysynnässä ovat suuria ja ennakoimattomia, ei rahan tarjonnan kontrolli välitavoitteena ole mielekästä vaan pikemminkin haitallista. Stabiilin rahan kysyntäfunktion tulee täyttää kolme vaatimusta (ks. *Judd ja Scadding* 1982).

1. Tilastollisesti rahan kysynnän pitäisi olla luotettavasti ennustettavissa (kysyntäfunktion hyvä selitysaste, tarkat parametriestimaatit ja kysyntäfunktion hyvä ennustekyky).
2. Stabiilissa rahan kysyntäfunktiossa on suhteellisen vähän selittäviä muuttujia. Riippuvuussuhde, jonka selittäminen edellyttää informaatiota suuresta joukosta muuttujia ei ole ennustettavissa.
3. Selittävien muuttujien tulisi olla keskeisessä kytkennässä taloudelliseen aktiviteettiin ja reaalisektoriin.

Näiden vaatimusten voimassaoloa testataan tarkastelemalla sekä suppean (M_1) että lavean (M_2) rahan ja M_{1B}:n kysyntää. Estimoinneissa käytetään eri tutkimuksissa hyvin tunnetuksi tullutta *Goldfeldin* yhtälöä (ks. *Goldfeld* 1973).

$$(3.1)\quad \log(M_t/P_t) = \lambda a_0 + \lambda a_1 \log(Y_t/P_t) + \lambda a_2 r + \lambda a_3 r_D + (1-\lambda)\log(M_{t-1}/P_{t-1}),$$

jossa M_1 muodostuu keskuspankkirahasta ja yleisön shekkitileistä, lavea raha M_2 sisältää lisäksi yleisön määräaikaistalletukset pankeissa, Y on BKT, r on lyhyt markkinakorko, r_D on aikatalletusten korko ja P on BKT:n implisiittinen hintaindeksi. Kerroin λ määrää rahan kysynnän sopeutumisnopeuden.[3] Estimoinneissa käytettiin neljännesvuosiaineistoa periodilta 1970.2—1985.1.

Suppean rahan kysyntäfunktiot on esitetty taulukossa 3.1. Yhtälöissä 3.1a ja b aikatal-

[3] Hidasta sopeutumista perustellaan yleensä sopeutumiskustannuksilla, mikä likvidien rahakassojen osalta ei tunnu luontevalta. *Gordonin* (1984) mukaan rahan kysynnän hidas sopeutuminen on kuitenkin seurausta muiden sijoituskohteiden hitaasta sopeutumisesta. Toisaalta vaikka rahan kysyntä sopeutuisi välittömästi yhden periodin aikana, niin yhtälön (3.1.) tyyppinen viiverakenne voi myös syntyä korko- ja transaktiomuuttujien empiiristen vastineiden satunnaisista mittausvirheistä (ks. *Goodfriend* 1985). Myöhemmin ilmestyneessä tutkimuksessa *Goldfeld* (1976) määritteli sopeutumisen nimelliskassoille eikä reaalikassoille, kuten yhtälössä (3.1). Suomen aineistolla estimoitaessa ei ole olennaista merkitystä, oletetaanko nimellis- vai reaalikassojen sopeutuminen.

Taulukko 3.1[1] *Rahan kysyntä (M_1 suppea raha): log (M_1).*

aikaväli	vakio	log(Y)	r_D	R_{-1}	$r_f+\pi$	log(M_{-1})	D3	R^2	DW	ϱ_1	ϱ_2	ϱ_3	ϱ_4	CHOW
a	—4.038	0.700	—0.010			0.307		0.900	1.964	0.003	—0.049	—0.09	0.303	1977.1
70.2—85.1	(6.45)	(8.01)	(1.22)			(3.73)				(0.02)	(0.38)	(0.74)	(2.34)	2.725
	(7.51)	(8.99)	(1.25)			(3.79)								
b	—3.807	0.673		—0.002		0.313		0.901	1.958	0.004	—0.113	—0.095	0.333	1977.1
70.2—85.1	(6.27)	(7.80)		(1.38)		(3.79)				(0.30)	(0.88)	(0.74)	(2.58)	1.630
	(7.46)	(8.67)		(1.40)		(3.83)								
c	—3.306	0.665			—0.003	0.233		0.851	1.965	0.010	—0.094	—0.075	0.278	1976.3
72.1—85.1	(5.40)	(7.85)			(2.07)	(2.58)				(0.07)	(0.68)	(0.55)	(2.02)	1.060
	(6.77)	(8.50)			(2.01)	(2.35)								
d	—2.768	0.580			—0.003	0.313	—0.052	0.882	1.866	0.043	—0.062	0.030	0.060	1977.4
72.1—85.1	(4.89)	(7.42)			(2.44)	(3.76)	(3.89)			(0.31)	(0.45)	(0.22)	(0.44)	0.946
	(6.27)	(8.32)			(2.26)	(3.47)	(6.12)							

[1] Parametriestimaattien alla suluissa on esitetty vastaavat t-suhteet (kriittiset pisteet 1 % ja 5 % merkitsevyystasoilla ovat 2.68 ja 2.01) ja näiden alla Whiten heteroskedastisuuskorjauksen mukaiset t-suhteet. R^2 on selitysaste, DW Durbin — Watson testisuure ensimmäisen kertaluvun autokorrelaatiolle. Chown F-testi parametrien stabiilisuudelle (kriittiset pisteet 1 % ja 5 % merkitsevyystasoilla ovat 3.75 % ja 2.57 %). ϱ_1—ϱ_2 vastaavat jäännöstermin u_t testiä 1.—4. asteen autokorrelaatiolle ($u_t = \varrho_i u_{t-i} + \varepsilon_t$, jossa i = 1, . . . ,4 ja ε_t on valkoista kohinaa).

Taulukko 3.2 Rahan kysyntä (M_2 lavea raha): log (M_2)

aikaväli	vakio	log(Y)	r_D	R_{-1}	$r_f+\pi$	log(M_{-1})	D_2	D3	R^2	DW	ϱ_1	ϱ_2	ϱ_3	ϱ_4	CHOW
a	—1.008	0.196	—0.010			0.848	—0.041	—0.058	0.983	2.021	—0.046	0.179	—0.011	0.115	1977.2
70.2—84.4	(3.40)	(3.85)	(2.64)			(18.72)	(5.64)	(8.24)			(0.36)	(1.37)	(0.09)	(0.88)	3.714
	(3.69)	(4.17)	(2.85)			(19.49)	(6.06)	(9.60)							
b	—0.743	0.160		—0.001		0.860	—0.043	—0.062	0.982	1.934	0.002	0.262	—0.014	0.170	1977.2
70.2—84.4	(2.62)	(3.21)		(1.94)		(18.63)	(5.72)	(8.47)			(0.02)	(2.02)	(0.16)	(1.30)	4.590
	(2.91)	(3.34)		(1.71)		(18.65)	(5.79)	(10.56)							
c	—1.217	0.221			—0.002	0.835	—0.043	—0.061	0.983	2.274	—0.157	0.210	0.001	—0.018	1977.4
72.1—84.4	(3.82)	(4.20)			(3.15)	(18.22)	(5.91)	(8.56)			(1.13)	(1.52)	(0.01)	(0.13)	2.143
	(4.50)	(4.49)			(3.61)	(17.84)	(6.34)	(10.79)							

Taulukko 3.3 Rahan kysyntä (M_{1B} = M_1 + liikepankkien muut velat): log (M_1+H)

aikaväli	vakio	log(Y)	$r_f+\pi$	$\log(M_{-1})$	D3	R^2	DW	ϱ_1	ϱ_2	ϱ_3	ϱ_4	CHOW
a	—3.512	0.438	—0.002	0.771		0.932	2.304	—0.167	—0.137	—0.107	0.457	1977.2
72.1—85.1	(3.28)	(3.41)	(0.90)	(10.28)				(1.22)	(1.00)	(0.78)	(3.33)	3.346
	(4.51)	(4.22)	(0.97)	(9.60)								
b	—2.534	0.371	—0.002	0.839	—0.070	0.951	2.427	—0.220	—0.052	—0.096	0.260	1977.2
72.1—85.1	(2.67)	(2.78)	(1.06)	(12.60)	(4.25)			(1.63)	(0.38)	(0.70)	(1.90)	4.208
	(3.36)	(3.24)	(1.10)	(11.86)	(5.57)							

Taulukko 3.4 Rahan kysyntäfunktioiden ennustevirheet 1980-luvulla: (log M — log $\hat{M}$)[1]

yhtälö		vuotuinen keskivirhe					keskiarvo	kumulatiivinen virhe	
		1981	1982	1983	1984	1985.1		vuosittain	1/4-vuosittain
M_1 3.1b	%	—1.39	—1.06	—0.87	—1.69	—2.11	—1.27	—5.85	—21.60
	mmk	—206.35	—194.67	—183.50	—376.46	—253.67	—253.67	—890.95	—4312.39
M_1 3.1c	%	—0.63	—0.04	0.18	—0.04	—0.84	—0.23	—0.53	—3.88
	mmk	—103.99	—4.69	35.44	—87.72	—186.33	—42.95	—160.96	—730.15
M_1 3.1d	%	—0.94	—0.40	—0.03	—0.68	—1.26	—0.56	—2.05	—9.55
	mmk	—154.07	—70.05	—76.8	—147.33	—279.59	—105.65	—379.13	—1796.05
M_2 3.2c	%	—0.55	—0.88	—0.89	—0.72		—0.76	—3.04	—12.17
	mmk	—487.56	—879.42	—1004.83	—915.71		—821.88	—3287.52	—13150.08
M_{1B} 3.3a	%	—0.16	1.36	3.41	5.47	5.80	2.53	10.11	46.21
	mmk	—30.96	297.81	906.35	1836.80	2023.07	752.62	3010.48	14062.05

[1] log M on toteutunut rahan kysyntä ja log $\hat{M}$ on mallien antama ennuste.

letusten korko (r_D) ja marginaalikorko (R) eivät ole tilastollisesti merkitseviä. Lisäksi käytettäessä aikatalletusten korkoa kysyntäfunktio osoittautui Chow'n testin (ks. esimerkiksi *Harvey* 1981, s. 181—182) perusteella epästabiiliksi. Sen sijaan käytettäessä marginaalikorkoa hypoteesia parametrien stabiilisuudesta ei voi hylätä. Koska sijoitustodistusten ja erityisottolainauksen koroista on havaintoja ainoastaan 1980-luvulta, markkinakoron sijasta käytettiin yhtälössä 3.1.c 3 kuukauden katettua ulkomaista korkoa[4] ($r_f + \pi$ = 3 kk:n eurodollarikorko + 3 kk:n termiinipreemio). Estimointien perusteella katettu ulkomainen korko on 1980-luvulla seurannut läheisesti markkinakorkoa ja voidaan olettaa, että katettu ulkomainen korko heijastaa varsin hyvin 1970-luvulla vallinnutta kireyttä rahoitusmarkkinoilla (ks. *Johansson* 1985). Käytetyistä korkomuuttujista ainoastaan katettu ulkomainen korko on tilastollisesti merkitsevä ja tällöin ei myöskään voida hylätä hypoteesia parametrien stabiilisuudesta.

Kaikki kolme yhtälöä 3.1a—c osoittautuivat autokorreloituneiksi (neljän neljänneksen viipeellä), mikä voi johtua kausivaihtelusta, sillä aineisto on kausipuhdistamatonta. Kun lisäselittäjinä käytettiin kausi-dummyja, joista ainoastaan D3 (D3 = 1 kolmannella neljänneksellä, muulloin 0) oli tilastollisesti merkitsevä (yhtälö 3.1d), autokorrelaatio selvästi väheni (ϱ_1 — ϱ_4:n perusteella jäännöstermit ovat valkoista kohinaa).

Lavean rahan kysyntäfunktioiden estimoinnit on esitetty taulukossa 3.2 (D2 on kausidummy, joka saa arvon 1 toisella neljänneksella ja muullon 0). Yhtälöissä 3.2a ja b, kun korkomuuttujana käytettiin aikatalletusten korkoa tai marginaalikorkoa, voitiin hypoteesi parametrien stabiilisuudesta hylätä. Sopeutuminen lavean rahan varannossa on kaikissa yhtälöissä hyvin hidasta, ensimmäisen vuoden aikana noin 50 %, toisen vuoden kuluttua noin 75 % ja kolmannen vuoden jälkeen noin 90 %. Yhtälöiden selitysvoima perustuu pääasiassa viivästettyyn endogeeniseen muuttujaan ja myös tämän vuoksi saatuja tuloksia voidaan pitää epäluotettavina, vaikka yhtälössä 5.6c, kun korkomuuttujana käytettiin katettua ulkomaista korkoa, hypoteesia parametrien stabiilisuudesta ei voitu hylätä.

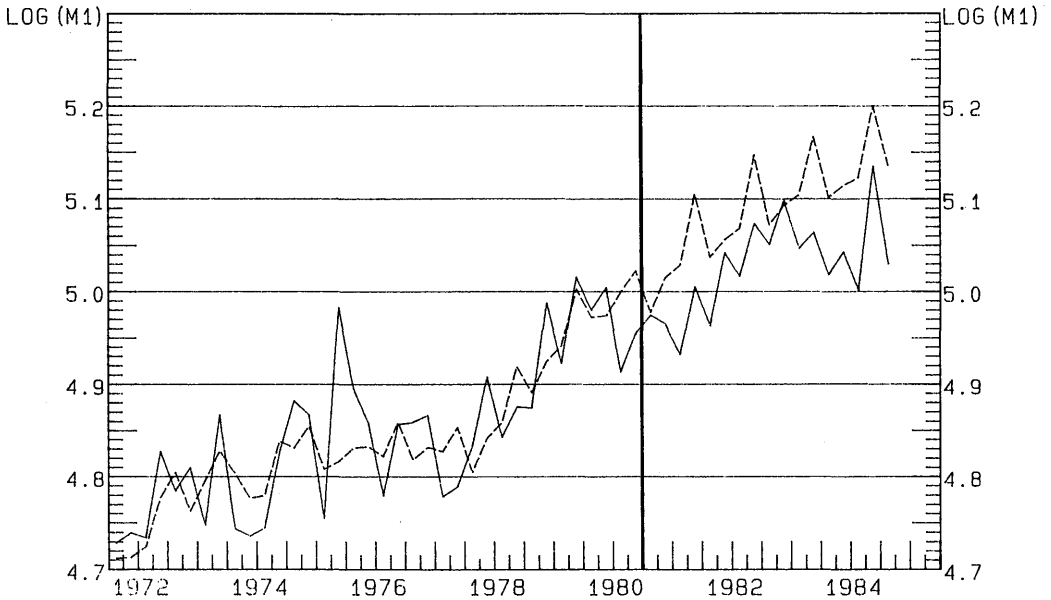
Suppean rahan ja erityisottolainauksen (liikepankkien muut velat) kysyntäfunktiot, kun korkomuuttujana käytettiin katettua ulkomaista korkoa, on esitetty taulukossa 3.3 Kummassakaan yhtälössä 3.3a ja b katettu ulkomainen korko ei ole tilastollisesti merkitsevä ja hypoteesi parametrien stabiilisuudesta voidaan hylätä.

Suppean ja lavean rahan kysyntäfunktioista yhtälöt 3.1b—d ja 3.2c ovat stabiileja Chow'n testin perusteella. Chow'n testiä ei kuitenkaan voi pitää riittävänä, sillä se ei välttämättä kerro mitään mallien ennustekyvystä.[5] Yhtälöiden ennustekyvyn testaamiseksi estimoidaan »stabiilit» kysyntäfunktiot periodille 1970.1—1980.4 ja ennustetaan saaduilla malleilla rahan kysyntää vuosina 1981.1—1985.1. Simuloinneissa käytetään BKT:n ja korkojen todellisia arvoja, mutta viivästetty endogeeninen muuttuja on mallin antama ennuste (ns. dynaaminen simulointi, ks. *Goldfeld* 1973).

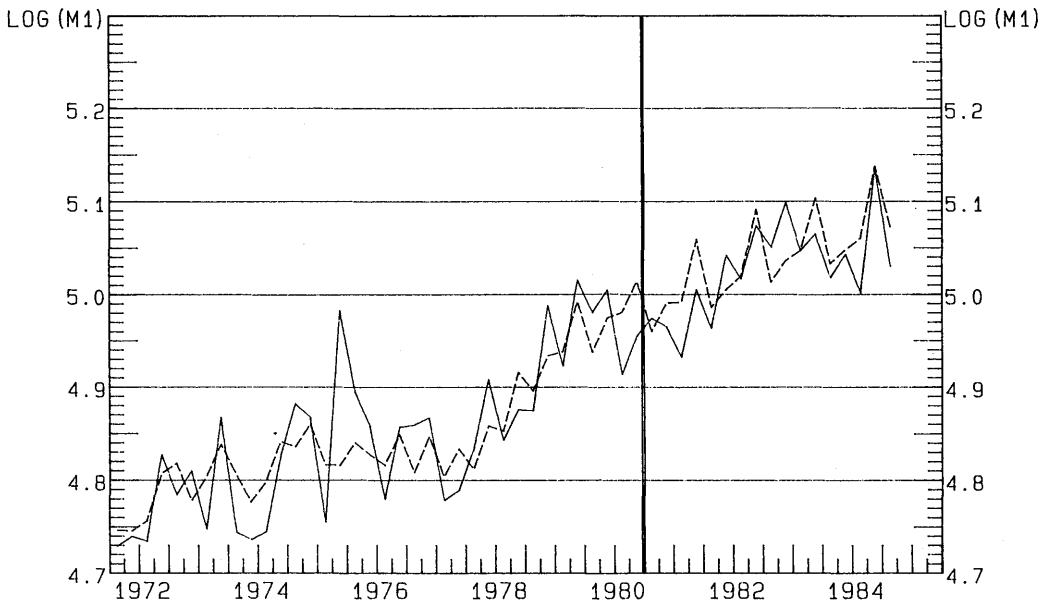
Taulukossa 3.4 on esitetty simulointien ennustevirheet. Käytettäessä marginaalikorkoa suppean rahan kysyntäfunktiossa (yhtälö 3.1b) malli aliarvioi selvästi rahan kysynnän 1980-luvulla. Vuosittainen keskivirhe on noin 1.27 %, mutta kumulatiivinen virhe on jo lähes 6 % vuosihavainnoista laskettaessa ja peräti yli 20 % neljännesvuosihavainnoista laskettaessa (ks. myös kuvio 3.1). Kun selittäjänä käytetään katettua ulkomaista korkoa, ennustevirhe pienenee (yhtälö 3.1c) 0.23 prosentin keskiarvoon. Kumulatiivinen virhe on 0.53 % vuosihavainnoista laskettaessa ja 3.88 % neljännesvuosihavainnoista laskettaessa eli yliarviointi on selvästi pienempi (ks. myös kuvio 2). Käytettäessä kausi-dummya lisäselittäjänä yhtälössä 3.1d ennustevirheet jälleen

[4] Havaintoja vuodesta 1972 lähtien, jolloin termiinimarkkinat avattiin Suomessa. Vuoden 1972—1979 havainnot ovat Suomen Pankin noteerauksia ja vuodesta 1980 lähtien pankkien noteerauksia.

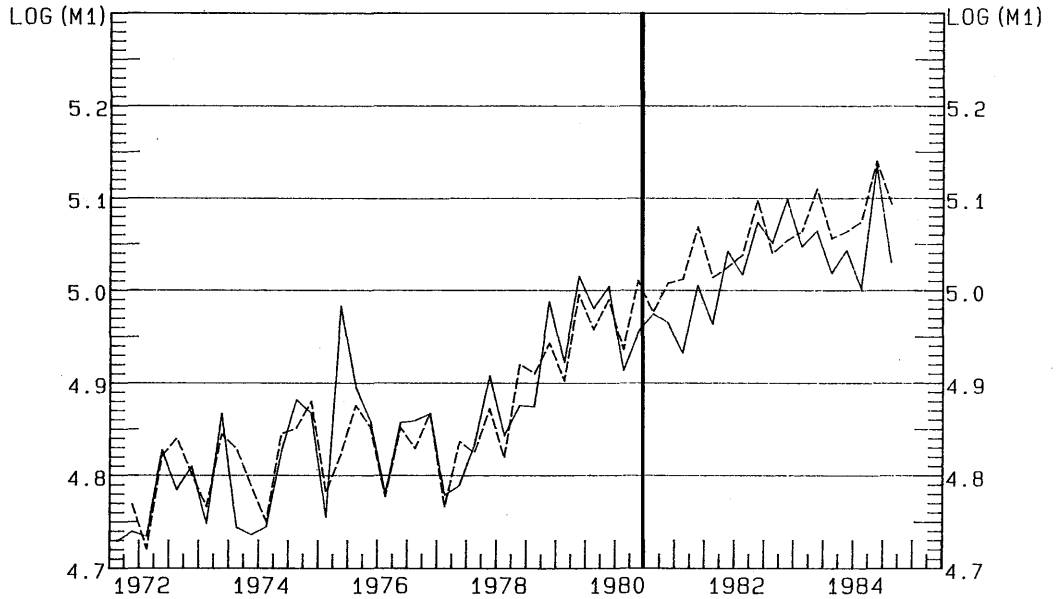
[5] Chow'n testiä heikentää malleissa mahdollisesti ilmenevä autokorrelaatio (viivästetyn endogeenisen muuttujan käyttö).



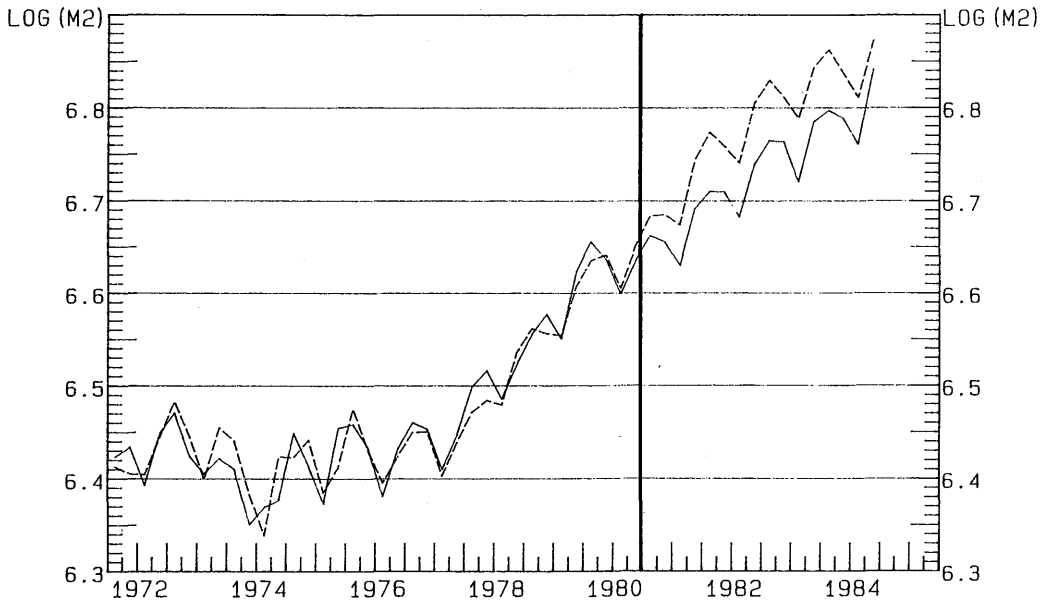
Kuvio 1. Rahan kysyntä (M_1, yhtälö 3.1b)
——————— *toteutunut*
---------- *sovite 1972.1—80.4, ennuste 1981.1—85.1*



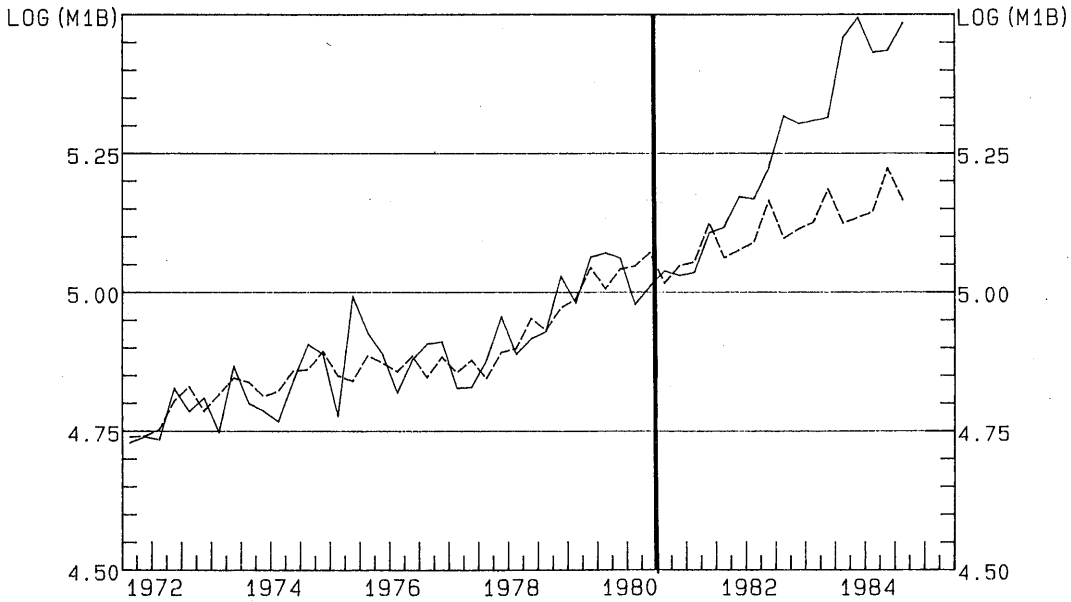
Kuvio 2. Rahan kysyntä (M_1, yhtälö 3.1c)
——————— *toteutunut*
---------- *sovite 1972.1—80.4, ennuste 1981.1—85.1*



Kuvio 3. Rahan kysyntä (M_1, yhtälö 3.1d)
———————— *toteutunut*
---------- *sovite 1972.1—80.4, ennuste 1981.1—85.1*



Kuvio 4. Rahan kysyntä (M_2, yhtälö 3.2c)
———————— *toteutunut*
---------- *sovite 1972.1—80.4, ennuste 1981.1—84.4*



Kuvio 5. Rahan kysyntä (M_{1B}, yhtälö 3.3a)
——————— *toteutunut*
---------- *sovite 1972.1—80.4, ennuste 1981.1—85.1*

kasvavat, mikä tuntuu ehkä hieman yllättävältä (ks. myös kuvio 3). Lavean rahan kysyntäfunktio (3.2c) yliarvioi selvästi rahan kysynnän tason 1980-luvulla, vuotuinen keskivirhe on 0.76 %, vuotuinen kumulatiivinen virhe on 3.04 % ja neljännesvuosittainen kumulatiivinen virhe on jo 12.17 % (ks. myös kuvio 4). Suppean rahan ja erityisottolainauksen kysyntäfunktio (3.3a) sen sijaan aliarvioi täysin rahan kysynnän tason 1980-luvulla. Vuotuinen kumulatiivinen virhe on jo 10.11 % ja neljännesvuosittainen kumulatiivinen on peräti 46.21 % (ks. myös kuvio 4).

Näiden estimointien perusteella suppean rahan kasvu on parhaiten ennustettavissa, kun korkomuuttujana käytetään katettua ulkomaista korkoa, vaikka malleilla on taipumusta yliarvioida rahan kysynnän taso 1980-luvulla. Suurimpina syinä ovat todennäköisesti 1980-luvun finanssi-innovaatiot ja erityisesti markkinarahan yleistyminen. Kun pankit tällä hetkellä tarjoavat alhaisen tuoton omaaville shekkitileille vaihtoehtoisia likvidejä sijoitusmuotoja (erityisottolainaus ja notariaattitalletukset) ei ole yllättävää, että osa yritysten shekkitileillä pidetyistä varoista on siirretty markkinarahaan. Toisaalta suhteessa shekkitilien supistumiseen erityisottolainaus on kasvanut huomattavasti nopeammin. Tämän vuoksi M_{1B}:n kysyntäfunktio aliarvioi selvästi suppean rahan ja erityisottolainauksen kysynnän 1980-luvulla. Voidaan siis olettaa, että markkinarahalle läheinen substituutti on pikemminkin ulkomainen lyhytaikainen sijoituskohde. Tällöin M_{1B} heijastaa lähinnä politiikkamuutosten aiheuttamaa finanssikiertoa eikä rahamarkkinoilla vallitsevaa kireyttä.

Rahan kysynnän transaktiomotiivin mukaan kassavirtojen varianssin kasvaessa varautuminen odottamattomiin maksuvirtoihin edellyttää suurempia likvidejä reservejä (ks. *Miller ja Orr* 1966 ja 1968). Innovaatiot kassahallinnassa (ja ATK-tekniikan kehitys) on mahdollisesti vähentänyt transaktiokysyntää eli satunnaiset vaihtelut yritysten maksuvirroissa voidaan hoitaa keskimääräistä pienemmillä likvideillä reserveillä.

Yhtenä syynä lavean rahan mallin heikkoon

ennustekykyyn voi olla vuoden 1980 alussa toteutettu pääomatulojen osittainen verovähennysoikeus, jota on asteittain nostettu. Omaisuustulojen verotuksen lieveneminen on mahdollisesti aiheuttanut varallisuuden siirtymää pankkien talletustileiltä muihin sijoituskohteisiin kuten verollisiin joukkovelkakirjalainoihin ja yritysten osakkeisiin.

Tällä hetkellä lavean rahan kasvun tulkintaa vaikeuttaa nopeasti yleistyneet talletustodistuskaupat,[6] joissa on käytetty lähinnä 24 kuukauden määräaikaistilejä (esim. yritysostoissa, asuntokaupoissa ja keskikorkosäätelyn kiertämisessä). Koska omaisuustulovähennyksen vaikutuksen arvioiminen on empiirisesti vaikeaa, ja kun talletustodistuskaupoista ei ole saatavilla täsmällistä tilastotietoa, niin lavean rahavarannon kasvun indikaattoriarvo on kyseenalainen.

4. *Johtopäätökset*

Ennustekyvyltään suppean rahan (M_1) kysyntäfunktio osoittautui estimoinneissa parhaaksi. Erityisesti vuotuinen ennustevirhe on verraten alhainen, vaikka malli jonkin verran yliarvioi rahan kysynnän tason 1980-luvulla. Pyrittäessä sen sijaan ennustamaan neljännesvuosivaihteluja virhe kasvaa selvästi. Tämä on varsin yleinen ongelma niissäkin maissa, joissa raha-aggregaatteja käytetään välitavoitteena. Suppean rahan kysyntäyhtälön ennustekyky on kuitenkin täysin vertailukelpoinen rahan määrän kasvutavoitteita asettavien OECD-maiden kysyntäyhtälöiden kanssa (ks. esimerkiksi *Boughton* 1979, *Porter, Simpson ja Manskopf* 1979 ja *Judd ja Scadding* 1982).

Ei kuitenkaan ole selvää, että keskuspankin kannattaisi asettaa kasvutavoitteita suppealle rahalle, sillä monissa maissa raha-aggregaattien käyttökelpoisuus välitavoitteena on joutunut uudelleen arvioinnin kohteeksi. Kanadassa, Sveitsissä ja Hollannissa on luovuttu kokonaan raha-aggregaattien käytöstä välitavoitteena. Myös Englannissa ja U.S.A:ssa luottamus raha-aggregaatteja kohtaan on selvästi vähentynyt (ks. *Bingham* 1985 ja *Argy* 1985). Suurimpina syinä ovat ilmeisesti rahoitusmarkkinoiden deregulaatio ja finanssi-innovaatiot. Raha-aggregaatin käyttökelpoisuus välitavoitteena edellyttää lisäksi, että se on keskuspankin kontrolloitavissa, mihin tässä tutkimuksessa ei ole puututtu.

Finanssi-innovaatiot ovat meillä vasta alkuasteella muihin maihin verrattuna. Lisäksi jos rahoitusmarkkinoiden deregulaatio jatkuu ja pankkien välinen kilpailu ottolainauskentässä entisestään laajenee, rahapolitiikan sitominen yksinkertaiseen välitavoitteeseen voi osoittautua hyvin ongelmalliseksi. Suppean rahan kasvulla on ilmeisesti kaikesta huolimatta yleistä indikaattoriarvoa, jota voidaan hyödyntää rahoitusmarkkinoilta saatavan muun informaation osana.

Suppeaan rahaan voitaisiin myös sisällyttää pankkien erityisottolainaus (M_{1B}), sillä ilmeisesti osa yritysten shekkitileistä on siirretty markkinarahaan, minkä takia suppean rahan kysyntäfunktiolla on taipumus yliarvioida rahan kysynnän taso 1980-luvulla. Toisaalta suhteessa shekkitilien supistumiseen erityisottolainaus on kasvanut huomattavasti nopeammin ja voidaan olettaa, että markkinarahalle läheinen substituutti on pikemminkin ulkomainen lyhytaikainen sijoituskohde. Tällöin M_{1B} heijastaisi lähinnä politiikkamuutosten aiheuttamaa finanssikiertoa taloudessa eikä rahamarkkinoilla vallitsevaa kireyttä.

Lavea raha osoittautui estimointien perusteella epästabiiliksi, sillä kysyntäfunktio yliarvioi systemaattisesti rahan kysynnän tason 1980-luvulla. Yhtenä syynä mallin heikkoon ennustekykyyn voi olla vuoden 1980 alussa toteutettu osittainen pääomatulojen verovähennysoikeus. Vuoden 1984 ja 1985 kasvulukujen tulkintaa taas vaikeuttaa talletustodistuskauppojen kasvu, joiden laajuudesta ei ole saatavilla tietoja.

Jos vertaillaan eri luottoaggregaatteja, niin nykyisessä tilanteessa pankkien markka-anto-

[6] Yrityksen ostaja saa markkaluottoa pankista, jos yrityksen myyjä tallettaa osan kauppasummasta samaan pankkiin. Asunnon vaihtajalle myönnetään hallinnollinen luotto ehtona vastaava määräaikaistalletus pankkiin. Talletustodistus voidaan myydä pankin rahoitusyhtiölle kurssiin, joka on alle 100 % jne.

lainauksen kasvu yleisölle ei todennäköisesti heijasta erityisen hyvin rahoitusmarkkinoilla vallitsevaa kireyttä. Koska pankit voivat verraten helposti kiertää antolainauksen keskikorkosäätelyä ja myös talletustodistuskaupan kasvu heikentää kytkentää reaalikehitykseen (ks. *Johansson* 1985). Perinteistä markka-antolainausta parempi indikaattori on ilmeisesti laajempi luottoaggregaatti, joka sisältää markka-antolainauksen lisäksi joukkovelkakirjalainat, rahoitusyhtiö- ja notariaattiluotot, kun pankin tytäryhtiöluotot on nettoutettu pois. Ongelmalliseksi voi kuitenkin muodostua finanssikierto, sillä talletustodistuskauppojen lisäksi hyvässä neuvotteluasemassa olevat yritykset voivat hyödyntää hallinnollisen koron ja markkinakoron välistä eroa käyttämällä markkaluottojen markkinarahasijoituksiin. Kaiken kaikkiaan eri luottoaggregaattien kasvu rahoitusmarkkinoiden kireyttä kuvaavina indikaattoreina on ilmeisesti verraten kyseenalainen.

Kirjallisuus

Argy, V. (1985): Choice of Intermediate Money Target in a Deregulated and an Integrated Economy with Flexible Exchange Rates, IMF-Staff Papers, Vol. 31, 727—754.

Bingham, G. (1985): Banking and Monetary Policy, OECD, Paris.

Boughton, J. (1979): Demand for Money in Major OECD Countries, OECD Economic Outlook: Occasional Studies (Paris, January), 35—57.

Friedman, B. (1981): The Relative Stability of Money and Credit »Velocities» in the United States; Evidence and Some Speculations, National Bureau of Economic Research, Working Paper No. 645.

Friedman, B. (1984): The Value of Intermediate Targets in Implementing Monetary Policy, National Bureau of Economic Research, Working Paper No. 1487.

Goldfeld, S. (1973): The Demand for Money Revisited, Brookings papers on economic activity, 577—638.

Goldfeld, S. (1976): The Case of the Missing Money, Brookings papers on economic activity, 683—730.

Goodfriend, M. (1985): Reinterpreting Money Demand Regressions, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, Vol. 22, 207—242.

Gordon, R. (1984): The Short-Run Demand for Money: A Reconsideration, Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 16, 403—434.

Harvey, A. (1981): The Econometric Analysis of Time Series, Philip Allan, Oxford.

Heinonen, A. (1985): Rahapolitiikan välitavoitteet: kausaalisuustestejä Suomen aineistolla (julkaisematon).

Johansson, P. (1985): Rahapolitiikan instrumentin valinta (julkaisematon).

Judd, J. ja Scadding, J. (1982): The Search for a Stable Money Demand Function: A Survey of the Post—1973 Literature, Journal of Economic Literature, Vol. XX, 993—1023.

Kanniainen, V., Lilleberg, J. ja Suvanto, A. (1977): Rahavaranto ja taloudellinen aktiviteetti: Eräitä uusia empiirisiä tuloksia. Helsingin yliopiston Kansantaloustieteen laitoksen keskustelualoitteita, n:o 65.

Miller, M. ja Orr, D. (1966): A Model of the Demand for Money by Firms, Quarterly Journal of Economics, August, 413—435.

Miller, M. ja Orr, D. (1968): The Demand for Money by Firms: Extensions of Analytic Results, Journal of Finance, Dec., s. 735—759.

Poole, W. (1970): Optimal Choice of Monetary Policy Instruments in a Simple Macro Model. Quarterly Journal of Economics, 84, 197—216.

Porter, R. Simpson, T. ja Manskopf, E. (1979): Financial Innovation and the Monetary Aggregates, Brookings Papers on Economic Acticity, No. 1, 213—229.

Raatikainen, J. ja Takala, K. (1985): Kausaalisuustestejä suomalaisilla rahamarkkinamuuttujilla. ETLA-keskusteluaiheita, n:o 169.

Wahlroos, B. (1984): Money and Prices in a Small Economy. Northwestern University, Discussion Paper, n:o 611.

Kansantaloudellinen aikakauskirja *1986:1*

Asuntorahoitusjärjestelmän vaikutuksista kotitalouksien säästämiskäyttäytymiseen Suomessa

KATRI KOSONEN

1. Johdanto

Kotitalouksien kulutus- ja säästämiskäyttäytymistä tutkittaessa taloustieteessä on perinteisesti asetettu vastakkain toisaalta »varallisuusteoreettinen», toisaalta »likviditeettiteoreettinen» lähestymistapa. Näistä edellinen lähtee täydellisten pääomamarkkinoiden oletuksesta ja pitää pitkän aikavälin odotettuja tuloa tai elinajan kokonaisvarallisuutta kulutus-säästämispäätöksiä määrittävänä tekijänä. Jälkimmäinen taas painottaa likviditeettirajoitusten merkitystä ja käytettävissä olevaa tuloa relevanttina tulonkäsitteenä.

Suomessa täydellisten pääomamarkkinoiden oletusta ei ole yleensä pidetty realistisena ja rahamarkkinoita koskevassa tutkimuksessa puhutaan yleisesti (ainakin ajoittain) vallitsevasta luotonsäännöstelystä. Vähemmän on sen sijaan kiinnitetty huomiota siihen, että pääomamarkkinoiden epätäydellisyydet eivät kohtaa kaikkia kotitalouksia samanaikaisesti ja samalla tavalla. Sillä, kuinka suuri osuus kotitalouksista on likviditeettirajoitusten alaisia, on kuitenkin olennainen merkitys mm. aggregaattikulutusfunktion spesifiointia koskevan kiistan kannalta. Viimeaikaisessa kansainvälisessä keskustelussa on esimerkiksi eräisiin empiirisiin tutkimustuloksiin vedoten esitetty, että likviditeettirajoitukset koskevat vain tiettyä vähemmistöä kotitalouksista ja että enemmistö käyttäytyy elinkaarimallin mukaisesti.[1] Tämä puoltaisi varallisuusteoreettista lähestymistapaa kulutusfunktioon siitä huolimatta, että täydellisten pääomamarkkinoiden oletus ei pitäisikään paikkaansa.

Aggregaattiaineistoja hyödyntävässä empiirisessä tutkimuksessa kaikki kotitalouksien heterogeenisuuteen liittyvät kysymykset joudutaan useimmiten sivuuttamaan. Poikkileikkaustutkimuksessa voidaan sen sijaan kotitalouksien käyttäytymisessä olevat erot ottaa tarkastelun kohteeksi ja testata aggregaattitutkimuksissa tehtyjen oletusten paikkansa pitävyyttä. Seuraavassa esitetään tuloksia tutkimuksesta,[2] jossa ideana on ollut poikkileikkausaineiston avulla selvittää likviditeettirajoitusten merkitystä eri tyyppisille kotitalouksille Suomessa.

Tutkimuksessa osoitetaan *Artlen ja Varayian* (1978) artikkelista peräisin olevan dynaamisen optimointimallin avulla, että asunnon hankinta ja rahoitus voivat epätäydellisillä pääomamarkkinoilla merkittävästi pidentää sitä elinkaaren jaksoa, jonka aikana kotitalous on sitovan varallisuusasemaa koskevan rajoituksen alainen. Vaikka säästämisaste on jakson aikana positiivinen, kotitalous käyttäytyy muuten samoin kuin tavanomaisessa mielessä likviditeettirajoituksen alainen kotitalous. Rajoituksen sitovuutta lisäävät sellaiset Suomen asuntorahoitusjärjestelmälle tyypilliset piirteet kuin korkea etukäteissäästövaatimus ja lyhyt asuntolainan lyhennysaikataulu, sekä toisaalta myös vuokra-asuntojen puute. Päädytään siis käsitykseen, jonka mukaan likviditeettirajoitukset kohtaavat Suomessa todennäköisimmin asuntosäästämisvaiheessa olevia kotitalouksia. Tätä tutkimushypoteesia testataan tutkimuksessa suo-

[1] Ks. esim. *King* (1985).

[2] *Katri Kosonen: Säästäminen, asunto ja velka: poikkileikkausanalyysi suomalaisten kotitalouksien säästämiskäyttäytymisestä.* Kansantaloustieteen lisensiaattityö. Helsingin yliopisto 1985.

malaisten kotitalouksien säästämistä koskevalla poikkileikkausaineistolla *(Säästämistutkimus 1979)*.

Esitys etenee seuraavasti. Aluksi tarkastellaan lyhyesti asunnon hankinnan ja rahoituksen merkitystä kotitalouksien kulutus- ja säästämispäätösten kannalta epätäydellisillä pääomamarkkinoilla. Tämän jälkeen selostetaan tutkimuksen empiirisessä osassa käytettyjä testimenettelyjä ja esitellään tärkeimmät empiiriset tulokset.

2. *Kulutus-säästämispäätökset epätäydellisillä pääomamarkkinoilla*

Tarkastelussa lähdetään liikkeelle puhtaan elinkaarimallin mukaisesta tilanteesta. Taloudenpitäjän ajatellaan jakavan suunnitteluajanjaksolla (elinkaarimallissa yleensä elinaikana) käytettävissä olevat kulutusresurssinsa optimaalisesti eri ajankohtien kulutukseen. Täydellisillä pääomamarkkinoilla tätä intertemporaalista valintaa rajoittaa ainoastaan suunnitteluajanjakson (elinajan) kokonaisvarallisuus, joka muodostuu odotettujen tulojen nykyarvosta ja alkuvarallisuudesta. Jos pääomamarkkinat kuitenkin ovat epätäydelliset ja taloudessa vallitsee luotonsäännöstely, kulutus voi olla myös saman ajankohdan likvidin varallisuuden rajoittamaa. Taloudenpitäjä toisin sanoen kohtaa intertemporaalisessa valintatilanteessa elinajan budjettirajoituksen ohella myös seuraavaa muotoa olevan rajoituksen: taloudenpitäjän nettovarallisuuden *(net assets)* on jokaisena ajankohtana t ylitettävä tietty, eksogeenisesti annettu taso $\bar{A}$, joka yleisen lainarajoituksen tapauksessa on negatiivinen. $\bar{A}$:n voidaan myös ajatella riippuvan kotitalouden tulotasosta jonkin rahamarkkinoiden kireyttä ilmaisevan parametrin välityksellä.[3]

Tämän valintaongelman, joka matemaattisesti voidaan ilmaista dynaamisena optimointiongelmana tilamuuttujaa koskevin rajoituksin, ratkaisuna muodostuu taloudenpitäjän koko suunnitteluajanjaksoa (elinaikaa) koskeva optimaalinen kulutussuunnitelma. Se sisältää edellä kuvatun kaltaisessa tilanteessa kahdenlaisia jaksoja tai intervalleja. Vapaalla intervallilla varallisuusasemaa koskeva rajoitus ei ole sitova ja kulutusprofiilin muoto määräytyy samoin kuin täydellisten pääomamarkkinoiden tapauksessa. Sidotulla tai rajoitetulla intervallilla rajoitus on sitova ja kulutus on saman ajankohdan tulojen ja likvidin varallisuuden rajoittamaa (optimaalinen tai rajoittamaton kulutus toisin sanoen ylittää kulutukseen käytettävissä olevat resurssit). Säästäminen on jakson aikana nolla ja rajakulutusalttius yksi.

Se, miten vapaat ja rajoitetut intervallit sijoittuvat taloudenpitäjän elinkaarelle, riippuu tulo- ja kulutusprofiilien muodosta, jotka taas riippuvat mm. aikapreferenssiasteesta, korkotasosta, alkuvarallisuudesta ja tulo-odotuksista. On periaatteessa täysin mahdollista, että taloudenpitäjä on vapaalla intervallilla suurimman osan elinkaartaan. Tällaisen taloudenpitäjän käyttäytymiseen rahamarkkinoiden kireyden tai luotonsäännöstelyn asteen vaihteluilla ei ole mitään vaikutusta. Itse asiassa elinkaarimallille tyypillisten oletusten vallitessa — aikapreferenssiaste ja korko pieniä, kulutusprofiili loivasti nouseva ja konkaavi tuloprofiili — näin juuri on asianlaita: mahdollinen rajoitettu intervalli sijoittuu elinkaaren alkuvaiheeseen, minkä jälkeen kotitalous on vapaalla intervallilla eikä ole halukas velkaantumaan.[4]

Yleisesti voidaan osoittaa, että joutuminen rajoitetulle intervallille on sitä todennäköisempää, mitä korkeampi on taloudenpitäjän aikapreferenssiaste, mitä suurempi odotettujen tulojen nykyarvo suhteessa nykyisiin tuloihin ja mitä suurempi on $\bar{A}$ eli pienempi kotitalouden kohtaama luottoraja *(credit limit)*. Korkea lainakorko ja tulevia tuloja koskevan epävarmuuden lisääntyminen puolestaan vähentävät velkaantumishalukkuutta ja siten sitovan rajoituksen todennäköisyyttä.[5] Analyysin

[3] Näin esim. *Russell* (1974), *Koskela* (1978) ja *Shah* (1981).

[4] Ks. esim. *Daviesin* (1981) simulointitulokset.

[5] Velkaantumishalukkuuteen vaikuttavista tekijöistä ks. lähemmin *Kosonen* (1985).

tuloksena päädytään siihen, että likviditeettirajoitukset kohtaavat »järkevien», mallin parametreja koskevien oletusten vallitessa vain sellaisia elinkaaren alkuvaiheessa olevia kotitalouksia, joilla on nouseva tuloprofiili ja varma tulokehitys, tai sellaisia kotitalouksia, joiden tuloksen lasku on tilapäistä, »vapaaehtoisista» syistä johtuvaa. Tämän analyysin valossa näyttäisi siis varsin oikeutetulta väittää, että kotitalouksien enemmistö käyttäytyy elinkaarimallin mukaisesti siitä huolimatta, että pääomamarkkinat ovat epätäydelliset, ja että likviditeettirajoitukset koskevat vain tiettyä kotitalouksien vähemmistöä.

Edellä oleva tarkastelu on kuitenkin puutteellinen sikäli, että siinä lainanoton ainoana tavoitteena oletetaan olevan kulutuksen tasoittaminen läpi elinkaaren. Käytännössä kestävien hyödykkeiden hankinnan aiheuttama rahoitustarve voi olla tätä paljon merkittävämpi lainanoton motiivi etenkin olosuhteissa, joissa kestävien hyödykkeiden vuokramarkkinat ovat heikosti kehittyneet. Lisäksi lainaa tarjotaan mieluummin asunnon tai muun fyysisen varallisuusesineen hankintaan kuin pelkkään kulutukseen; epävarmuuden oloissa fyysinen varallisuus toimii lainan takuuna paremmin kuin tulevat työtulot.

Suomessa suurin osa kotitalouksien velkaantumisesta liittyy asunnon hankintaan. Koska lainan saanti kuitenkin on määrällisesti rajoitettua, asunnon hankinta edellyttää myös etukäteissäästämistä. Tällainen asunnon hankintaan liittyvä »pakkosäästäminen» voidaan tulkita eräänlaiseksi likviditeettirajoitukseksi. Myös asunnon hankinnan jälkeen tapahtuvalla asuntolainan lyhentämisellä voi olla vastaavanlainen, kulutus-säästämispäätöksiä voimakkaasti rajoittava vaikutus.

Formaalisti olen lisensiaattityössäni tarkastellut asunnon hankinnan ja rahoituksen aiheuttamien rajoitusten vaikutusta kotitalouden optimaaliseen kulutussuunnitelmaan *Artlen ja Varayian* (1978) artikkeliin pohjautuvan mallin avulla. Tässä formaalia tarkastelua ei tilan puutteen vuoksi suoriteta, vaan esitetään vain joitakin kvalitatiivisia johtopäätöksiä.

Mallissa kotitalouden oletetaan hankkivan elinaikanaan yhden asunnon, jonka arvo P on eksogeenisesti määräytynyt. Tämän johdosta kotitalouden elinkaari jakautuu kolmeen perättäiseen vaiheeseen. Ensimmäisen vaiheen aikana kotitalous asuu vuokralla ja säästää asunnon ostoa varten määrän qP, $0<q<1$. Asunto ostetaan hetkellä T_1 ja sitä varten kotitalous ottaa lainaa määrän (1—q)P. Toisen vaiheen aikana asuntolaina lyhennetään kokonaisuudessaan. Vaiheen pituuden T_2 määrää asuntolainan lyhennysaikataulu ja se on kotitalouden kannalta eksogeenisesti määräytynyt. Kolmas vaihe kestää elinkaaren päättymishetkeen asti ja sen aikana kotitalous asuu omassa asunnossaan asuntovelasta vapaana. Mallissa oletetaan, että kotitalous ei voi velkaantua muihin tarkoituksiin kuin asunnon hankintaan.

Tällaista tilannetta on tutkimuksessani tarkasteltu dynaamisena optimointimallina, jossa kotitalous kohtaa kahden ensimmäisen vaiheen lopussa ns. sekventiaalisen rajoituksen, jonka mukaan varallisuuden on kummankin vaiheen lopussa ylitettävä tietty vähimmäistaso. Tämä taso määräytyy asunnon hankinnan ja rahoituksen edellyttämän säästämistarpeen perusteella.

Etukäteissäästämisvaiheen (vaihe 1) aikana kotitalouden on asunnon hankkimista varten säästettävä vähintään qP:n verran. Jokaiseen ajankohtaan t liittyvä säästämistarve v_1 saadaan tällöin lausekkeesta

$$qP = \int_0^{T_1} v_1 e^{rt} dt \text{ eli}$$

$$(1) \quad v_1 = qr(e^{rT_1}-1)^{-1}P.$$

Vastaavasti vaiheen 2 aikana kotitalouden on säästettävä vähintään (1—q)P:n verran asuntolainan lyhentämisen muodossa. Asuntolaina oletetaan maksettavan tasaeräperiaatteella siten, että vuosittain maksettava erä v_2 sisältää lyhennyksen ja koron ja on joka vuosi saman suuruinen. v_2:n arvo määräytyy tällöin lausekkeesta

$$(1-q)P = \int_{T_1}^{T_1+T_2} v_2 e^{-r(t-T_1)}\, dt \text{ ja on siis}$$

$$(2) \quad v_2 = r(1-q)(1-e^{-rT_2})^{-1}P.$$

Lausekkeissa r edustaa yleistä korkotasoa.

Kulutus-säästämispäätösten määräytyminen kummankin vaiheen aikana on nyt analogista tilanteelle, jossa kotitalous kohtaa varallisuusasemaa koskevan rajoituksen muotoa $A(t) \geq \bar{A}$, jossa $\bar{A} = v_i$, $i = 1,2$. Tässä $\bar{A}$ on kuitenkin positiivinen, kun se yleisen lainarajoituksen tapauksessa on negatiivinen. Jos rajoitus on sitova, kotitalous käyttäytyy kuten likviditeettirajoituksen alainen kotitalous ja säästää vain asunnon hankinnan ja rahoituksen edellyttämän määrän. Vaikka siis säästämisaste, toisin kuin tavanomaisen likviditeettirajoituksen tapauksessa, on positiivinen ja voi olla hyvinkin korkea, säästäminen on kuitenkin kokonaan asuntoon sidottua eikä reagoi lyhyen aikavälin tulon muutoksiin.

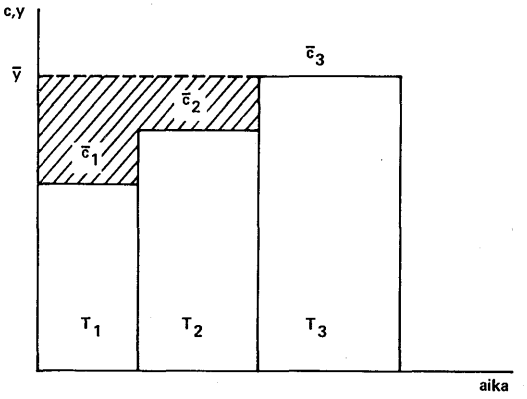
Se, tuleeko likviditeettirajoituksesta sitova, riippuu tässäkin $\bar{A}$:n eli v_1:n ja v_2:n suuruudesta. Lausekkeista (1) ja (2) nähdään ensinnäkin, että asunnon arvon P kohoaminen (asuntojen hintojen nousu) lisää asuntoon sidotun säästämisen määrää eli rajoituksen sitovuutta kummankin vaiheen aikana. Asuntolainaehtoja lausekkeissa kuvastavat parametrit q,r ja T_2. Etukäteissäästöosuuden q nousu lisää säästämistarvetta vaiheen 1 aikana, mutta vähentää sitä vaiheen 2 aikana. Myös yleisen korkotason r nousun vaikutus on vaiheessa 1 päinvastainen kuin vaiheessa 2: etukäteissäästämisvaiheessa koron nousu vähentää asuntoon sidottua säästämistä, mutta asuntolainan lyhennysvaiheen aikana puolestaan nostaa sitä.[6] Asuntolainan lyhennysaikataulun T_2 piteneminen pienentää v_2:ta ja siis vähentää rajoituksen sitovuutta asuntolainan lyhennysvaiheen aikana.

Etukäteissäästämisvaiheen pituus T_1, joka Artlen ja Varayian mallissa määräytyy asunnon hankinnan optimaalisen ajankohdan perusteella, vaikuttaa vaiheen 1 säästämistarpeeseen (negatiivisesti). T_1:tä pienentävät mm. kaikki sellaiset tekijät, jotka lisäävät omistusasumisen edullisuutta vuokralla asumiseen nähden; Suomessa tällainen tekijä on esimerkiksi asuntolainan korkojen verovähennysoikeus. T_1:n voidaan myös ajatella kuvastavan yleisemmin oman asunnon hankinnan kiireellisyyttä, ja siten myös vuokra-asuntojen puute voisi olla T_1:tä pienentävä ja rajoituksen sitovuutta etukäteissäästämisvaiheen aikana lisäävä tekijä.

Kuvioon 1 on piirretty eräs mahdollinen dynaamisen optimointiongelman ratkaisuna syntyvä kulutusprofiili silloin, kun asunnon hankintaan liittyvät rajoitukset ovat sitovia. Kulutusprofiili on tällöin epäjatkuva vaiheesta toiseen siirryttäessä eli ajankohtina T_1 ja T_1+T_2. (Kuviossa on yksinkertaisuuden vuoksi oletettu, että tulo ja kulutusprofiilit ovat litteitä vaiheiden sisällä).

Kulutus saavuttaa vasta asuntolainan lyhentämisvaiheen jälkeen (vaiheessa 3) tason $\bar{y}$, joka on se kulutustaso, jolla kulutus tehtyjen oletusten vallitessa olisi täydellisten pääomamarkkinoiden tilanteessa, jossa ainoastaan elinajan budjettirajoitus on voimassa. Viivoitettu alue edustaa sitä menetetyn kulutuksen määrää, jonka asunnon hankintaan liittyvät rajoitukset aiheuttavat kotitaloudelle sen elinkaaren aikana.

Tarkastelussa käytettiin melko yksinkertais-



Kuvio 1. Kotitalouden kulutusprofiili.

[6] Voidaan osoittaa, että $\partial v_1/\partial r \leq 0$ aina kun $rT_1 \leq 0$ ja $\partial v_2/\partial r > 0$ aina kun $rT_2 > 0$.

taviin oletuksiin perustuvaa mallia havainnollistamaan sitä tapaa, jolla oman asunnon hankinta epätäydellisillä pääomamarkkinoilla vaikuttaa kotitalouden kulutus- ja säästämispäätöksiin. Suomessa vallitsevan asuntorahoitusjärjestelmän, asuntojen hintatason ja vuokra-asuntotilanteen perusteella tuntuu luontevalta olettaa, että varallisuusasemaa koskeva rajoitus on tiukka kummankin asuntosäästämisvaiheen aikana eli $\bar{A}$ on suuri suhteessa kotitalouden tuloihin. Voidaan vielä lisätä, että asunnon hankinnan aiheuttama säästämispakko ($\bar{A} > 0$) edustaa tyypillisesti sellaista »vapaaehtoista» kulutuksesta pidättymistä, jonka tiedetään johtavan kulutuksen reaaliseen kasvuun ja jolla tästä syystä on samassa mielessä sitovan likviditeettirajoituksen todennäköisyyttä lisäävä merkitys kuin nousevalla (ja varmalla) tuloprofiililla yleensä. Hypoteesi, jonka mukaan likviditeettirajoitukset Suomessa kohtaavat lähinnä asuntosäästämisvaiheessa olevia kotitalouksia, tuntuu siis edellä esitetyn valossa perustellulta. Seuraavassa esitellään lyhyesti niitä menettelyjä, joita tutkimuksen empiirisessä osassa käytettiin em. hypoteesin oikeellisuuden testaamiseen.

3. *Empiirinen analyysi*

Empiirisen tarkastelun aluksi kotitaloudet jaettiin aineistoon sisältyviä haastattelutietoja hyväksi käyttäen asunnon hankinnan suhteen neljää erilaista elinvaihetta edustavaan ryhmään. Näiden neljän ryhmän ominaisuuksia kuvattiin aluksi tilastollisen taulukkomateriaalin valossa. Asuntosäästämisvaiheessa olevien kotitalouksien erottamiseksi muista meneteltiin siten, että asuntosäästäjiksi luokiteltiin kaikki ne kotitaloudet, jotka joko ennen asunnon hankkimista tai sen jälkeen pitivät omaa asuntoa ensisijaisena säästämiskohteenaan (ml. asuntolainan lyhennykset). Muut kotitaloudet luokiteltiin ei-asuntosäästäjiksi. Nämä kaksi ryhmää jaettiin edelleen kahteen sen mukaan, asuiko kotitalous tarkasteluvuoden lopussa omassa vai vuokra-asunnossa. Näin saatiin seuraavat neljä ryhmää:

Ryhmä 1: ei-asuntosäästäjä, vuokra-asunto
Ryhmään kuuluvat lähinnä ne (nuoret) kotitaloudet, jotka eivät vielä ole aloittaneet asuntosäästämistä, sekä ne muut kotitaloudet, jotka eivät myöhemmässäkään elinvaiheessa hanki omaa asuntoa.

Ryhmä 2: asuntosäästäjä, vuokra-asunto
Ryhmään kuuluvat kotitaloudet säästävät ensimmäistä asuntoaan varten ja ovat siis etukäteissäästämisvaiheessa.

Ryhmä 3: asuntosäästäjä, oma asunto
Kotitaloudet ovat tässä ryhmässä jo hankkineet oman asunnon ja säästävät joko asuntolainan lyhennysten muodossa tai seuraavaa asuntoa varten.

Ryhmä 4: ei-asuntosäästäjä, oma asunto
Ryhmään kuuluvia kotitalouksia voidaan pitää asuntosäästämisvaiheen ohittaneina, joille oma asunto ei enää ole keskeinen säästämiskohde.

Näiden neljän ryhmän havaittiin eroavan toisistaan ainakin seuraavien ominaisuuksien suhteen. »Vuokralaisten» ryhmään (1) kuuluu suhteellisen paljon nuoria yhden hengen kotitalouksia, joilla on matala tulotaso sekä matala omaisuuden ja velan taso. Tähän ryhmään kuuluvat kotitaloudet eivät säästä juuri lainkaan — ainakaan jos säästämiseen ei lueta mukaan kestokulutustavaroiden hankintoja.

»Etukäteissäästäjien» ryhmään (2) kuuluu nuoria kotitalouksia, jotka ovat pääsääntöisesti palkansaajia, joilla on keskimääräinen tulotaso, ryhmää 1 selvästi korkeampi koulutustaso ja vähän omaisuutta ja velkaa. Säästämisaste on selvästi korkeampi kuin kotitalouksilla keskimäärin.

»Asuntolainan lyhentäjien» ryhmän (3) ikäjakauman painopiste on 36—45-vuotiaiden luokassa ja kuuluminen toimihenkilöiden ammattiryhmiin yleisempää kuin muissa ryhmissä. Tulo- ja koulutustaso on korkea muihin ryhmiin verrattuna. Myös velan määrä ja säästämisaste ovat selvästi korkeampia kuin muissa ryhmissä.

»Asuntosäästämisvaiheen ohittaneiden» ryhmä (4) on tulotason, koulutustason ja ammattiaseman suhteen melko heterogeeninen. Ryhmän kuuluvat kotitaloudet ovat tyypillisesti keski-ikäisiä tai vanhempia, usein jo eläkeläisiä. Korkea netto-omaisuuden taso ja kohtalainen säästämisaste viittaavat siihen, että kotitaloudet asuntosäästämisvaiheen ohitettuaankin jatkavat omaisuuden kartuttamista säästämisen kohdistuessa mahdollisesti muihin kohteisiin kuin asuntoon.

Näiden neljän ryhmän säästämiskäyttäytymisen vertailemiseksi säästämismalli, jota seuraavassa esitellään, estimoitiin erikseen kullekin ryhmälle. Estimointi oli kuitenkin kaikkia neljää ryhmää käytettäessä teknisesti melko hankalaa ja tulokset joidenkin ryhmien osalta havaintomäärän vähäisyyden vuoksi epämääräisiä. Tämän vuoksi jatkossa tarkastellaan pääasiassa kahta ryhmää: asuntosäästäjät (ryhmät 2 ja 3 yhdessä) ja ei-asuntosäästäjät (ryhmät 1 ja 4 yhdessä). Tutkimuksen teoreettisessa osassa esitettyjen kysymyksenasettelujen kannalta tämä karkeampikin jaottelu on riittävä. Lisäksi yrittäjiä pidetään tarkasteluissa omana erillisenä ryhmänään lähinnä yrittäjien tuloihin ja säästämiseen liittyvien mittausvaikeuksien vuoksi.

Ekonometrisen analyysin lähtökohtana on pysyväistulo/elinkaarihypoteeseihin nojautuva säästämismalli, jossa säästämisen oletetaan riippuvan toisaalta kotitalouden pitkän aikavälin tulo-odotuksia heijastavasta pysyväistulosta, toisaalta käytettävissä olevien tulojen ja pysyväistulon erotuksesta eli satunnaistulosta:

$$(3) \quad S_t = s_1 Y_t^e + s_2(Y_t - Y^e)$$

jossa S_t edustaa kotitalouden säästämistä, Y_t^e pitkän aikavälin keskimääräisiä odotettuja tuloja ja Y_t käytettävissä olevia tuloja hetkellä t.

Tutkimuksessa mielenkiinnon kohteena olevien kysymysten kannalta on keskeistä tämän mallin kertoimille annettava tulkinta. Jos kaikki kotitaloudet ovat vapaalla intervallilla ja siis käyttäytyvät elinkaarimallin mukaisesti, satunnaiset tai odottamattomat tulonmuutokset kanavoituvat pääasiassa säästämiseen. Kertoimen s_2 tulisi siis olla lähellä ykköstä. Jos taas kotitaloudet ovat likviditeettirajoitusten alaisia, säästäminen ei jousta lyhyen aikavälin tulonmuutosten suhteen. Kertoimen s_2 arvo on tällöin lähellä nollaa. Tosiasiassa poikkileikkausaineiston voidaan olettaa sisältävän kummankin *»regimen»* alaisia (siis sekä rajoitetulla että vapaalla intervallilla olevia) kotitalouksia. Satunnaistulon kerroinestimaatti muodostuu tällöin näiden kahden ryhmän painotetuksi keskiarvoksi. Se on sitä pienempi, mitä suurempi rajoituksen alaisten kotitalouksien osuus aineistosta on. Kerroinestimaatin $\hat{s}_2$ suuruuden perusteella voidaan siten karkeasti arvioida rajoituksen alaisten kotitalouksien lukumäärää.

Tätä tulkintaa voidaan hyödyntää myös verrattaessa toisiinsa kahta erilaista kotitalousryhmää — tässä asuntosäästäjiä ja ei-asuntosäästäjiä. Jos satunnaistulon kerroinestimaattien ero ryhmien välillä on suuri, voidaan päätellä todennäköisyyden joutua likviditeettirajoituksen alaiseksi olevan ryhmissä erilainen. Erityisesti pieni s_2:n arvo asuntosäästäjien ryhmässä ja suuri s_2-arvo ei-asuntosäästäjien ryhmässä viittaisi siihen, että todennäköisyys joutua sitovan likviditeettirajoituksen alaiseksi on asuntosäästämisvaiheessa suurempi kuin muissa elinvaiheissa.

Pysyväistulon kertoimen s_1 ajatellaan elinkaarimallissa yleensä edustavan ns. elinkaarisäästämistä (varautumista tulojen laskuun eläkkeelle siirtymisen jälkeen jne.). Sen tulisi poikkileikkausaineistossa olla jokin pieni vakio.[7] Tarkasteltavana olevassa tapauksessa on kuitenkin luontevaa olettaa, että myös asuntoon sidottu säästäminen heijastuu tämän kertoimen kautta. Tätä on tutkimuksessani perusteltu yksityiskohtaisemmin. Todettakoon tässä vain, että kaavojen (1) ja (2) perusteella asuntoon sidottu säästäminen on jokin parametreista r,q, T_1 ja T_2 riippuva osuus asunnon arvosta P. Säästämisen kohteena olevan tai jo hankitun asunnon arvoa voidaan taas poikkileikkausaineistossa pitää

[7] *Modigliani-Brumberg* (1955).

endogeenisena, kotitalouden ominaisuuksista riippuvana muuttujana. Erityisesti sen voidaan olettaa olevan läheisessä suhteessa kotitalouden pitkän aikavälin tulo-odotuksiin eli pysyväistuloon.[8] Kertoimen s_1 suuruus määräytyy siis asuntosäästäjien ryhmässä toisaalta asuntolainaehtojen toisaalta pysyväistulon ja asunnon arvon välisen suhteen perusteella. Jos tehdyt oletukset pitävät paikkaansa, sen tulisi asuntosäästäjien ryhmässä olla suurempi kuin ei-asuntosäästäjien ryhmässä.

Yhteenvetona alla on esitetty ne mallin (3) parametreja koskevat yhtäsuuruusrajoitukset, joita ekonometrisen analyysin yhteydessä testattiin tilastollisesti. Näissä testeissä kiinnostuksen kohteena ovat siis lähinnä edellä esitetyt likviditeettirajoitusten kohtaantoa koskevat käsitykset. Yläviitta 1 viittaa ei-asuntosäästäjien ryhmään ja yläviitta 2 asuntosäästäjien ryhmään.

H1: $s_2^1 > s_1^1$. Ei-asuntosäästämisvaiheessa olevien kotitalouksien enemmistö käyttäytyy elinkaarimallin mukaisesti.

H2: $s_2^1 > s_2^2$. Todennäköisyys joutua likviditeettirajoituksen alaiseksi on suurempi asuntosäästäjien kuin ei-asuntosäästäjien ryhmässä. Jos lisäksi s_2^1 on »suuri» ja s_2^2 on »pieni», asuntorahoitusjärjestelmää voidaan Suomessa pitää pääasiallisena likviditeettirajoituksia aiheuttavana tekijänä.

Aineistona tutkimuksessa käytettiin Säästämistutkimus 1979:n aineistoa joka sisältää yksityiskohtaisia kotitalouksien tuloja, varallisuutta ja varallisuuden muutoksia koskevia tietoja vuodelta 1979. Tiedot on kerätty osin haastattelemalla, osin suoraan verotusrekisteristä.

Tulomuuttujana käytettiin kotitalouden käytettävissä olevia tuloja. Tämä saatiin lisäämällä kotitalouden veronalaisiin nettotuloihin ei-veronalaiset omaisuustulot (lähinnä korkotulot) sekä saadut tulon- ja pääomansiirrot. Tuloihin ei sisällytetty oman asunnon tai loma-asunnon laskennallisen asuntoedun arvoa, eikä niistä niin muodoin vähennetty asuntolainojen korkoja. Sen sijaan muiden velkojen korot vähennettiin tuloista.

Säästämistä mitattiin kotitalouden varallisuuden vuoden aikana tapahtuneena nettomuutoksena. Eri varallisuusesineiden vuoden lopun ja vuoden alun arvojen erotukset laskettiin yhteen ja tästä summasta vähennettiin velkojen lisäys. Käytöstä ja kulumisesta aiheutunutta poistoa, joka kansantalouden tilinpidossa luetaan kulutukseen, ei vähennetty säästämisestä. Hintojen muutoksen vaikutus poistettiin asettamalla vuoden alun arvo vuoden lopussa vallinneen hintatason mukaiseksi.[9]

4. *Estimointimenetelmä ja -tulokset*

Mallia (3) ei voida sellaisenaan estimoida aineistosta koska se sisältää ei-havaittuja selittäviä muuttujia (pysyväistulo ja satunnaistulo). Jotta mallin keskeisille parametreille saataisiin luotettavat kerroinestimaattorit, turvauduttiin eräänlaiseen laajennettuun instrumenttimuuttujamenettelyyn, jossa sekä pysyväistuloa että satunnaistuloa selitetään aineiston sisältämillä instrumenttimuuttujilla. Kumpikin tuloyhtälö estimoidaan sitten aineistosta samanaikaisesti säästämisyhtälön kanssa. Kyseessä on ns. lineaarinen rakenneyhtälömalli, jonka estimointiin *Jöreskogin ja Sörbomin* LISREL-menetelmä soveltuu hyvin. Menetelmä tuottaa mallin kaikille parametreille kerroinestimaattorit, jotka ovat paitsi tarkentuvia myös tehokkaita suurissa otoksissa. LISREL-menetelmän etuna on lisäksi, että se sallii mallin estimoinnin useassa ryhmässä samanaikaisesti ja rakenneparametrien välisten riippuvuuksien testaamisen ryhmien välillä.[10]

Taulukossa 1 on esitetty LISREL-estimointituloksia mallille, jossa säästämiseen ei ole sisällytetty kestokulutustavaroiden hankintoja.

---

[8] Kotitalouden asunnon arvoa tai asuntomenoja onkin empiirisessä tutkimuksessa usein pidetty hyvänä instrumenttimuuttujana pysyväistulolle (ks. esim. *Ando-Modigliani* (1960)).

[9] Aineiston kuvauksesta ja käsitteiden määrittelystä ks. lähemmin *Kosonen-Suoniemi* (1982).

[10] Estimoitavan mallin muodostuksesta, instrumenttimuuttujien valinnasta ja estimointimenetelmästä ks. lähemmin *Kosonen* (1985).

Sarakkeen 1 tulokset koskevat kaikkia kotitalousryhmiä yhdessä, sarakkeessa 2 on esitetty ei-asuntosäästäjiä, sarakkeessa 3 asuntosäästäjiä ja sarakkeessa 4 yrittäjiä koskevia tuloksia. (Tuloyhtälöiden kertoimia ei ole tilan puutteen vuoksi esitetty, mutta ne ovat yleisesti ottaen etumerkiltään oikeita ja suuruudeltaan järkevän tuntuisia. Myös t-arvot ovat yrittäjien ryhmää lukuunottamatta hyviä.)

Kertoimien s_1 ja s_2 osalta tulos on esitetyn tutkimushypoteesin mukainen: ei-asuntosäästäjien ryhmässä kertoimien välinen ero on suuri, ja korkea s_2:n arvo viittaa siihen, että tämän ryhmän enemmistö ei ole sitovan likviditeettirajoituksen alainen. Asuntosäästäjien ryhmässä tulos on päinvastainen: kerroin s_2 on pienempi kuin kerroin s_1 ja myös huomattavasti pienempi kuin ei-asuntosäästäjien ryhmässä.

Tätä tulosta vahvistaa edelleen parametreja s_1 ja s_2 koskeville yhtäsuuruusrajoituksille lasketut testisuureet (Taulukko 2). Näitä on verrattu χ^2-jakauman kriittisiin arvoihin 5 %:n merkitsevyystasolla. Tulosten perusteella yhtäsuuruusrajoitus pysyy voimassa vain hypoteesin $s_1^2 = s_2^2$ kohdalla; asuntosäästäjien ryhmässä ei voida hylätä hypoteesia, että kertoimet s_1 ja s^2 ovat yhtä suuret. Palkansaajien ryhmälle kokonaisuutena hypoteesi tulee selvästi hylätyksi, joten se ei voi olla voimassa myöskään asuntosäästäjien ryhmässä. Myös hypoteesi, jonka mukaan kertoimet s_2 eivät eroa kahden ryhmän välillä, näyttää tulosten perusteella tulevan selvästi hylätyksi.

Myös joitakin vaihtoehtoisia mallispesifikaatioita kokeiltiin mm. siten, että säästämisyhtälöön sisällytettiin tulokomponenttien lisäksi muita selittäjiä (velan määrä vuoden alussa, omistusasumisdummy, ja likvidin varallisuuden suhde netto-omaisuuteen) ja siten että säästämiseen sisällytettiin mukaan kestokulutustavaroiden hankinnat. Millään näistä kokeiluista ei kuitenkaan ollut vaikutusta kertoimien s_1 ja s_2 suuruussuhteisiin ryhmien välillä joten tulokset ovat myös näiltä osin esitetyn tutkimushypoteesin mukaisia.

Taulukossa 3 on esitetty kertoimien s_1 ja s_2 LISREL-estimaatit neljälle kotitalousryhmälle. Tulokset ovat esitetyn tutkimushypoteesin mukaisia oikeastaan vain ryhmien 3 ja 4 koh-

Taulukko 1. LISREL-estimaatit kertoimille s_1 ja s_2 (säästäminen pl. kestävät) (suluissa t-arvot)

	(1) kaikki	(2) ei-asuntosäästäjät (N = 828)	(3) asuntosäästäjät (N = 443)	(4) yrittäjät (N = 193)
s_1	0.10	0.06	0.24	0.07
	(3.52)	(1.94)	(5.09)	(0.57)
s_2	0.39	0.78	0.13	0.34
	(8.05)	(8.37)	(2.34)	(2.53)
χ^2	69.7		122.5	
vap. asteet	19		39	

Taulukko 2. χ^2-testisuureiden arvoja parametreja koskeville rajoituksille.

Palkansaajat (N = 1271)

Ilman rajoituksia: 59.8 (vap.asteet 17)

Rajoituksella $s_1 = s_2$: 81.04 (vap.asteet 19)

Näiden erotus: $21.24 > 5.99 = \chi^2_{2,0.05}$

Ei-asuntosäästäjät (ryhmä 1) ja asuntosäästäjät (ryhmä 2)

Ilman rajoituksia: 98.5 (vap.asteet 26)

Rajoituksella $s_2^1 = s_2^2$: 137.2 (vap.asteet 29)

Näiden erotus: $38.7 > 7.81 = \chi^2_{3,0.05}$

Rajoituksella $s_1^2 = s_2^2$: 101.19 (vap.asteet 29)

Erotus: $2.69 < 7.81 = \chi^2_{3,0.05}$

Rajoituksella: $s_1^1 = s_2^1$ ja $s_1^2 = s_2^2$: 166.2 (vap.asteet 30)

Erotus: $67.7 > 9.49 = \chi^2_{4,0.05}$

Taulukko 3. LISREL-estimaatit neljälle kotitalousryhmälle (tuloyhtälön kertoimet pakotettu kaikille samaksi).

	Ryhmä 1	Ryhmä 2	Ryhmä 3	Ryhmä 4
s_1	0.04	-0.04	0.23	0.04
	(1.66)	(0.28)	(3.4)	(0.9)
s_2	-0.18	0.40	0.11	0.74
	(1.94)	(1.31)	(1.66)	(8.4)

χ^2 = 246.5 vapausastein 97

dalla. Ryhmä 4 käyttäytyisi tämän perusteella — ainoana — lähinnä elinkaarimallin mukaisesti, ryhmä 3 taas säästäisi lähes yksinomaan asuntolainan lyhennyksiä varten. Ryhmässä 1 tulokset ovat väärämerkkisiä eivätkä tilastollisesti merkitsevästi eroa nollasta. Tätä tosin selittää luontevasti se edellä tehty havainto, että ryhmään kuuluvat kotitaloudet käytännössä eivät säästä tai säästävät vain satunnaisesti. Ryhmässä 2 tulokset eivät ole esitetyn tutkimushypoteesin mukaisia, joskaan ne eivät merkitsevästi eroa nollasta. Eräänä mahdollisena syynä tähän voisi olla, että käytännössä etukäteissäästämistavoitteet mitoitetaan kotitalouden likvidin tulon perusteella eivätkä ne siten heijasta kotitalouden pitkän aikavälin tuloasemaa, jonka perusteella asunnon optimaalinen arvo määräytyy.

5. *Yhteenveto*

Saatujen tulosten perusteella sillä, onko kotitalous tutkimuksessa määritellyssä mielessä asuntosäästäjä vai ei, on voimakas vaikutus siihen tapaan, jolla kotitalous reagoi lyhyen aikavälin tulonmuutoksiin. Satunnaistulomuuttujan kerroin on asuntosäästäjien ryhmässä pieni, mikä tutkimuksessa esitetyn tulkinnan perusteella on osoitus varallisuusasemaa koskevien rajoitusten sitovasta luonteesta ryhmän enemmistön kohdalla. Pysyväistulomuuttujan kohtalaisen korkea arvo taas on sopusoinnussa käsityksen kanssa, jonka mukaan asuntosäästäjien muihin kotitalouksiin verrattuna korkea säästämisaste on lähes kokonaisuudessaan seurausta asuntoon sidotun säästämisen osuudesta tuloista.

Ei-asuntosäästäjien ryhmässä satunnaistulomuuttujan saama kerroin sen sijaan oli merkitsevästi korkeampi kuin pysyväistulomuuttujan kerroin ja myös merkitsevästi korkeampi kuin satunnaistulomuuttujan kerroin asuntosäästäjien ryhmässä. Estimointi- ja testitulokset ovat näiltä osin yhteneviä tutkimuksen teoreettisessa osassa suoritetun analyysin kanssa. Johtopäätöstä vahvistaa edelleen se, että tulokset olivat kaikissa kokeilluissa mallispesifikaatioissa samansuuntaisia. Estimointitulokset neljälle kotitalousryhmälle eivät kaikilta osiltaan tue eri asuntosäästämisvaiheissa olevien kotitalouksien käyttäytymisestä esitettyjä käsityksiä. Syitä on lyhyesti pohdittu edellä. Ehkä merkittävin positiivinen tulos neljän kotitalousryhmän osalta on, että kotitaloudet Suomessa siirtyvät »vapaalle intervallille» tyypillisesti vasta asuntosäästämisvaiheen jälkeen, siis melko myöhäisessä elinvaiheessa.

Seuraavassa pohditaan vielä lyhyesti saatujen tulosten merkitystä ja käytännön implikaatioita.

Asuntosäästäjiksi luokitellut kotitaloudet muodostavat n. 30 % tutkimusaineiston kotitalouksista (otoskorotuskertoimella painotettuna edustavat 21 % Suomen kaikista kotitalouksista). Näiden kotitalouksien säästäminen edustaa kuitenkin yli 60 % koko kotitaloussektorin säästämisestä. Tämän tutkimuksen keskeinen johtopäätös on, että suurin osa tästä säästämisestä on sidottu joko etukäteissäästämiseen tai asuntolainan lyhennyksiin eikä juuri reagoi lyhyen aikavälin tulon vaihteluihin. Tämän asettaa varallisuusteoreettisen lähestymistavan relevanssin tutkittaessa esimerkiksi kokonaiskulutusta tai rahan kysyntää aika suuressa määrin kyseenalaiseksi. Varallisuusteoreettista lähestymistapaa voitaisiin tutkimustulosten perusteella pitää relevanttina vain asuntosäästämisvaiheen ohittaneiden kotitalouksien kohdalla, jotka muodostavat n. 37 % tutkimusaineiston kotitalouksista. Myös odotetun tai odottamattoman inflaation (ns. *Deatonin* hypoteesi) voitaisiin tutkimustulosten perusteella olettaa vaikuttavan vain tämän kotitalouksien vähemmistön säästämiskäyttäytymiseen.

Yleisesti ottaen tutkimustulokset osoittavat, että kotitaloudet ovat pääomamarkkinoiden epätäydellisyyksien suhteen varsin heterogeenisia eikä aggregointiongelmaa siten tulisi sivuuttaa tutkittaessa kulutusta ja säästämistä kokonaistaloudellisella tasolla.

Asuntorahoitusjärjestelmä on tutkimuksessa osoittautunut Suomen rahoitusmarkkinoiden erityispiirteeksi, joka paljon suuremmassa

määrin vaikuttaa kotitalouksien kulutus- ja säästämiskäyttäytymiseen kuin muut pääomamarkkinoiden epätäydellisyydet. Kotitaloussektorin säästämisaste on todennäköisesti merkittävästi korkeampi kuin se olisi ilman järjestelmän aiheuttamaa »pakkosäästämistä». Kokonaiskulutus on myös sen johdosta herkempi talouden lyhyen aikavälin vaihteluille ja kysyntämultiplikaattorin arvo suurempi kuin esimerkiksi elinkaari- ja pysyväistulohypoteesi ennustaisivat. Tällä on implikaatioita mm. raha- ja finanssipolitiikan tehokkuuden ja kohdentumisen kannalta.

Asuntolainaehtojen muutoksilla näyttäisi tutkimustulosten perusteella olevan myös voimakkaita reaalisia vaikutuksia. Etukäteissäästöosuuden pienentäminen vähentää säästämistarvetta etukäteissäästäjien kohdalla mutta lisää sitä asuntolainan lyhentäjien kohdalla. Asuntolaina-ajan t_2 pidentämisellä olisi likviditeettirajoitusten sitovuutta selvästi vähentävä vaikutus asuntolainan lyhentäjien ryhmässä. Yleisen korkotason muutoksilla todettiin edellä olevan vastakkaissuuntainen vaikutus etukäteissäästäjien ja asuntolainan lyhentäjien ryhmässä. Yleisesti kaikki asuntoon sidotun säästämisen tarvetta ja siten likviditeettirajoitusten sitovuutta vähentävät toimenpiteet vähentävät likviditeettirajoitusten alaisten kotitalouksien lukumäärää taloudessa ja siten niillä olisi välittömästi koko kotitaloussektorin kulutusta lisäävä ja säästämisastetta pienentävä vaikutus.

Kirjallisuus

A. Ando — F. Modigliani: The 'Permanent Income' and the 'Life Cycle' Hypothesis of Saving Behaviour: Comparisons and Tests. Proceedings of the Conference on Consumption and Saving, vol. II, Univ. of Pennsylvania 1960.

R. Artle — P. Varayia: Life Cycle Consumption and Homeownership. Journal of Economic Theory, 18, 1978.

J. B. Davies: Uncertain Lifetime, Consumption and Dissaving in Retirement. Journal of Political Economy, vol. 89, no. 31, 1981.

M. King: The Economics of Saving: A Survey of Recent Contributions. Teoksessa Arrow-Honkapohja (ed.): Frontiers of Economics, Yrjö Jahnsson Foundation 1985.

E. Koskela: On the Theory of Consumption Function with Borrowing Constraints. Schwizerische Zeitschrift für Volkwirtschaft und Statistik 114, 1978.

K. Kosonen: Säästäminen, asunto ja velka: poikkileikkausanalyysi suomalaisten kotitalouksien säästämiskäyttäytymisestä. Kansantaloustieteen lisensiaattityö, Helsingin yliopisto 1985.

K. Kosonen — I. Suoniemi: Säästämistutkimus 1979. Säästöpankkien tutkimussäätiö 1982.

Modigliani-Brumberg: Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross-Section Data. Teoksessa Kurihara (ed.): Post-Keynesian Economics, 1955.

T. Russell: The Effects of Improvements in the Consumer Loan Market. Journal of Economic Theory 9, 1974.

A. Shah: Imperfections in the capital markets and consumer behaviour. Southern Journal of Economics, vol. 47, 1981.

Kansantaloudellinen aikakauskirja *1986:1*

Lyhyen rahan markkinoiden kehittäminen*

KARI ALHO — JUSSI MUSTONEN

1. Kehityksen yleispiirteet

Lyhyen rahan markkinoiden kultakautena vuosina 1983—85[1] niiden toiminta riippui pitkälti keskuspankin välittömästä korko-ohjauksesta, joka tapahtui päiväkoron kiinnittämisellä. Vaikka koko markkinarahailmiö onkin ollut askel vapaamman rahoitusjärjestelmän suuntaan, lyhyet korot ovat olleet tiukasti keskuspankin otteessa. Kehitysvaihe, jossa pyritään kohti järjestelmää, jossa keskuspankki pikemminkin vain välillisesti vaikuttaisi tarvittaessa rahoituksen hintaan, on alkanut päivämarkkinoiden talletus- ja luottokorkojen eriyttämisellä vuoden 1986 alusta lähtien. Pitemmällä aikavälillä rahoituksen kysyntä ja tarjonta pääsevät Suomessakin suoraan vaikuttamaan markkinaratkaisuun koron osalta. Seuraavassa pohditaan tätä lyhyen rahan markkinoiden osalta.[2]

Pääasiassa on tarkoitus tarkastella vaihtoehtoista tapaa organisoida lyhyen rahan markkinat. Tällöin lähdetään siitä, että markkinat eivät perustuisi vuosien 1983—85 kaltaisiin keskuspankin päivämarkkinoihin, vaan keskuspankin oman vaateen markkinoihin, kuten päivämarkkinoihin uudelleen muotoiltuna, tai sitten toiseen ulkoiseen vaateeseen, kuten valtion lyhyeen arvopaperiin, valtionvekseliin. Näiden markkinoiden ja yksityisen sektorin sisäisten lyhyen rahan markkinoiden välillä oletetaan seuraavassa vallitsevan tehokkaan korkoarbitraasin. Rahapolitiikkaa harjoitettaisiin mm. siten, että keskuspankki ostamalla tai myymällä ao. arvopaperia — siis suorittamalla avomarkkinaoperaatioita — vaikuttaisi lyhyen rahan markkinoilla esiintyvään kysyntään tai tarjontaan ja siten välillisesti markkinakorkoon. Ääritapauksessa pankit eivät käyttäisi enää keskuspankkivelkaa likviditeettiasemansa tasaamiseen, vaan tämä tapahtuisi yksinomaan lyhyen rahan markkinoiden välityksellä.[3]

Yksi tällainen järjestelmä on se, että päivämarkkinoiden toiminta muutetaan joustavammaksi luopumalla kiinteän päiväkoron asetannasta ja siitä, että Suomen Pankki sijoittaa ja ottaa velkaa päivämarkkinoilta kaiken sen, minkä pankit haluavat. Tällöin päivämarkkinoilla syntyvä korko määräytyisi ensisijaisesti pankkien päiväluottojen ja -talletusten kysynnän ja tarjonnan perusteella. Keskuspankki voisi halutessaan muuttaa osallistumistaan näille markkinoille. Näin se vaikuttaisi pankkien päiväkorkoon ja korkoarbitraasin välityksellä lyhyen rahan korkoon yksityisen sektorin sisäisen vaateen, eli markkinarahan markkinoilla ja laajemminkin lyhyen rahan markkinoilla. Lyhytaikaisten sijoitusten jälkimarkkinoiden toistaiseksi lähes puuttuessa tämä järjestelmä merkitsisi eräänlaista paluuta päivämarkkinoiden toimintatapaan ennen nykyistä, kiinteän päiväkoron järjestelmää, jolloin Suomen Pankki käytti erilaisia (ja usein pankkikohtaisia) sijoitussääntöjä pankkien keskuspankkivelan markkinoilla.

---

* Kirjoitus on teoksen *Alho—Mustonen—Raatikainen—Salo—Turkkila—Valkonen* (1985) luvun 4.6 laajennettu versio.

[1] Tätä nimitystä voidaan perustellusti käyttää, koska markkinarahan markkinoiden ja termiinimarkkinoiden volyymi kasvoi yli kolminkertaiseksi vuosina 1983—1985.

[2] Nykyisin rahapolitiikka välittyy reaalitalouteen lähinnä korkojen, nimellisten korkojen ja odotettujen reaalisten korkojen kautta. Relevantteja korkoja tässä ovat sekä lyhyet että pitkät, säännöstelemättömät ja säännöstellyt korot sekä korko-odotukset. Myös luottojen volyymilla on merkitystä. Tässä yhteydessä ei oteta kantaa näiden eri väylien keskinäiseen painoarvoon.

[3] Ks. lähemmin keskustelua tämänkaltaisesta reformiehdotuksesta *Laakso ja Lautjärvi* (1985) sekä *Lehto* (1985).

Seuraavassa suoritetaan lyhyen rahan markkinoiden pelkistetty analyysi oletetussa markkinoiden toiminnan ääripisteessä eli ns. »uudessa järjestelmässä», jossa kaikki likviditeettierot tasataan vain ja ainoastaan näillä markkinoilla.

2. *Yksityisen sektorin käyttäytyminen rahamarkkinoilla*

Yleisön (kotitaloudet ja yritykset) tase on seuraava

(1) $M + D + D_c = L + L_f + FP_f + NW_{fin}$,

jossa M = käteisraha
D = pankkitalletukset
D_c = sijoitukset lyhyen rahan markkinoille, netto[4]
L = pankkiluotot (markka)
L_f = kattamattomat ulkomaiset luotot, netto (kotimaan valuutassa)
FP_f = katetut ulkomaiset luotot, netto (kotimaan valuutassa)
NW_{fin} = nettofinanssiomaisuus.

Pankkien tase on seuraava

(2) $L + R = D + B_c + FP_b$,

jossa uusina termeinä

R = kassavarantotalletukset
B_c = pankkien velka lyhyen rahan markkinoille
FP_b = pankkien nettotermiinipositionsa kattamiseksi ottamat valuuttaluotot.

Laskemalla nämä taseet (1) ja (2) puolittain yhteen saadaan esitetyksi yksityisen sektorin, yritysten ja pankkien nettotalletukset (= nettosaatavat) lyhyen rahan markkinoilla

(3) $D_c - B_c = -M - R + L_f + FP_b + FP_f + NW_{fin}$.

[4] Nettomääräisesti, eli talletukset vähennettyinä lyhyillä luotoilla.

Valuuttojen termiinimarkkinoilla pätee vuorostaan, koska pankeilla pitää olla suljettu valuuttapositio Suomen markkaan nähden, että

(4) $FP_{cb} + FP_b + FP_f = 0$.

Tässä FP_{cb} on Suomen Pankin interventiot termiinimarkkinoilla, keskuspankin termiiniostot (netto). Sijoittamalla tämä kaavaan (3) saadaan esitys

(5) $M + (D_c - B_c) + R - L_f = -FP_{cb} + NW_{fin}$.

Spesifioidaan nyt tarkemmin yleisön (kotitalouksien ja yritysten) käyttäytyminen seuraavassa portfoliomallissa (suluissa argumenttien vaikutussuunnat). Samalla spesifioidaan pankkien osallistuminen lyhyen rahan markkinoille. Oheisessa mallissa yhtälöt (6), (7)', (8) ja (9) kuvaavat yleisön käyttäytymistä äskeisen taseidentiteetin (5) vasemman puolen erien osalta. Yhtälö (7)'' kuvaa pankkien käyttäytymistä.[5]

Yksityisen sektorin, eli yleisön ja pankkien yhteenlaskettu nettokysyntäkäyrä $D_c - B_c$ on (7):n mukaan lyhyen koron r_c nouseva funktio, ja se on esitetty kuviossa 1. Lisäksi näille markkinoille osallistuvat ulkomaiset talousyksiköt, erityisesti näin on ollut termiinimarkkinoiden osalta. Oheisessa mallissa ulkomaatsektori sisältyy yksityiseen sektoriin ja muuttaa valuuttasäännöstelyn sallimissa rajoissa käyttäytymisyhtälöitä verrattuna siihen, että ne spesifioitaisiin aluksi vain kotimaisille talousyksiköille.

[5] Uudet symbolit ovat y = kansantuote (transaktiotarvetta kuvaamassa), r_c = markkinarahan korko, r_L = antolainauskorko, r_f = ulkomainen korko, $\dot{e}$ = valuuttaindeksin odotettu suhteellinen muutos. Mallista on jätetty pois talletuskorko, jonka oletetaan olevan sidottu antolainauskorkoon. Korkoarbitraasin oletetaan olevan tehokkaan lyhyen rahan markkinoiden osalohkojen välillä, jolloin markkinarahan ja terminoidun ulkomaisen saatavan korot ovat keskenään yhtä suuret. Argumentti $r_f + \dot{e}$ on ulkomaisen velan odotettu kustannus. Vakio h on kassavarantotalletusosuus.

$$(6) \quad M = f_M(\underset{(+)}{NW_{fin}}, \underset{(+)}{y}, \underset{(-)}{r_c}, \underset{(-)}{r_L}, \underset{(-)}{r_f + \dot{e}}) \qquad \text{(yleisö)}$$

$$[(7)' \quad D_c = f_D(\underset{(+)}{NW_{fin}}, \underset{(-)}{y}, \underset{(+)}{r_c}, \underset{(-)}{r_L}, \underset{(-)}{r_f + \dot{e}})] \qquad \text{(yleisö)}$$

$$[(7)'' \quad B_c = g_D(\underset{(-)}{r_c}, \underset{(+)}{r_L})] \qquad \text{(pankit)}$$

$$(7) \quad D_c - B_c = (f_D - g_D)\,(\underset{(+)}{NW_{fin}}, \underset{(-)}{y}, \underset{(+)}{r_c}, \underset{(-)}{r_L}, \underset{(-)}{r_f + \dot{e}}) \qquad \text{(yleisö + pankit)}$$

$$(8) \quad R = h(D + D_c) = f_R(\underset{(+)}{NW_{fin}}, \underset{(+)}{y}, \underset{(+)}{r_c}, \underset{(+)}{r_L}, \underset{(-)}{r_f + \dot{e}}) \qquad \text{(yleisö)}$$

$$(9) \quad -L_f = f_L\,(\underset{(+)}{NW_{fin}}, \underset{(-)}{y}, \underset{(-)}{r_c}, \underset{(-)}{r_L}, \underset{(+)}{r_f + \dot{e}}) \qquad \text{(yleisö)}$$

$$\text{Summa} = NW_{fin} - F_{cb} \text{ (identiteetti (5))}$$

3. *Rahapolitiikka uudessa järjestelmässä*

Lyhyen rahan markkinoilla esiintyy myös keskuspankki, sen hallussa on lyhyttä arvopaperia varanto H_c. Markkinoiden tarjonta muodostuu lyhyen rahan arvopaperin liikkeelle lasketusta kannasta, olkoon se G_c.[6] Markkinoiden tasapainoehto on siten

$$(10) \quad H_c + (D_c - B_c) = G_c.$$

Tämä on kuvattu kuviossa 1.

Keskuspankki voi (5):n ja (10):n perusteella vaikuttaa lyhyen rahan markkinoihin ja korkotasoon joko intervenoimalla termiinimarkkinoilla (ΔFP_{cb}), muuttamalla kassavarantovelvoitetta (ΔR) tai ostojen ja myyntien kautta muuttamalla hallussaan olevaa lyhyen arvopaperin varantoa (ΔH_c).[7]

Ekspansiivinen avomarkkinaoperaatio, jolloin keskuspankki ostaa lyhyen rahan arvopapereita, siirtää kuviossa 1 pystysuoraa G_c—H_c vasemmalle (pilkkuviivan asentoon), mikä alentaa korkotasoa lyhyen rahan markkinoilla. Tästä aiheutuva pääoman vienti vähentää keskuspankin ulkomaista valuuttavarantoa. Toinen mahdollisuus on käyttää termiini-intervenointeja. Keskuspankin termiinimyynnit johtavat (5):n perusteella D_c—B_c-käyrän siirtymiseen oikealle kuviossa 1 pilkkuviivalla merkittyyn asentoon, mikä jälleen alentaa kotimaista lyhyttä korkoa.[8] Samalla kuitenkin pankkien on tuotava lisää ulkomaista pääomaa kattaakseen valuuttapositionsa, mikä tukee valuuttavarantoa.

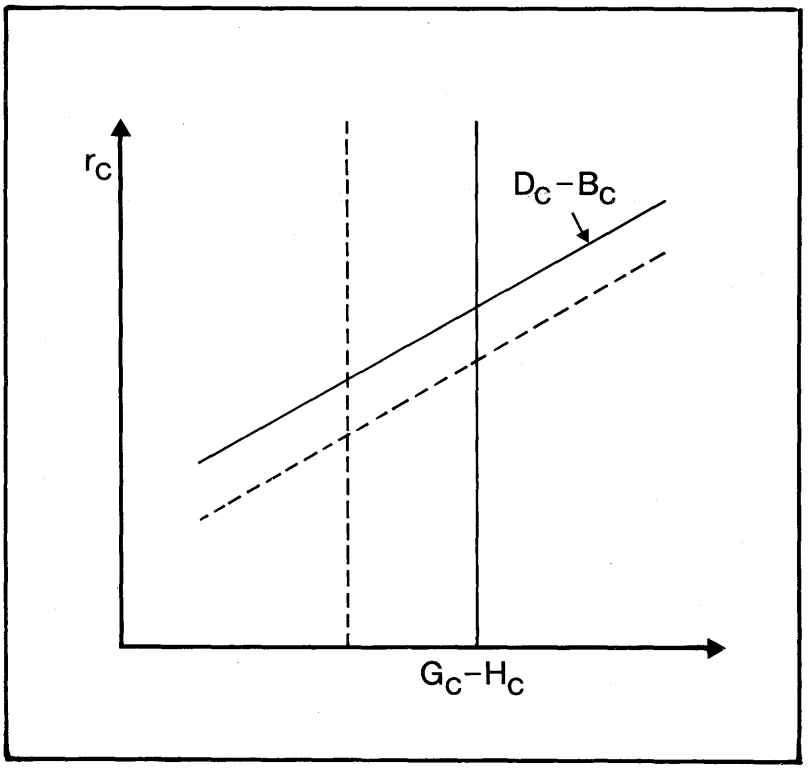
Mitä läheisempiä substituutteja kotimainen lyhyt raha ja kattamattomat ulkomaiset luotot ja saatavat ovat, sitä loivempi on käyrä D_c—B_c kuviossa 1. Ääritapauksessa se on täysin vaakasuora ulkomaisen korkotason r_f tasolla (olettaen, että $\dot{e} = 0$). Tällöin kotimainen korko määräytyisi täysin ulkomaisen koron perusteella. »Nykyjärjestelmää», jolla termillä tarkoitetaan seuraavassa vuosien 1983—85 päivämarkkinajärjestelmää, voidaan kuvata kuviossa 1 asettamalla vaakasuora (odote-

---

[6] Tässä emme tarkastele lähemmin liikkeelle laskun tekniikkaa.

[7] On huomattava, että kun yleisö päättää valuuttaluottojen tason ja keskuspankki arvomarkkinaoperaationsa ja kassavarantotalletukset, niin samalla määräytyy rahan M tarjonta (tässä mallissa), koska keskuspankin tase on $H_c + A_f = M + R$, A_f on valuuttavaranto. Yo. tarkastelu voidaan suorittaa yhtäpitävästi rahamarkkinoiden (perusrahan) tasapainoehdon avulla.

[8] Itse asiassa tässä on kyseessä korkoarbitraasi markkinarahan markkinoiden ja termiinimarkkinoiden välillä. Keskuspankin interventio termiinimarkkinoilla siirtää vastaavalla määrällä yksityisen sektorin varoja lyhyen rahan markkinoiden ja termiinimarkkinoiden välillä.



Kuvio 1. Lyhyen rahan markkinoiden uusi järjestelmä.

tun) päiväkoron tasolle, millä korolla määrät ovat täysin joustavia.

Vaihtoehtoisessa uudessa järjestelmässä kaikki likviditeetin kysyntään tulevat häiriöt, jotka aiheutuvat mm. ulkomaankaupasta ja pääomanliikkeistä, heijastuisivat lyhyen rahan markkinoilla koron muutoksina. Muutokset tässä näkyvät kuviossa 1 kysyntäkäyrän D_c—B_c tasosiirtyminä. Koron muuttuminen voidaan estää siten, että keskuspankki suorittaa markkinoilla jatkuvaa pääomanliikkeiden vaikutusten neutralointia, eli siis vaikuttaa avomarkkinaoperaatioillaan ja muilla toimenpiteillään vastakkaiseen suuntaan. Jos keskuspankki menettelisi näin siksi, että muutoin seurauksena oleva korkotason heilahtelu koettaisiin liialliseksi tai että muutoin ei pystyttäisi toteuttamaan ulkomaisesta korkokehityksestä poikkeavaa kotimaista korkotavoitetta, palattaisiin itse asiassa takaisin vuosien 1983—85 päivämarkkinajärjestelmän edustamaan koron kiinnittämiseen.

Kysymys on siten ensi sijassa siitä, miten keskuspankin tulisi harjoittaa rahamarkkinoiden säätelyä. Nykyisen päivämarkkinoihin perustuvan järjestelmän etuna on se, että »minkään suuruinen» pääoman tuonti tai vienti ei voi — paitsi valuuttavarannon liiallisen paisumisen tai hupenemisen takia — neutraloida päivämarkkinoilla määrän suhteen äärettömän joustavan ja kiinteän koron ylläpitämiseen tähtäävän säätelyn tehoa, ts. vaikuttaa lyhyeen korkoon Suomessa. Haittana nykyjärjestelmässä on taas se, että rahoituksen kysyntä ja tarjonta, jotka viime kädessä pohjautuvat reaalipääoman tuottonäkymiin ja säästämishalukkuuteen, eivät pääse suoraan vaikuttamaan lyhyen — eivätkä pitkänkään

— koron muodostumiseen rahoitusmarkkinoillamme.

Suomen Pankki vaikuttaa korkopolitiikallaan taloudelliseen kehitykseen. On kysyttävä, pystytäänkö hallinnollisella koronasetannalla reagoimaan oikein taloudellisen tilanteen muutoksiin ja löytämään se reaalisen koron taso, jonka markkinaohjautuvampi järjestelmä voisi saada aikaan.

Äsken hahmoteltu vaihtoehtoinen lyhyen rahan markkinoiden malli puolestaan sallisi keskuspankin harjoittaa ns. puuttumatonta rahapolitiikkaa. Tällöin keskuspankki ei suorittaisi aktiivisia avomarkkinaoperaatioita, vaan sallisi hallussaan olevan arvopaperivarannon (yllä H_c) kasvaa tasaisesti vuodesta toiseen esimerkiksi nopeudella, joka on reaalisen kansantuotteen trendikasvun ja inflaatiotavoitteen summa. Nykyjärjestelmässä, jossa jatkuvasti säädellään päiväkorkoa, tällaista »neutraalia» rahapolitiikkaa ei juuri voida toteuttaa.

4. *Makrotaloudellinen vertailu eri järjestelmien ominaisuuksista*

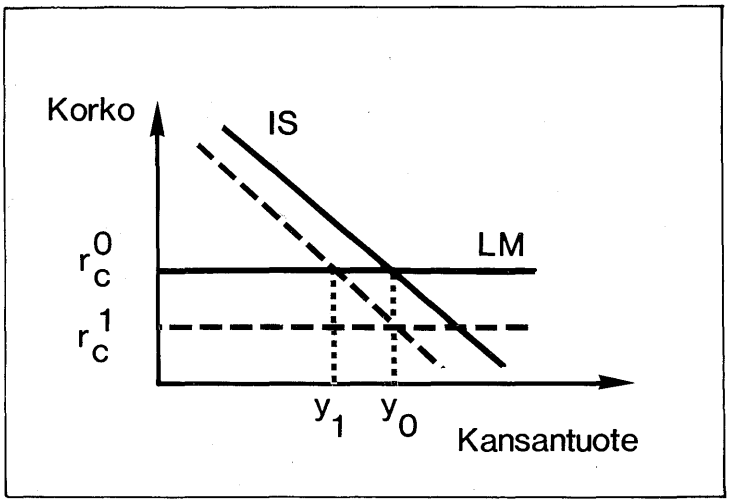
Seuraavia tuloksia voidaan perustella kansantalouden lyhyen ajan tasapainoa kuvaavan kuvion 2 avulla, jolloin vaihtoehtoisessa järjestelmässä rahamarkkinoiden tasapainokäyrä, eli LM-käyrä on pystysuora ja nykyjärjestelmässä vaakasuora, ks. tarkemmin tästä *Alho et al.* (1985) luku 4.5. ja *Johansson* (1985). Esimerkiksi viennin vaihtelu siirtää hyödykemarkkinoiden tasapainokäyrää, eli IS-käyrää ja monetaariset häiriöt rahamarkkinoiden tasapainokäyrää paitsi silloin, kun tämä on vaakasuora. Alunperin tällaisen analyysin esitti *Poole* (1970).[9] Eri järjestelmien ominaisuuksista voidaan lisäksi päätellä aluksi seuraavaa.

a) Nykyjärjestelmä eliminoi tehokkaammin monetaariset häiriöt, esimerkiksi ulkomaiset pääomanliikkeet, koska ne eivät vaikuta lyhyeen korkoon eivätkä tätä kautta reaalitalouteen. Tämä on kuvion 2a yhtenäisten viivojen tapaus. Kuviossa 2a LM-käyrä ei muutu, vaikka esiintyy pääomanliikkeitä, ja kansantuote pysyy häiriöstä huolimatta entisenä, eli tasolla y_0. Vaihtoehtoinen järjestelmä olisi puolestaan alttiimpi monetaarisille häiriöille. Tämä näkyy kuviosta 2b LM-käyrän siirtymisenä pilkkuviivoitettuun asentoon, jolloin kansantuote alenee tasolle y_1.

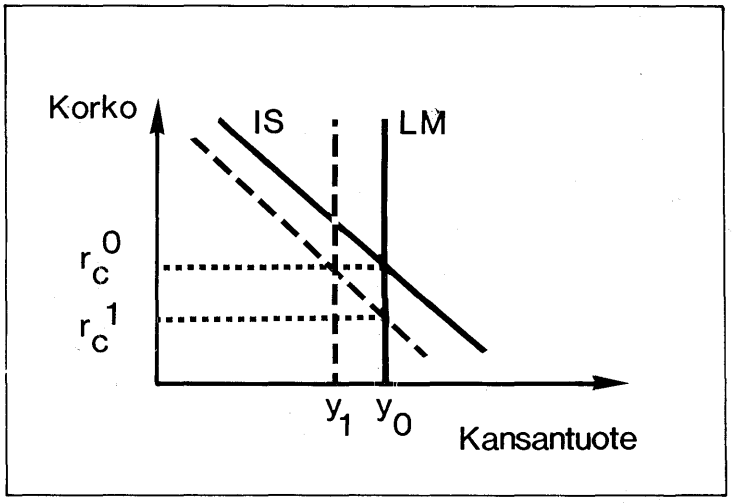
b) Vaihtoehtoinen järjestelmä on taas edullisempi pyrittäessä eliminoimaan kysyntähäiriöitä hyödykemarkkinoilla, esimerkiksi viennin vaihteluiden seurauksia kansantaloudessa. Vaikutukset absorboituisivat korkotason vaihtelun kautta. Tämä on kuvion 2b tapaus, jolloin IS-käyrä on siirtynyt pilkkuviivoitettuun asentoon ja LM-käyrä pidetään alkuperäisessä asennossaan avomarkkinaoperaatioilla. Kansantuote ei alene tasolta y_0.
Nykyjärjestelmässä tällaiset häiriöt vaikuttavat — jos päiväkorkoa ei muuteta — koko painollaan kerrannaisvaikutusten kautta. Nykyjärjestelmässä viennin supistumisen vaikutusten eliminoiminen vaatii korkotason alentamista, mitä kuvaa kuvion 2a tapaus, jossa IS-käyrä on siirtynyt vasemmalle ja päiväkorko on laskettu tasolle r_c^1.

c) Nykyjärjestelmä sallii keskuspankin harjoittaa tehokkaasti lyhyellä aikavälillä itsenäistä korkopolitiikkaa irrallaan ulkomaisista koroista edellyttäen, että pääomanliikkeiden korkojoustavuus ulkomaisen ja kotimaisen koron erotuksen suhteen ei nouse »liian» suureksi. Vaihtoehtoisessa järjestelmässä kotimaiset korot seurailisivat läheisemmin ulkomaisia. Vaihtoehtoinen järjestelmä asettaisi ilmeisesti kyseenalaiseksi, onko tarkoituksenmukaista harjoittaa Suomen markan (keskimääräistä) ulkoista arvoa kiinteänä pitävää, nykyisen kaltaista valuuttakurssipolitiikkaa. Nykyjärjestelmässä ulkomaiset pääomanliikkeet puolestaan saattavat ajoittain tehdä kyseenalaiseksi mahdolli-

[9] Suomen oloissa tämäntyyppistä analyysiä ovat suorittaneet *Raatikainen* (1985) ja *Vihriälä* (1984), ks. myös *Oksanen* (1984) ja *Alho* (1984).



2a "Nykyjärjestelmä"



2b "Uusi järjestelmä"

IS = Hyödykemarkkinoiden tasapainokäyrä

LM = Rahamarkkinoiden tasapainokäyrä

Kuvio 2. Kansantalouden lyhyen ajan tasapaino lyhyen rahan markkinoiden eri toimintatavoissa.

suuden harjoittaa kiinteää valuuttakurssipolitiikkaa.

d) Vaihtoehtoinen järjestelmä on ilmeisesti tehokkaampi inflaation torjunnassa, jos häiriölähteenä on kotimaisen kustannuspaineen lisäys, koska lyhyen arvopaperin

tarjonnan pitäminen vakaana absorboisi korkotason nousun kautta inflaatiopainetta ja sen vaikutuksia. Jos inflaatiopaine aiheutuu kansainvälisen inflaation kiihtymisestä, kumpikaan järjestelmä ei voi estää sitä, että aikaa myöten Suomessakin inflaatiovauhti nousee samaksi kuin ulkomailla edellyttäen, että markan ulkoista arvoa ei muuteta.

Yllä oleva tarkastelu ja kuvio 2 perustuvat teoksen *Alho et al.* (1985) luvussa 4.5. esitettyyn makrotaloudelliseen malliin. Kulutus ja investoinnit — ja siten kuviossa 2 IS-käyrä — riippuvat paitsi kotimaisista tekijöistä myös ulkomaisesta korosta ja valuuttakurssiodotuksista. Siten äskeistä tarkastelua tulisi täsmentää sen suhteen, mistä lähteestä monetaarinen tai reaalinen häiriö taloudessa itse asiassa on aiheutunut. Jos monetaarinen häiriö on luonteeltaan (yllättävä) pääoman vienti, joka on aiheutunut esimerkiksi ulkomaisen koron noususta tai vaihtoehtoisesti markan devalvaatio-odotusten leviämisestä, eli mallin ns. »eksogeenisen» muuttujan arvon muuttumisesta, niin nykyjärjestelmässä myös IS-käyrä kuviossa 2a siirtyy vasemmalle. Tällöin kansantuote laskee, vaikka häiriö on alunperin monetaarinen. Keskuspankin on tässäkin tapauksessa alennettava päiväkorkoa häiriön neutraloimiseksi. Monetaarinen häiriö sisältää siis reaalitaloudellisen häiriön elementtejä.

Vastaavasti myös reaalitaloudelliset häiriöt sisältävät monetaarisia elementtejä. Esimerkiksi vientitulojen lasku merkitsee rahan tarjonnan supistumista taloudessa. Tällöin lyhyen rahan markkinoiden vaihtoehtojärjestelmässä tuotannon aleneminen voidaan estää keskuspankin ekspansiivisella avomarkkinaoperaatiolla.

5. *Loppupäätelmiä*

Aika lienee kypsä markkinaohjautuvien rahoitusmarkkinoiden kehittämiselle Suomessa. Kehityksen taustalla on ollut mm. kotimaisten rahamarkkinoiden lisääntynyt riippuvuus ulkomaisista tekijöistä ja korkomekanismin roolin vahvistuminen yleisön käyttäytymisen määrääjänä. Lyhyen rahan markkinoiden kehitykselle olisi tärkeää, että käytettävien instrumenttien verotuskohtelu ei estä markkinoiden tehostamista, koska muutoin yleisön lyhyen rahan kysyntä ja tarjonta eivät pääse suoraan kohtaamaan toisiaan ja vaikuttamaan lyhyeen korkoon Suomessa.

Kaksihintaisiin rahoitusmarkkinoihin on viime vuosina liittynyt monia epäkohtia: epäterve finanssikierto vapaan ja hallinnollisen lohkon välillä sekä nykyään vallitseva ns. U:n muotoinen sijoitusten tuottokäyrä (tai vastaavasti luottojen kustannuskäyrä) vapaassa markkinalohkossa. Jos taloudenpitäjät olisivat yleisesti riskin suhteen neutraaleja, niin tasapainossa päiväkoron ja lyhyen koron ylipäänsä tulisi olla sama kuin pitkä korko (antolainauskorko) ja edelleen tasapainoisen kilpailukyvyn tilanteessa yhtä suuri kuin ulkomainen korko. Koska yleensä taloudenpitäjät ovat riskin karttajia, pitkästä sijoituksesta ja luotosta maksetaan myös tasapainossa korkeampaa korkoa kuin lyhyestä. Tällöin pitkällä ajalla tulisi päiväkorko — riippumatta lyhyen rahan markkinoiden järjestelmästä — saattaa antolainauskorkoa ja muita pitkän ajan korkoja alemmaksi. Kehittyneiden ja tehokkaiden rahoitusmarkkinoiden toiminnan edellytyksenä on lisäksi se, että verotuskohtelun tulisi olla yhdenmukaista eri sijoituskohteiden ja velkatyyppien osalta samoin kuin myös eri reaali-investointien osalta.

Kirjallisuus

Alho K. — Mustonen J. — Raatikainen J. — Salo S. — Turkkila J. — Valkonen T. (1985): Markkinaraha ja rahamarkkinoiden muutos. Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos B 45.

Alho K. (1984): Rahapolitiikka ja pankkien luotontarjonta: kommentti, Kansantaloudellinen aikakauskirja 1984: 4.

Johansson P. (1985): Kapitalrörelserna och penningpolitiken i Finland, Suomen Pankin Rahapolitiikan osasto, Keskustelualoitteita RP 7/85.

Laakso J. ja Lautjärvi H. (1985): Lyhyttä rahaa venytetään, Talouselämä 7. 6. 1985.

Lehto E. (1985): Teesit vaativat politiikan muutoksen, Talouselämä 23. 8. 1985.

Oksanen H. (1984): Pankin kokonaisvoitollakin merkitystä, Kansantaloudellinen aikakauskirja 1984: 2.

Poole W. (1970): Optimal choice of monetary policy instruments in a simple stochastic macro model, Quarterly Journal of Economics, May 1970.

Raatikainen J. (1985): Optimal central bank policy in a small open economy, julkaisematon käsikirjoitus. Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos.

Vihriälä V. (1984): Keskuspankkivelan korko ja monetaaristen häiriöiden neutralointi, Kansantaloudellinen aikakauskirja 1984: 2.

Kansantaloudellinen aikakauskirja 1986:1

KATSAUKSIA JA KESKUSTELUA

Yritysten investointipäätökset*

HEIKKI KOSKENKYLÄ

Yritysten investointitoiminta on ollut laajan tutkimuksen ja vilkkaan julkisen keskustelun kohteena viime vuosina niin Suomessa kuin muuallakin maailmassa. Tähän ovat olleet syynä useat sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä investointeihin ja yleensä taloudelliseen kehitykseen vaikuttavat tekijät.

Energiakriisin jälkeen 1970-luvun puolivälissä taloudellinen kasvu on ollut hitaampaa kuin aiemmin ja kaikilla mailla on ollut ainakin jonkinasteisia kilpailukykyyn ja talouden rakenteeseen liittyviä ongelmia. Yritysten investointiasteen alentumisesta on syystäkin oltu huolissaan.

Tällä vuosikymmenellä korkealla reaalikorolla yhdessä muiden rahoitustekijöiden kanssa on ollut keskeinen yhteys investointien kehitykseen. Myös verotustekijät on laajalti liitetty investointipäätöksiin vaikuttaviin muuttujiin. Esim. USA:ssa yritysten kiinteät investoinnit ovat pitkän taantuman jälkeen kasvaneet voimakkaasti, vuosina 1983—1984 yhteensä noin 33 %. Keskustelua on käyty lähinnä siitä, miten yritysten verotustekijät ja korko ovat vaikuttaneet tähän suotuisaan kehitykseen. Verotustekijöiden ja investointien välisestä riippuvuudesta on keskusteltu laajemmastakin näkökulmasta. Verotuksen ja inflaation on väitetty muodostavan kiinteän kokonaisuuden, jossa yhteisvaikutus on ratkaisevaa. Lisäksi on esitetty, että investointipäätöksiä tulisi analysoida yhdessä yrityksen rahoituspäätöksen kanssa ja että myös osakkeenomistajien verotussäädöksillä saattaisi olla merkitystä investoinneille.

Yritysten investointitoiminnan sisältö on myös muuttunut viime vuosien aikana. Tavanomaisten kiinteiden investointien osuus on supistunut ja osuuttaan ovat kasvattaneet mm. suorat sijoitukset ulkomaille, R & D -tyyppiset menot sekä yleensä finanssisijoitukset.

Raha- ja finanssipolitiikan vaikutukset investointeihin ovat myös olleet pohdinnan kohteena. Investointeja on aika ajoin pyritty aktiivisesti elvyttämään talouspolitiikan keinoilla ja huomiota on kiinnitetty runsaasti myös siihen, mikä merkitys talouspolitiikkaan liittyvillä rakenteellisilla elementeillä on investointien tasolle ja kohdentumiselle. Suomessa mm. pyrittiin 1970-luvun loppupuolella aktiivisesti elvyttämään teollisuuden investointeja lähinnä finanssipoliittisin toimenpitein.

Yritysten investointitoimintaan liittyvää tutkimusaluetta käsittelevä kirjallisuus on tätä nykyä tavattoman laaja. Tutkimustyössä sovellettavat teoriat ja menetelmät vaihtelevat myös suuresti, mikä vaikeuttaa yleiskuvan muodostamista aihepiiristä ja sen keskeisistä tuloksista. Tutkimuksessani tarkastellaan yritysten kiinteitä investointeja teoreettisesti ja empiirisesti. Päähuomio kohdistetaan investointeihin vaikuttaviin tekijöihin erilaisissa markkina- ja institutionaalisissa olosuhteissa.

Yrityksen investointiteoriassa voidaan erottaa kolme pääsuuntaa: (1) yksinkertainen akseleraatiomalli, jossa investointien ja tuotannon välillä vallitsee kiinteä tekninen relaatio, (2) hintojen ja kustannusten ja siten tavallaan

---

* *Lectio praecursoria* Helsingin yliopistossa 9. 11. 1985. Perustuu väitöskirjaan »*Investment Behaviour and Market Imperfections with an Application to the Finnish Corporate Sector*», Suomen Pankki, B: 38, 1985.

markkinamekanismin merkitystä korostava uusklassinen malli, jossa yritysten oletetaan käyttäytyvän rationaalisesti sekä kohtaavan hyvin toimivat markkinat ja hyvin määritellyn teknologian ja (3) erilaiset eklektiset *('ad hoc')* suuntaukset, joiden teoriapohja on yleensä hämärä ja joissa toiminnan motiivien ja rajoitusten merkitys vaihtelee suuresti.

Yleisen mikroteorian näkökulmasta uusklassista mallia voidaan pitää yleismaailmallisesti hallitsevana. *D. W. Jorgenson* formuloi tämän suuntauksen peruspiirteet 1960-luvun alussa. Suuntaus on tullut tunnetuksi erityisesti koron, verotuksen ja investointikiihokkeiden keskeisen merkityksen tähden. Suunnilleen samaan aikaan uusklassisen teorian kanssa kehittyi myös ns. *Tobinin* q-malli, jossa investoinnit riippuvat positiivisesti q-muuttujasta. Tämä muuttuja määritellään yrityksen markkina- ja jälleenhankintahintaisten arvojen suhteena. Alun perin näitä kahta suuntausta pidettiin täysin erillisinä ja kilpailevina hypoteeseina yritysten investointikäyttäytymisestä. Jorgensonin mallia pidettiin varsinaisena rakennemuodon teoriana, jossa raha- ja finanssipolitiikan vaikutuksia voitiin yksityiskohtaisesti tutkia mutta jossa odotukset olivat puutteellisesti määritellyt. Tobinin mallia puolestaan pidettiin eräänlaisena *'black boxina'*, jossa mystinen, markkinoilla määräytyvä q-muuttuja on ainoa selittäjä mutta jossa odotustekijät olivat selkeästi määritellyt, koska tehokkailla markkinoilla markkinaarvot heijastelevat kaikkea relevanttia nykyistä ja tulevaa informaatiota. Myöhemmin on kuitenkin tultu siihen johtopäätökseen, että Jorgensonin ja Tobinin malleissa on olennaisilta osin kyse samasta teoriasta. Nykyisin niitä käytetäänkin joustavasti toistensa substituutteina varsinkin maissa, joissa on laajat ja toimivat osakemarkkinat (esim. USA:ssa ja Englannissa).

Puhtaat Tobinin q-mallit eivät kuitenkaan ole empiirisellä tasolla toimineet hyvin. Teoria on ehkä liian pelkistetty käytännön oloissa, sillä siinä yhteen ainoaan muuttujaan tiivistyy kaikki olennainen investointeihin vaikuttava informaatio. Empiirisessä tutkimuksessa on itse asiassa sekä q- että uusklassisiin investointiyhtälöihin varsin usein jouduttu lisäämään muita selittäjiä (esim. *Summers, von Furstenberg, Abel ja Blanchard).* Lisämuuttujat ovat yleensä kytkeytyneet erilaisiin markkinaepätäydellisyyksiin ja institutionaalisiin piirteisiin, joita 'puhtaassa' teoriassa ei juuri esiinny. Tyypillisiä lisämuuttujia ovat kysyntä, voitot, käyttöaste ja pääomamarkkinoiden tilaa kuvaavat tekijät sekä verotus.

Tutkimukseni teoriaosa käsittelee sekä näiden lisämuuttujien että perusteoriaan kuuluvien tekijöiden (pääomakustannus, hinnat, jne) merkitystä yritysten investointitoiminnalle. Lähestymistapa on silti pohjimmiltaan uusklassinen, sillä yritysten oletetaan toimivan rationaalisesti ja niillä oletetaan olevan 'hyvin määritelty' teknologia. Yleisen yrityksen teorian muodostaminen silloin, kun on suuri määrä erilaisia markkina- ja institutionaalisia piirteitä, lienee varsin hankala tehtävä. Tutkimuksen teoreettisessa osassa tarkastellaankin investointipäätöstä useissa erilaisissa tilanteissa, joissa yrityksen voidaan kuvitella toimivan. Tässä suhteessa teoreettisen tarkastelun lähtökohtien voidaan ajatella olevan peräisin reaalimaailmasta. Nämä lisätekijät suhteessa puhtaaseen teoriaan merkitsevät myös sitä, että ainakin periaatteessa raha- ja finanssipolitiikalla on vaikutusta investointeihin, myös muiden tekijöiden kuin koron välityksellä. Pääomakustannusmuuttuja yhdessä yrityksen rahoituksen ja verotuksen kanssa on tällöin keskeisessä asemassa.

Tutkimuksen empiirisessä osassa analysoidaan Suomen yrityssektorin investointikäyttäytymistä vuosi- ja neljännesvuosiaineiston avulla. Tarkastelu koskee yrityssektoria ja sen alaryhmiä teollisuutta ja muuta yrityssektoria (kuten rakennustoimintaa, kauppaa, liikennettä, ja muita palveluita). Suomen yrityssektorissa ja erityisesti teollisuudessa investointien vaihtelut ovat olleet kansainvälisesti katsoen varsin suuret ja investointiaste korkea. Ekonometristen tulosten mukaan odotettu kysyntä tai tuotanto on tärkein yksittäinen investointien selittäjä. Myös tuotannontekijöiden panoshinnoilla (kuten palkoilla ja pää-

omakustannuksilla) on huomattava merkitys, joskin keskimäärin pitemmällä viivästymisellä kuin akseleraattorilla. Muu yrityssektori näyttää noudattavan kustannusten minimointimallia ja teollisuus voiton maksimointimallia. Sisäisellä rahoituksella eli voitoilla on lyhyellä aikavälillä merkitystä lähinnä teollisuuden investointikehitykselle. Rahamarkkinoiden yleinen kireys ei juuri näytä vaikuttavan yritysten investointeihin.

Tutkimuksessa on tarkasteltu varsin monipuolisesti pääomakustannusten käsitettä ja mittaamista. Pääomakustannukseen vaikuttavat ennen kaikkea investointihyödykkeiden hinnat, rahoituspääoman kustannus (korot), poistokerroin, yritys- ja osakkeenomistajien verotus, investointikiihokkeet ja inflaatiovauhti. Tulosten mukaan inflaatiovauhdin merkitys pääomakustannuksille on suurempi kuin esim. verotustekijöiden. Reaalikoron vaihtelut ovat hallinneet pääomakustannuksen vaihteluita. Verotustekijöistä puolestaan tärkeimpiä ovat yritysverotus (eräin varauksin) sekä erilaiset finanssipoliittiset investointikiihokkeet, joita Suomessa on aika ajoin käytetty pyrittäessä elvyttämään investointeja. Osakkeenomistajien verotus sitä vastoin on vaikuttanut vain vähän investointipäätöksiin.

Varsinkin teollisuuden pääomakustannukset ovat olleet ajoittain hyvin alhaiset ja niiden vaihtelut suuret. Kysyntätekijöiden, kuten tuotannon ja viennin lisäksi tällä on ollut merkitystä teollisuuden investointien suurille heilahteluille ja keskimäärin korkealle tasolle. Myös voitot ovat vaihdelleet teollisuudessa suuresti, mikä osaltaan selittää teollisuuden investoinneille ominaisia piirteitä. Kaiken kaikkian yrityssektorin investointien kehitys olisi ollut tasaisempaa, jos velan nimelliskorko olisi vaihdellut selvemmin inflaation myötä eli reaalikorko olisi ollut vakaampi. Myös Suomessa harjoitetulla valuuttakurssipolitiikalla on ollut huomattava merkitys erityisesti avoimen sektorin investoinneille mm. inflaation ja kannattavuuden välityksellä.

Lopuksi esitän eräitä investointitutkimuksen keskeisiä ongelmia. Ensiksikin, odotusten (kysynnän, inflaation, jne) mittaaminen on nykyisinkin vaikea tehtävä. Tutkimus joutuu toistaiseksi nojautumaan varsin karkeisiin approksimaatioihin. Toiseksi, yritysten heterogeenisuus ja siten aggregointi ovat edelleen vakavia haasteita investointitutkimukselle. Tämä tutkimus paljastaa sekä teoriassa että empiriassa huomattavia eroja yritysten ympäristöolosuhteissa ja käyttäytymisessä. Eroja syntyy mm. kysynnässä, verotuksessa, korossa ja muissa rahoitustekijöissä. Verotus on erityisen hankala ongelmakenttä, sillä hyvin ja huonosti kannattavat yritykset saattavat reagoida täysin eri tavoin veroparametrien muutoksiin. Tulosten mukaan yritysten tuloveroasteen nostaminen vähentää hyvin kannattavien yritysten investointeja, mutta huonosti kannattavilla yrityksillä käy päinvastoin tai sitten vaikutusta ei ole lainkaan. Aggregaattiaineiston käyttö empiirisessä tutkimuksessa voikin nähdäkseni tuottaa vain keskimääräisiä ja suuntaa-antavia tuloksia.

Kolmanneksi, useat yrityksen päätökset voivat olla keskenään riippuvaisia. Pelkästään kiinteitä investointeja koskevan päätöksen sijasta olisikin ehkä tarkasteltava samanaikaisesti esim. a) pääoman, työvoiman ja energian kysyntää, b) käyttö-, rahoitus- ja vaihtoomaisuuden kysyntää, c) yrityksen rahoitusrakenteen määräytymistä ja osingonjakopolitiikkaa ja d) yrityksen hinnoittelupäätöstä. Voidaan todeta, että näitä kaikkia päätösmuuttujia tulisi laajimmillaan analysoida simultaanisesti. Tällaista yleistä yrityksen teoriaa ei kuitenkaan ole näköpiirissä ja käytännössä tutkimus joudutaankin toistaiseksi kohdistamaan partiaalisiin osakysymyksiin.

Neljänneksi, huolimatta tilastojen ja ekonometristen menetelmien kehittymisestä on näissä kysymyksissä edelleen huomattavasti parantamisen varaa. Esim. yrityskohtaisten tietojen käyttöä olisi tarpeen lisätä, jotta yritysten heterogeenisuuden merkityksestä saataisiin nykyistä parempi kuva.

Viidenneksi, raha- ja pääomamarkkinoilla käynnissä olevat muutokset saattavat tuoda uusia piirteitä yritysten investointipäätöksiin, kuten alussa todettiin.

Näiden muutosten merkitystä voidaan toistaiseksi vain arvailla. Toisaalta investointipäätös on yrityksille niin keskeinen, että tietyt olennaiset piirteet saattavat silti säilyä suhteellisen muuttumattomina tilastojen ja instituutioiden muuttuessakin. Tämä käsitys antaa jonkinlaista toivoa suoritetun tutkimuksen tulosten hyödyllisyydestä ja mielenkiinnosta, vaikka tutkimuksessa käytetyt tilastot ovatkin jo ehtineet osittain vanhentua.

Kansantaloudellinen aikakauskirja *1986:1*

Franco Modigliani — laaja-alainen nobelisti

URHO LEMPINEN

Taloustieteen Nobelin palkinto myönnettiin vuonna 1985 amerikkalaiselle *Franco Modiglianille.* Valinta lienee ollut varsin helposti ennakoitavissa, sillä Modiglianin on mainittu jo monen vuoden ajan kuuluneen siihen elossa olevien 'vanhojen suurten' taloustieteilijöiden pienilukuiseen joukkoon, jotka eivät vielä olleet palkintoa saaneet. Valintansa perusteluiksi Ruotsin tiedeakatemian valintalautakunta korosti erityisesti Modiglianin ansioita kulutus- ja säästämiskäyttäytymisen sekä rahoitusmarkkinoiden tutkimisessa. Näiden alueiden lisäksi Modigliani on tehnyt merkittävää työtä makrotalousteorian ja ekonometristen makromallien kehittäjänä.

Modiglianin ajattelussa esiintyy mielenkiintoisella tavalla oppihistoriallisesti varsin erillisiä elementtejä. Toiselta puolen hänen kotitalouksien käyttäytymistä ja rahoitusmarkkinoiden toimintaa tarkastelevat tutkimuksensa perustuvat varsin puhtaasti neoklassisen mikroteorian lähtökohtiin, joissa rationaalisesti toimivien taloudenpitäjien sekä tehokkaan hintamekanismin oletukset ovat keskeisiä. Toisaalta hänen makroteoreettinen työnsä ja etenkin hänen talouspoliittinen ajattelunsa ovat jyrkästi keynesiläisiä. Amerikkalaisten taloustieteilijöiden piirissä Modigliani tunnetaan mm. eräänä jyrkimmistä monetaristisen talouspolitiikkanäkemyksen vastustajista.

Franco Modigliani syntyi Roomassa vuonna 1918. Korkeakouluopinnoissaan Modigliani ei alun perin suuntautunut taloustieteeseen, vaan suoritti oikeustieteen tutkinnon Rooman yliopistossa vuonna 1939, ainoastaan 21-vuotiaana. Koska Modigliani oli syntyperältään juutalainen, hän pakeni Yhdysvaltoihin vuonna 1940. Täällä hän kirjoittautui jatko-opiskelijaksi New Yorkin New School for Social Research -nimiseen, tuolloin ja edelleenkin radikaalina tunnettuun yliopistoon. Vuonna 1944 Modigliani väitteli yhteiskuntatieteiden tohtoriksi pääaineenaan kansantaloustiede. Tärkeimmäksi opettajakseen New School'issa Modigliani mainitsee *Jacob Marschakin.*

Tohtoriksi valmistuttuaan Modigliani toimi opettajana ja tutkijana useissa eri yliopistoissa, joista tunnetuimmat olivat Chicagon ja Carnegie-Mellon yliopistot. Vuonna 1962 hän siirtyi viimeksi mainitusta laitoksesta Massachusetts Institute of Technology'yn (MIT), jonka professorina hän edelleen toimii.

Aikajärjestyksessä ensimmäinen Modiglianin tärkeistä kontribuutioista oli vuonna 1944 julkaistu makroteoreettinen artikkeli, jossa pyrittiin selventämään *Keynesin »General theory»* -teoksen osittain tulkinnanvaraisia ideoita. Artikkelin sanoma oli, että Keynesin teoria eroaa ratkaisevasti klassisesta makromallista hintamekanismin toimivuuden osalta. Keynesin mallissa nimellispalkat eivät sopeudu täysin joustavasti kaikissa suhdannevaiheissa, jolloin reaalipalkat vaihtelevat suhdanneluonteisesti yleisen hintatason vaihdellessa. Tällöin talouden reaalisuureet ja nimellissuureet eivät määräydy täysin erillään, mikä on klassisessa mallissa keskeistä vaan hintatason vaihtelut aiheuttavat reaalipalkkojen vaihteluiden kautta aina myös reaalisia, so. tuotannon ja työllisyyden vaihteluita. Modiglianin tulkinta Keynesin työstä saattaa tuntua nykyisen tietämyksen valossa varsin selvältä, mutta on muistettava, että *Hicksin* ohella Modigliani oli työllään keskeisin ja ensimmäinen henkilö luomassa nykyistä tietämystä. Todettakoon, että Modigliani itse pitää tätä osaa tutkimustyöstään säästämisteoriansa ohella täkeimpänä tieteellisenä kontribuutionaan.

1940-luvun loppupuolella Modigliani alkoi kiinnostua kotitalouksien kulutus- ja säästä-

miskäyttäytymisestä. Vuonna 1954 ilmestyi hänen yhdessä *Richard Brumbergin* kanssa laatimansa kuuluisa artikkeli, jossa esitettiin kotitalouksien kulutuksen elinkaarihypoteesi *(life-cycle hypothesis)*. Jatkotutkimuksissa Modiglianin yhteistyökumppanina oli myös *Albert Ando,* joten usein puhutaan tässä yhteydessä Modigliani—Brumberg—Ando -hypoteesista. Kolmesta keskeisestä samoihin aikoihin esitetystä kulutusteoriasta (muut kaksi ovat *Duesenberryn* suhteellisen tulon hypoteesi ja *Friedmanin* pysyväistulon hypoteesi) lienee Modiglianin teoria nykyisellään elinvoimaisin.

Modiglianin teorian perusajatuksena on, että rationaalinen kuluttaja suunnittelee kulutuksensa yli koko arvioidun elinaikansa etukäteen. Siten kuluttaja laskee suunnitteluhetkellä — arvioituaan ensin pääomatulojensa ja työtulojensa määrän kunakin periodina yli koko elinaikansa — koko varallisuutensa diskontatun nykyarvon. Tämän jälkeen kuluttaja valitsee haluamansa kulutuksen ajoittumisen eri elinvuosilleen. Ajoittuminen riippuu ennen kaikkea kuluttajan aikapreferenssiasteesta, ts. siitä, miten kuluttaja arvostaa eri ajanjaksoina toteutuvaa kulutusta suhteessa toisiinsa. Jos kuluttajan aikapreferenssiaste on korkea — jolloin hän pitää nykyhetken kulutusta huomattavasti arvokkaampana kuin tulevaa kulutusta — hän kuluttaa elinaikanaan etupainoisesti, ja päin vastoin. Kuluttajien aikapreferenssit voivat erota, mutta yhteistä kaikkien kuluttajien käyttäytymiselle on se, että he kuluttavat koko varallisuutensa elinaikanaan, sekä se, että kulutusmenojen aikaprofiili on tasaisempi kuin tulovirran aikaprofiili. Jälkimmäisestä ominaisuudesta seuraa suoraan teoria kuluttajan säästämiskäyttäytymiselle. Jos pääomamarkkinat eivät aseta rajoituksia lainan otolle ja sijoitusten tekemiselle, kuluttaja joko lainaa tai kuluttaa säästöjään niinä periodeina, jolloin hänen tulovirtansa on suhteellisen alhainen sekä säästää vastaavasti niinä periodeina jolloin hänen tulovirtansa on korkea.

Elinkaariteorian implikaatiot ovat käytännön tilanteiden kannalta varsin selkeitä. Yksittäinen kuluttaja on tyypillisesti nettosäästäjä työikäkautenaan ja nettokuluttaja esimerkiksi eläkevuosinaan ja koulutusaikanaan. Koko kansantalouden tasolla voidaan todeta, että nopeasti kasvavissa talouksissa, johtukoon kasvu joko väestön kasvusta tai teknisestä kehityksestä, on teorian ennusteen mukaan säästämisaste korkeampi kuin hitaasti kasvavissa talouksissa. Tämä johtuu siitä, että poikkeuksellisen nopeasti kasvavissa talouksissa on taloudenpitäjillä suunnitelmissaan odotukset siitä, että nopeasti kasvava tulonmuodostus on tilapäistä ja tulevaisuudessa joudutaan jossain vaiheissa purkamaan säästöjä.

1950-luvun lopulla Modiglianin tutkimustyö alkoi enenevässä määrin suuntautua rahoitusmarkkinatutkimukseen. Yhteistyössä *Merton Millerin* kanssa hän julkaisi vuonna 1958 keskeisen artikkelinsa pääomamarkkinoista ja yritysten pääomakustannusten yhteydestä näiden pääomarakenteeseen. Tutkimus, joka sisältää ensimmäisen esitysmuodon ja perustelun nk. Modigliani—Miller -teoreemasta, oli alallaan vallankumouksellinen.

Rahoituksen tutkijoitten piirissä oli 1950-luvun lopulla vakiintunut näkemys, jonka mukaan yrityksellä on optimaalinen rahoitusrakenne, ts. optimaalinen suhdeluku oman ja vieraan pääoman välillä. Näkemyksen mukaan yritys, joka rahoittaa toimintaansa etupäässä omalla pääomalla, maksaa keskimäärin korkeampaa pääomakustannusta kuin jos se korvaisi osan omasta pääomasta vieraalla pääomalla. Yritys maksaa tällöin eräänlaista preemiota tarpeettoman korkeasta vakavaraisuusasteestaan. Toisaalta yritys, joka on ylivelkaantunut, maksaa myös korkeaa pääomakustannusta, koska yrityksen riittämätön vakavaraisuus muodostaa riskin vieraan pääoman ehdoin sijoittaville rahoittajille.

Modigliani—Miller -teoreeman perussisältö on yo. näkemykselle vastakkainen. Teoreeman mukaan yrityksen pääomakustannus on täydellisillä pääomamarkkinoilla täysin riippumaton sen rahoitusrakenteesta. Siten yrityksellä ei ole optimaalista oman ja vieraan pääoman suhdetta, vaan rahoitusrakenne on

yrityksen kannattavuuden kannalta merkityksetön seikka. Väitettä voidaan perustella tarkastelemalla täydellisten pääomamarkkinoitten toimintaa. Hyvin toimivilla pääomamarkkinoilla yrityksen arvo määräytyy yrityksen tulevaa tulovirtaa koskevien odotusten mukaan. Eri tyyppiset arvopaperit, joita yritys laskee liikkeelle toiminnan rahoittamiseksi, ovat omistusoikeuksia tuohon tulovirtaan. Siten kaksi arvopaperia, jotka oikeuttavat yhtä suureen osuuteen tulovirrasta ovat täysin identtisiä sekä tuotoiltaan että riskeiltään. Näin ollen niiden täytyy olla myös saman hintaisia markkinoilla, jolloin rahoituksen hankkiminen vaihtoehtoisilla tavoilla maksaa yritykselle yhtä paljon.

Radikaalisuudessaan Modiglianin perusnäkemys rahoitusmarkkinoista johti uusiin tulkintoihin pääomamarkkinoiden toiminnasta monilta osin. Eräs tärkeimmistä oli se, että korkoerojen syntymistä markkinoilla alettiin selittää sijoituskohteitten välisillä riskieroilla: eri riskiluokkiin kuuluvat yritykset ja sijoituskohteet yleensä maksavat keskimäärin eri suuruisia pääomakustannuksia. Tämä merkitsee mm. sitä, että hicksiläinen korkorakenneteoria ei ole hyväksyttävä selitys korkoeroille. Kärjistäen voidaan sanoa, että Modiglianin näkemyksen mukaan saman kohteen rahoittamisen vaihtoehtoisesti pitkäaikaisella luotolla tai uusittavalla vekselillä täytyy maksaa yhtä paljon. Ajan myötä Modiglianin perusnäkemys johti yleiseen rahoitusmarkkinaajatteluun, jossa Modigliani—Miller -teoreema, tehokkaiden markkinoiden teoria sekä CAPM-malli merkitsevät pääpiirteissään samaa asiaa.

Modiglianin tieteellinen työ ei suinkaan rajoitu edellä kuvattuihin kolmeen pääkontribuutioon, vaan hän on tutkinut monia muitakin kysymyksiä, jotka hänen myöhäisemmässä tuotannossaan ovat etupäässä liittyneet rahoitusmarkkinailmiöihin. Muusta tuotannosta voitaneen ehkä tärkeimpänä mainita Modiglianin uraauurtava työ ekonometrisen makromallin (*FRB-MIT-Penn* -malli) rahamarkkinalohkon kehittämisessä yhdessä *Robert Raschen* ja *Phillip Cooperin* kanssa.

Paitsi tutkijana, Franco Modigliani tunnetaan melko aktiivisena keynesiläisenä keskustelijana ja kannanottajana sekä erittäin merkittävänä ekonomistien kouluttajana. Keynesiläisenä Modigliani on eräs tunnetuimpia ja arvovaltaisimpia monetarismin ja monetaristisen talouspolitiikan vastustajia. Modigliani uskoo monetaristien tapaan, että rahan tarjonnalla on vaikutusta taloudessa. Hän ei kuitenkaan hyväksy rahan tarjonnan vakaan kasvun politiikkaa, koska näkee, kuten edellä todettiin, raha- ja reaalitalouden välillä olevan kytkentöjä, jotka edellyttävät rahan tarjonnan suhdanneluonteista säätelyä. Modigliani on viime aikoina arvostellut voimakkasti Yhdysvaltojen talouspolitiikkaa ja vaatinut kumulatiivisen budjettialijäämän eliminointia lisäveroilla nopeasti.

Toimiessaan yli 20 vuoden ajan yhtenä huomattavimmista professoreista MIT:ssä, joka 1960-luvulta alkaen on ollut maailman johtavimpia taloustieteen laitoksia, Modigliani on ollut ansiokas ekonomistien jälkipolvien kasvattaja. Hänen tunnettuja oppilaitaan ovat *Stiglitz, Branson, Blinder, Goldfeld, Jaffee, Hall, Kouri, Krugman* ja monet muut.

Kun tarkastellaan Franco Modiglianin työtä yleiseltä kannalta, saatetaan todeta kaksi keskeistä seikkaa. Toisaalta Modigliani on tehnyt tieteellistä työtä hyvin laajalla alueella. Nobel-palkinnon saajien joukossa tämä ei ole ainutlaatuista — tunnetaanhan mm. *Samuelson,* Hicks ja *Arrow* hyvin monipuolisina tutkijoina. Sen sijaan toisen seikan suhteen Modigliani lienee ainutlaatuinen. Hänen edellä mainituista neljästä päätyöstään kolme ovat yhteistyössä jonkun tai joidenkin muiden tutkijoiden kanssa tehtyjä. Tämä ei tietenkään vähennä hänen oman panoksensa arvoa — minkä juuri palkinnon myöntäminen osoittaa — mutta kertonee jotain myönteistä hänen luonteestaan ja suhtautumisestaan kollegoihin ja kanssaihmisiin.

Valikoima Franco Modiglianin keskeisiä tutkimuksia:

Modigliani, F. (1944): Liquidity Preference and the Theory of Interest and Money, Econometrica.

Modigliani, F. and R. Brumberg (1954): Utility Analysis and the Consumption Function, in K. K. Kurihara (ed.) Post-Keynesian Economics.

Ando, A. and F. Modigliani (1963): The 'Life-Cycle' Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests, AER.

Modigliani, F. and M. H. Miller (1958): The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment, AER.

Modigliani, F., R. Rasche and J. P. Cooper (1970): Central Bank Policy, the Money Supply, and the Short-Term Rate of Interest, JMCB.

Modigliani, F. and R. Sutch (1966): Innovations in Interest Rate Policy, AER.

Modigliani, F. and R. Shiller (1973): Inflation, Rational Expectations, and the Term Structure of Interest Rates, Economica.

Modigliani, F. (1971): Monetary Policy and Consumption, In Federal Reserve Bank of Boston, Consumer Spending and Monetary Policy: The Linkages.

Modigliani, F. (1977): The Monetarist Controversy or, Should We Forsake Stabilization Policies?, AER, March, pp. 1—19.

Kansantaloudellinen aikakauskirja *1986:1*

KIRJALLISUUTTA

Heikki Koskenkylä: Investment Behaviour and Market Imperfections with an Application to the Finnish Corporate Sector. Bank of Finland B: 38, Helsinki 1985. 279 + 65 s.

The crucial importance of business fixed investment for growth in employment and productivity is generally recognized and accepted by most economists, whether they label themselves Keynesians, monetarists, supply side economists or anything else. Considering this almost unanimous opinion, one might perhaps have expected a larger empirical research activity in this field than what it actually is. However, recent contributions to the literature of investment behaviour have mainly been theoretical, building upon the foundations laid by Haavelmo, Eisner & Strotz, and Jorgenson in the sixties. Furthermore, this theoretical research has mainly been carried out within the context of conventional »neoclassical» assumptions of perfect and complete markets and competitive behaviour.

It has for a long time been recognized, however, that market imperfections, especially *capital* market imperfections, are empirically important for business fixed investment. This is the point of departure of *Heikki Koskenkylä*'s impressive doctoral dissertation: *Investment Behaviour and Market Imperfections with an Application to the Finnish Corporate Sector.*

This book is a theoretical and empirical study of corporate investment behaviour in Finland after 1960. The first chapter in the theoretical part of the book (chapter II) introduces the important concept of »the user cost of capital» and demonstrates how it depends on the rate of inflation, various tax rules as well as the debt-capital ratio. There follows a useful discussion of the implications of specific features of the Finnish corporate tax system for the user cost of capital of Finnish corporations.

Chapter III introduces so-called strictly convex adjustment costs into the analysis, which focuses on the implications of various assumptions about the output market for optimal investment decisions. Both the analysis and the user cost analysis draw upon the large international literature on dynamic neoclassical models of investment behaviour.

Chapter IV, which deals with the implications of specific capital imperfections for optimal investment behaviour, is the most important chapter in the theoretical part of the book. The chapter contains an extensive analysis and discussion of five different, but closely related models of optimal investment decisions, when various special assumptions and institutional constraints are introduced and removed. It is a bit unfortunate, however, that in most of the analysis (except section 4.4.2), the author does not take explicitly into consideration the fact that dividens cannot be negative. In some cases the absence of such a constraint essentially reduces the firm's dynamic optimization problem to a static one, in the sense that the firm can »jump» to its long run optimal size without any dynamic adjustment in between. Such jumps can require, however, that new equity capital is being supplied (negative »dividends»). Although many of the results in chapter III and IV could have been derived more easily and elegantly as special cases of a more general model, in general the dynamic analysis in this chapter (as well as in chapter III) is competent. The author demonstrates that he is able to apply optimal control theory to gain useful insights into the dynamics of investment behaviour.

In the second part of the book, the author first discusses the problem of deriving from the theory investment equations suitable for estimation by econometric methods. (chapter V). In chapter VI he estimates a »gradual adjustment» model on annual data for the manufacturing sector and the residual corporate sector separately, as well as for the aggregate corporate sector. Finally, in chapter VII he reestimates the model employing quarterly data for the aggregate sector. In constructing the data for the various cost of capital concepts the author has done a very thorough job.

In these two chapters the author demonstrates familiarity with advanced econometric methods. He exposes his model to various specification tests and is very careful in his handling of the problem of serial correlation in the residuals. His estimation results for the manufacturing sector are not, broadly speaking, very different from those found in many other countries. However, he detects interesting differences between the investment behaviour of the manufacturing and the residual corporate sector. Another interesting result from the econo-

metric analysis is the absence of any significant effects of money market tightness on corporate investment behaviour in Finland.

A general problem in the literature on applied studies of corporate investment behaviour is the fact that the available aggregate times series data are too crude to capture all the subtilities of the underlying economic theory of investment behaviour. In order to specify a testable econometric investment equation it is necessary to introduce a number of simplifying auxiliary assumptions in addition to the restrictions derived from the theory itself. On the other hand, some implications of the theory, for example those related to the »forward-looking» nature of expectations, are usually very difficult to test in econometric studies of this kind. All this means that the correspondence between the underlying economic theory and the econometric model is usually not clear-cut. This is of course also the case here.

To sum up, the author has chosen a difficult, but very important subject for his doctoral dissertation. He has not specialized in either theory or econometrics of investment behaviour, but has wished to combine theoretical analysis and econometric research. Of course, from a methodological viewpoint much can be said in favour of this research strategy. It can be no doubt that the overall result has been a success.

Erling Steigum

Eino H. Laurila: Kulutus Suomen kansantaloudessa vuosina 1900—1975. Consumption in Finnish Economy in the years 1900—1975. Elinkeinoelämän tutkimuslaitos B: 42. Espoo 1985. ISBN 951-9206-01-9 ja ISSN 0356-7443, 717 sivua. English Summary.

Tämän tilastokeskuksen entisen ylijohtajan *Eino H. Laurilan* paksun ns. kasvututkimuksen piiriin kuuluvan työn luonnetta ei voi ymmärtää oikein tuntematta sen taustaa ja asemaa alan suomalaisessa selvitystyössä. Suomessa käynnistyi 1960-luvun alussa Suomen Pankin rahoituksen tuella osittain silloiseen taloudelliseen kasvupoliittiseen ajatteluun liittyen hanke ulottaa kansantalouden tilinpitoon liittyvät aikasarjat ajassa taaksepäin vuoteen 1900 — tai jopa vuoteen 1860 asti. Työtä johtamaan asettautuneen kasvutoimikunnan puheenjohtajana toimi pitkään prof. Eino H. Laurila, joka pian päätti ottaa itse selvittääkseen kulutuksen. Kasvututkimusten laatiminen osoittautui kuitenkin odotettua työläämmäksi ja vasta lähinnä 1970-luvun kuluessa Suomen Pankki pääsi julkaisemaan kasvututkimussarjassaan useat kansantalouden tarjontapuolta koskevat tuotantoaloittaiset selvitykset.

Koska 'kasvututkimus' ei ollut mikään projekti, vaan löyhä asiasta innostuneiden hanke, jonka 'hyväksytyt' yksityisin voimin laaditut tutkimukset Suomen Pankki julkaisi, kasvututkimus hajaantui pian kolmelle eri taholle. Yhden ryhmän muodostivat yksityiset tutkijat, jotka selvittivät eri aloja päämääränä mm. korkein akateeminen oppiarvo. Toisen ryhmän muodosti samankaltaisin tavoittein Helsingin yliopiston talous- ja sosiaalihistorian laitoksella tehty, etenkin vuosia 1860—1913 koskeva tutkimus. Kolmas haara jatkoi prof. Laurilan varassa toimien 1970-luvun alussa vuoden 1975 loppuun SITRA:n rahoittamana. Tämän jälkeen Laurila jatkoi yksin, mutta vuodesta 1979 ETLA otti päämääräkseen kulutusta koskevan osan loppuunviemisen osoittaen tehtävään Laurilan tueksi päätoimisesti maist. *Tauno Kallisen.* Ottaen huomioon maist. Kallisen työpanoksen myös hän olisi ansainnut nimensä teoksen tekijäksi, eikä vain avustajana erityismaininnoin, varsinkin kun monet muutkin kasvututkimukset ovat useiden henkilöiden yhteistyötä. Laurila arvioi kulutustutkimukseensa tarvitun kaikkiaan 32 työvuotta.

Kasvututkimuksen ongelmana oli alusta saakka mm. se, kuka tekee kenellekin työtä ja millä ehdoilla. Tämä on näkynyt kasvututkimuksen hajanaisuutena ja tulosten viivästymisenä. Synergiaa ei ole osattu käyttää hyväksi. Toinen ongelma koski tutkimusten metodia ja dokumentointia, joskaan mistään *Methodenstreitin* esiinmanaamisesta ei ole ollut kyse. Kansainvälisesti eräät suomalaiset kasvututkimukset ovat kuitenkin saaneet kiitosta dokumentoinnista ja menetelmien selostamisesta. Näiden ongelmien rinnalle näyttää vähitellen, vuosien kuluessa väistämättä nousseen myös tieteen ja kasvututkimuksellisen kysymyksenasettelun alalla tapahtuneista muutoksista aiheutuneet vaikeudet. Taloudellinen kasvuoptimismi on ehtinyt vaihtua ekologisia ja sosiaalisia ulottuvuuksia käsittäväksi tarkastelukulmaksi, vanha SNA on korvattu uudella jne. Juuri viimeksimainituista syistä Laurilan tutkimus saa 10—15 vuotta vanhan leiman, mikä ei kuitenkaan merkitse, etteikö sitä olisi tullut viedä

loppuun tai julkaista tai mieluummin uusia tutkimuksen kestäessä.

Yllämainittujen ongelmien lisäksi tulevat Laurilan kasvututkimusfilosofiasta lähtevät ratkaisut. Lopputulos on, että tutkimuksen hyväksikäyttäjä joutuu ei vain koko teoksen, vaan myös erillisten alasarjojen osalta 'hyväksy tai hylkää' tilanteeseen, sillä tämänkaltaisessa tutkimuksessa kaikki tehdyt ratkaisut vaikuttavat kaikkeen. Ts. jos ei hyväksy yhtä aikasarjaa, muita on muutettava vastaavasti ja etenkin havaittujen kulutuksen rakenteiden ml. tehtyjen pohjoismaisten vertailujen osalta. Eräs tapa on nähdä Laurilan työ 'uutena' tutkimuksena, jonka jälkeen tulee uusi ja parempi ja jälleen 'uusi' jne., kuten Laurila asian näkee. Näkökohta on tutkimusfilosofiana sikäli mielenkiintoinen, että sillä voidaan puolustaa työtä kuin työtä, varsinkin, jos erilaisuus jossain suhteessa määritellään tuoksi 'uudeksi' ja siten sinänsä ansiokkaaksi. Toisaalta näinhän tutkimuksessa usein todella on. On kuitenkin eri asia tehdä tästä väistämättömyydestä hyve kuin pitää sitä välttämättömänä pahana, ja eri asia pitää sitä tutkimuksen edistykseen kuuluvana haittana kuin tehdä siitä tutkimuksen kuin tutkimuksen legitimaatio. Näenkin jossain määrin 'kauhulla' tilanteen, jossa meillä Suomessa on puolenkymmentä kulutustutkimusta tai yhteenvetoa koko kasvututkimuksesta vuosilta 1860—19xx aina sen mukaan, miten tutkija on päätynyt erilaisiin ratkaisuihin monilukuisissa harkinnan varaisissa kohdissa kuin joku toinen. Näin tilanne olisi hieman sama kuin nykyään suhdanneennustamisen osalta. Kukin laatii omansa. Kasvututkimuksessa tätä intoa hillitsisi vain se, että työ tehtäisiin yhtä perusteellisesti kuin *Heimer Björkqvist* on tehnyt tukkuhintaindeksinsä tai *Jaakko Keto* elokuvapalveluiden kysynnän 1915—1972 osalta, etenkin mitä tulee lähdeaineiston ja laskentamenetelmien dokumentointiin.

Laurilan metodista aiheutuu, että hän on hylännyt useimmat kulutusta koskevat aiemmat kirjalliset erillislähteet, lähinnä koska niiden käsitteet ja luokitukset poikkeavat hänen käyttämistään. Suomen Pankin kasvututkimuksia on sitä vastoin käytetty hyväksi enemmän. Sinänsä käytetty lähdeaineisto on esitetty ylimalkaisesti, kuten muissakin aiemmissa vastaavalla metodilla tehdyissä kasvututkimuksissa. Lähdeluettelo sisältää vain kirjalliset lähteet ml. ylimalkaiset viitteet käytettyyn viralliseen tilastoon, eikä mainintaa ole siitä, missä laaditut työtaulut ja vastaavat olisivat nähtävissä.

Laurilan kriittistä suhtautumista esim. kotitaloustiedusteluihin kuvaa se, että hän ei ole pitänyt niitä varhemmilta vuosilta luotettavina etenkään tupakan ja alkoholin kulutuksen osalta. Eräissä tapauksissa saatuja laskelmia kuitenkin todennetaan vastaavilla kotitaloustutkimusten tiedoilla. Missään ei ole laskelmaa kumoavatko Laurilan poikkeamat kotitaloustiedusteluiden luvuista toisensa, missä määrin kotitalouksien säästäminen on vastaavasti muuttunut ja/tai ovatko niiden tulot suurempia. Jää hieman vaikutelma, että kotitaloustiedustelun tulos on hyvä, jos se tukee Laurilan havaintoa, mutta jos ei, niin sen pahempi kotitaloustiedusteluille.

Eräs suuri ongelma Laurilan tutkimuksessa on, ettei siinä ole lainkaan tuotekohtaisia hintataulukoita, kuten esim. Björqvistin tunnetussa työssä. Tutkimuskohteen luonteen takia Laurilan 'yksityisen kulutuksen hintaindeksin' pohja on muodostunut paljon laajemmaksi kuin virallisten elinkustannusindeksien, eikä se ole näin ollen niihin verrattavissa. Laurila myös pitää saamaansa kulutushintaindeksiä vuoteen 1951 asti vanhoja indeksejä parempana, vaikka se on yksikköarvoindeksi ja perusvuotena on vuosi 1938. Aika näyttää pystyykö Laurilan kulutushintaindeksi syrjäyttämään muut ajalta ennen 1951.

Seuraavassa vertaillaan pistokokeenomaisesti Laurilan laskemia hintaindeksejä vuosilta 1900—1913 Björkqvistin hintaindekseihin (ks. *Heimer Björkqvist: Prisrörelser och penningvärde i Finland under guldmyntfotsperioden 1878—1913.* Publikationer utgivna av Finlands Banks institut för ekonomisk forskning. Serie B: 19. Helsingfors 1958). Tällöin on kuitenkin muistettava, että Laurila on laatinut kuluttajahinta- ja Björkqvist tukkuhintaindeksiä. Laurilalla kaupan myyntipalkkion osuus on kuitenkin oletettu samaksi. Lisäksi on vaikeaa löytää tavararyhmiä, jotka Laurilalla (= L) ja Björkqvistillä (= B) olisivat täysin identtiset. Eräissä tapauksissa erot ovat kuitenkin niin pieniä, että vertailuja voidaan tehdä.

Tällöin todetaan, että perunan hintakehitys on molemmilla täysin sama. B:n voin tai ryhmän voi, maito ja munat sekä L:n maito, juusto ja munat (ryhmä F4) tai voi, muut ravintorasvat ja -öljyt (F5) hintakehitykset olivat riittävän yhteneväiset, paitsi vuonna 1905, jolloin L:n indeksit olivat 5—10 % korkeampia. Vuonna 1906 ero oli pienempi. Myös viljan osalta yhteneväisyys on tyydyttävä, paitsi vuonna 1902, jolloin L:n indeksilukema on B:iin nähden alhainen (kadon takia) ja 1909, jolloin L:n indeksi nousee edellisestä vuodesta noin 4 %, kun B:n mukaan hinnat alenivat. Sokerin hintaindeksit ovat L:lla 1900—1902 9—5 % B:ä alem-

mat ja 1905—1909 3—5 % korkeammat kuin B:llä. Tupakan hinnat vaihtelevat L:lla B:ä enemmän ollen 1903—04, 1908—09 ja 1911 7—11 % korkeammat kuin B:llä. B mainitseekin (s. 236) useiden tupakkalajien, mm. suositun Armiron bruttohinnan olleen saman 1878—1913. Tupakan arvoindeksi v:lta 1903 on L:lla väärin. Halkojen hintataso on L:lla *(Kunnaksen* pohjalta) 1901—1906 7—11 % korkeampi kuin B:llä, jonka hintatasoarviota tukee kivihiilen hinta näiltä vuosilta. Halon osuus lämmityksestä oli noin 95 %. Sähkön kuluttajahinta oli Helsingissä vuonna 1918 48,5 vp/kWh ja 1910 yli 37 vp, kun se vuonna 1938 oli 97 vp/kWh. Laurilan sähkön hintaindeksit. (1938 = 100) ovat 1918 = 30 ja 1910—1911 = 20, mutta saattaahan olla, että Helsingin sähkön kuluttajahinnat poikkesivat näin paljon koko maan keskiarvosta. Vuodesta 1921 lukien Helsingin sähkön hinnan kehitys seuraa suunnilleen Laurilan indeksiä.

B:n kahvin ja teen sekä L:n kahvin, teen ja kaakaon (ryhmä F8) hintaindeksejä voidaan pitää yhteneväisinä, paitsi vuodelta 1900. Vuoden 1901 indeksi aleni B:n mukaan 14 % edellisestä vuodesta, mutta L:lla vuoden 1901 indeksi on 5 % korkeampi. Niin kahvin kuin teenkin tuontihinnat alenivat vuonna 1901.

Koko yksityisen kulutuksen volyymi nousi vuonna 1913 3,8 %. Tämän valossa on mielenkiintoista todeta, että Laurilan mukaan lääkinnällisten tuotteiden ja välineiden kulutusvolyymi kuitenkin aleni. Ehkä se johtui vastaavasta tendenssistä henkilökohtaisessa puhtaudessa. Myös kotitalouksien kertakulutustavaroita sekä etenkin huonekaluja ja muita sisusteita, vaatteita, muita makeuttamisaineita kuin sokeria, hedelmiä ja marjoja sekä maitoa kulutettiin volyymiltään vähemmän 1913 kuin 1912. Sitä vastoin viljan ja viljatuotteiden, lihan, kalan, munien ja alkoholittomien juomien kulutus kasvoi selvästi.

Erillishavaintoina mainittakoon vielä, että Laurila toteaa saavansa etenkin tutkimuskauden alkuvuosikymmeniltä suurempia viljan kulutuslukemia kuin kotitaloustiedusteluissa (s. 392). Virheen hän arvelee johtuvan tutkimuksensa laajemmasta kulutuskäsitteestä, satojen yliarvioinneista tai rehunkäytön aliarvioinnista (vrt. eri tilit s. 390). Parempi selitys lienee varastotappiot kaikissa käsittelyportaissa viitaten siihen, miten tilanne on nykyään kehitysmaissa, ja miten asianlaidan valitettiin olevan mm. kruununmakasiineissa.

Teoksen nimestä huolimatta se käsittelee vain yksityistä kulutusta ml. yksityisten voittoa tavoittelemattomien yhteisöjen kulutus, johon on luettu kuitenkin 'tilastosyistä' mukaan julkista kulutusta. Julkisen kulutuksen kokonaismäärästä on toki arvio taulukossa 3 a 1, jonka taulukon yksityisen kulutuksen vuotuiset arvot (myös vuoden 1938 hinnoin) eroavat taulukossa 3 a 2 olevista. Lukijan on siis oltava tarkkana, sillä erojen syyt on kyllä tekstissä selostettu.

Laurila on päätynyt useisiin muihinkin kansantulolaskelmista poikkeaviin ratkaisuihin, jotka näkyvät lopullisissa lukusarjoissa. Niinpä Laurila toteaa palkansaajien luontoisetuna nauttiman kulutuksen kuuluvan yksityiseen kulutukseen. Missään ei ole kuitenkaan mainittu sitä, miten on menetelty asevelvollisten ja toisaalta sotapalkkaa saaneiden luontoisetujen kanssa sota-ajalta. Näin ollen on epäselvää, miten paljon puolustuslaitoksen ravinnon, vaatteiden ja asuntoedun kulutusta sisältyy julkiseen kulutukseen sotavuosilta. Tällä on merkitystä arvioitaessa kulutuksen rakennemuutosta ja esim. ravinnon määrällistä kehitystä sodan aiheuttaman kriisin aikana.

Eräs suurimmista ongelmista on ollut kaupan palkkioprosenttien arvioiminen. Vuosilta 1900—1914, 1924—1939 ja 1940-luvun lopun osalta on käytetty samoja palkkioprosentteja, kun taas vuosilta 1915—1923 on nojattu osuuskauppoja koskeviin myyntipalkkiotietoihin. Tulos on, että palkkiot ovat vuosilta 1900—1914 ilmeisesti liian alhaiset. Nämä tiedot, kuten myös maakauppiasveron perusteella korjatut tiedot vähittäismyymälöiden lukumääristä ovat olleet saatavissa HY:n talous- ja sosiaalihistorian laitoksella. Kaupan myyntipalkkiot olivat sitä paitsi säännöstelyssä 1940-luvun lopulla.

Asuntopalveluiden laskennallisen arvon määrittäminen on kulutustutkimuksen ja kansantalouden tilinpidon kiperiä kysymyksiä. Laurila on ratkaissut sen siten, että hän seuraa vuoteen 1960 *Eero Heikkosen 'Asuntopalvelukset Suomessa 1860—1965'* lukuja. Ne ovat kuitenkin liian korkeita, sillä yleisen vuokratason mittarina on Heikkosella kaupunkiasuntojen vuokrataso. Asutuksen painopiste oli kuitenkin 1950-luvulle asti maalla ja maalaisasuntojen taso heikko sekä vuokrat Heikkosen olettamia alempia. Vuoden 1960 jälkeen Laurilan ratkaisu on eräänlainen uuden ja vanhan SNA:n sekasikiö. Näin ollen kun esim. asuntopalveluiden arvo v. 1975 on vanhan SNA:n mukaan 424,4 mrd vmk ja uuden 857,2 mrd vmk, Laurila päätyy lukuun 709,5 mrd vmk. Tämänkin ratkaisun vaikutukset menevät ketjuna tutkimuksen läpi, jonka antamaa kuvaa yksityisestä kulutuksesta ei siten voida verrata edes vuosilta 1960—1975 vanhan tai

uuden SNA:n mukaiseen viralliseen kansantalouden tilinpitotilastoon.

Vaikka laittomat transaktiot eivät kuulu SNA:han Laurila on niistä lukenut mukaan kieltolain (oikeastaan 1919—1933) aikaisen salakuljetuksen ja sota-ajan mustan pörssin, muttei salapolttoa tai nykyajalta huumekauppaa, vaikka ne olisi voitu ottaa mukaan siinä kuin salakuljetettu viinakin. Lääkärien reseptiviinat on siten kieltolain ajalta luettu alkoholiksi, eikä lääkkeeksi — lääkäreiden etiikkaa siis epäillään — muttei kieltolain jälkeen. Laurila ts. pitää kieltolakia laittomana, eikä sen rikkomista. Laurila lukee alkoholittomiin juomiin toisin kuin kt-tilastossa myös kaljan ja muut miedot (alle 2,25 painoprosenttia) mallasjuomat. Missään ei ole mainittu ulkomaalaisten menoja Suomessa, ts. esim. vähennetty ne suomalaisten menoista ulkomailla.

Teoksen nimeen viitaten taulukkotekstit olisivat voineet olla englanniksikin, onhan tilaa runsaasti. Laurilan ikäänkuin sivumerkintänä mukana oleva BKT-sarja vuosille 1900—1975 on etenkin alkupäästään ja volyymi-indeksiksi muutettuna yllättävän samankaltainen Tilastokeskuksessa tähänastisten kasvututkimusten pohjalta konstruoidun 'materiaalisen tuotannon' BKT-sarjan (ks. esim. *Osmo Forsell: Kauppa Suomessa vuosina 1860—1960,* liite 15) kanssa. Toisaalta esim. liikenteen luvut vuosille 1900—1913 on äskettäin korjattu vuosia 1860—1913 koskevana tutkimuksena.

Tutkimuksessa on uhrattu paljon vaivaa eri kulutushyödykeryhmien tulo- ja hintajoustojen laskemiselle koko ajanjaksolle sekä neljälle eri alajaksolle (1900—1913, 1925—1938, 1950—1964 ja 1964—1975) muistuttaen samalla käytetyn mallin yksinkertaisuudesta ja tulosten 'suhteellisuudesta' kulutuksen rakenteen kiihtyvästi muuttuessa. Varovaiselle käyttäjälle laskelmista voi joskus olla informaatioarvoa, mutta teos ei olisi kärsinyt niiden poisjättämisestäkään.

Laurilan teosta lukiessa oppii kaikenlaista mielenkiintoista. Esim., että jäätelö (esim. sokeriton) kuuluu sokeriin ja makeisiin, eikä maitotuotteisiin ja muniin, joista se lähinnä tehdään, kalat syödään lähinnä perkaamattomina, kirjoitus- ja laskukoneet ovat 'muita virkistysvälineitä', pianot ovat kuitenkin huonekaluja (mutteivät ilmeisesti flyygelit ja kotiurut), postimerkki- ja rahakokoelmia ei mainita lainkaan (virkistystä vai taidetta ja entä kokoelmiin ostetut postimerkit, ovatko ne tietojen välitystä), juomaraha ravintolassa on ravitsemusliikekulutusta, mutta almu kadulla tai keräykseen ei ole kulutusta lainkaan. Lisäksi liikeyritysten ravitsemus- ja majoitusliikkeiden käyttöä ei ole eroteltu yksityisestä ja eri kuljetusmuotojen henkilöliikenne on samoin kaikki katsottu kulutuspalveluksi kotitalouksille. Sama koskenee ulkomaanmatkoja (virkamatkat), vaikkei Laurila tätä mainitse.

Ylläolevaa ei ole tarkoitettu nälvimiseksi, vaan osoitukseksi siitä, millaisten rajaus- ja niihin liittyvien lähdeongelmien kanssa tutkimuksessa on jouduttu painimaan. Laurilan tutkimus epäilemättä antaa riittävän kuvan kulutuksesta ja sen rakennemuutoksista Suomessa tällä vuosisadalla. Käytettyjen menetelmien ja kehityksen taustojen selvittämisessä se on parempi kuin eräät muut kasvututkimukset. Laurilan työ sisältää sitä paitsi mielenkiintoisia täydentäviä tietoja esim. ravinnon kalori-, rasva- ja valkuaissisällöstä henkeä kohti päivässä ravintoaineittain. Suurin puute on työn dokumentoinnissa, kuten kasvututkimuksissa yleensäkin. Teos muistuttaakin monilta osin virallista tilastoa ja hengessään Laurila vanhana tilastomiehenä lieneekin ollut tuottamassa virallisen tilastolaitoksen valmistamien lukuisten julkaisujen rinnalle oman kulutusta koskevan tilastonsa. Tästä näkökulmasta nähtynä jääkin pohtimaan miksi 'Laurilan tilastoa' tulisi arvostella esim. dokumentoinnin osalta toisin kuin tuotteita, joilla on 'virallisen tilaston' legitimiteetti. Toistaiseksi tiedesosiaaliseen norminmukaiseen käyttäytymiseen kuitenkin kuuluu, että yksityisen henkilön tutkimuksilta vaaditaan toisenlaiset perustelut kuin esim. sellaisen kasvottoman, mutta julkista auktoriteettia edustavan elimen kuin Tilastokeskus (Elinkeinohallitus tms.) tuotteilta. Erinäisten suoja-aikojen mentyä umpeen voikin sitten kritisoida virallisia aikasarjoja, kuten taloushistorioitsijat tekevät, mutta tällä ei ole enää juurikaan merkitystä asioihin vaikuttamisen kannalta.

Erkki Pihkala

John Heywood; Using the Futures, Forwards and Options Markets. Adam and Charles Black. London 1984. 153 s.

Futuurit, termiinikaupat ja optiot ovat tulleet jäädäkseen pankkimaailmaan sekä korko- että valuuttariskin kattamis- ja spekulaatiokeinoina. Sekä Suomessa että ulkomailla on runsaasti valuuttojen termiinimarkkinoita käsittelevää kirjallisuutta 1970-luvun puolivälistä alkaen. Jokaisen ekonomistin peruskoulutukseen kuuluu nykyisin tieto näistä. Samoin suomen kielellä on jo runsaasti kirjallisuutta valuuttakurssien muutoksilta suojautumisen keinoista.

Futuurimarkkinoista on kirjoitettu runsaasti englanniksi, mutta ei käytännöllisesti katsoen mitään suomeksi tai edes pohjoismaisilla kielillä. Futuuriaritmetiikka ja futuurien standardisopimustekniikkaa on myös tarpeeksi kuvattu. Optioita koskeva kirjallisuus jakautuu selvästi kahtia. Optioiden hinnoittelun matematiikasta on jo useita oppikirjoja. Samoin on optioiden sopimustekniikasta. Edellisen vikana on niiden ylisuuri teknisyys ja volatiilisyystekijöiden arvioiden huono sopivuus nimenomaan valuuttamarkkinoihin. Jälkimmäisten suurin vika on siinä, että ne eivät kerro mitään optioiden käyttötavoista. Henkilölle, joka haluaa perehtyä optioiden taloustieteeseen ei ole suurta iloa tiedosta, että tietokoneohjelmia on sekä optioiden hinnoittelusta että tappion lopettamis-(stop loss order)automatiikasta.

John Heywood on käytännön pankkimies, Hambros Bank Ltd:n johtaja. Hänellä on epäilemättä hyvä liiketaloustieteellinen koulutus ja hän on perehtynyt käytännössä valuuttakauppaan sekä futuuri- ja optioliiketoimiin. Lisäksi hän kirjoittaa hyvin ja selkeästi.

Kirjassa on 11 lukua, liian lyhyt kirjallisuusluettelo ja erinomainen valuuttakaupan slangisanasto. Kirjan neljä ensimmäistä lukua käsittelevät yleensä termiinikauppaa, arbitraasia ja swap-liiketoimia, valuutassa tapahtuvaa laskutusta ja valuuttariskeiltä suojautumista. Optioista on kaksi lukua, futuureista kolme lukua, kurssiennusteista ja riskilaskelmista kummastakin luku.

Kirjan ylivoimaisesti paras anti ovat vertailut, miten optioita ja termiinitoimia voidaan verrata toisiinsa riskin kannalta ja miten niitä voidaan kombinoiden käyttää vaihtoehtoina. Vastaavat vertailut on suoritettu finanssifutuurien kohdalta korkoarbitraasiin ja vaihtoehtoihin nähden.

Heywood käyttää apunaan vain alkeisaritmetiikkaa. Se lisää tietenkin kirjan luettavuutta, mutta se on samalla kirjan suurin heikkous. Viitteitä siitä, mistä lisätieto olisi ammennettavissa, ei kirjasta löydy.

Jos viime vuosina lukemastani kirjallisuudesta olisi jokin tietty kirja valittava yleisesitykseksi, olisi se epäilemättä juuri tämä kirja.

Se sopii opiskelijalle, yleisekonomistille, lehtimiehelle, pankkien valuuttahallinnosta sivussa oleville ja yritysten valuutta- ja muulle johdolle. Se ei ole kuitenkaan missään nimessä kirja *teach yourself in the noble art of FX-dealing.*

Jussi Linnamo

ENGLISH SUMMARIES

PERTTI KUKKONEN: *The International Monetary System and the Finnish Money and Credit Markets*

Major currencies have now been floating more or less freely for ten years. Most economists agree on the view that the system of floating exchange rates has not been functioning satisfactorily. The exchange rates fluctuated with big swings and have stayed far away from the purchasing power parity levels during long periods. This »overshooting» of exchange rates has led to serious imbalances in the world trade and in several national economies.

The volatility and rapid growth of short-term capital movements has been the main cause of the overshooting. In the determination of exchange rates international capital movements have dominated over trade and current accounts — at least in the short and medium run.

Some of the suggestions for reform of the international monetary system are discussed in the article. The direction of the change is towards more managed exchange rates. The most promising policy approach is a combination of central bank intervention in exchange markets and coordination of monetary and fiscal policies in the five largest OECD countries. A version of this approach has in fact been in use since September 1985 in the attempt of the Group of Five to bring down the value of the dollar.

For small open economies like Finland the overshooting of exchange rates is an even more serious problem for the growth and employment prospects. To avoid these difficulties most small countries have not experimented with floating exchange rates but have pegged their currencies to a major currency or to a basket of currencies. This has been achieved by preserving some degree of foreign exchange control or by using the monetary policy mainly to stabilize the exchange rate.

Following the trend in other OECD-countries, Finland has been proceeding to some extent in the liberalization of exchange controls. However, the controls may still be a bit more efficient than in the OECD-countries in general. The volume of foreign capital movements has been increasing very rapidly since the end of the 1960's. The volatility of capital movements has meant a severe loss in the efficiency of monetary policy. Econometric studies indicate that the leakage through capital movements has been increasing in Finland in the 1970's. It has become difficult to pursue an independent monetary policy.

PERTTI HAAPARANTA — JUHA KÄHKÖNEN: *Macroeconomic Stability and Capital Movement Controls*

This paper analyzes the effects and desirability of restrictions on international capital movements in a variety of theoretical frameworks. While the emphasis is on the effects of capital controls on macroeconomic stability, the topic is investigated from the microeconomic, general equilibrium point of view as well.

As far as the microeconomic approach to capital controls is concerned, the paper stresses the analogy between free trade and free capital movements. Thus, in the absence of distortions, free capital mobility should be Pareto optimal. However, if distortions exist restrictions on capital mobility may improve welfare even though capital controls are a first best policy only in case the distortion originates from capital markets. Overall the answer to the question about the desirability of controls on capital movements depends on how well markets are thought to function and on whether policy authorities know enough about the functioning of the economy in order to make optimal decisions.

Another general equilibrium framework in which capital movements may be analyzed is the overlapping generations model. In this context the paper by *Sibert* (1985) is referred to. Sibert shows, among other things, that in a dynamic, choice-theoretic two-country model of capital accumulation neither equilibria with capital mobility nor equilibria with-

out capital mobility are necessarily Pareto optimal.

The macroeconomic issue of stability and capital controls is analyzed using two frameworks. First, a conventional open-economy IS-LM model with and without capital mobility is employed to study the effects of various shocks (real and monetary, domestic and foreign) on the domestic economy under both fixed and flexible exchange rates. It is shown that (1) the effects of changes in the foreign interest rate can be eliminated by restricting capital movements, (2) perfect capital mobility insulates the domestic economy from domestic monetary disturbances under pegged exchange rates and from both domestic and foreign real disturbances under floating exchange rates, and (3) controlling capital movements stabilizes the domestic output and destabilizes the domestic interest rate when (a) the shocks are real (domestic or foreign) and the currency is pegged and (b) the shocks originate from the domestic monetary sector and the currency is floating.

Second, a portfolio balance model, based on *Tobin and de Macedo* (1980) is formulated. Unlike the IS-LM model, this framework enables us to make a distinction between free capital mobility and perfect capital mobility, the latter requiring, in addition to the former, perfect substitutability of assets. Three alternative regimes (flexible exchange rates, fixed exchange rates with and without free capital movements) are described, and some tentative results are mentioned.

In the concluding section two topics for further research are put forth. In addition, the danger of comparing the existing system, which is necessarily marred by uncertainty, rigidities, and other distortions, with an idealized version of perfect capital mobility in some well behaved model is pointed out.

JOHNNY ÅKERHOLM: *Foreign Exchange Control in the OECD-Area*

It is apparent from the past that the use of foreign exchange controls has tended to closely follow the appearance of economic problems. In the 1960's, new controls were gradually imposed as policies in the individual countries were not adjusted in accordance with the requirements implied by the fixed exchange rate system. It is, however, interesting to note that a rapid process of deregulation has been going on in the OECD countries since the late 1970's, despite major economic problems. At the moment, eleven countries accounting for more than 80 per cent of total GNP in the OECD area can be regarded as having abolished exchange controls for all practical purposes. Most of these countries have also allowed their currencies to float. Five countries have geared control to financial flows in one direction. Their share of the area's GNP is some 16 per cent. Of the rest, Finland and Sweden control financial flows in both directions, while some of the small, less industrialized OECD countries scrutinize flows very closely. From an overall point of view, the present situation might not be without problems. The large trade imbalances which have been rendered possible by the free flow of financial resources, add to protectionistic pressures which, in turn, pose a threat to the freedom of capital flows. Also, the sensitivity of the international markets and the large volumes involved in transactions add greatly to the risks and endanger the stability of the whole financial system.

REINO AIRIKKALA: *International Financial Markets Viewed from a Multinational Corporation.*

The functions and efficiency of international financial markets are critically analyzed by a multinational corporation, which daily uses the markets for purposes like foreign exchange, money transfers, borrowing, investing and risk hedging. As an example is used the Kemira corporation, which is a major Finnish based multinational chemical corporation.

The money process and treasury management of the corporation is reviewed, which is leading to a demand for the services of international financial markets. The supply of market services is then reviewed. What are the financial markets today like?

What are the alternative financial instruments? The efficiency of the markets is criticized. What would be the optimal target state of affairs like on the international financial markets viewed from a multinational company? Which are today the factors restricting the treasury management; regulations of the authorities on one hand and the inefficiency of the markets on the other hand. Markets are efficient when all relevant information is easily available for every market partner and this information reflects on quality and prices of financial services.

IMMO POHJOLA: *The Short Term Money Market in Finland*

The money market in Finland was earlier nonexistent, and the monetary transactions were limited to liquidity and profitability control of commercial banks by the Bank of Finland. In the last few years new elements in the financial sphere have been introduced, which have set a development towards the money market in motion. The favourable liquidity situation of non-bank enterprise sector together with the increased competition and know-how of banks led to new forms of short term assets and credits supplied by the banking concerns. The taxation rates and the new interest rate oriented monetary policy contributed to the development.

Due to monetary developments the volume of financial transactions has been growing fast and the interest rates have risen in real terms retarding real investments. On the other hand a functioning financial market mechanism will make the investments more effective and help the balancing of saving and investment in the economy.

The central government has contributed to the development by introducing a new debt instrument, which was marketed at the end of 1985 by an auction technique, the banks functioning as market makers. The government debt alone can not very well establish a basis for functioning short term money market. The role of the Bank of Finland will be of central importance concerning future developments.

KATRI KOSONEN: *Housing Financing and Saving in an Imperfect Capital Market: A Cross-Section Analysis of the Savings Behaviour of Finnish Households*

In this article factors affecting the consumption-saving decisions of Finnish households are analyzed. Special emphasis is laid on the effect of home purchase on the shape of the optimal consumption profile and consumption-saving decisions over the life cycle. It is shown that the purchase and financing of home in an imperfect capital market can considerably prolong the phase in the life cycle in which a household is under a binding liquidity constraint. Although the rate of saving is positive during that phase, the behaviour of a household is in other respects analogous to that of a liquidity constrained household in a conventional sense. The binding strength of a constraint is increased by the features typical of the Finnish housing financing system such as the requirement of a large amount of savings as a precondition for getting a bank loan, a short loan repayment period and also by the shortage of rented dwellings.

In the empirical part of the study cross-section data on the saving of Finnish households from the year 1979 was used. The households were divided on the basis of an interview into groups representing different phases of home purchase and financing in the life cycle. A saving model based on the life cycle/permanent income hypotheses was estimated for each group. The coefficients of the model were given an interpretation that served to infer to what extent the households in each group were under a binding constraint, i.e., committed to a forced saving plan dictated by the terms of bank loans.

In the estimation the LISREL-method developed by Jöreskog and Sörbom was used. The method yields consistent and asymptotically efficient estimators for all parameters of the model and also permits testing the equality constraints of structural parameters between groups.

The estimation results generally support the conclusions made in the theoretical part of the study.

The households which, on the basis of the interview, were found to belong to the group saving for home purchase or repaying the loan, saved a greater part of their income than others, but their saving was mostly tied to home financing and scarcely varied with transitory income. As for the other households the estimation results corresponded to the life cycle/permanent income hypotheses, but only for the households already living in an owner-occupied house. This can be taken to mean that most households in Finland are freed from liquidity constraints only after the home purchase and financing phase. As the pre-purchase saving periods are fairly long, the unconstrained phase typically begins at quite a late stage of life.

The system of housing financing can be regarded as the most important element causing liquidity constraints for households in Finland.

KARI ALHO — JUSSI MUSTONEN: *The Development of the Short-Term Credit Market in Finland.*

The article considers an alternative, in which the functioning of the call money market is made more flexible by discontinuing the paractise of a fixed rate of interest set by the Bank of Finland. In the alternative system the central bank would act as one market party and would indirectly affect the formation of the interest rate in the short-term credit market. The article first presents the basic functioning of both the present and the proposed alternative system. Thereafter a simplified macroeconomic analysis of the properties of the two systems with real and monetary disturbances in the economy is carried out. The equilibrium curve of the money market is horizontal in the present system, but becomes upward-sloping in the alternative system. In the extreme case the curve becomes vertical, which reduces the effects of real disturbances.

TULEVIA TIETEELLISIÄ KOKOUKSIA

The 4th International Conference on Cultural Economics and Planning
— aika: 5.—7. 5. 1986
— paikka: *Avignon, Ranska*
— lisätietoja: *William S. Hendon,* Association for Cultural Economics, Department of Urban Studies, The University of Akron, Akron, Ohio 44325, USA

Aalborgin yliopiston Institut for Produktion järjestää *Keynesin Yleisen teorian* ilmestymisen 50-vuotispäivän johdosta konferenssin. Teemana on *»Den monetære produktionsteori — det glemte aspekt i keynesianismen».* Lisätietoja antaa *Carsten Heyn-Johnsen,* Institut for Produktion, Aalborg Universitetcenter, Kroghstræde 5, DK-9220 Aalborg Øst, Denmark.

Pohjoismaiden taloustieteilijöiden *Marstrand-kokous* pidetään 22.—25. 5. 1986 *Marstrandin saarella Ruotsissa.* Henkilöt, jotka ovat kiinnostuneita osallistumaan kokoukseen tai pitämään siellä esitelmän, voivat saada lisätietoja *Pentti Vartialta,* os. ETLA, Lönnrotinkatu 4 B, 00120 Helsinki, puh. (90-) 601 322.

The 6th International Symposium on Forecasting
— aika: 15.—18. 6. 1986
— paikka: *Pariisi, Ranska*
— lisätietoja: IIF, c/o *Jacqueliene Martin,* INSEAD, Boulevard de Constance, F-77305 Fontainebleau Cedex, France

The 5th IFAC (International Federation of Automatic Control)/IFORS (International Federation of Operations Research Societies) Conference on Dynamic Modelling and Control of National Economies
— aika: 17.—20. 6. 1986
— paikka: *Budapest, Unkari*
— lisätietoja: Évà Sós, The Conference Secretariat, Computer and Automation Institute, Hungarian Academy of Sciences, H-1502 Budapest, P.O. Box 63, Hungary

IREDU (Centre National de la Recherche Scientifique) Conference on »Economics of Education: Tackling the New Policy Issues»
— aika: kesäkuu 1986
— paikka: *Dijon, Ranska*
— lisätietoja: *Benoit Millot,* IREDU, Faculte des Sciences-Mirande, F-21004 Dijon, Cedex France

World Congress on Land Policy 1986
— aika: 6.—11. 7. 1986
— paikka: *Lontoo, Yhdistynyt Kuningaskunta*
— teema: *»Successful Land Development: Practices, Policies, and Strategies»*

An International Conference on Economics and Psychology
— aika: 9.—11. 7. 1986
— paikka: *Haifa, Israel*
— lisätietoja: *Shlomo Maital,* Faculty of Industrial Engineering and Management, Technion, Haifa, Israel 32000

The International Conference on Input-Output Techniques
— aika: 28. 7.—2. 8. 1986
— paikka: *Hokkaido University, Sapporo, Japani*
— lisätietoja: *Anna Gelei,* UNIDO, P.O. Box 300, A-1400 Vienna, Austria

The 13th Annual Conference of the European Association for Research in Industrial Economics
— aika: 27.—30. 8. 1986
— paikka: *Berliini, Länsi-Saksa*
— lisätietoja: *Pekka Ylä-Anttila,* ETLA, Lönnrotinkatu 4 B, 00120 Helsinki, puh. (90-) 601 322

The 1st Annual Congress of the European Economic Association
— aika: 29.—31. 8. 1986
— paikka: *Wien, Itävalta*
— lisätietoja: *Seppo Honkapohja,* Yrjö Jahnssonin Säätiö, Ludviginkatu 3—5, 00130 Helsinki, puh. (90-) 649 636

European Meeting of the Econometric Society
— aika: 1.—5. 9. 1986
— paikka: *Budapest, Unkari*
— lisätietoja: *Seppo Honkapohja,* Yrjö Jahnssonin Säätiö, Ludviginkatu 3—5, 00130 Helsinki, puh. (90-) 649 636

Taloustieteellinen Seura suunnittelee ryhmämatkan järjestämistä *European Economic Associationin* ja *Econometric Societyn* kokouksiin. Lähempiä tietoja antaa seuran sihteeri *Marja-Liisa Parjanne,* os. Helsingin kauppakorkeakoulu, Runeberginkatu 22—24, 00100 Helsinki, puh. (90-) 43 131.

The 7th World Congress of the International Industrial Relations Association
— aika: 1.—4. 9. 1986
— paikka: *Hampuri, Länsi-Saksa*
— lisätietoja: IIRA 7th World Congress, Hamburg Messe und Congress GmbH, P.O. Box 302480, D-2000 Hamburg 36, West Germany

Société Universitaire Européenne de Recherches Financières -järjestön kokous
— aika: 9.—11. 10. 1986
— paikka: *Luxemburg*
— teema: »*International Monetary and Financial Integration — the European Dimension*»
— lisätietoja: *Sinikka Salo,* ETLA, Lönnrotinkatu 4 B, 00120 Helsinki, puh. (90-) 601 322

International Productivity Symposium
— aika: 14.—16. 10. 1986
— paikka: *München, Länsi-Saksa*
— teema: »*Productivity and the Future of Work*»
— lisätietoja: *Peter Schuh,* Rationalisierungs-Kuratorium der Deutschen Wirtschaft e.V., Postfach 58 67, D-6236 Eschborn, West Germany

Eighth World Congress of the International Economic Association
— aika: 1.—5. 12. 1986
— paikka: *New Delhi, Intia*
— teema: »*The Balance between Industry and Agriculture in Economic Development*»
— lisätietoja: *Gösta Mickwitz,* Tähtitorninkatu 4 A 9, 00140 Helsinki, puh. (90-) 655 799

Kansantaloudellinen Yhdistys järjestää ryhmämatkan IEA:n maailmankongressiin, jos vähintään 12 osanottajaa ilmoittautuu. Matkaohjelma on Helsinki—Delhi—Agra—Katmandu—Bangkok—Helsinki 28. 11.—9. 12. 1986 (12 päivää). Hinta 7960,— mk henkilöltä. Alustavat ilmoittautumiset 15. 3. 1986 mennessä Olympia Lentomatkatoimistoon puh. (90-) 644 033. Lisätietoja antaa myös Kansantaloudellisen Yhdistyksen sihteeri *Hannele Luukkainen,* puh. (90-) 183 2516.

The 2nd Annual Congress of the European Economic Association
— aika: elokuu 1987
— paikka: *Kööpenhamina, Tanska*

TOIMITUKSELLE SAAPUNUTTA KIRJALLISUUTTA

Kiljunen, Kimmo: *Industrialisation in Developing Countries and Consequent Trade-Related Restructuring Constraints in Finland.* Työväen Taloudellinen Tutkimuslaitos, tutkimuksia 11, Helsinki 1985. xi + 410 s.

Heikkonen, Iris: *Korkeakoulujen toiminnan tehostaminen.* Korkeakoulu- ja tiedepoliittisen tutkimussäätiön julkaisusarja n:o 34, Mänttä 1985. 166 s. + liitteet.

Dahlberg, Arthur O.: *How to Reduce Interest Rates and Poverty.* Devin-Adair, Greenwich 1985. xx + 149 s.

Heinonen, Kerstin: *Systemet med särskilda dragningsrätter — dess utveckling, egenskaper och framtid.* Finlands Bank A: 60, Helsingfors 1985. 65 s.

Forssell, Osmo: *Panos-tuotosmallit.* Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos B: 46, Helsinki 1985. 130 s.

Koron vaikutuksista kansantaloudessa. Suomen Pankki A: 61, Helsinki 1985. 110 s.

TIETOJA JULKAISTUISTA KESKUSTELUPAPEREISTA

Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, keskusteluaiheita

Vartia, Yrjö O.: *Tunnetuissa pisteissä epäsäännöllisen funktion numeerinen integrointi.* N:o 179, Helsinki 21. 10. 1985. 8 s.

Koskela, Erkki: *On Monopolistic Tax Evasion under Direct and Indirect Taxation.* N:o 180, Helsinki 23. 10. 1985. 17 s.

Ilmakunnas, Pekka: *Stochastic Constraints on Cost Function Parameters: Mixed and Hierarchical Approaches.* N:o 181, Helsinki 31. 10. 1985. 26 s.

Tsurumi, Hiroki — Wago, Hajime — Ilmakunnas, Pekka: *Gradual Switching Multivariate Regression Models with Stochastic Cross-Equational Constraints and an Application to the Klem Translog Production Model.* N:o 182, Helsinki 1. 11. 1985. 28 s.

Törmä, Hannu: *Panossubstituution rakennemuutos Suomen teollisuudessa.* N:o 183, Helsinki 6. 11. 1985. 23 s.

Nygård, Fredrik: *Lifetime Incomes in Finland — Desk Calculations Based on Civil Servant Salaries 1985.* N:o 184, Helsinki 18. 11. 1985. 28 s.

Nygård, Fredrik: *Relative Income Differences in Finland 1971—1981.* N:o 185, Helsinki 18. 11. 1985. 22 s.

Koskela, Erkki: *Tax Cuts, Risk-Sharing and Capital Market »Imperfections».* N:o 186, Helsinki 18. 11. 1985. 40 s.

Hart, Robert A.: *Working Time and Employment within an International Perspective.* N:o 187, Helsinki 25. 1. 1985. 43 s.

Hernesniemi, Hannu — Vuori, Synnöve: *Palvelutoimialojen kehitysnäkymät vuosina 1985—89.* N:o 188, Helsinki 12. 12. 1985. 47 s.

Lassila, Jukka: *ETLAn mallin käyttäytymisyhtälöt: huomioita kertoimien stabiilisuudesta.* N:o 189, Helsinki 31. 12. 1985. 40 s.

Edgren, Christian: *Marginaaliverotuksen mittaaminen ja kehitys Suomessa vuosina 1960—1985.* N:o 190, Helsinki 31. 12. 1985. 82 s.

Valkonen, Tarmo: *Kotitaloussektorin korkovirtojen laskentakehikko.* N:o 191, Helsinki 6. 1. 1986. 33 s.

Helsingin yliopiston kansantaloustieteen laitos, keskustelu- ja tutkimusaloitteita

Tuomala, Matti — Vilmunen, Jouko: *On the Trends over Time in the Degree of Concentration of Wealth in Finland.* Nr. 235, Helsinki 14. 11. 1985. 11 s. + liite.

Sutela, Pekka: *Economic Incentives in Soviet Pre-War Economic Thought.* Nr. 236, Helsinki 18. 11. 1985. 36 s.

Sutela, Pekka, *From Optimal Planning to SOFE and Beyond: Change in Soviet Economics.* Nr. 237, Helsinki 2. 12. 1985. 26 s.

Jyväskylän yliopiston taloustieteen laitos, julkaisuja

Laitinen, Erkki K.: *Keskisuomalaisten pienyrittäjien investointiaktiivisuus ja persoonallisuus.* N:o 68/1985, Jyväskylä 1985. 38 s. + liitteet.

Maatalouden Taloudellinen Tutkimuslaitos, tiedonantoja

Hassinen, Seppo: *Vaihtoehtoiset maataloustulojärjestelmät.* N:o 118, Helsinki 1985. 148 s.

Pellervon Taloudellinen Tutkimuslaitos, raportteja ja artikkeleita

Skurnik, Samuli: *Katsaus eräisiin tulonjakoon liittyviin talouspoliittisiin näkökohtiin.* N:o 50, Espoo 1985. 41 s.

Kotilainen, Markku: *Suomen maataloustuotteiden ja elintarvikkeiden ulkomaankauppa vuosina 1945—1984.* N:o 51, Espoo 1985. 141 s. + liitteet.

Svenska Handelshögskolan, meddelanden

Berglund, Tom — Liljeblom, Eva: *Departures from Randomness in Trading Events on a Security Market — Some empirical Results.* Nr. 137, Helsingfors oktober 1985. 14 s. + liitteet.

Blomqvist, H. C.: *The Causes of Unemployment in Finland 1970—1982. Some Empirical Evidence.* Nr. 138, Helsingfors oktober 1985. 10 s.

Menzler-Hokkanen, Ingeborg: *Sector-Specific Comparative Advantage and Site Selection for Private Foreign Investments: Japanese Investments in the Philippines.* Nr. 139, Helsingfors oktober 1985. 19 s. + liitteet.

Työväen Taloudellinen Tutkimuslaitos, tutkimusselosteita

Korpinen, Pekka: *A Monetary Model of Long Cycles.* N:o 36, Helsinki 1985. 15 s.

Pantzar, Mika: *The Economics of Contraction — a Case for the Complexity View.* N:o 37, Helsinki 1985. 49 s.

TIETOJA HYVÄKSYTYISTÄ OPINNÄYTTEISTÄ

Helsingin yliopisto, kansantaloustiede

Heiskanen, Alpo: *Voitto vai kassavirta yritysverotuksen perustaksi.* Pro gradu -tutkielma, syyslukukausi 1985.

Hirvonen, Maija-Liisa: *Asumismenot ja -kustannukset sekä asumisen tulonkäyttöosuudet Suomessa vuonna 1981.* Pro gradu -tutkielma, syyslukukausi 1985.

Mikkola, Kalevi: *Teoreettinen ja empiirinen tutkimus yritysverotuksen ja yritysten rahoitusrakenteen välisistä yhteyksistä, vertailumaina Suomi ja Iso-Britannia.* Pro gradu -tutkielma, syyslukukausi 1985.

Mikkola, Merja: *Kahvin raaka-ainekauppa — hintojen vaihtelut ja niiden vakauttaminen.* Pro gradu -tutkielma, syyslukukausi 1985.

Niemi-Nikkola, Jukka: *Hyödykkeiden laatuerot ja kuluttajan valinta.* Pro gradu -tutkielma, syyslukukausi 1985.

Uimonen, Timo: *Ympäristönsuojelun yritystaloudelliset vaikutukset. Vesiensuojelun vaikutukset Suomen kemiallisessa metsäteollisuudessa vuosina 1974—1982.* Pro gradu -tutkielma, syyslukukausi 1985.

Witting, Sinikka: *Neoklassisen investointiteorian mikroteoreettinen perusta ja toimintamalli makrotasolla.* Pro gradu -tutkielma, syyslukukausi 1985.

Oulun yliopisto, taloustiede

Aitamurto, Juha: *Makromallit lyhyen aikavälin ennustamisen apuvälineinä.* Pro gradu -tutkielma, syyslukukausi 1985.

Kangas, Pertti: *Uusi teknologia ja työllisyys.* Pro gradu -tutkielma, syyslukukausi 1985

Turun kauppakorkeakoulu, kansantaloustiede

Lehtiö, Sakari: *Suomen rahoitusmarkkinoiden toiminta ja muutospaineet.* Projektitutkielma, kevätlukukausi 1985.

Mäntymäki, Leila — Suominen, Raija: *Pienen ja keskisuuren teollisuuden innovaatiotoiminta ja vienti Suomessa.* Projektitutkielma, kevätlukukausi 1985.

Raunio, Hannu: *Inflaation haitat.* Projektitutkielma, kevätlukukausi 1985.

Ilmonen, Jukka: *Yleinen energiaongelma ja Turun energiahuolto.* Projektitutkielma, syyslukukausi 1985.

Järvinen, Juha: *Tulo- ja resurssiperusteisen yritysverotuksen tarkastelu.* Projektitutkielma, syyslukukausi 1985.

Mikkola, Juha-Matti: *Kaivosteollisuuden investointeihin vaikuttavat tekijät.* Projektitutkielma, syyslukukausi 1985.

Reinvall, Kirsi: *Rahoitusmarkkinoiden kehittäminen pääomien ohjautumisen näkökulmasta.* Projektitutkielma, syyslukukausi 1985.

The Scandinavian Journal of Economics

Vol. 87 No. 3 1985

ARTICLES

Attractive Compounds of Unattractive Investments and Gambles. By *Lars Tyge Nielsen.*

Fiscal Policy in a Small Open Economy with Unemployment and Capital Accumulation. By *Frank G. Barry.*

Progressive Taxation as Social Insurance and as a Median-Voter Outcome: An Empirical Assessment. By *Ingemar Hansson* and *Charles Stuart.*

On Availability Discrimination under Rent Control. By *Heikki Loikkanen.*

Effective Demand Failures Revisited. By *Yves Balasko* and *Daniel Royer.*

Determination of Employment with Wage and Price Speculation. By *Matti Virén.*

An Econometric Test of Structural Change in the Demographic Transition. By *Stephen E. Haynes, Llad Phillips* and *Harold L. Votey, Jr.*

NOTES AND COMMENTS

A Comparison of the Dynamic Properties of Five Nordic Macroeconometric Models—A Critical Note. By *Lars Hörngren*

A Comparison of the Dynamic Properties of Five Nordic Macroeconometric Models—A Critical Note. Reply. By *Johan A. Lybeck*

The Scandinavian Journal of Economics

Vol. 87 No. 4 1985

ARTICLES

The End of the Stockholm School. By *Claes-Henric Siven.*

A Nonparametric Cost Approach to Scale Efficiency. By *Rolf Färe* and *Shawna Grosskopf.*

Money and Prices in a Small Economy. By *Björn Wahlroos*

Effects of the Swedish 1983—85 Tax Reform on the Demand for Owner Occupied Housing: A Microsimulation Approach. By *David Brownstone; Peter Englund* and *Mats Persson.*

International Migration, Remittances and Real Incomes: Effects on the Source Country. By *Mats Lundahl.*

Optimal Utilization and Shiftworking. By *Derek Bosworth* and *Clive Pugh.*

NOTES AND COMMENTS

Simplified Formulae for Optimal Linear Income Taxation. By *Matti Tuomala*

A Note on Robert S. Pindyck's Paper »The Optimal Production of An Exhaustible Resource when Price is Exogenous and Stochastic». By *Robert Davison.*

DISSERTATIONS

Abstracts of Dissertations in Economics and Business Administration, 1984—1985.

KIRJOITTAJAT

Reino Airikkala KTL, hallintojohtaja, Kemira Oy
Kari Alho VTL, apulaisjohtaja, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos
Pertti Haaparanta VTL, assistentti, Helsingin yliopisto
Peter Johansson VTK, tutkija, Postipankki
Heikki Koskenkylä VTL (väit.), osastopäällikkö, Suomen Pankki
Katri Kosonen VTK, assistentti, Helsingin yliopisto
Pertti Kukkonen VTT, dosentti, toimitusjohtaja, Pellervon Taloudellinen Tutkimuslaitos
Juha Kähkönen PhD, tutkimusohjaaja, Suomen Pankki
Urho Lempinen PhD, tutkimusohjaaja, Suomen Pankki
Jussi Linnamo YTL, ylijohtaja, pankkitarkastusvirasto
Jussi Mustonen VTK, tutkija, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos
Erkki Pihkala VTT, professori, Helsingin kauppakorkeakoulu
Immo Pohjola VTL, vs. apulaisosastopäällikkö, valtiovarainministeriö
Erling Steigum PhD, professori, Norges Handelshøyskole
Johnny Åkerholm VTL, osastopäällikkö, Suomen Pankki

Ohjeita kirjoittajille

• *Käsikirjoitukset* osoitetaan neljänä kappaleena toimitussihteeerille. Kirjoitusten suositeltu enimmäispituus on 20 harvalla rivivälillä ja levein marginaalein kirjoitettua konekirjoitusliuskaa. Käsin tehtyjä korjauksia tulee välttää. Mukaan on liitettävä kirjoittajan osoite, puhelinnumero, oppiarvo, toimipaikka ja virka-asema.

Kuvioista liitetään erillisinä mukaan alkuperäiskappaleet tai niiden veroiset kopiot. Kuvioiden otsikot sijoitetaan kuvion alle, taulukoiden otsikot taulukon päälle. Kuviot ja taulukot numeroidaan juoksevasti.

Lähdeviitteet suositellaan sijoitettavaksi kirjoituksen sisään siten, että ensimmäiseksi tulee kirjoittajan sukunimi, sitten painovuosi ja viittauksen sivunumerot (ns. Harvard-järjestelmä). Esimerkiksi lauseen sisällä: ». . ., kuten *Klein* (1979) esittää . . .», tai erillisenä (*Keynes* (1936), 13–14). *Alaviitteet* numeroidaan juoksevasti. Ne voidaan sijoittaa kirjoituksen loppuun tai ao. sivun alalaitaan.

Lähdeluettelot liitetään kirjoituksen loppuun otsikolla kirjallisuus. Esimerkiksi:
Keynes, J.M. (1936): *The General Theory of Employment, Interest and Money,* London.
Klein, L.R. (1979): *United States and World Economic Outlook,* Kansantaloudellinen aikakauskirja 1979: 4, 331–339.

Alleviivauksia, lihavointeja ja harvennuksia ei painetussa tekstissä käytetä. Korostettaviksi halutut sanat suositellaan alleviivattaviksi, jolloin ne ladontavaiheessa kursivoidaan.

Englanninkielistä yhteenvetoa varten artikkelien kirjoittajien tulee laatia lyhyt tiivistelmä (1–2 liuskaa) erilliselle paperille, mieluummin jo valmiiksi englanninkielisenä.

Eripainoksista voi sopia toimitussihteerin kanssa oikolukuvaiheessa. Samassa yhteydessä kirjoittajan tulee toimittaa täsmälliset henkilötietonsa: nimi, osoite, henkilötunnus, verotuskunta ja pankkiyhteys.

Kirja-arvosteluista voi sopia toimituksen kanssa.

Lähempiä ohjeita ja tietoja saa toimitussihteeriltä.

Kansantaloudellinen Yhdistys

(perustettu 1884)

Kansantaloudellisen Yhdistyksen tarkoitus on sääntöjensä mukaan »keskustella kansantaloudellisista kysymyksistä, levittää kansantaloudellisia tietoja sekä varojensa myöten edistää tälle alalle kuuluvia opintoja ja harrastuksia». Yhdistys julkaisee Kansantaloudellista aikakauskirjaa, joka ilmestyy neljänä niteenä vuodessa. Yhdistyksen jäsenet saavat aikakauskirjan jäsenetuna. Tilaushinta on vuonna 1986 80 mk/v (opiskelijat 40 mk/v). Kansantaloudellinen Yhdistys järjestää kokouksia, joihin jäsenet saavat henkilökohtaisen kutsun. Kokouksissa pidettyjen esitelmien ja puheenvuorojen ohella aikakauskirjassa julkaistaan talouspolitiikkaa ja taloudellista tutkimusta käsitteleviä kirjoituksia. Lisäksi Yhdistys julkaisee Kansantaloudellisia tutkimuksia -nimistä julkaisusarjaa.

Yhdistyksen jäsenyyttä voi anoa kirjallisesti Yhdistyksen sihteeriltä. Yhdistyksen kokous hyväksyy uudet jäsenet johtokunnan esityksestä.

Johtokunta:	esimies	Heikki Oksanen
	varaesimies	Sirkka Hämäläinen
	jäsenet	Paavo Grönlund
		Erkki Koskela
		Kalevi Kosonen
		Antti Tanskanen

Sihteerinä toimii Hannele Luukkainen, Suomen Pankki, PL 160, 00101 Helsinki, puh. 1831/Luukkainen.

Vammala 1986 Vammalan Kirjapaino Oy