

Antti Tanskanen

ULKOMAANKAUPAN TASAPAINO,  
TALOUDELLINEN KASVU JA SUOMEN VELKAANTUMINEN

Helsinki 1976

## ESIPUHE

Ulkomaankaupan tasapainon sekä teoreettisella että empiirisel-  
lä tutkimuksella on varsin pitkät perinteet tieteellisessä  
kirjallisuudessa. Siten tutkijalla ei ole pulaa lähestymistä-  
voista tai metodeista pyrkiessään ratkomaan jonkin tietyn maan  
ulkoisen tasapainon kysymyksiä. Eräs ongelma onkin siinä, että  
omaksuessaan taloustieteen teoriassa käytetyt tarkastelutavat  
ja käsitteet tutkija saattaa vähentää mahdollisuuksiaan tulla  
ymmärretyksi muiden kuin lähimpien kollegojensa parissa. On  
vahinko, jos näin käy selitettäessä yhteiskuntapolitiikassa  
keskeiseksi noussutta aihetta.

Tässä tutkimuksessa on toisaalta pyritty soveltamaan traditio-  
naalisia ulkomaankauppateorioita ja niihin liittyviä menetel-  
miä sekä toisaalta yritetty saattaa tulokset myös muiden kuin  
alaan erikoistuneiden tutkijoiden ulottuville. Olen kokenut  
näiden kahden tavoitteen yhteensovittamisen pulmalliseksi.  
Eräs ratkaisu olisi ollut sijoittaa kaikki metodien käyttö ja  
alan teorioihin nojautuva tarkastelu liitteisiin. Tämä olisi  
kuitenkin tehnyt lukemisen hankalaksi niille, jotka haluavat  
kriittisesti perehtyä koko raporttiin.

Vaihtotaseen epätasapaino on kokonaistaloudellinen ilmiö, joka on seurausta kaikesta siitä, mitä kotimaassa ja ulkomailla tapahtuu. Näitä kaikkia tekijöitä ei voida ottaa erikseen huomioon vaan vaihtotaseen epätasapainoa on selitettävä toisilla kokonaistaloudellisilla käsitteillä. Tästä huolimatta tutkimus on paikoitellen osittaisanalyysia, jolloin muiden kuin tarkastelussa mainittujen tekijöiden on oletettu pysyvän muuttumattomina. Toisin paikoin taas esimerkiksi kansantalouden tilinpidosta on johdettu tuloksia, jotka ovat em. oletuksesta riippumattomia. Nämäkin tulokset perustuvat kuitenkin osittaisanalyysiin siinä mielessä, että esitetyt riippuvuussuhteet voivat sisältää riippuvuussuhteita myös niiden muuttujien suhteen, jotka ovat tässä tutkimuksessa jääneet tarkastelun ulkopuolelle.

Tutkijan tehtävänä on paljastaa kansantaloudessa vallitsevia riippuvuussuhteita. Tältä pohjalta hän joutuu myös tarkastelemaan talouspoliittisten toimenpiteiden vaikutuksia. Talouspoliittisten toimenpidesuosituksen tekeminen taas kuuluu lähinnä valtiovaltan elimille ja etujärjestöille, joiden välityksellä yhteiskunnassa vallitsevat mielipiteet tulevat päätöksenteossa otetuksi huomioon.

Raportin sisältöön ovat vaikuttaneet ne lukuisat virikkeet ja kommentit, joita olen saanut entisiltä ja nykyisiltä työtovereiltani Suomen Pankissa, Tampereen yliopistossa ja Elinkeino-

elämän Tutkimuslaitoksessa. Haluan esittää heille parhaat kiitokseni. Suomen Kulttuurirahasto on myöntänyt apurahan tähän tutkimukseen. Piirrookset ja puhtaaksikirjoitustyön on tehnyt Arja Selvinen.

Helsingissä toukokuussa 1976

Antti Tanskanen

## SISÄLLYSLUETTELO

	sivu
ESIPUHE	
1. JOHDANTO.....	8
2. ULKOMAANKAUPAN TASAPAINO.....	11
2.1. Kysynnän suuntaaminen.....	11
2.1.1. Devalvaatio.....	11
2.1.2. Tuonnin rajoittaminen ja viennin edistäminen.....	30
2.2. Kysynnän säätely.....	38
2.2.1. Devalvaatio.....	38
2.2.2. Kerroinmekanismi.....	40
2.2.3. Tarjontatekijöiden suhteet.....	43
2.3. Toimenpiteiden yhdistäminen.....	47
2.3.1. Kysynnän säätely ja devalvaatio.....	48
2.3.2. Rahoitus- ja finanssipolitiikka.....	51
2.3.3. Sopeutuksen stabiilisuus.....	57
3. HARRODIN KASVUMALLI JA SEN MUUNNELMA.....	60
4. DYNAAMINEN VELKAANTUMISMALLI.....	65
4.1. Tarkastelutapa ja mallin yleispiirteet.....	65
4.2. Velkaantumisen tasapainoehto ja -taso.....	67

	sivu
4.3. Investoinnit ja säästäminen.....	77
4.3.1. Tuotannon kasvuaste ja bruttorajapää- omakerroin.....	77
4.3.2. Investointikohteet ja työllisyys.....	83
4.3.3. Säästämisaste.....	86
4.4. Vaihtoehtoiset velkaantumisurat.....	88
5. VELKAANTUMISEN RISKISTÄ.....	97
6. MAKSUTASE TALOUSPOLITIIKAN OSA-ALUEENA.....	102
LIITE: Suomen vientihintojen selittämisestä.....	108
SYMBOLILUETTELO.....	110
LÄHDELUETTELO.....	114

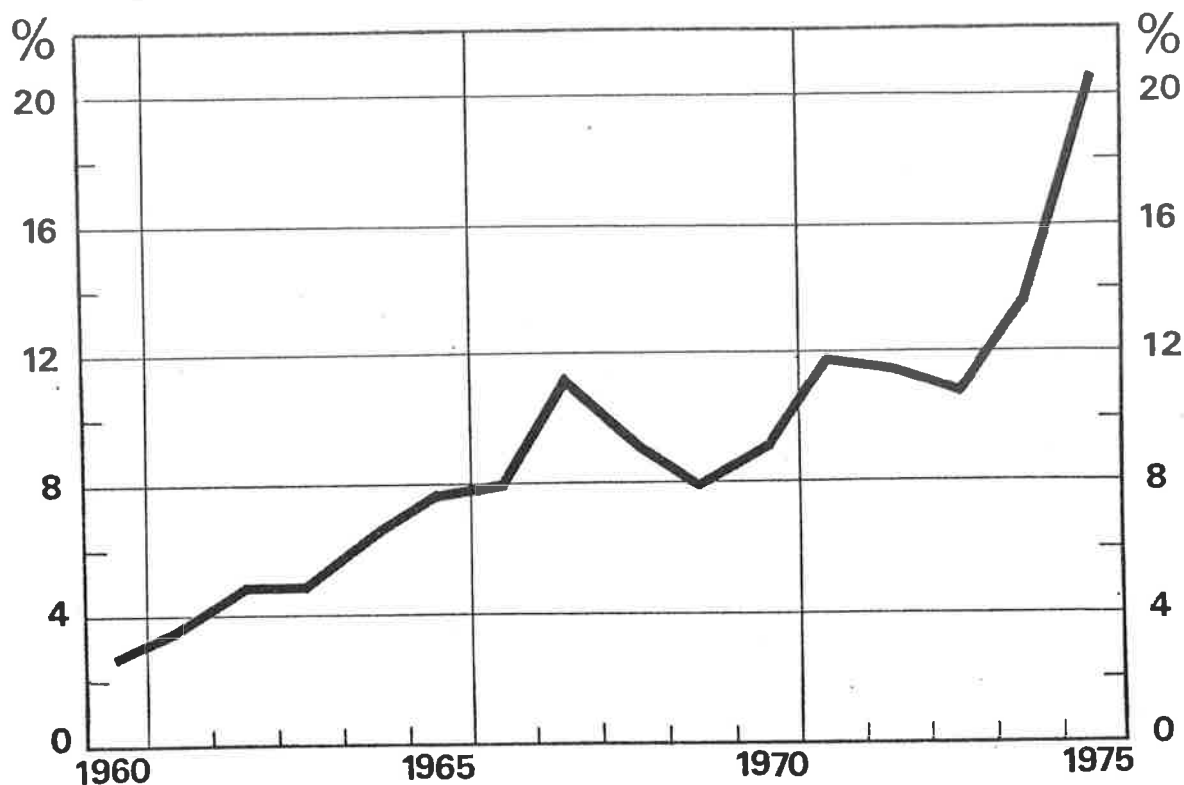
## 1. JOHDANTO

Suomen ulkomaankauppa on ollut alijäämäinen miltei poikkeuksetta 1960-luvun alusta lähtien. Vastaavasti maan ulkomainen velka on kasvanut ja oli noin 20 % kansantuotteesta vuonna 1975. Tässä työssä tutkitaan, mistä tuontiylijäämä johtuu, miten se on poistettavissa ja mitä kustannuksia ulkomaankaupan tasapainon saavuttaminen aiheuttaa.

Vaihtotaseen vajeessa on kyse valuutan kysynnän ja tarjonnan epätasapainosta. Siten on syytä tarkastella, voidaanko hintamekanismin avulla, siin valuuttakurssin muutoksilla, saada tasapaino aikaan. 1950-luvulta lähtien tähän talouspolitiikan välineeseen on turvauduttu harvoin ja vastahakoisesti. Rajoitetummat tuontiin ja vientiin kohdistetut toimenpiteet ovat olleet yleisempiä. Näitä toimenpiteitä tarkastellaan sellaisenaan sekä vertaamalla niitä devalvaatioon.

Edellä mainituilla toimenpiteillä pyritään ensisijaisesti suuntaamaan kysyntää ulkomaisista tuotteista kotimaisiin. Joskus on kuitenkin tarkoituksenmukaisempaa pyrkiä kotimaisen kokonaiskysynnän säätelyyn. Näitä toimenpiteitä ei puolestaan ole syytä tarkastella irrallaan tarjontatekijöistä. Tuonnin ja kotimaisen tuotannon välisissä suhteissa esiintyy selvää säännönmukaisuutta, jota voidaan talouspolitiikassa käyttää hyväksi.

Kuvio 1.1 Suomen ulkomainen nettovelka prosentteina bruttokansantuotteesta<sup>1)</sup>



Vaikka tässä työssä keskitytäänkin maksutaseeseen, talouspoliittisia mahdollisuuksia tutkittaessa on otettava huomioon myös muut tavoitealueet. Tämän vuoksi erillisten toimenpiteiden lisäksi on tutkittu myös sellaisia useiden toimenpiteiden yhdistämismahdollisuuksia, jotka voisivat helpottaa eri tavoitteiden välisiä ristiriitoja.

Pääomakertoimeen ja säästämisasteeseen perustuvien kasvututkimusten erään haaran muodostavat sellaiset mallit, joissa kotimaista pääomanmuodostusta rahoitetaan paitsi kotimaisella myös ulkomaisella säästämisellä. Vastaavasti ulkomaisen rahoituksen

1) Lähde: Suomen Pankki



tarvetta voidaan tarkastella kasvutavoitteista lähtien. Nyt käsillä olevassa tutkimuksessa tällaisen tarkastelun lähtökoh- tana on käytetty Harrodin kasvumallia. Tämän mallin avulla voidaan tutkia myös ns. maksutaseongelman ja pääomien käytön tehokkuuden välisiä yhteyksiä.

Kuten edellä sanotusta käy ilmi, Suomen velkaantumista voidaan tutkia paitsi tuonnin ja viennin myös investointien ja sääs- tämisen erotuksena. Pitkän aikavälin tarkastelussa on myös tarpeen ottaa huomioon velan korkomenot. Tässä tutkimuksessa on laadittu investointi- ja säästämisasteisiin perustuva malli, jonka avulla voidaan tutkia vaihtoehtoisia velkaantumisuria. Tämän tarkastelun tarkoituksena on esittää erilaisia talous- poliittisia vaihtoehtoja ja antaa perusteluja niiden kesken suoritettavalle valinnalle.

Edullisimman maksutasepolitiikan valintaa vaikeuttaa ulkomais- ten lainojen saantiin liittyvä epävarmuus. Tästä epävarmuudesta päätöksentekijälle aiheutuvia ongelmia on tarkasteltu työn lop- puosassa. Viimeiseen lukuun on koottu tutkimuksen keskeisimpiä tuloksia ja niiden perusteella on tehty eräitä johtopäätöksiä maksutasepolitiikkamme mahdollisuuksista.

## 2. ULKOMAANKAUPAN TASAPAINO

### 2.1. Kysynnän suuntaaminen

Työttömyyden ja kapasiteetin vajaakäyttöisyyden vallitessa ulkomaankaupan alijäämää voidaan supistaa suuntaamalla sekä kotimaista että ulkomaista kysyntää ulkomaisista tuotteista kotimaisiin. Tämä merkitsee tuonnin supistumista, viennin lisääntymistä ja kansantuotteen kasvua.

#### 2.1.1. Devalvaatio

##### Lyhyt aikaväli

Useista kysyntää suuntaavista keinoista vaikutuksiltaan laajin ja yleisin on valuuttakurssin muuttaminen. Vaikka vajaakapasiteetin vallitessa devalvaatiolla saavutetaankin halutun suuntainen vaikutus tuonnin ja viennin määriin ja siten myös työllisyyteen, toimenpiteen vaikutus kauppataasevajeeseen voi olla supistava tai lisäävä hintajoustoista riippuen. Esimerkiksi tuonnin markkamääräiset hinnat kohoavat devalvaation seurauksena ja siten tuonnin arvo markkoissa lisääntyy tai supistuu riippuen siitä kumpi on suurempi, hintojen nousu vai volyymin supistus.

Devalvaation välitön vaikutus tuonnin ja viennin määriin on vähäinen. Kun lisäksi ulkomaankaupamme hinnat on yleensä sovittu ulkomaanrahan määräisinä, devalvaatio kasvattaa tuonnin ja viennin markkamääräisiä hintoja devalvaatioprosentin verran ja siten markkoissa mitattu kauppavaje syvenee hyvin lyhyellä aikavälillä (ns. J-efekti). Mitä pitemmälle aika kuluu siitä paremmin tuojat ja viejät ehtivät sopeutua uusiin kursseihin ja siten riittävän pitkällä aikavälillä joustot voivat olla niin suuria, että hintavaikutus kauppataaseeseen on toivotun suuntainen.

Joustojen suuruus devalvaation suhteen voidaan pelkistää kahteen aikaväliin. Ensimmäisessä vaiheessa kotimaisten tuottajien palkka- ja eräät muut tuotantokustannukset laskevat suhteessa kilpailijoiden kustannuksiin ja siten kotimaiset tuottajat voivat laajentaa tuotantoaan kapasiteetin sallimissa rajoissa. Toisessa vaiheessa tuotantoa lisätään kapasiteettia laajentamalla. Kapasiteetin laajennus - kuten myös samanaikaisesti palkkojen nousun mukana elpynyt kulutuskysyntä - lisäävät puolestaan tuontia, mikä vuorostaan vaikuttaa hintojen aikaansaamaa kauppavajeen supistumista vastaan. Tätä kokonaiskysynnän lisääystä kuten myös devalvaation välitöntä vaikutusta markan ostovoimaan (ns. absorbtio vaikutus) sekä niiden seurauksia tarkastellaan luvussa 2.2. ja tässä rajoitutaan kysynnän suuntautumiseen.

Jos kotimainen tulo- ja hintataso oletetaan vakioksi ja jos ulkomaankaupan hintojen sekä määrien oletetaan määräytyvän kysyntä- ja tarjontakäyrien leikkauspisteessä, niin devalvaation

vaikutus kauppataaseeseen lyhyellä aikavälillä voidaan laskea, mikäli neljä hintajoustoja, tuonnin ja viennin kysyntä- ja tarjontajoustopot tunnetaan. Näiden joustopojen mittaamiseen liittyy tilastoaineiston puutteellisuuden lisäksi kaksi käytännössä erittäin hankalaksi osoittautunutta ongelmaa: identifiointi ja viiveet. Edellinen johtuu siitä, että havaintoja ei ole olemassa kysyntä- ja tarjontakäyristä erikseen vaan ainoastaan niiden leikkauspisteistä. Viiveongelma syntyy puolestaan siitä, että joustopojen suuruus riippuu tarkasteluperiodin pituudesta.

Ulkomaankaupan hintajoustopojen estimoinnissa on tullut tavaksi olettaa tarjontajoustopot äärettömiksi, jolloin saatavat estimaatit voidaan yksiselitteisesti tulkita kysyntäjoustopoiksi. Tämä menettely helpottaa myös johtopäätösten tekemistä, koska ns. Marshall-Lerner ehdon mukaan tarjontajoustopojen ollessa äärettömät devalvaatio supistaa kauppavajetta, jos kysyntäjoustopojen summa on suurempi kuin yksi. Vientitarjonnan oletaminen täysin joustavaksi tuntuu kuitenkin rohkealta varsinkin silloin, kun tutkittavana on maailmankauppaan nähden pieni maa.

Viennin tarjontajoustopon äärettömyys merkitsisi, että suomalaisten vientituotteiden hinnat määräytyisivät kysynnästä ja kilpailevasta tarjonnasta riippumatta ja että viennin volyyymi määräytyisi puolestaan ulkomaisen kysynnän mukaan kotimaisesta kapasiteetista riippumatta. Vähintään yhtä luonnolliselta tuntuu ajatella, että vientihinnat määräytyvät maailmanmarkkinoilla Suomen viennistä riippumatta ja että vientimme määrä riip-

puu viejiemme kapasiteetista ja tuotantokustannuksista. Tällöin kysyntäjousto olisi ääretön ja tarjontajousto estimoinnin kohde. Saattaa myös olla niin, että lyhyellä aikavälillä vientihinnoille ja -määrille ei ole syytä etsiä ratkaisua kysyntä- ja tarjontakäyrien leikkauspisteiden avulla.

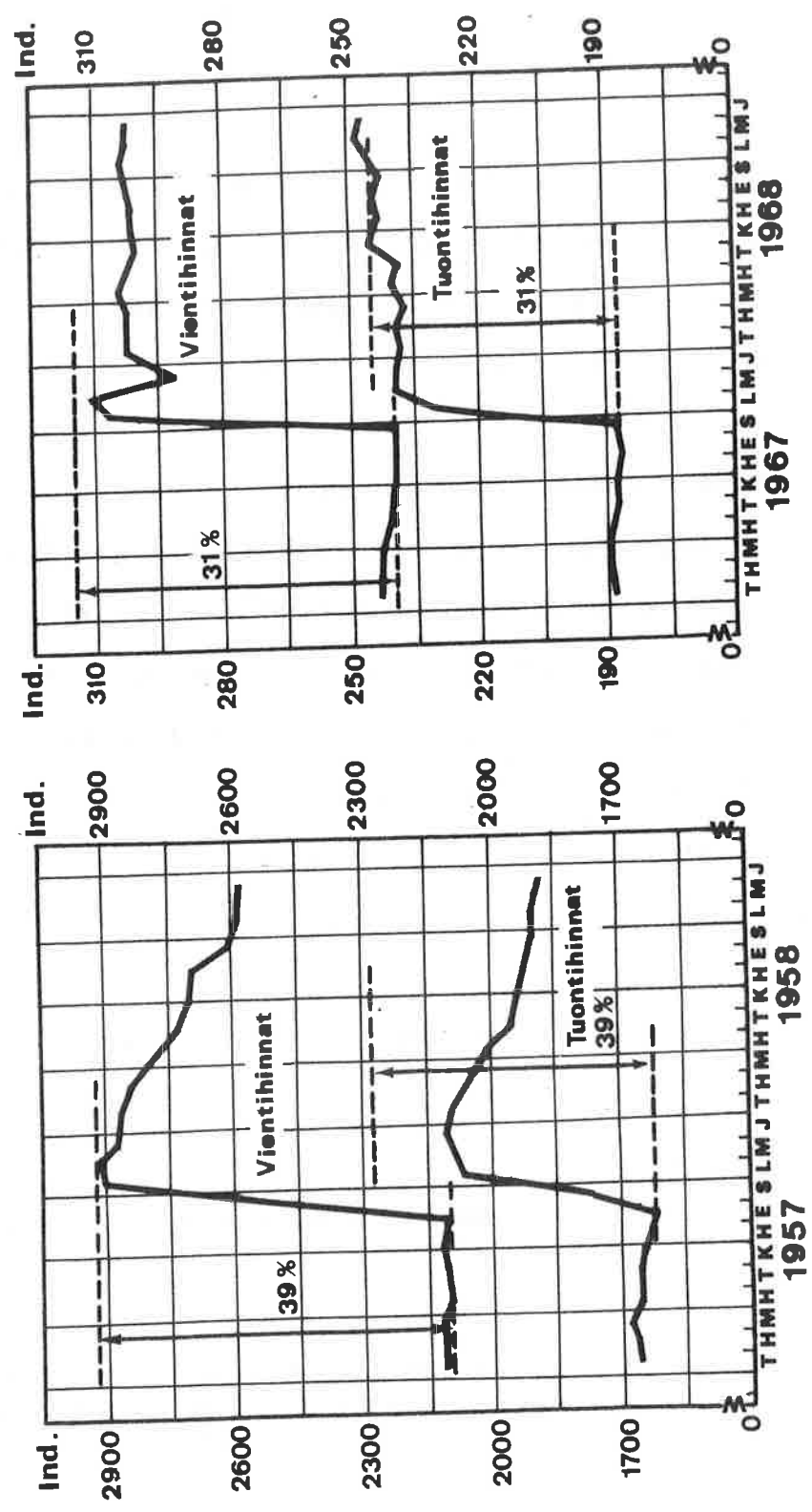
Aurikko on tutkimuksessaan (1973) olettanut, että Suomen tuontihinnat ovat eksogeenisiä (s. 18), ja päätellyt tuloksistaan, että Suomen vientitarjonta on täysin joustavaa (s. 54). Lisäksi hän on saanut tuonnin ja viennin kysynnän hintajoustojen summaksi yli yhden (s. 61). Aurikon mallin ja Marshall-Lerner ehdon mukaan voitaisiin siis päätellä, että markan devalvoimien hintavaikutus on Suomen kauppataaseen alijäämää pienentävä. Tulokseen on kuitenkin syytä suhtautua varovasti, koska em. hintojen ja määrän simultaanisuudesta johtuva identifiointi-ongelma on jäänyt ratkaisematta ja erityisesti päätelmä viennin tarjontajouston äärettömyydestä perustuu tulosten virheelliseen tulkintaan (ks. liite).

Viennin hintaindeksin tarkastelu johtaa kysymään, onko ollenkaan syytä Aurikon tapaan perustaa Suomen vientihintojen selitystä kotimaisiin tekijöihin (ks. myös liite). Kuviossa 2.1 on esitetty kahden devalvaation vaikutukset Suomen ulkomaankaupan markkamääräisiin hintoihin<sup>1)</sup>.

---

1) Kuvio on aikaisemmin esitetty Vartian tutkimuksessa (1974, s. 119).

Kuvio 2.1 Markan devalvoinnin vaikutus vienti- ja tuontihintoihin vuosina 1957 ja 1967, tilastokeskuksen kuukausi-indeksi



Tuotantokustannusten nousulla ei voida selittää sitä, että hinnat nousivat lähes koko devalvaation määrällä. Paremminkin näyttää siltä, että vientihinnat seurasivat maailmanmarkkinahintoja. Hintojen lasku vuonna 1958 pian devalvaationousun jälkeen selittyy maailmanmarkkinahintojen laskulla, mikä näkyy esimerkiksi tuontihintojen kehityksessä. Vuonna 1967 taas punnan devalvointi pian markan devalvoinnin jälkeen selittää, miksi vientihinnat eivät nousseet aivan yhtä paljon kuin dollarin arvo suhteessa markkaan.

Hypoteesia Suomen vientihintojen määräytymisestä maailmanmarkkinahintojen mukaan ei tarvitse ainakaan tilastollisen testin perusteella hylätä. Kuten yhtälöstä (2.1.1) nähdään, Suomen vientimaiden tuontihintojen muutokset selittävät yli 80 % Suomen vientihintojen vuotuisista muutoksista vuosina 1958-73. Yhtälön selityskyky saattaisi vielä parantua, jos Suomen viennin kanssa kilpailevien tuotteiden hintojen kehitystä approksimoitaisiin tässä käytettyä tarkemmalla indeksillä.

$$(2.1.1) \quad x_{Pt} = 0.41 + 0.86 i_{Pt} \quad , \quad R^2 = 0.86$$

(0.43) (0.09) suluissa keskivirheet

$x_P$  = Suomen markkamääräisten vientihintojen vuosimuutos (%).

$i_P$  = Kymmenen Suomen viennille tärkeimmän OECD-maan markkamääräisten tuontihintojen vuosimuutos vientiosuuksilla painotettuna (%).

Edellä on jo viitattu siihen mahdollisuuteen, että Suomen viennin hintojen ja volyymin määräytymistä lyhyellä aikavälillä ei voida selittää kysyntä- ja tarjontakäyrien avulla. Sopeutumisviiveiden olemassaolo näkyy mm. varastojen muutoksissa ja sitä kuvastaa talousmiesten sanonnat "ei ole kysyntää" tai "on ylikysyntää". Näiden sanontojen ja yhtälön (2.1.1) sisältämä informaatio on yhdistetty kuvioon 2.2, jonka avulla voidaan tarkastella valuuttakurssin muutosten hintavaikutuksia Suomen viennin määrään ja arvoon.

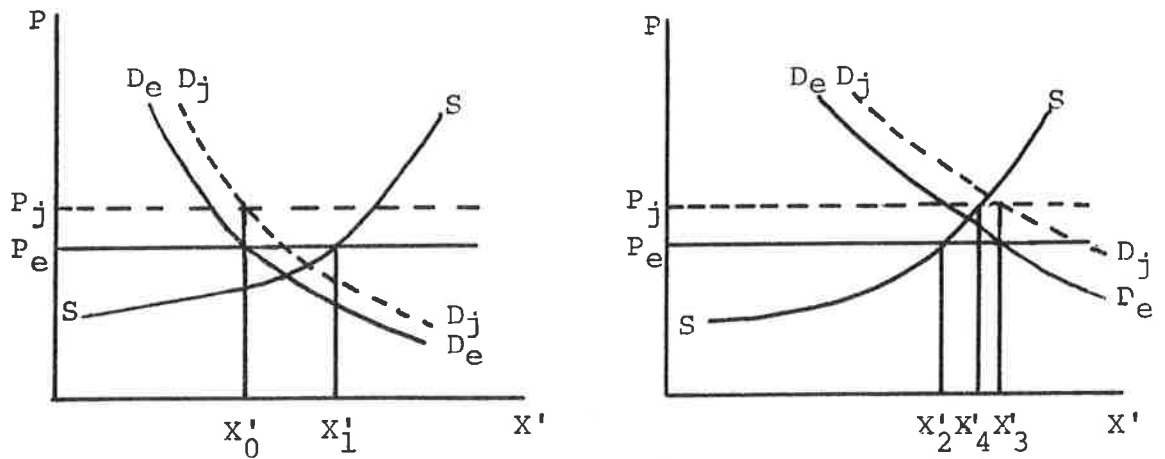
Vientihinta määräytyy kansainvälisten hintojen mukaan. Viennin määrä puolestaan ratkeaa joko ulkomaisen kysynnän tai tuotantokustannusten perusteella. Kuviossa 2.2. a suomalaiset olisivat vallitsevilla hinnoilla valmiit viemään määrän  $X_1'$ , mutta kysyntää riittää vain määrälle  $X_0'$ , josta tulee viety määrä. Kuviossa 2.2. b vallitsevilla hinnoilla suomalaisia tuotteita kysyttäisiin määrä  $X_3'$ , mutta tuottajat pystyvät tarjoamaan vain määrän  $X_2'$ , josta tulee viety määrä.

Jos kuvion 2.2. a tapauksessa devalvoidaan, viennin ulkomaanrahanmääräinen hinta pysyy ennallaan ja siten myös viennin määrä, joka riippuu ulkomaisesta kysynnästä. Viennin arvo puolestaan lisääntyy devalvointiprosentin verran. Kuvion 2.2. b tapauksessa devalvaatio lisää vientiä määrään  $X_4'$ , koska tuottajat voivat sallia rajakustannukset, jotka ovat aikaisempaan verrattuna devalvointiprosenttia suuremmat. Tällaisen käyttäytymisen seurauksena viennin määrä ei lyhyellä aikavälillä paljoa lisäännä devalvaation jälkeen. Kuvion 2.2. a tapauksessa lisäystä ei ole ollenkaan ja b tapauksessa se on vähäistä,



Kuvio 2.2 Markkan devalvoinnin vaikutus Suomen viennin määrään

a: kysyntä rajoittaa vientiä      b: tarjonta rajoittaa vientiä



- $P_e$  = vientihinnat markkoissa ennen devalvointia  
 $P_j$  = vientihinnat markkoissa devalvoinnin jälkeen  
 $X'$  = viennin määrä  
 $SS$  = vientituotannon rajakustannukset  
 $D_e D_e$  = suomalaisten vientituotteiden kysyntä ennen devalvointia  
 $D_j D_j$  = suomalaisten vientituotteiden kysyntä devalvoinnin jälkeen

kunnes tuotanto ehditään sopeuttaa uusiin hintoihin. Tämä merkitsee myös sitä, että valuuttakurssien muuttaminen viennin suhdannevaihtelujen tasaamiseksi ei tuota merkittävää tulosta, koska viejät eivät pyri lyhytaikaiseen markkinaosuuden voittamiseen hintoja alentamalla.

Voitaneen hyväksyä a priori, kuten ovat tehneet myös Vartia (1974) ja Aurikko (1973), että tuontitarjonta Suomeen on täysin joustavaa. Kun lisäksi otetaan huomioon edellä esitetty viennin tarkastelu, päädytään siihen, että devalvaatio ei olennaisesti vaikuta Suomen ulkomaankaupan ulkomaanrahanmääriin hintoihin. Tämä puolestaan merkitsee, että markan devalvoinnin hintavaikutus on aina valuuttamääräistä kauppavajetta supistava, koska ainoat vaikutukset kaupan arvoon tulevat tuonnin ja viennin määrien muutoksista. Devalvaation hintavaikutusta Suomen markkamääräiseen kauppataseeseen voidaan tarkastella seuraavaan tapaan. Määritellään aluksi joustot ja tarvittavat symbolit:

$$\epsilon = \frac{\frac{\Delta X_1'}{X_0'}}{\frac{\Delta R_1}{R_0}} = \text{viennin jousto valuuttakurssin suhteen (posit.)}$$

$$\eta = \frac{\frac{\Delta M_1'}{M_0'}}{\frac{\Delta R_1}{R_0}} = \text{tuonnin jousto valuuttakurssin suhteen (negat.)}$$

$X'$  = viennin volyymi (= viennin valuuttamääräinen arvo)

$M'$  = tuonnin volyymi (= tuonnin valuuttamääräinen arvo)

$\tilde{X}'$  = viennin arvo markoissa

$\tilde{M}'$  = tuonnin arvo markoissa

$R$  = valuutan hinta markoissa

$$w_{m'} = \frac{\tilde{M}'_0 - \tilde{X}'_0}{\tilde{M}'_0} = \text{suhteellinen kauppavaje}$$

Oletetaan, että alkutilanteessa vallitsee tuontiylijäämä ja että kauppaa halutaan tasapainoon, eli

$$(2.1.2) \quad \Delta\tilde{X}'_1 - \Delta\tilde{M}'_1 = \tilde{M}'_0 - \tilde{X}'_0$$

Kauppataseen muutos voidaan kirjoittaa seuraavasti

$$(2.1.3) \quad \Delta\tilde{X}'_1 - \Delta\tilde{M}'_1 \approx R_0 (\Delta X'_1 - \Delta M'_1) + \Delta R_1 (X'_0 - M'_0)$$

Sijoittamalla joustot saadaan

$$(2.1.4) \quad \Delta\tilde{X}'_1 - \Delta\tilde{M}'_1 \approx R_0 \left( \frac{\epsilon X'_0 \Delta R_1}{R_0} - \frac{\eta M'_0 \Delta R_1}{R_0} \right) + \Delta R_1 (X'_0 - M'_0)$$

Supistusten jälkeen saadaan edelleen

$$(2.1.5) \quad \Delta\tilde{X}'_1 - \Delta\tilde{M}'_1 \approx \Delta R_1 M'_0 (\epsilon - \epsilon w_{m'} - w_{m'} - \eta)$$

Alkutilanteen alijäämä voidaan kirjoittaa muodossa

$$(2.1.6) \quad \tilde{M}'_0 - \tilde{X}'_0 = (M'_0 - X'_0) R_0 = w_{m'} R_0 M'_0$$

Sijoittamalla yhtälöt (2.1.5) ja (2.1.6) yhtälöön (2.1.2) saadaan

$$(2.1.7) \quad \Delta R_1 M'_0 (\varepsilon - \varepsilon w_{m'} - w_{m'} - \eta) = w_{m'} R_0 M'_0, \text{ eli}$$

$$(2.1.8) \quad \frac{\Delta R_1}{R_0} = \frac{w_{m'}}{\varepsilon - \eta - (1 + \varepsilon) w_{m'}}$$

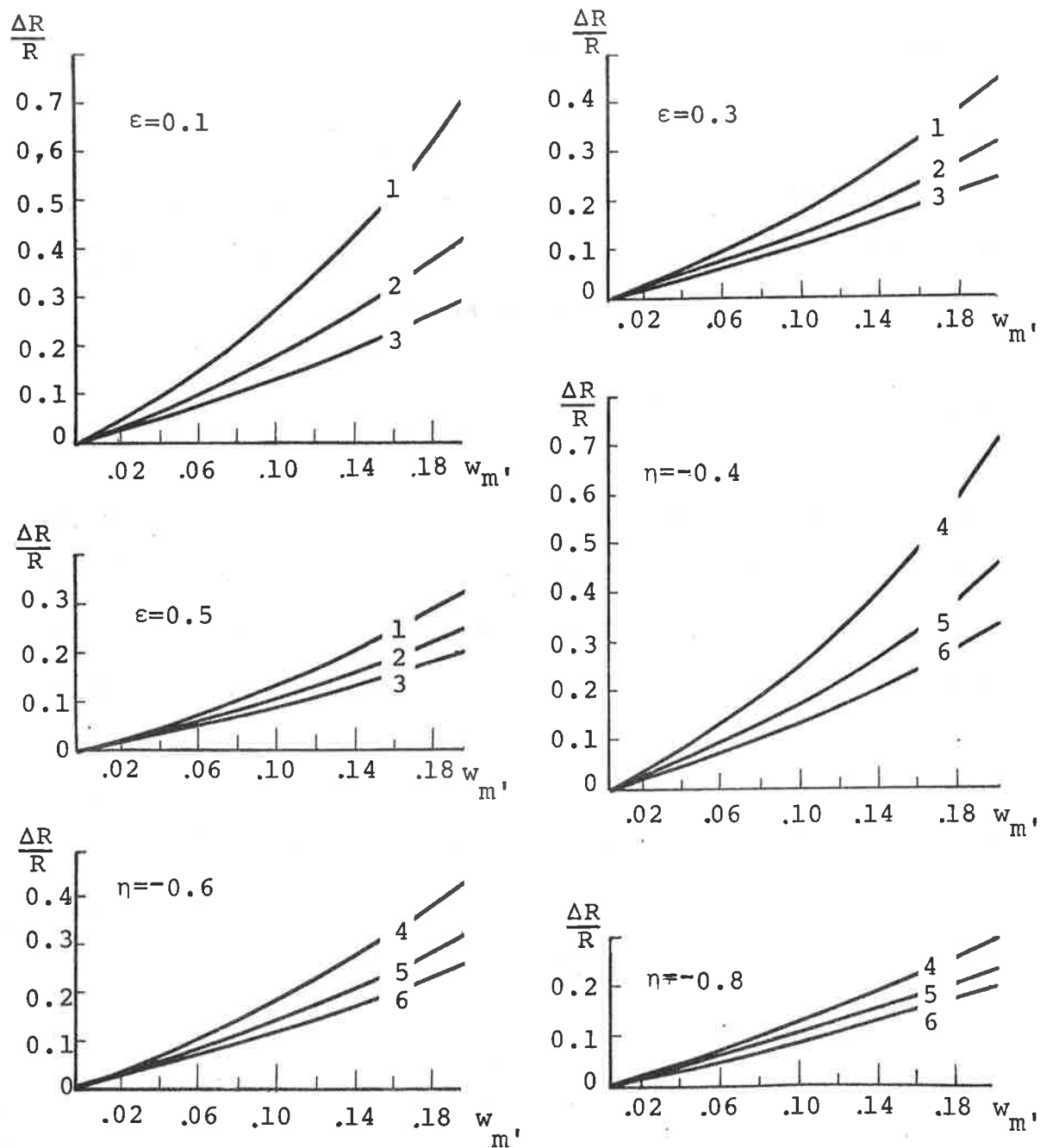
Lausekkeesta (2.1.8) voidaan siis laskea, mikä on tarvittava valuuttakurssin muutos kauppataaseen tasapainottamiseksi. Devalvaation hintavaikutus supistaa markkamääräistä vajetta, jos seuraava epäyhtälö pitää paikkansa.

$$(2.1.9) \quad w_{m'} < \frac{\varepsilon - \eta}{1 + \varepsilon}$$

$\varepsilon$ :n arvon vaihdellessa nolasta äärettömyyteen  $w_{m'}$ :n devalvaatioyläraja vaihtelee  $\eta$ :stä yhteen. Suomen ulkomaankaupassa  $w_{m'}$ :n arvo on ollut suurimmillaan 0.3 eikä  $\eta$ :lle ole tiettävästi koskaan estimoitu näin pientä lukua. Esimerkiksi Vartian mallissa (1974) tuonnin lyhyen ajan hintajousto on -0.6 (s. 90). Vaikka estimaatteihin sisältyvä epävarmuus otettaisiinkin huomioon, voidaan tarkastelusta päätellä, että lyhytaikaisten hintavaikutusten osalta devalvaatio pienentää Suomen kauppataaseen alijäämää.

Kuviossa 2.3 on esitetty kuinka suuri devalvaatio on tarpeen eri suuruisten alijäämien eliminoimiseksi hintavaikutuksen avulla. Useiden joustovaihtoehtojen esittäminen on katsottu asialliseksi paitsi estimointiin liittyvien vaikeuksien vuoksi myös siksi, että joustot vaihtelevat taloudellisen tilanteen

Kuvio 2.3 Kauppataseen tasapainoon tarvittavan devalvoinnin suuruuden ( $\Delta R/R$ ) riippuvuus kauppataseen alijäämästä ( $w_m$ ) ja hintajoustoista ( $\epsilon, \eta$ ), tarkastelussa otettu huomioon vain devalvoinnin hintavaikutus



1.  $\eta = -0.4$   
2.  $\eta = -0.6$

3.  $\eta = -0.8$   
4.  $\epsilon = 0.1$

5.  $\epsilon = 0.3$   
6.  $\epsilon = 0.5$

ja tarkasteluperiodin pituuden muuttuessa. Kuten kuviosta nähdään, kauppataseen tasapainottaminen vaatii sitä suurempaa devalvointia, mitä suurempi alijäämä on. Jos esim.  $\epsilon = 0.1$  (devalvaatio lisää vain vähän viennin määrää) ja  $\eta = -0.6$  (vrt. em. Vartian malli), niin 17 prosentin devalvoinnin hintavaikutus tasapainottaisi alijäämän, joka on 10 prosenttia tuonnista. Joustojen ollessa samat, mutta vajeen kaksinkertainen vastaava devalvointiprosentti olisi 42. Jos taas vientijousto  $\epsilon = 0,3$  ja tuontijousto edelleen sama, niin devalvointiprosentit olisivat 13 ja 31.

#### Pitkä aikaväli

Edellä on tarkasteltu devalvaation vaikutuksia hintajoustojen avulla. Valuuttakurssin lisäksi tuonnin ja viennin arvoon vaikuttavat myös muut tekijät, jotka ovat puolestaan osaksi valuuttakursseista riippuvaisia. Pitkällä aikavälillä valuuttakursipolitiikkaa onkin luonnollista tarkastella osana inflaatiopolitiikkaa.

Jos kotimainen inflaatio on ulkomaista nopeampaa ja valuuttakursseja ei muuteta, niin kotimaisten yritysten hintakilpailukyky heikkenee ulkomaisiin kilpailijoihinsa nähden. Ajan kuluessa on seurauksena markkinaosuuksien ja tuotannon supistuksia. Työvoimakustannukset ovat esimerkki niistä kuluista,

joissa voi vallita selviä maittaisia eroja. Kuten kuviosta 2.4<sup>1)</sup> nähdään, inflaatio ja toteutettu valuuttakurssipolitiikka ovat aiheuttaneet huomattavia heilahteluja Suomen kilpailukyvyssä.

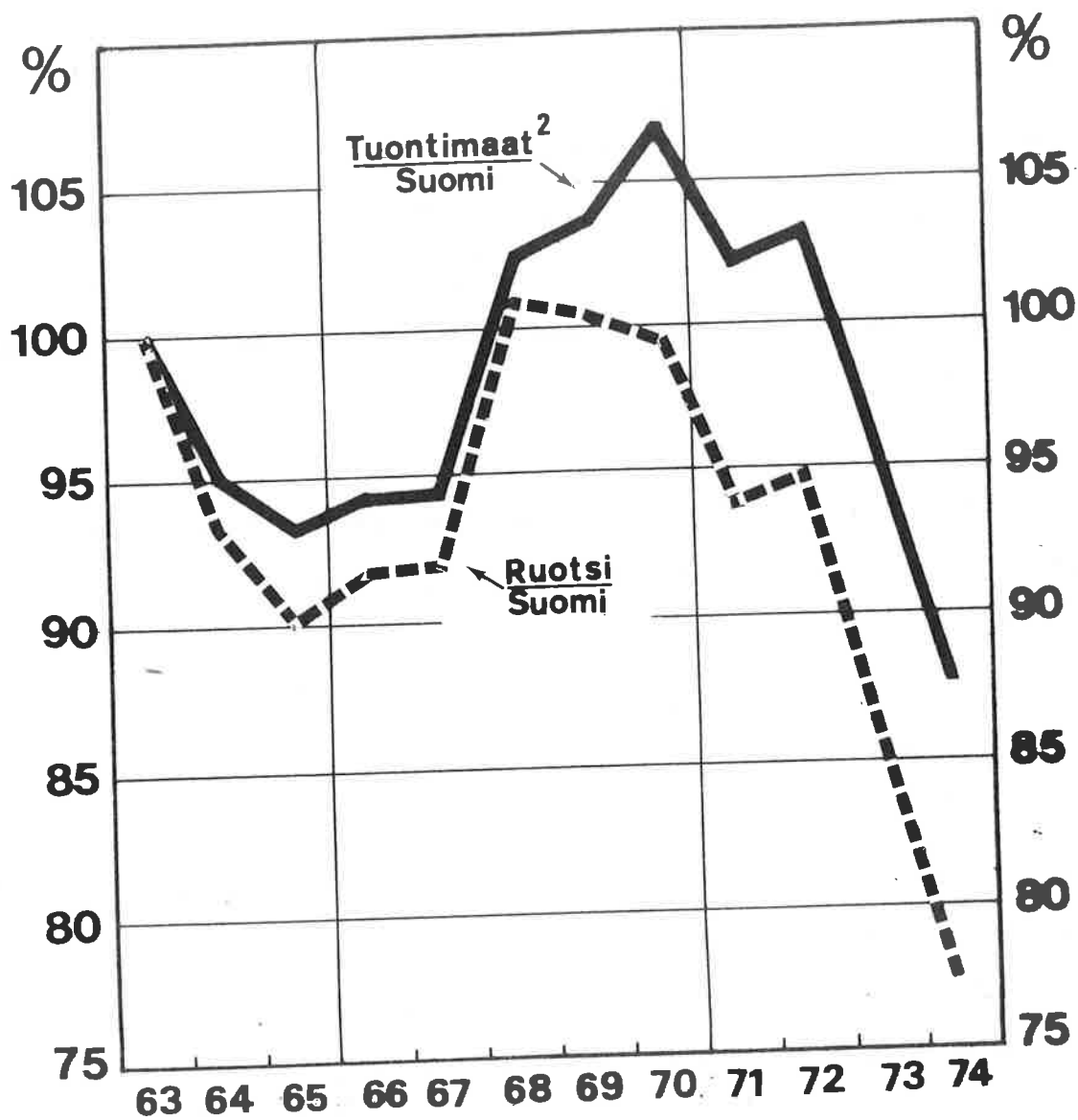
Devalvaatio edustaa vaihetta, jossa kotimaisen inflaatioprosessin aikaansaamaa tulonjaon muutosta palkansaajien ja ulkomaiselta kilpailulta suojatun sektorin hyväksi muutetaan vastaavasti kilpailevan sektorin hyväksi. Näin ollen on ymmärrettävää, että devalvaatio kohtaa aina jyrkkää vastustusta, vaikka se todettaisiin välttämättömäksi yritysten tulonmuodostusten ja siten myös työllisyyden ja investointien kannalta.

Inflaatio voidaankin pitkälti nähdä prosessina, jossa funktionaalista tulonjakoa muutetaan vuorotellen eri eturyhmien hyväksi. On kuitenkin huomattava, että tämä prosessi edellyttää keskuspankin rahoitusta. Palkankorotusten maksaminen keskuspankkirahoituksella ei olekaan saanut osakseen samaa vastustusta kuin devalvaatio. Inflaation hillitseminen rahan tarjontaa rajoittamalla olisi kuitenkin vaikutuksiltaan yleisempi kuin devalvaatiosta kieltäytyminen, koska jälkimmäinen ei ole neutraali kilpailevan ja suojatun sektorin kesken. Lisäksi rahan tarjonnan jarruttaminen supistaisi kauppavajetta, kun taas devalvoinnista kieltäytyminen lisää sitä. Tähän palataan luvussa 2.2.1.

---

1) Kuvion luvut on laskettu ETLassa Kari Sihtolan johdolla. Laskelmat perustuvat seuraavissa julkaisuissa esitettyihin tietoihin:  
SAF (Swedish Employers' Confederation), Wages and total labour costs for workers. International survey.  
United Nations, Economic Survey of Europe.

Kuvio 2.4 Yksikkötyökustannukset<sup>1)</sup> kilpailijamaissa suhteessa yksikkötyökustannuksiin Suomessa, samassa valuutassa (1963=100)



1. Työvoimakustannukset/tuotanto (tehdasteollisuus)
2. Kymmenen tuonnillemme tärkeintä OECD-maata tuontiosuuksilla painotettuna.



Rahan tarjonnan ja valuuttakurssien sopeuttaminen kotimaisiin inflaatiopaineisiin on ollut ilmeisesti seurausta näkemyksestä, jonka mukaan painvastaisesta menettelystä olisi ollut tuloksena pitkäaikainen työttömyys, tuotantokoneiston vajaa käyttö ja siten myös tulonmuodostuksen jääminen potentiaalista pienemmäksi. Devalvaatiota vastustavissa kotimaisissa artikkeleis-sakaan (Korpinen ja Kykkänen, TTT-Katsaus 3-1974, ja Leppänen, KA 3-1975) ei ole selvitetty, minkälainen ja kuinka pitkä sopeutusprosessi syntyy, jos devalvaatiosta kieltäydytään vaiheessa, jossa monet kotimaiset tuotteet on inflatoitu kilpailukyvyttömiksi<sup>1)</sup>.

Valuuttakursseja muuttamalla on Suomessa voitu harjoittaa kansainvälisestä kehityksestä poikkeavaa inflaatiopolitiikkaa. Valuuttakurssipolitiikalle on ollut tyypillistä se, että kurssit on pidetty ennallaan monia vuosia ja yhdessä yössä on otettu huomioon vuosien kuluessa kasaantunut kilpailukyvyn heikkeneminen. Tällainen käyttäytyminen 1950- ja 1960-luvuilla vastasi sekä Kansainvälisen valuuttarahaston sääntöjä että useimpien maiden menettelyä. Vaikka kuluvalle vuosikymmenellä kansainväliset pelisäännöt eivät tällaista käyttäytymistä olekaan enää edellyttäneet, on Suomessa edelleen katsottu keskuspankin tehtäväksi pitää (ulkomaankauppaosuuksilla painotettu) valuuttakurssi ennallaan. Tämä menettely johtaa eräisiin taloudellista

---

1) Klassisen esimerkin kansantalouden vaikeuksista sopeutua oman valuutan yliarvostukseen tarjoaa Englanti 1920-luvulla. Ks. esim. Keynes 1925 ja Lewis 1965 ss. 74-89.

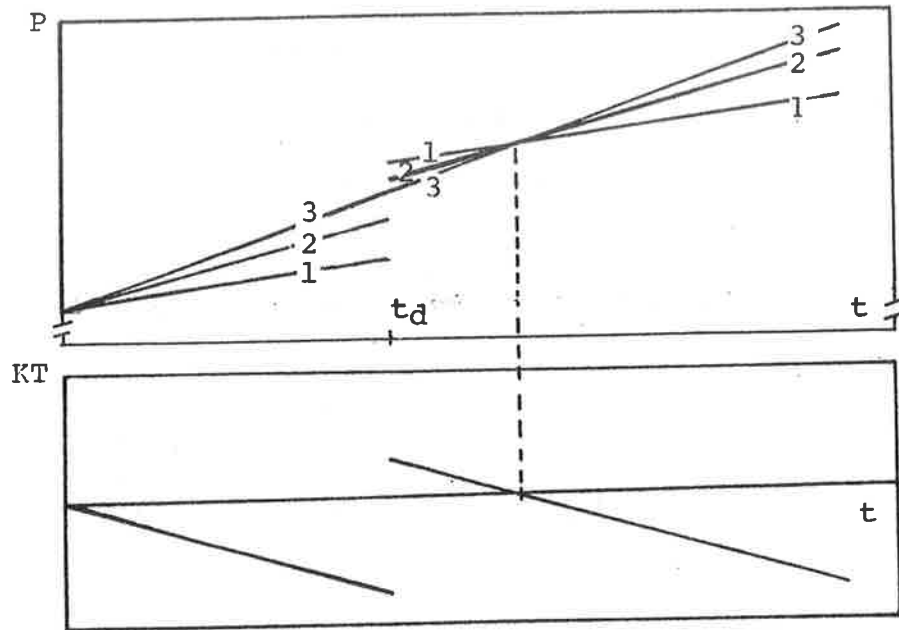
kehitystä haittaaviin vaikutuksiin. Esimerkiksi Paunio on tutkimuksessaan (1969) päätenyt tulokseen, jonka mukaan kansantuotteen kasvu on hitaampaa jäykän kuin joustavan kurssipolitiikan vallitessa.

Jos valuuttakurssit nähdään passiivisena sopeutujana kotimaisen ja ulkomaisen inflaation eroihin, voidaan kurssien muutosten suuruutta ja taajuutta tarkastella kuvioparin 2.5 avulla, joka kuvaa voimakkaasti pelkistäen kauppataseen kehitystä hintavaikutusten osalta. Kuviosta on pelkistetty pois sekä suhdannevaihtelujen että kotimaista tuotantopotentiaalia suuremman kotimaisen kysynnän vaikutukset; myöskään sopeutumisasiiveitä ei ole otettu huomioon.

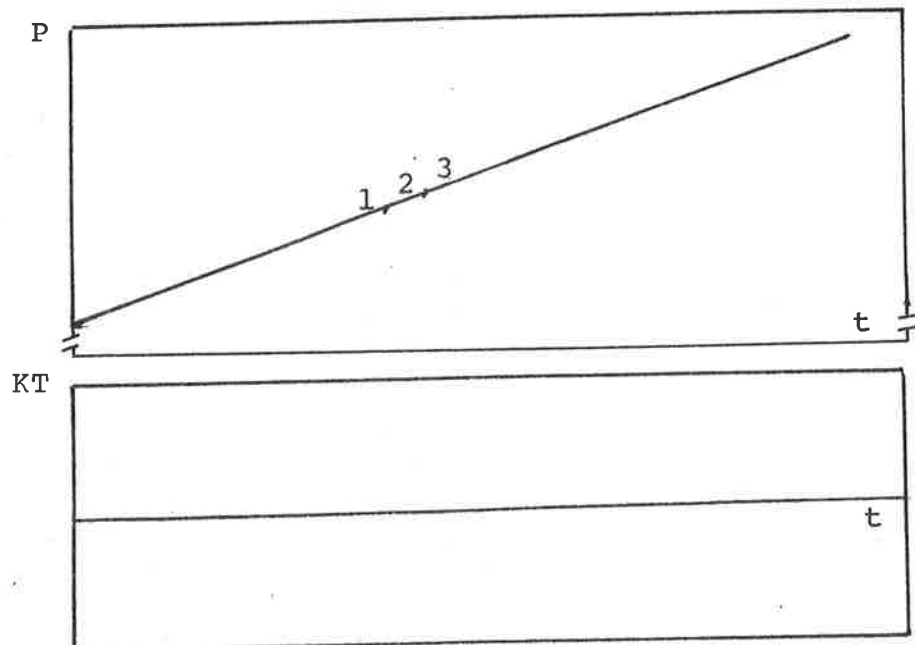
Valuuttakurssien ollessa ennallaan kansainvälistä nopeampi inflaatio Suomessa supistaa vientiä sekä suuntaa kotimaista kysyntää kotimaisista tuotteista ulkomaisiin. Tämän seurauksena ajaudutaan yhä suurempaan ulkomaankaupan alijäämään, työttömyyteen ja kapasiteetin käyttöasteen alhaisuuteen. Samanaikaisesti suhteellisten hintojen muuttuessa liiketaloudellisesti kannattava tuotantorakenne muuttuu. Tämän ja esim. työllisyystöiden seurauksena investointitoiminta jatkuu kapasiteetin alhaisesta käytöstä huolimatta. Suuri devalvaatio puolestaan muuttaa taas jyrkästi liiketaloudellisesti kannattavaa tuotantorakennetta, minkä seurauksena osa aikaisemmista investoinneista jää täysimääräisesti hyödyntämättä.

Kuvio 2.5. Inflaation ja valuuttakurssien vaikutus kauppataaseeseen pitkällä aikavälillä

a: kiinteät kurssit



b: joustavat (liukuvat) kurssit



P = hintaindeksi  
 KT = kauppataase  
 (1) = ulkomaiset hinnat markoissa  
 (2) = toteutunut kotimainen hintakehitys

(3) = kotimaiset hinnat ilman ulkomaiden vaikutusta  
 t = aika  
 $t_d$  = markan devalvoinnin ajankohta

Joustavat tai liukuvat valuuttakurssit olisivat pitäneet liiketaloudellisesti kannattavaa tuotantorakennetta vakaampana ja lähempänä kansantaloudellisesti kannattavaa tuotantorakennetta. Siten investoinnit olisivat ohjautuneet kansantaloudellisesti tehokkaammin ja tulleet tarkemmin hyödynnetyksi<sup>1)</sup>. Tämä merkitsee myös sitä, että joustavat valuuttakurssit lisäävät investoijien varmuutta pitäessään yritysten kannattavuuden vakaampana ja vähentäessään tarvetta pääomien uudelleen allokointiin. Investointien tarkempi käyttö ja tehokkaampi allokointuminen merkitsisi myös luonnollisesti korkeampaa kulutustasoa nopeamman tuotannon kasvun ja/tai vähäisempien investointien seurauksena.

Kotimaisen inflaation aiheuttaman hintakilpailukyvyn heikkenemisen korjaamista devalvaatiolla on vastustettu mm. siinä toivossa, että kiinteä kurssi estäisi muissa maissa tapahtuvaa nopeamman inflaation. Toteutunut kehitys ei ole vastannut näitä odotuksia ja kilpailukyky on jouduttu palauttamaan suurella devalvaatiolla. Ratkaisun pitkittämisen kustannuksia ovat olleet työttömyys ja kulutuksen potentiaalista alhaisempi taso.

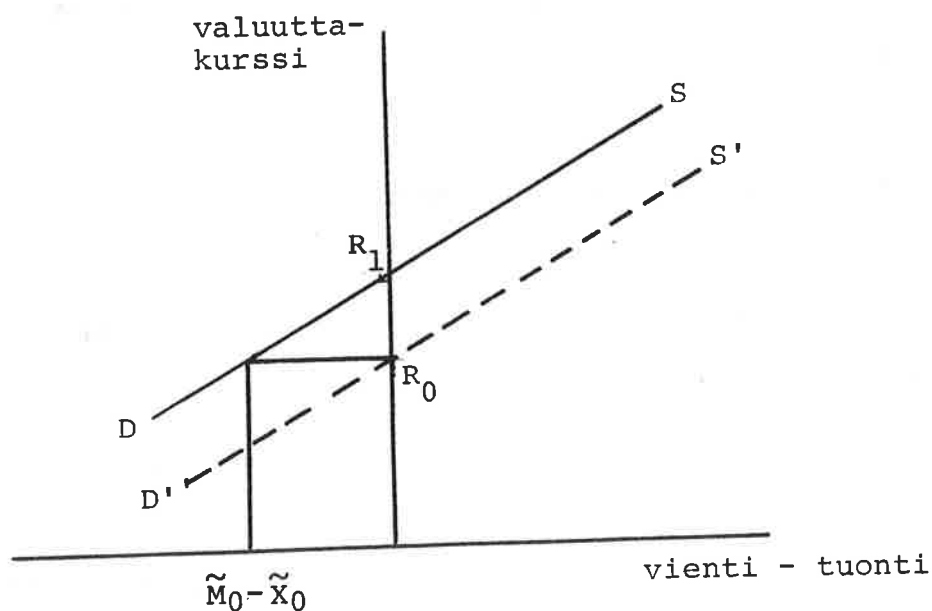
---

1) Ks. myös Machlupin (1955) ja Dornbuschin (1973) tutkimuksia, joissa on korostettu valuuttakurssien vaikutusta resurssien allokoinnin välityksellä.

### 2.1.2. Tuonnin rajoittaminen ja viennin edistäminen

Edellä todettiin, että Suomen markan devalvaatio lisää enemmän viennin kuin tuonnin arvoa. Siten valuutan kysynnän ja tarjonnan epätasapaino (ilman rahoituseriä) valuuttakurssin suhteen voidaan esittää seuraavalla kuviolla.

Kuvio 2.6 Valuuttakurssin vaikutus viennin ja tuonnin erotukseen



Suora DS kuvaa viennin ja tuonnin erotuksesta aiheutuvaa valuutan nettotarjontaa. Kurssin  $R_0$  vallitessa tuonti ylittää viennin ja valuutan ylikysyntä on  $(\tilde{M}_0 - \tilde{X}_0)$ . Tämä voidaan rahoittaa valuuttavarannolla tai ulkomaisilla lainoilla. Jälkimmäinen vaihtoehto on luonnollisesti ainoa mahdollisuus ylikysynnän ollessa jatkuva. Velkaantumisen vaihtoehtona on ylikysynnän eliminoiminen jollain tavalla.

Edellisessä luvussa tarkasteltiin mahdollisuutta nostaa kurssi tasapainotasolle  $R_1$ . Seuraavassa luvussa tarkastellaan kotimaisen kysynnän supistamista, jolloin valuutan nettotarjontakäyrä siirtyy oikealle (D'S') ja tasapaino saavutetaan kurssin säilyessä ennallaan tasolla  $R_0$ .

Tässä luvussa tarkastellaan niitä keinoja, joilla ex ante ylikysyntä ( $\tilde{M}_0 - \tilde{X}_0$ ) voidaan estää toteutumasta puuttumatta valutakursseihin tai välittömästi kokonaiskysyntään. Nämä keinot ovat sellaisia, että ne johtavat yleensä ns. kaupan vääristymiin. Toisin sanoen tuotetta ei hankita sieltä, missä tuotantokustannukset olisivat halvimmat tai tuotteesta luovutaan kokonaan jonkin toissijaisen hyväksi.

Tässä yhteydessä ei ole tarpeen tarkastella kysymystä siitä, missä määrin erilaisilla toimenpiteillä tulisi korjata sitä resurssien allokaatiota, johon markkinahinnat johtaisivat. Tällaisiin toimenpiteisiin voidaan antaa aihetta esimerkiksi ns. ulkoiset hyöty- ja haittavaikutukset (external economies and diseconomies) ja tietyt omavaraisuustavoitteet. Tässä tarkastellaan vain sitä, millä tavoin vaikuttaa kaupan epätasapainon korjaaminen selektiivisillä toimenpiteillä, joita ovat viennin tukeminen, tuonnin tai valuutan määrälliset rajoitukset, tullit ja muut tuonnin kustannuksia lisäävät velvoitteet sekä epäsuorasti tuontia rajoittavat tekijät. Näistä epäsuorista tekijöistä voidaan mainita esimerkkeinä tuotteiden laatu- ja hankintamääräykset, tuonnin käteismaksujärjestelmä sekä pisteverot ja käteismaksumääräykset voittopuolisesti tuontitavaroista koostuville tuoteryhmille.

Kaikille näille keinoille on tyypillistä, että niiden käyttöä on kansainvälisin sopimuksin pyritty rajoittamaan ja että niitä on käytetty näistä sopimuksista huolimatta. Kansainvälisten sitoumusten vuoksi nämä toimenpiteet ovat kuitenkin teollisuusmaissa yleensä jääneet lyhytaikaisiksi ja niitä suunniteltaessa on otettava huomioon muiden maiden mahdolliset vastatoimenpiteet. Näiden toimenpiteiden uhka saattaa tosin olla erilainen eri maiden kohdalla; pieni maa voi jopa olla tältä osin edullisemmassa asemassa kuin jokin maailmankaupalle tärkeä maa.

Kaupan rajoitusten vaikutustapa on pääosiltaan samanlainen kuin valuuttakurssien muutosten vaikutukset: suomalainen ostaja joutuu maksamaan enemmän tai tyytymään huonommaksi katsomaansa tuotteeseen ja suomalainen tuottaja voi myydä kalliimmalla tai enemmän kuin mitä ilman rajoituksia tapahtuisi. Tästä huolimatta jokin eturyhmä saattaa yhtä aikaa vastustaa devalvaatiota ja kannattaa kaupan rajoituksia. Tämä menettely perustune toiveisiin kohdistaa rajoitukset alueille, jotka eivät ao. eturyhmää ainakaan välittömästi koske.

Rajoitusten kohdistaminen vain tiettyihin tuotteisiin vähentää toimenpiteen merkitystä koko vaihtotaseen kannalta. Samalla se vääristää tuotantorakennetta, jos tuotantoresurssit siirtyvät muilta aloilta tuetulle alalle. Tämän resurssien allokaatiovääristymän johdosta pitkäaikaisiin kaupan rajoituksiin sisältyy tulon menetyksiä koko kansantaloudelle. Siten esimerkiksi kotimaisesta inflaatiosta johtuvan kilpailukyvyn menetyksen korvaaminen kaupan rajoituksilla ei näytä kansantaloudellisesti perustellulta.

Tilapäiset tuonnin rajoitukset voivat kuitenkin eräissä tilanteissa olla kansantaloudellisesti perusteltuja. Jos kysynnän lyhytaikainen supistuminen kohdistuu vain joillekin toimialoille, selektiivinen tuki on perustellumpaa kuin esimerkiksi devalvaatio. Kaupan rajoitusten haitalliset vaikutukset jäävät vähäisiksi tai olemattomiksi, jos niiden tuloksena työllistetään olemassa olevat resurssit mutta ei vedetä niitä muilta aloilta pois. Toisin sanoen rajoitusten kohteita etsittäessä tulisi kiinnittää huomiota niihin aloihin, joilla on kotimaista tarjontaa olemassa. On kuitenkin ilmeistä, että esimerkiksi toistuva yritys tasata suhdanteita tällä menetelmällä johtaisi muiden maiden vastatoimenpiteisiin.

Vaikka vaihtoehtoisten tuontia rajoittavien toimenpiteiden vaikutukset ovat pääosin samanlaisia, on myös eroja löydetty. Tuonnin määrällinen rajoittaminen eroaa samaan määrään johtavan tullin vaikutuksesta siten, että kotimaiset hinnat eivät ehkä nouse yhtä paljon ja tullin kokonaiskysyntää suvistava vaikutus jää pois. Tullin kanto sisältää siis myös välillisen tuontia rajoittavan tekijän, jota määrällisiin rajoituksiin ei sisälly. Lisäksi tullin kanton ei sisälly diskriminointia, jota lisenssien myöntämisessä on vaikea välttää. Toisaalta tuontivaikutusten ennakoiminen on tullin osalta vaikeampaa kuin määrällisiä rajoituksia käytettäessä. Tähän ongelmaan valuuttasäännöstely antaisi kuitenkin vielä tarkemman ratkaisun, koska vaihtotaseongelmassa on kysymys kaupan arvosta eikä määrästä.



Myös tuonnin käteismaksujärjestelmän ja tuontitalletusten käyttöön sisältyy kokonaiskysyntää supistava vaikutus. Näiden toimenpiteiden käyttö joissain laskusuhdannetilanteissa saattaa olla peruteltua, koska niiden kysyntää supistava vaikutus kohdistuu tuontiin suuremmalta osalta kuin yleisten kysyntää supistavien toimenpiteiden vaikutukset. Suhdanteiden ylikuumenemisen hillitsemiseen näitä toimenpiteitä käytettyneen vain niissä maissa, joissa rahapolitiikan normaalit defensiiviset keinot ovat puutteellisia tai sellaisiksi oletettuja. Tuonnin tilapäinen käteismaksujärjestelmä on sikäli hankala, että kauppavajeen supistamiseksi sitä pitäisi soveltaa juuri silloin kun vajeen rahoittamiseksi ulkomaista lainanottoa pitäisi edistää. Pysyvällä järjestelmällä saattaa taas olla edellä todetut resurssien allokaatiota vääristävät vaikutukset. Lisäksi tuonnin käteismaksujärjestelmä saattaa merkitä keskimääräistä halvemman ulkomaisen rahoituksen kieltämistä.

Tiettyihin tuotteisiin kohdistuvan kulutusveron eli ns. pisteveron käyttö voi johtaa pienempään resurssien virheallokointiin kuin mitä tullin käyttö tai nostaminen merkitsisi. Pistevero ei nimittäin anna kotimaiselle tuottajalle mahdollisuutta samanlaiseen hintojen nostamiseen kuin mitä tullisuoja antaisi. Ao. tuotteiden kotimainen valmistus ei siten kasva ja osa niiden potentiaalisista ostoista siirtyy toisiin tuotteisiin. Pisteveron käyttöä tullin sijasta voidaan siis perustella, jos ao. tuotteelle vaihtoehtoiset tuotteet on tuotettavissa pienemmin kustannuksin kuin ao. tuote itse.

Siirtymisestä kotimaisiin tuotteisiin on luonnollisesti sitä vähemmän hyötyä yhtä arvoyksikköä kohden, mitä pienempi niiden kotimaisuusaste on. Toisaalta tietyn tulliprocentin antama efektiivinen suoja kotimaisille tuottajille on sitä suurempi mitä pienempi kotimaisuusaste on. Siten tullin vaikutuksesta juuri näiden tuotteiden tarjonta saattaa lisääntyä eniten, joskin lopputulos riippuu eri tuotteiden tarjontajoustoista. Jos muiden maiden ja kansainvälisten järjestöjen taholta kiinnitetään huomiota lähinnä tulliprocentin eikä efektiivisen suojan suuruuteen, saattaa kokonaistuonnin rajoittaminen olla helpointa niiden lopputuotteiden välityksellä, joissa tuontipanos on suurin.

Jos esimerkiksi vain 10 %:n tulli on mahdollinen, niin täysin kotimaisen tuotteen kustannukset voivat olla 10 % ulkomaisia suuremmat, mutta ilman välituotteiden tullia vain puoleksi kotimaisen tuotteen osalta kotimaiset kustannukset voivat olla 20 % ulkomaisia suuremmat. Siten on odotettavissa, että kotimainen tuotanto laajenee enemmän jälkimmäisen tuotteen osalta. Sama kauppataasevaikutus edellyttäisi kuitenkin, että lopputuotteiden myynti kasvaisi kaksinkertaisesti edelliseen tuotteeseen verrattuna, mikä voi puolestaan olla vaikeaa, elleivät kuluttajat pidä kotimaisia tuotteita ulkomaisten verroisina. Toisin sanoen efektiivisen tullisuojan vaikutus tuontiin riippuu edellä mainitun tarjontajouston lisäksi myös tuotteiden kysyntäjoustoista ja erityisesti siis ristijoustoista. Tämä efektiiviseen suojaan liittyvä vyyhti olisi varsin työlästä selvittää empiirisesti kunkin tuotteen osalta

erikseen, mutta se osoittaa joka tapauksessa, että samansuuruinen tulliprocentti lopputuotteelle ilman välituotteiden tullia asettaa kotimaiset tuottajat varsin eriarvoiseen asemaan. Devalvaation yhteydessä vastaavaa resurssien allokoimista vääristävää vaikutusta ei esiinny.

Suomessa kuten monissa muissakin maissa pyritään jossain määrin soveltamaan periaatetta, että julkisissa hankinnoissa voidaan kotimaisesta tuotteesta maksaa enemmän kuin käyttöarvoltaan samanlaisesta ulkomaisesta tuotteesta. Toisin sanoen näissä tapauksissa julkisilla varoilla maksetaan mm. palkankorotukset, jotka ylittävät tuottavuuden nousun enemmän kuin muissa maissa. Suora työvoimatuki kaikille toimialoille vääristäisi kansantalouden resursseja vähemmän kuin sen erityinen sitominen julkisen sektorin hankintoihin. Tällaisen verovarojen kierrättämisen vaikutukset inflaatioon ja tulonjakoon esimerkiksi devalvaation vastaaviin vaikutuksiin verrattuna lienevät puutteellisesti tunnetut. Kuitenkin ao. toimenpiteisiin voidaan ajoittain ajautua juuri siksi, että devalvaation aiheuttamalta inflaatio- ja tulonjakovaikutukselta vältyttäisiin. Toisaalta taas joissakin suhdannevaiheissa po. hankintapolitiikka saattaa olla joustava keino työllisyyden ja tuotannon tukemiseksi.

Jotkut tuonnin rajoittamisen muodot voidaan peilata vientiin. Toisin sanoen vientiä voidaan edistää antamalla sille tukea muiden sektoreiden kustannuksella. Tuonnin ja viennin tukeminen on kuitenkin vaihtosuhteivaikutusten osalta erilainen. Tuonnin esteet pyrkivät alentamaan tuontihintoja (satamassa) ja viennin tukeminen pyrkii laskemaan vientihintoja. Tältä osin

on siis tuonnin kanssa kilpailevan tuotannon tukeminen edullisempaa kuin viennin tukeminen. Tämä näkökohta ei kuitenkaan Suomen osalta ole kovin merkittävä, koska sekä tuonti- että vientihinnat näyttävät määräytyvän maailmanmarkkinahintojen mukaan kuten edellisessä luvussa todettiin.

Vientitukea voidaan siis perustella lähinnä kotimaisten kustannusten nousun kompensoimisena. Lienee kuitenkin harvinaista, että nämä kustannukset suhteessa kilpailijoiden vastaaviin kustannuksiin nousisivat tilapäisesti joillakin aloilla enemmän kuin toisilla, mikä voisi antaa perustelun selektiivisen vientituen toteuttamiselle yleisen toimenpiteen eli devalvaation sijasta. Toisaalta joillakin toimialoilla voi kysynnässä esiintyä tilapäisiä häiriöitä, jolloin esimerkiksi varastoon tuotettamisen tukeminen voi olla perusteltua. Pitkäaikaisen selektiivisen vientituen antamiselle ei liene muita perusteluita kuin ns. tuttipulloargumentti, jonka mukaan joitain aloittelevia yrityksiä pitäisi tukea niin kauan, että ne ehtivät varttua kilpailukykyisiksi. Tämän argumentin nojalla saatetaan kuitenkin päätyä pysyvään resurssien virheallokointiin.

Tuonnin rajoittamiselle ja viennin tukemiselle on ollut tyyppillistä, että toimenpiteet ovat kohdistuneet pieneen osaan ulkomaankauppaa. Tämä on sikäli ymmärrettävää, että on haluttu välttää esimerkiksi devalvaatiota ja koko tuontia koskeva tulli sekä vientiä koskeva tuki johtaisivat useimpien vaikutusten osalta samaan kuin devalvointi. Toisaalta toimenpiteiden suppeuden takia niiden vaikutus kulloiseenkin kauppavajeeseen on jäänyt verraten pieneksi. On ymmärrettävää, että esimerkiksi henkilöautojen tuontia rajoittamalla ei voida paljon

peittää sitä vajetta, joka metsäteollisuuden vientilamasta aiheutuu. Selektiivisten keinojen toimeenpanolla talouspolitiikan harjoittajat voivat kuitenkin osoittaa olevansa tietoisia kulloisistakin maksutaseongelmista.

## 2.2. Kysynnän säätely

Kansantalouden tilinpidon mukaan tuontienemmyys on yhtä kuin kansanmenon ja kansantulon erotus. Siten ulkomaankaupan tasapainoa voidaan tarkastella kotimaisen kysynnän ja tuotannon erotuksena. Silloin kun ulkomaankaupan alijäämä johtuu kotimaisen tarjontakapasiteetin ylittävästä kotimaisesta kysynnästä, tämän kysynnän supistaminen on lyhyellä aikavälillä ainoa mahdollisuus tasapainon saavuttamiseksi. Toisaalta jos työttömyyttä ja kapasiteetin vajaakäyttöisyyttä pyritään poistamaan kotimaista kysyntää lisäämällä, saattaa seurauksena olla kauppataaseen alijäämä tai sen kasvu. Myös viennin kasvu johtaa tulojen ja kysynnän nousuun, mistä puolestaan seuraa tuonnin lisäys. Viennin muutoksen vaikutukset kauppataaseeseen riippuvat siten suuresti ns. kerroinmekanismista.

### 2.2.1. Devalvaatio

Luvussa 2.1.1. tarkasteltiin tilannetta, jossa devalvaation avulla voidaan työllistää käyttämättömät kotimaiset resurssit. Lisäksi todettiin, että valuuttakurssit vaikuttavat resurssien

allokoinnin tehokkuuteen. Devalvaatio voi kuitenkin muullakin tavoin vaikuttaa kauppataaseeseen ja myös kapasiteetin täyskäyttöisyyden vallitessa.

Devalvaatio nostaa kotimaista hintatasoa. Tämän seurauksena käteisvarojen ostovoima supistuu ellei niiden nimellismäärää lisätä. Jos keskuspankki ei automaattisesti lisää rahan tarjontaa, reaalisten käteisvarojen palauttaminen ennalleen edellyttää säästämisen lisäystä. Uuteen tasapainoon päästään, kun säästäminen johtaa kauppataaseen ylijäämään, valuuttavarannon kasvuun ja siten myös rahan tarjonnan lisäykseen. Sama prosessi voitaisiin tietysti saada aikaan ilman inflaatiota rahan tarjontaa supistamalla. Toisaalta nimellisten käteisvarojen lisääminen devalvaation jälkeen ei kauppataasetta paranna, jos keskuspankki lisää rahan tarjontaa valuuttavarannosta riippumatta<sup>1)</sup>.

Lyhyellä aikavälillä devalvaatio nostaa hintoja enemmän kuin palkkoja, mistä seuraa tulonjaon muutos yritysten hyväksi. Tämä aiheuttaa myöhemmin palkkojen nousua, mistä puolestaan seuraa valtion tulojen lisäys progressiivisen verotuksen vuoksi. Koska kotitalouksien säästämisaste on alhaisempi kuin julkisen sektorin ja yhteisöjen, devalvaatio nostaa koko

---

1) Ns. monetaarisen maksutaseteorian mukaan devalvaatio ja rahamarkkinoiden kiristäminen ovat vaihtoehtoisia keinoja maksutaseen tasapainottamiseksi. Tämän teorian mukaan devalvaatio on seurausta aikaisemmin harjoitetusta löysästä rahapolitiikasta. Ks. esim. Johnson 1972, s. 340 ja Kuska 1972.

kansantalouden säästämistä. Tämä merkitsee kauppataseen alijäämän supistumista, elleivät julkisen sektorin ja yhteisöjen investoinnit lisääny kansantalouden säästöjen nousua vastaavalla määrällä.

Täyskapasiteetin vallitessa suoritettua devalvaatiota seuraava hintojen nousu voi siis nostaa koko kansantalouden säästämistä käteisvarojen kartuttamisen ja tulonjaon kautta. Ajan kuluessa inflaation vaikutukset säästämiseen voivat kuitenkin kääntyä päinvastaisiksi. Jo lyhyelläkin aikavälillä nämä päinvastaiset vaikutukset voivat olla voimakkaita, jos devalvaatio vaikuttaa inflaatio-odotuksiin. Lisäksi em. säästämistä lisäävät vaikutukset on toteutettavissa muillakin keinoin kuin devalvaation avulla inflaatiota vauhdittamalla.

### 2.2.2. Kerroinmekanismi

Jos tuotannontekijäkorvaukset ja tulonsiirrot ulkomaille jätetään yksinkertaisuuden vuoksi ottamatta huomioon, niin kansantalouden tilinpidon mukaan voidaan kirjoittaa

$$(2.2.1) \quad Y = C+I+X-M, \text{ missä}$$

Y = kansantulo

C = kulutus

I = investoinnit (ml. varastojen lisäys)

X = tavaroiden ja palvelusten vienti

M = tavaroiden ja palvelusten tuonti

Oletetaan vienti eksogeeniseksi ( $X=\bar{X}$ ) ja kuvataan kulutuksen, investointien ja tuonnin muodostumista seuraavilla yhtälöillä

$$(2.2.2) \quad C = C_a + c'_Y Y$$

$$(2.2.3) \quad I = I_a + i'_Y Y$$

$$(2.2.4) \quad M = M_a + m'_Y Y$$

Symboleilla  $C_a$ ,  $I_a$  ja  $M_a$  on merkitty kysyntätekijöiden eksogeenisiä osia ja  $c'_Y$ ,  $i'_Y$  sekä  $m'_Y$  ovat rajakulutus-, rajainvestointi- sekä rajatuontialttiuksia.

Sijoittamalla käyttäytymisyhtälöt yhtälöön (2.2.1) ja ottamalla huomioon, että rajasäästämiskaltius  $s'_Y = 1 - c'_Y$ , saadaan

$$(2.2.5) \quad Y = \frac{1}{s'_Y + m'_Y - i'_Y} (\bar{X} + C_a + I_a - M_a)$$

Merkitsemällä  $\Delta(C_a + I_a - M_a) = 0$ , voidaan laskea viennin lisäyksen aiheuttama tavaroiden ja palvelusten taseen muutos

$$(2.2.6) \quad \Delta\bar{X} - \Delta M = \Delta\bar{X} - m'_Y \Delta Y$$

$$(2.2.7) \quad \Delta\bar{X} - \Delta M = \left(1 - \frac{m'_Y}{s'_Y + m'_Y - i'_Y}\right) \Delta\bar{X}$$



Supistusten jälkeen saadaan ratkaisuksi

$$(2.2.8) \quad \Delta \bar{X} - \Delta M = \frac{s'_Y - i'_Y}{s'_Y + m'_Y - i'_Y} \Delta \bar{X}$$

Viimeisestä yhtälöstä nähdään suoraan, että viennin lisääntyminen supistaa kauppataseen alijäämää vain, jos rajainvestointialttius on pienempi kuin rajasäästämisalttius.

Merkitsemällä  $\Delta \bar{X} = 0$ , voidaan laskea tulojen muutoksista riippumattoman kotimaisen kysynnän muutoksen vaikutus tavaroiden ja palvelusten taseeseen.

$$(2.2.9) \quad \Delta \bar{X} - \Delta M = \frac{-m'_Y}{s'_Y + m'_Y - i'_Y} \Delta (C_a + I_a)$$

Yhtälön (2.2.5) mukaan heikosta vientikysynnästä aiheutuva lama voidaan poistaa kotimaista kysyntää lisäämällä. Tästä kuitenkin seuraa kauppataseen alijäämän lisäys, kuten yhtälö (2.2.9) osoittaa.

Edellä olevassa tarkastelussa hinnat on oletettu kiinteiksi. Hintasuhteita muuttamalla voidaan vaikuttaa eksogeenisiksi merkittyihin muuttujiin ja kiinteiksi oletettuihin parametreihin. Siten esimerkiksi devalvaatio voi lisätä vientituloja, pienentää rajatuontialttiutta ja nostaa rajasäästämis- ja -investointialttiuksia. Devalvaation pitkän aikavälin vaikutukset ulkomaankaupan tasapainoon riippuvat siis suuresti kerroinmekanismista. Tämän mekanismin toiminta riippuu puolestaan devalvaation yhteydessä suoritettavista muista talouspoliittisista toimenpiteistä eli ns. jälkihoidosta.

Yhtälöissä (2.2.1) - (2.2.9) on oletettu, kuten kerrointarkastelussa yleensäkin, että kansantaloudessa vallitsee vapaita kapasiteettia. Tämä oletus ei kuitenkaan sovellu tarkasteltaessa esimerkiksi vuotta 1974, jolloin vallitsi poikkeuksellisen alhainen työttömyys ja vastaavasti vapaita työpaikkoja oli ennätysmäisen runsaasti. Tämä implikoi, että ko. vuonna Suomen kansantalous tuotti käytännöllisesti katsoen mitä pystyi. Toisin sanoen tavaroiden ja palvelusten taseen alijäämää, joka oli yli 4 % kotimaisesta kysynnästä, ei olisi voitu poistaa "lisäämällä vientiä ja korvaamalla tuontia", vaan ulkomaankaupan tasapaino olisi edellyttänyt ainakin mainitun prosenttiluvun verran pienempää kotimaista kysyntää. Lyhyellä aikavälillä tasapainon saavuttaminen olisi kuitenkin vaatinut huomattavasti suurempaa kotimaisen kysynnän supistamista, koska kysynnän supistaminen johtaa myös tuotannon pienenemiseen. Tätä tarkastellaan seuraavassa.

### 2.2.3. Tarjontatekijöiden suhteet

Tuonnin ja kotimaisen tuotannon muutosten välillä vallitsee melko kiinteä suhde, joka vuosien 1958-74 havainnoista estimoituna antaa seuraavan tuloksen:

$$(2.2.10) \quad m_t = -7.95 + 3.04q_t \quad R^2 = 0.81$$

(2.20) (0.36) suluissa keskivirheet

$m$  = tavaroiden ja palvelusten tuonnin volyymin vuosimuutos (%)

$q$  = BKT:n volyymin vuosimuutos (%)

Yhtälön (2.2.10) mukaan tarjontatekijät kasvavat yhtä nopeasti ( $m=q$ ), kun kokonaiskysyntä kasvaa 3.9 % vuodessa. Tätä nopeampi kasvu johtaa tuonnin tarjontaosuuden nousuun ja hitaampi kasvu puolestaan pienentää tuonnin osuutta tarjonnasta. Tällainen käyttäytyminen kuvaa siis keskimääräistä kehitystä vuosina 1958-74. Säännönmukaisuuden jatkuminen samanlaisena edellyttää, että yleinen taloudellinen kehitys ei huomattavasti poikkea aikaisemmasta.

Yhtälön (2.2.10) avulla voidaan vastata kysymykseen, kuinka paljon kotimaista kysyntää on muutettava ulkomaankaupan tasapainon saavuttamiseksi. Samalla voidaan ratkaista, paljonko kotimainen tuotanto muuttuu. Vienti on eksogeeninen ja vaihtosuhteen oletetaan säilyvän ennallaan.

Merkitään  $M$  = tavaroiden ja palvelusten tuonti,  $X$  = tavaroiden ja palvelusten vienti,  $E$  = kotimainen kysyntä,  $Q$  = bruttokansantuote. Muuttujien prosenttimuutokset ovat vastaavasti  $m$ ,  $x$ ,  $e$  ja  $q$ .

Ulkomaankaupan ollessa tasapainossa vienti = tuonti ja kotimainen kysyntä = kotimainen tarjonta. Kun tavoitteeksi asetetaan tasapaino kuluvalle periodilla ja edellinen periodi otetaan annettuna, voidaan kirjoittaa

$$(2.2.11) \quad (100+x)X_{t-1} = (100+m)M_{t-1}$$

$$(2.2.12) \quad (100+e)E_{t-1} = (100+q)Q_{t-1}$$

Sijoittamalla yhtälö (2.2.10) yhtälöön (2.2.11) saadaan

$$(2.2.13) \quad q = -\frac{92}{3} + \frac{(100+x)X_{t-1}}{3M_{t-1}}$$

Käyttämällä aikaisempaa suhteellisen vajeen määritelmää,

$$w_m = \frac{M_{t-1} - X_{t-1}}{M_{t-1}}, \text{ voidaan kirjoittaa}$$

$$(2.2.14) \quad q = -\frac{92}{3} + \frac{(100+x)(1-w_m)}{3}$$

Yhtälöstä (2.2.12) saadaan

$$(2.2.15) \quad e = -100 + (100+q) \frac{Q_{t-1}}{E_{t-1}}$$

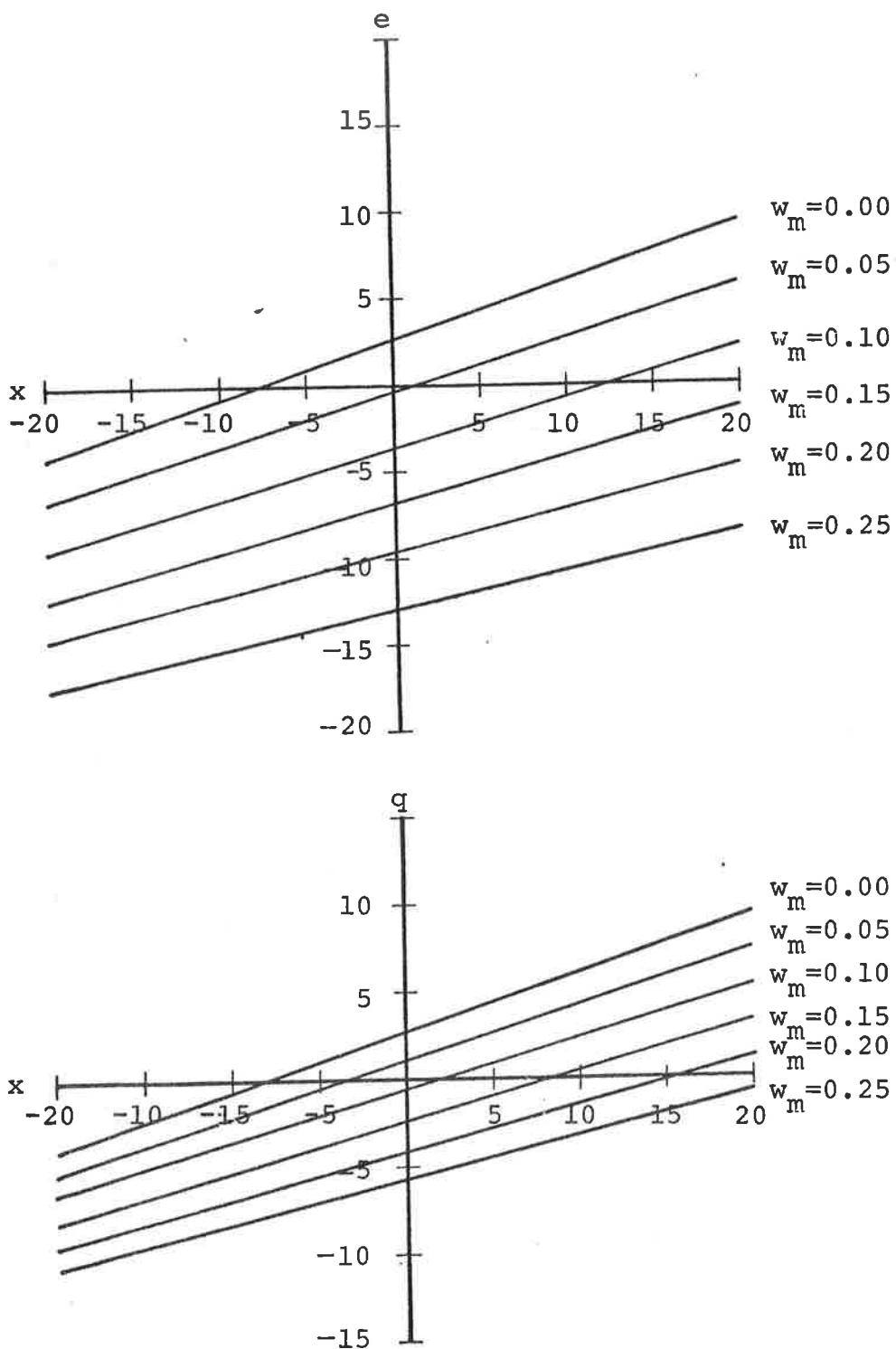
Merkitsemällä  $m_e = \frac{M_{t-1}}{E_{t-1}}$ , voidaan kirjoittaa

$$(2.2.16) \quad e = -100 + (100+q)(1-w_m m_e)$$

Kuviosta (2.7) nähdään, kuinka kotimaisen kysynnän ja tuotannon on muututtava ulkomaankaupan tasapainon saavuttamiseksi, kun viennin muutos ( $x$ ) ja edellisen vuoden vaje ( $w_m$ ) on annettu. Tuonnin ja kotimaisen kysynnän suhteeksi ( $m_e$ ) edellisenä vuonna on oletettu 0.3.

Esimerkit perustuvat tuonnin ja tuotannon väliselle keskimääräiselle riippuvuudelle, jonka ei tarvitse pitää täsmälleen paikkaansa jonakin tiettyinä vuonna. Luvut antavat kuitenkin oikean kuvan ongelman suuruudesta. Kotimaisen tuotannon supistumista ja siten huomattavaa työllisyyden heikkenemistä ei

Kuvio 2.7 Ulkomaankaupan tasapainon edellyttämän kotimaisen kysynnän ja tuotannon prosenttimuutoksen ( $e$ ,  $q$ ) riippuvuus viennin prosenttimuutoksesta ( $x$ ) ja edellisen vuoden suhteellisesta vajeesta ( $w_m$ )



voida välttää, jos pelkästään kotimaista kysyntää säätelemällä pyritään poistamaan sellaisia vajeita, joita Suomen ulkomaankaupassa 1970-luvun puolivälissä esiintyi. Suotuisan vientikehityksen aikana tasapainon saavuttaminen on kuitenkin olennaisesti helpompaa kuin vientilaman aikana.

### 2.3. Toimenpiteiden yhdistäminen

Edellä on jo käynyt selväksi, että ulkomaankaupan tasapainottaminen voi johtaa muiden taloudellisten tavoitteiden vastaiseen kehitykseen. Voidaan esimerkiksi ajatella, että kotimaisella kysynnällä pitäisi tukea kotimaista tuotantoa niin paljon, että täystyöllisyys saavutettaisiin, eli

$$(2.3.1) \quad \bar{Q} = Q, \text{ missä } \bar{Q} = \text{täystyöllisyyttä vastaava tuotanto} \\ Q = \text{todellinen tuotanto}$$

Toisaalta taloudellinen aktiviteetti pitäisi saattaa sellaiselle tasolle, että tuonti vastaa vientiä, eli

$$(2.3.2) \quad m_q Q = \bar{X}, \text{ missä } m_q = \text{tuonnin suhde kotimaiseen tuotantoon} \\ \bar{X} = \text{vientä (eksogeeninen)}$$

Useista tekijöistä voi johtua, että tavoitteet (2.3.1) ja (2.3.2) eivät toteudu yhtä aikaa, eli

$$(2.3.3) \quad \bar{Q} + \frac{1}{m_q} \bar{X}$$

$\bar{Q}$  riippuu mm. työn tarjonnasta ja aikaisemmista investoinneista.  $\frac{1}{m} \bar{X}$  puolestaan riippuu mm. inflaatioeroista maiden välillä ja kansainvälisistä suhdanteista.

Tällaiset ristiriitatilanteet voidaan ratkaista tai ainakin niitä voidaan lievittää käyttämällä useita keinoja yhtä aikaa. Yhdistelmien onnistuminen perustuu siihen, että eri keinojen suhteellinen tehokkuus eri tavoitteisiin vaihtelee. Esimerkiksi kotimaisen kysynnän vaikutuksiin verrattuna valuuttakurssi saattaa vaikuttaa enemmän ulkomaankauppaan kuin kotimaiseen tuotantoon. Tällöin voi olla löydettävissä sellainen kotimaisen kysynnän ja valuuttakurssin yhdistelmä, joka toteuttaa tavoitteet sekä ulkomaankaupan että tuotannon ja työllisyyden suhteen.

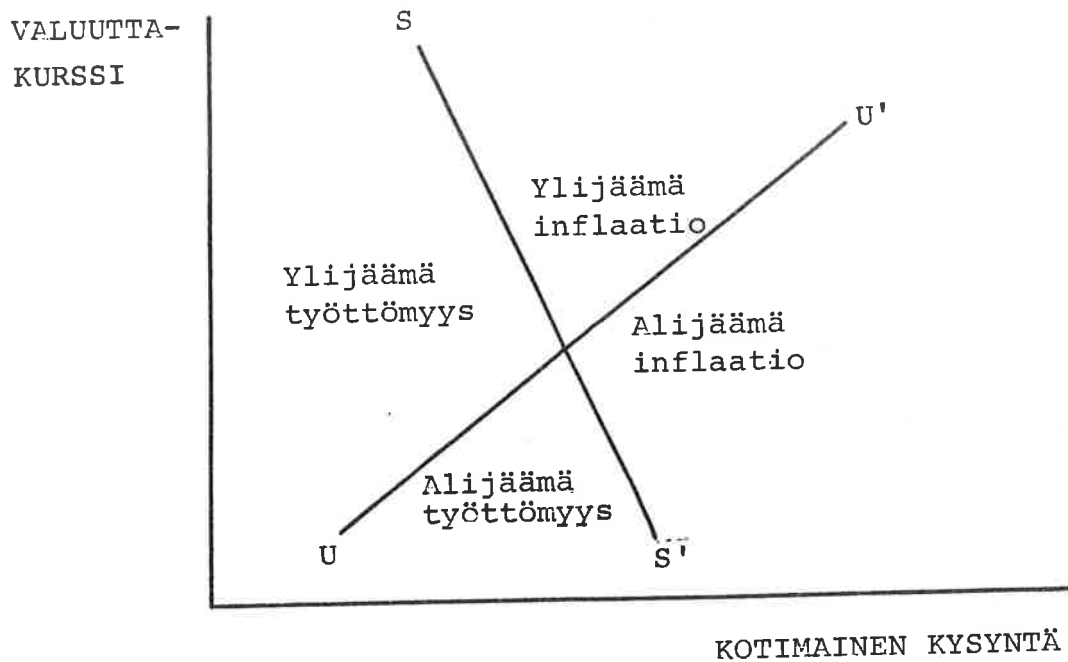
### 2.3.1. Kysynnän säätely ja devalvaatio

Tarkastelun lähtökohdaksi voidaan ottaa oheinen kuvio, joka perustuu Meaden (1951) ja Mundellin (1968) kehittämään analyysitapaan.

Suora UU' esittää sellaisia valuuttakurssin ja kotimaisen kysynnän yhdistelmiä, joiden vallitessa ulkomaankauppa on tasapainossa. Valuuttakurssia nostettaessa eli devalvoitaessa ulkomaankauppa tulee ylijäämäiseksi ellei kotimaista kysyntää lisätä samanaikaisesti esim. julkisten menojen avulla. Vastavasti kotimaisen kysynnän lisäys johtaa alijäämään ellei samanaikaisesti devalvoida.

Kuvio 2.8

Sisäisen (SS') ja ulkoisen (UU') tasapainon samanaikainen saavuttaminen



Suora SS' esittää puolestaan sellaisia valuuttakurssin ja kotimaisen kysynnän yhdistelmiä, joiden vallitessa työvoiman kysyntä ja tarjonta ovat tasapainossa. Valuuttakurssin lasku eli revalvointi vähentää vientiä ja tuontia korvaavaa tuotantoa, jolloin kotimaista kysyntää on puolestaan lisättävä täystyöllisyyden turvaamiseksi. Vastaavasti kotimaisen kysynnän supistaminen johtaa työttömyyteen, ellei samanaikaisesti devalvoimilla lisätä vientiä ja tuontia korvaavaa tuotantoa.

Suoran UU' vasemmalla puolella ulkomaankauppa on siis ylijäämäinen ja oikealla puolella alijäämäinen. Suoran SS' oikealla



puolella vallitsee puolestaan työvoimapula ja kysyntäinflaatio. Suoran SS' vasemmalla puolella vallitsee taas työttömyys. Ainoastaan suorien leikkauspisteessä sekä ulkomaankauppa että työmarkkinat ovat tasapainossa.

Kuvioon 2.8 liittyvä ongelmanasettelu on käytännön talouspolitiikan kannalta puutteellinen. Esimerkiksi työmarkkinoiden tasapainoa vastaavaa tuotannon tasoa on vaikea määritellä, koska Suomessa esiintyy jäykkyyttä sekä alueellisissa että ammatillisissa työvoimaliikkeissä. Toisin sanoen joillakin alueilla ja aloilla on työttömyyttä samanaikaisesti kun toisilla on työvoimapula. Suora SS' on tulkittava jonkinlaiseksi optimiratkaisuksi sisäisten tasapaino-ongelmien kesken. Mitä enemmän yhteiskunnassa preferoidaan työttömyyden poistamista kaikilta alueilta ja aloilta sitä kovempi on inflaatio ja suurempi ulkomaankaupan alijäämä tai vaihtoehtoisesti sitä enemmän pitäisi devalvoida. Tätä ongelmaa voidaan vähentää mm. alue- ja koulutuspolitiikan avulla ja siten pienentää ulkomaankaupan tasapainon edellyttämiä vaihtoehtoiskustannuksia.

Oheisessa tarkastelussa ei otettu huomioon hintatason nousua, joka on Suomessa usein ollut voimakkaampaa kuin ulkomailla. Tällaisen kehityksen seurauksena suora UU' siirtyy vasemmalle ja suora SS' oikealle. Siten suorien leikkauspiste nousee, mistä puolestaan seuraa, että ulkomaista nopeampi kotimainen inflaatio tulisi korvata devalvaatiolla, mikäli sisäinen ja ulkoinen tasapaino halutaan säilyttää.

Käytännössä talouspolitiikan harjoittajat ovat kuitenkin osoittautuneet vastahakoisiksi muuttamaan valuuttakurssia, vaikka optimaaliseen kurssiin vaikuttavat tekijät muuttuvatkin. Vallitseva kurssi koetaan siis itseisarvoksi ja sen säilyttäminen tavoitteeksi pikemminkin kuin kurssin muuttaminen talouspolitiikan välineeksi. Siten ulkoisen ja sisäisen tasapainon samanaikainen saavuttaminen saattaa edellyttää muiden keinojen käyttämistä.

### 2.3.2. Rahoitus- ja finanssipolitiikka

Rahoitusmarkkinoiden säätely vaikuttaa suhteellisesti enemmän investointeihin kuin kulutukseen valtion tulo- ja menopolitiikan vaikutuksiin verrattuna. Jos lisäksi investointien ja kulutuksen rajatuontialttiudet eroavat toisistaan, voidaan sopivalla rahoitus- ja finanssipolitiikan yhdistelmällä saavuttaa yhtä aikaa ulkoinen ja sisäinen tasapaino. Rajatuontialttiuksia voidaan estimoida seuraavalla yhtälöllä, jossa tuontia selitetään kysyntätekijöillä.

$$(2.3.4) \quad M = M_a + m'_C C + m'_I I + m'_X X, \text{ missä}$$

$M$  = tavaroiden ja palvelusten tuonti

$M_a$  = vakio

$C$  = kulutus

$I$  = investoinnit

$X$  = tavaroiden ja palvelusten vienti

$m'_C$ ,  $m'_I$  ja  $m'_X$  ovat kulutuksen, investointien ja viennin rajatuontialttiudet

Kun tämä yhtälö estimoitiin vuosien 1958-74 havainnoista vuoden 1964 hinnoin, saatiin tulokseksi:

$$(2.3.5) \quad M_t = -1680.68 + 0.12C_t + 0.55I_t + 0.27X_t$$

$$(280.84) (0.04) (0.04) (0.06)$$

$$R^2 = 0.99, \text{ suluissa keskivirheet}$$

Estimointituloksen mukaan näyttää selvältä, että kulutuksen lisäys johtaa pienempään tuonnin lisäykseen kuin saman suuruisen investointien lisäys.

#### Tasotarkastelu

Sisäinen ja ulkoinen tasapaino edellyttää, että kotimainen kysyntä = täystyöllisyyttä vastaava tuotanto ja tuonti = vienti, eli

$$(2.3.6) \quad \bar{Q} = C + I$$

$$(2.3.7) \quad M_a + m_c' C + m_i' I = (1 - m_x') \bar{X}$$

$\bar{Q}$  = täystyöllisyyttä vastaava tuotanto

$\bar{X}$  = eksogeeninen vienti

Näistä yhtälöistä voidaan ratkaista sisäistä ja ulkoista tasapainoa vastaavat investointien ja kulutuksen tasot, kun täystyöllisyyttä vastaava tuotanto ja vienti ovat eksogeenisiä.

$$(2.3.8) \quad I = \frac{(1-m'_x)\bar{X}-m'_c\bar{Q}-M_a}{m'_i-m'_c}$$

$$(2.3.9) \quad C = \frac{-(1-m'_x)\bar{X}+m'_i\bar{Q}+M_a}{m'_i-m'_c}$$

Yhtälöt (2.3.8) ja (2.3.9) osoittavat myös sen, että kulloistakin vientiä ja tuotantokapasiteettia vastaa vain yksi tietty investointi- ja säästämisaste, jonka vallitessa sisäinen ja ulkoinen tasapaino voivat toteutua samanaikaisesti.

Määritellään investointiaste  $i_q = \frac{I}{\bar{Q}}$  ja merkitään  $\bar{x}_q = \frac{\bar{X}}{\bar{Q}}$ . Tällöin voidaan yhtälön (2.3.8) perusteella kirjoittaa

$$(2.3.10) \quad i_q = \frac{-m'_c}{m'_i-m'_c} - \frac{M_a}{(m'_i-m'_c)\bar{Q}} + \frac{(1-m'_x)}{m'_i-m'_c} \bar{x}_q$$

Kuten luvussa 2.2. todettiin, vuoden 1974 tuotantoa voidaan pitää täystyöllisyyttä vastaavana. Sijoittamalla tämä tuotanto ja yhtälössä (2.3.5) esitetyt parametrien arvot yhtälöön (2.3.10) saadaan tulokseksi

$$(2.3.11) \quad i_q = -0.18 + 1.70\bar{x}_q$$

Tämän mukaan tasapainoa vastaava investointiaste olisi ollut 0.26. Todellisuudessa investointiaste oli vuoden 1964 hinnoin laskettuna 0.31. Ulkomaankaupan alijäämä oli puolestaan 1.3 % kotimaisesta kysynnästä. Yhtälöiden (2.3.8) ja (2.3.9) avulla laskettuna sisäisen ja ulkoisen tasapainon saavuttaminen olisi edellyttänyt investointien jäämistä 14 % todellista pienemmäksi ja kulutuksen nousua 4 % todellista suuremmaksi.

Edellä esitetty tarkastelu osoittaa rakenteellista ongelmaa Suomen kansantaloudessa ja erityisesti sen tuotantorakenteessa. Jos kasvutavoitteiden takia halutaan siirtää kysyntää kulutuksesta investointeihin, ohjautuu kysynnästä suuri osa tuontiin. Tästä aiheutuu työttömyyttä tai ulkomaankaupan alijäämää ellei vienti kehity riittävän voimakkaasti. Kuten yhtälö (2.3.10) osoittaa, työmarkkinoiden ja ulkomaankaupan pitäminen tasapainossa edellyttää, että investointi- ja säästämisaste määräytyisivät sen mukaan, kuinka vienti kehittyy suhteessa tuotantokapasiteettiin. Suomen kansantalouden tasapaino-ongelmien yksi syy näyttääkin piilevän siinä, että investointi- ja säästämisastetta on jatkuvasti pyritty nostamaan korkeammalle kuin mitä em. kriteeri sallisi<sup>1)</sup>. Pohjimmiltaan ongelma on Suomen tuotantorakenteessa, joka on keskittynyt kotimaisen kulutuskysynnän tyydyttämiseen enemmän kuin mikä olisi ollut sopusoinnussa kasvutavoitteiden kanssa.

---

1) Näyttää todella siltä, että korkea investointiaste on ollut talouspolitiikan tavoite. Saavutetusta korkeasta investointiasteesta huolimatta Suomen Pankki on katsonut, ettei se ole voinut käytössään olevilla talouspoliittisilla välineillä harjoittaa riittävää kysynnän säätelyä, koska rahapolitiikan kiristäminen kohdistuisi pääasiallisesti investointeihin eikä kulutukseen (ks. Puntila, 1972).

Edellä oleva kiinteähintainen tarkastelu valaisee Suomen rakenneongelmaa, muttei sellaisenaan sovellu talouspolitiikan suunnitteluun, koska suhteelliset hinnat muuttuvat ajan kuluessa. Eroja hintakehityksessä esiintyy sekä ulkomaankaupan ja BKT:n että kulutuksen ja investointien kesken.

#### Differenssitarkastelu

Lyhyen aikavälin talouspolitiikassa lähtökohtana on yleensä ennuste, joka kertoo mitä tapahtuu, jos talouspolitiikka säilyy ennallaan. Seuraavassa vaiheessa voidaan kysyä, miten kulutusta ja investointeja pitäisi muuttaa, jotta ulkoiset ja sisäiset tasapainottomuudet saataisiin korjatuksi. Ongelma voidaan esittää yhtälöillä seuraavasti:

$$(2.3.12) \quad M - \bar{X} = -m'_c \Delta C - m'_i \Delta I$$

$$(2.3.13) \quad \bar{Q} - Q = (1 - m'_c) \Delta C + (1 - m'_i) \Delta I$$

Ratkaisuksi saadaan

$$(2.3.14) \quad \Delta C = \frac{m'_i (\bar{Q} - Q) + (1 - m'_i) (M - \bar{X})}{m'_i - m'_c}$$

$$(2.3.15) \quad \Delta I = \frac{-m'_c (\bar{Q} - Q) - (1 - m'_c) (M - \bar{X})}{m'_i - m'_c}$$

Koska  $m'_1 > m'_c$ , yhtälöistä voidaan suoraan lukea, että työttömyyden ja ulkomaankaupan alijäämän samanaikainen poistaminen edellyttäisi investointien supistamista ja kulutuksen lisäämistä. Jos edelleen oletetaan, että vuoden 1974 tuotanto vastasi täystyöllisyystasoa, niin yhtälöistä (2.3.14) ja (2.3.15) voidaan laskea, paljonko kulutusta ja investointeja olisi pitänyt muuttaa, jotta mainitulla tuotannon tasolla ulkomaankauppa olisi ollut tasapainossa. Vastaukseksi saadaan

$$\Delta C = 1.05(M - \bar{X}) \text{ ja } \Delta I = -2.05(M - \bar{X})$$

Tämän mukaan investointien olisi pitänyt supistua 23.5 % ja kulutuksen kasvaa 6.9 % toteutuneista arvoista. Investointien ja säästämisen<sup>1)</sup> suhde BKT:een olisi tällöin ollut 29 %, kun ne todellisuudessa olivat 38 % ja 34 %. Vaikka keskimääräiseen käyttäytymiseen perustuvat arviot eivät välttämättä kuvaakaan täsmällisesti vuonna 1974 vallinneita vaihtoehtoja, tasapainon edellyttämästä muutoksen suunnasta ja suuruusluokasta ei jää epäilystä.

Ulkomaankaupan alijäämä vuonna 1974 voidaan siis nähdä tuloksesta sekä tarjontakapasiteetin ylittäneestä kotimaisesta kysynnästä että kysynnän ja kotimaisen tarjonnan rakenteiden epäsuhteista toisiinsa nähden. Jos korkeaa investointi- ja

---

1) Säästäminen on tässä laskettu yksinkertaisuuden vuoksi BKT:n ja kulutuksen erotuksena.

säästämisastetta pidetään edelleen tavoitteena, tulisi kotimaista tuotantorakennetta kehittää vienti- ja investointitaroiden tuottamisen suuntaan kotimaista kulutusta tyydyttävän tuotannon kustannuksella.

### 2.3.3. Sopeutuksen stabiilisuus

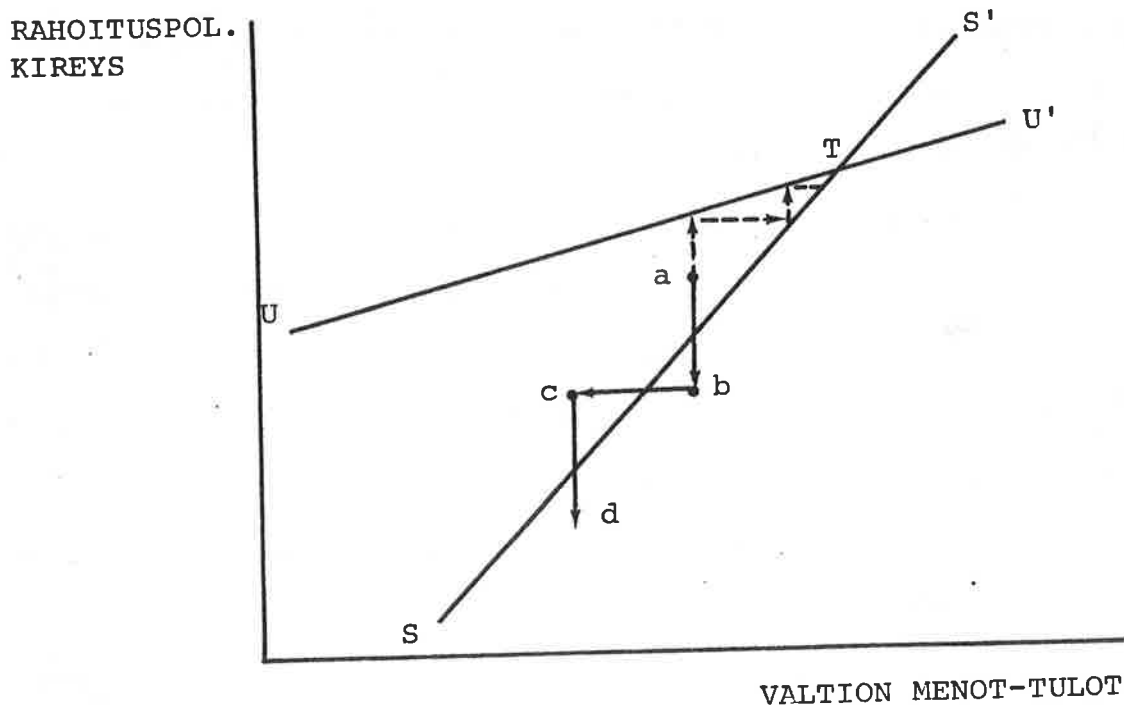
Edellä on kuvattu, kuinka talouspoliittiset toimenpiteet tulisi yhdistää, jotta epätasapainosta päästäisiin tasapainoon. Käytännössä talouspolitiikan välineet ovat epätarkkoja ja niiden käyttämiseen liittyy jäykkyyttä. Tästä syystä sopeutukset tapahtuvat asteittain yrityksen ja erehdyksen tietä. Tavoitteen saavuttaminen riippuu puolestaan siitä, minkälaista reittiä pitkin siihen pyritään. Onnistuminen edellyttää, että kukin väline kohdistetaan siihen tavoitteeseen, johon se on suhteellisesti tehokkain. Tämän perusteella on esitetty, että valuuttakurssipolitiikassa olisi kiinnitettävä erityistä huomiota ulkomaankauppaan ja finanssipolitiikassa työllisyyteen, vaikka kummallakin välineellä on vaikutuksia kumpaankin tavoitteeseen (ks. esim. Caves & Jones s. 378).

1970-luvun alkupuoliskolle oli tyypillistä ulkomaankaupan syvenevä vaje, alhainen työttömyys, ekspansiivinen rahoituspolitiikka ja ylijäämäinen valtiontalous. Näyttää siis siltä, että rahoituspolitiikassa pantiin pääpaino sisäiselle tasapainolle



ja finanssipolitiikassa ulkoiselle tasapainolle<sup>1)</sup>. Investointi- ja kulutustavaroiden rajatuontialttiuksista kuitenkin seuraa, että rahoituspolitiikka on suhteellisesti tehokkaampaa ulkoisen tasapainon säätelyssä ja finanssipolitiikka sisäisen tasapainon säätelyssä. Jos käytännössä pyritään - niin kuin näyttää pyrityn - päinvastaiseen työnjakoon, seurauksena on yhä suurenevia tasapainottomuuksia.

Kuvio 2.9 Talouspolitiikan työnjako sisäiseen (SS') ja ulkoiseen (UU') tasapainoon pyrittäessä



- 1) Vaikutuksen kannalta ei ole merkitystä sillä, johtuiko kehitys tietoisesta politiikasta vai siitä, että inflaatio ja progressiivinen verotus kasvattivat valtion tuloja menoja nopeammin. Valtion tuloylijäämän sijoittaminen on tässä luettu rahoituspolitiikkaan kuuluvaksi. Toisenkin määritelmän mukaan finanssipolitiikka voisi osoittautua restriktiiviseksi, koska valtio veti rahaa pois liikenteestä tekemällä talletuksia Suomen Pankkiin.

Kuviossa 2.9 suora UU' kuvaa sellaisia rahoitus- ja finanssi-politiikan yhdistelmiä, jotka tuottavat ulkoisen tasapainon. Suora SS' kuvaa puolestaan sisäisen tasapainon yhdistelmiä. Talouspolitiikan välineiden suhteellisesta tehokkuudesta johdetaan, että suora UU' on suoraa SS' loivempi.

Oltakoon alussa pisteessä (a), jossa vallitsee työttömyys ja ulkomaankaupan alijäämä. Rahoituspolitiikalla poistetaan työttömyyttä, jolloin ylimitoitettu toimenpide johtaa kysyntäinflaatioon (b). Samalla ulkomaankaupan vaje on kasvanut, jonka eliminoimiseksi valtion menoja supistetaan tai tuloja lisätään (c). Seurauksena on työttömyyttä, jonka johdosta rahoituspolitiikkaa edelleen löysätään. Tästä puolestaan seuraa vajeen kasvu entistä suuremmaksi (d). Mitä kauemmin prosessia jatketaan, sitä suuremmaksi ulkomaankaupan vaje nousee. Ulkoinen ja sisäinen tasapaino (T) saavutettaisiin, jos siihen pyrittäisiin painottamalla rahoituspolitiikassa ulkoisen tasapainon tavoitetta ja finanssipolitiikassa sisäisen tasapainon tavoitetta (--).

## 3. HARRODIN KASVUMALLI JA SEN MUUNNELMA

Harrodin suljetun talouden kasvumallissa oletetaan säästämisaste vakioksi. Siten investointien on oltava tietyn suuruiset, jotta kokonaiskysyntä vastaisi kapasiteetin täyttä käyttöastetta. Nämä investoinnit puolestaan määräävät kapasiteetin seuraavalle periodille. Näin päädytään tasapainoisen kasvun uralle, jossa kasvuaste riippuu pääomakerroimesta ja säästämisasteesta.

Merkitään:

- $Q$  = tuotanto
- $\bar{Q}$  = täystyöllisyyttä vastaava tuotanto
- $I$  = investoinnit
- $s_q$  = säästämisaste
- $K$  = pääomakanta
- $k_q = \frac{K}{Q} = \frac{I}{\Delta Q}$  = pääomakerroin

$$(3.1) \quad I = s_q \bar{Q}$$

$$(3.2) \quad \Delta \bar{Q} = \frac{I}{k_q}$$

Tuotannon kasvuaste  $q_q$  on siten

$$(3.3) \quad q_q = \frac{\Delta \bar{Q}}{\bar{Q}} = \frac{s_q}{k_q}$$

Tämä yhtälö on identiteetti, mutta siitä tulee tasaisen kasvun teoria, kun parametrit  $s_q$  ja  $k_q$  oletetaan vakioksi. Harrodin kasvuteorian merkittävin kontribuutio perustuu sen pohjimiseen, mitä tapahtuu, jos yrittäjien investointisuunnitelmat eivät vastaa tasapainoehtoa (3.1). Erilaiset poikkeamat voivat aiheuttaa erilaisia suhdanne-, inflaatio- tai stagnaatiouria.

Avoimessa taloudessa kotimaisten investointien ei tarvitse vastata säästämistä, joten yhtälön (3.1) tilalle pitää kirjoittaa<sup>1)</sup>:

$$(3.4) \quad (s_q + m_q)\bar{Q} = I + X, \text{ missä}$$

$X$  = vienti

$m_q$  = tuonnin suhde tuotantoon

Tästä seuraa, että yhtälön (3.3) sijaan pitää kirjoittaa (Harrod, 1951, s. 105):

$$(3.5) \quad q_q = \frac{1}{k_q} (s_q + m_q \frac{X}{Q})$$

Jos ulkomaankauppa on tasapainossa, avoimen talouden kasvu muodostuu samaksi kuin suljetussa taloudessa. Tuontiylijäämä johtaa kasvun kiihtymiseen, kun taas vientiylijäämä aiheuttaa kasvun hidastumista. Tuloksen selitys on se, että mallin oletusten

---

1) Tässä luvussa vaihtotase samaistetaan yksinkertaisuuden vuoksi tavaroiden ja palvelusten taseeseen ja siten tuotantotehtävien korvaukset ja tulonsiirrot ulkomaille oletetaan nolllaksi.

mukaan tuonti lisää investointimahdollisuuksia ja vienti puolestaan supistaa niitä. Myös avoimen talouden tapauksessa Harrodin varsinainen ongelma on siinä, minkälaisia tasapainohäiriöitä esiintyy, jos investointisuunnitelmat eivät vastaa tasapainoehtoa (3.4).

Useissa viime vuosien puheenvuoroissa on Suomen vaihtotasevaijeet nähty seurauksena pääomien heikosta tuottavuudesta. Argumentin takana on yhtälön (3.5) muunnelma ja sen tulkinta.

Seuraava yhtälö on aina tosi ex post:  $M-X=I-S$ , missä

$M$  = tuonti

$S$  = säästäminen

Siten 
$$\frac{M-X}{Q} = \frac{I}{\Delta Q} \frac{\Delta Q}{Q} - \frac{S}{Q},$$

tästä saadaan edelleen

$$(3.6) \quad \frac{M-X}{Q} = k_q q_q - s_q$$

$k_q$  on tulkittu investointien tehokkuuden käänteisluvuksi (esim. Talousneuvosto, 1971, s. 9) ja identiteetti (3.6) yhtälöksi, jossa  $k_q$  selittää ulkomaankaupan suhteellista vajetta (esim. Laine, TTT-katsaus, 3-1975, s. 7).

Yhtälö (3.6) on muuten sama kuin (3.5) paitsi, että täystyöllisyyttä vastaavan tuotannon tarkastelusta on luovuttu. Tämän näkökulman puuttumista voitaisiin perustella, jos identiteetti (3.6) olisi todella selitysyhtälö. Näin ei kuitenkaan ole,

vaan yhden suhdeluvun muuttaminen voi vaikuttaa yhtälön kaikkiin muihin suhdelukuihin. Esimerkiksi luvussa 2. todettiin, että investointien supistaminen johtaisi lyhyellä aikavälillä tuotannon kasvun hidastumiseen. Toisin sanoen pyrkimykset pääomakertoimen supistamiseen voivat johtaa työttömyyteen vaihtotasevajeen pienenemisen ohella.

Toimenpiteet investointien rajoittamiseksi eivät siten ole riittäviä, jos ulkomaankaupan vajetta halutaan supistaa kasvua hidastamatta ja työttömyyttä lisäämättä. Vaadittavat lisätoimenpiteet ovat juuri niitä, joita on tarkasteltu edellisessä luvussa. Esimerkiksi markan pitkitetty yliarvostus johtaa kapasiteetin vajaaseen käyttöön eli pääomakertoimen nousuun. Markan yliarvostus aiheuttaa lamaa paitsi kilpailevan sektorin markkinaosuuksien supistumisen kautta myös yritysten investointiaktiiviteetin vähäisyyden vuoksi voittojen ja voitto-odotusten ollessa alhaiset. Tästä aiheutuvaa työttömyyttä on hoidettu toteuttamalla hankkeita, joiden pääomakerroin on erittäin korkea ainakin lyhyellä aikavälillä. Tällaisia hankkeita ovat esim. ne maantiet, joiden käyttö on jäänyt vähäiseksi.

Vaatimus ulkomaankaupan alijäämän supistamisesta investointien tehokkuutta lisäämällä sisältää ajatuksen, että jonkin toisen vaihtotasetilanteen vallitessa voitaisiin tyytyä vähäisempään investointien tehokkuuteen. Luonnollisempaa on kuitenkin ajatella, että investointien on oltava mahdollisimman tehokkaita ulkomaankaupan epätasapainosta riippumatta. Tästä huolimatta mahdollisuus ulkomaiseen velkaantumiseen vaikuttaa kansantalouden pääomien keskimääräiseen tuottavuuteen ja pääomakertoimeen.

Jos kansantaloudessa investointihankkeet tulevat hyväksytyksi tuottavuusjärjestyksessä, niin ulkomaisen rahoituksen sallimat lisähankkeet väistämättä alentavat keskimääräistä tuottavuutta. Tämä ei kuitenkaan merkitse sitä, että ne hankkeet, joihin ulkomaista luottoa on otettu, olisivat heikkotuottoisia. On varsin vaikea arvioida, mitkä hankkeet olisivat jääneet toteutumatta, jos ulkomaista rahoitusta ei olisi koko kansantaloudelle ollut käytettävissä. Todennäköistä on, että huomattava osa pääasiallisesti ulkomaisella rahoituksella toteutetuista investoinneista olisi tehty tämän rahoituksen puuttu-essakin ja vastaavasti joitakin puhtaasti kotimaisella rahoituksella toteutettuja investointeja olisi jäänyt tekemättä, jos kansantaloudelta olisi puuttunut ulkomaisen rahoituksen mahdollisuus.

Kansantalouden rakenteen nopeasti muuttuessa saattaa syntyä tarve suorittaa lyhyellä aikavälillä paljon pitkäikäisiä investointeja. Tällöin investointien suhde tuotannon kasvuun voi nousta korkeaksi, minkä ei kuitenkaan tarvitse merkitä investointien tehottomuutta. Tällainen investointitoiminta muodostuisi poikkeukselliseksi rasitteeksi kotimaiselle kulutukselle, ellei ulkomaisen rahoituksen avulla taakkaa voitaisi jakaa pitkälle aikavälille. Jos taas ulkomaisen rahoituksen käyttöä rajoitetaan, voidaan joutua luopumaan joistakin suurista ja pitkäikäisistä investoinneista toisten, nopeampituottoisten hyväksi. Tällöin sekä investointien suhde tuotannon kasvuun että vaihtotaseen vaje saadaan pienemmäksi, minkä ei kuitenkaan tarvitse merkitä investointien tuottavuuden kasvua pitkällä aikavälillä.

#### 4. DYNAAMINEN VELKAANTUMISMALLI

##### 4.1. Tarkastelutapa ja mallin yleispiirteet

Edellä on tarkasteltu ulkomaankaupan tasapaino-ongelmia lähinnä tuonnin ja viennin näkökulmasta. Samalla on kuitenkin jo todettu, että näiden muuttujien erotus näkyy myös investointien ja säästämisen erotuksena. Tuonnin ja viennin säätely lyhyellä aikavälillä on vaikeaa, minkä vuoksi voidaan ajatella, että säästämis- ja investointiasteet joutuvat ainakin jossain määrin passiivisen sopeutujan osaan. Esimerkiksi vientilaman aikana investointiaste nousee ja säästämisaste laskee, jos tulonmuodostuksen hidastumisesta huolimatta investointisuunnitelmat toteutetaan ja jos kulutus riippuu pitkän aikavälin keskimääräisestä tulonmuodostuksesta. Samoin vaihtosuhteen huononeminen nostaa investointiastetta ja laskee säästämisastetta, ellei tämä hintojen muutos saa aikaan riittävää kysynnän supistumista.

Pitkällä aikavälillä tuontiin ja vientiin voidaan puolestaan vaikuttaa, kuten luvussa 2. on todettu. Siten ulkomaankaupan tasapaino riippuu lähinnä siitä, minkälaista kasvu- ja investointipolitiikkaa harjoitetaan ja kuinka suuri osa pääomanmuodostuksesta halutaan rahoittaa kotimaisella säästämisellä.



Tämä luonnollisesti edellyttää, että maassa ylipäänsä harjoitetaan pitkän aikavälin talouspolitiikkaa.

Kansantalouden toimiessa täyskapasiteetilla tuotannon kasvua voidaan nopeuttaa lisäämällä investointeja, mikä puolestaan edellyttää velkaantumista ulkomaille ja/tai kulutuksen supistumista (=säästämisen lisäystä). Toisaalta kasvupolitiikan tavoitteena on juuri kulutuksen tason nostaminen ja siten lyhyen ja pitkän aikavälin tavoitteet ovat ristiriidassa keskenään. Velkaantuminen puolestaan vähentää kulutusmahdollisuuksia tulevaisuudessa verrattuna tilanteeseen, jossa investoinnit on rahoitettu kotimaisella säästämällä.

Tässä luvussa tarkastellaan kansantalouden tilinpitojärjestelmään ja käsitteiden määritelmiin perustuvan mallin avulla, miten suhteellisen velkaantumisen ja kulutuksen aikaurat riippuvat seuraavista tekijöistä: kansantuotteen volyymin kasvuaste, säästämisaste, investointiaste tai bruttorajapäomakerroin, ulkomaankaupan hintojen nousuaste ja ulkomaisen velan korkoaste. Näistä kolmeen ensimmäiseen voidaan kansallisella talouspolitiikalla vaikuttaa, joskin on otettava huomioon, että ne eivät ole toisistaan riippumattomia. Kaksi jälkimmäistä seuraavat puolestaan kansainvälistä kehitystä, mutta ne vaikuttavat kuitenkin velkaantumisen haluttavuuteen.

Suhdannevaihteluihin ei mallissa kiinnitetä huomiota ja siten tulokset kuvastavat kehityksen suuntaa (trendiä). Suhteellisten hintojen muutoksia ei tarkastella, joten mallissa

on mm. oletettu, että valuuttakurssit sopeutetaan ulkomaankaupan hintojen ja kotimaisten hintojen muutosten erotukseen.

Mallin tarkastelu perustuu sille ajatukselle, että eri talouspoliittisia vaihtoehtoja voidaan eritellä sen mukaan, pyritäänkö säästämisastetta nostamaan tai laskemaan, suoritetaanko pitkä- vai lyhytikäisiä investointeja ja edellytetäänkö nopeaa vai hidasta tuotannon kasvua. Näitä talouspoliittisia vaihtoehtoja voidaan tavoitella useilla eri välineillä ja niiden yhdistelmillä. Niiden yksityiskohtainen valinta on kuitenkin ajankoh- taista vasta sitten, kun talouspolitiikan päälinjoista on so- vittu. Seuraavassa esitettävä malli ja sen tarkastelu pyrkii helpottamaan päälinjan valintaa.

#### 4.2. Velkaantumisen tasapainoehto ja -taso

##### Tasapainoehto

Merkitään käyvin hinnoin:

$\tilde{Q}_t$  = bruttokansantuote,  $\tilde{Y}_t$  = bruttokansantulo,  $\tilde{C}_t$  = kulutus,  
 $\tilde{I}_t$  = investoinnit,  $\tilde{S}_t$  = säästäminen,  $\tilde{X}_t$  = tavaroiden ja pal-  
 velusten vienti,  $\tilde{M}_t$  = tavaroiden ja palvelusten tuonti,  $\tilde{V}_t$  =  
 ulkomainen nettovelka,  $r_v$  = ulkomaisen velan korkoaste,  
 $s_y = \frac{\tilde{S}_t}{\tilde{Y}_t}$ ,  $i_q = \frac{\tilde{I}_t}{\tilde{Q}_t}$ ,  $v_{qt} = \frac{\tilde{V}_t}{\tilde{Q}_t}$ ,  $\tilde{Q}_t = (1+q_q+p_p)\tilde{Q}_{t-1}$ , missä  $q_q$  on  
 reaalisuuden kansantuotteen kasvuaste ja  $p_p$  on hintojen nousu-  
 aste.

Määritelmän mukaan:

$$(4.2.1) \quad \tilde{Q}_t = \tilde{C}_t + \tilde{I}_t + \tilde{X}_t - \tilde{M}_t$$

$$(4.2.2) \quad \tilde{V}_t - \tilde{V}_{t-1} = \tilde{M}_t - \tilde{X}_t + r_v \tilde{V}_{t-1}$$

$$(4.2.3) \quad \tilde{Y}_t = \tilde{Q}_t - r_v \tilde{V}_{t-1}$$

$$(4.2.4) \quad \tilde{S}_t = \tilde{Y}_t - \tilde{C}_t$$

Sijoittamalla yhtälöt (4.2.3) ja (4.2.4) yhtälöön (4.2.1) saadaan, että  $\tilde{I}_t - \tilde{S}_t =$  yhtälön (4.2.2) oikea puoli. Siten

$$(4.2.5) \quad \tilde{V}_t = \tilde{I}_t - \tilde{S}_t + \tilde{V}_{t-1}$$

Ottamalla huomioon, että  $\tilde{S}_t = s_y (\tilde{Q}_t - r_v \tilde{V}_{t-1})$ , saadaan edelleen

$$(4.2.6) \quad \frac{\tilde{V}_t}{\tilde{Q}_t} = \frac{\tilde{I}_t}{\tilde{Q}_t} - \frac{s_y (\tilde{Q}_t - r_v \tilde{V}_{t-1})}{\tilde{Q}_t} + \frac{\tilde{V}_{t-1}}{\tilde{Q}_t}$$

$$(4.2.7) \quad v_{q_t} = i_q - s_y + \frac{1 + s_y r_v}{1 + p_p + q_q} v_{q_{t-1}}$$

Suhteellinen velkaantuminen saavuttaa stabiilin tasapainon, jos  $p_p + q_q > s_y r_v$ .

Velkaantumisen edellytyksenä on, että investointiaste on säästämistä suurempi. Velan suhde kansantuotteeseen ei kuitenkaan kasva rajattomasti, ellei näiden parametrien ero suurene jatkuvasti tai ellei kansantuotteen volyymin + hintojen kasvuaste ole pienempi kuin säästämistä ja korkoasteen tulo.

#### Tasapainotaso

Tasapainoehdon ollessa täytetty päädytään seuraavaan velan ja kansantuotteen suhteen tasapainoon ( $\bar{v}_q$ ):

$$(4.2.8) \quad \bar{v}_q = \frac{(i_q - s_y)(1 + p_p + q_q)}{p_p + q_q - s_y r_v}$$

Oheisessa asetelmassa on esitetty eräitä esimerkkejä siitä, mille tasolle suhteellinen velkaantuminen pysähtyy, kun parametreilla on tietyt arvot. Tyhjät ruudut merkitsevät samaa parametrien arvoa kuin mitä on esitetty ylimmällä rivillä. Ennakkotietojen mukaan parametrin  $v_q$  arvo oli 0.20 vuonna 1975. Asetelman oikeassa laidassa on esitetty, miksi tämä arvo ehtii muuttua vuosiin 1980 ja 1985 mennessä, jos parametrit olisivat vuodesta 1976 lähtien asetelman mukaiset. Kymmenessä vuodessa koko sopeutuksesta tapahtuisi noin 60 %.

$i_q$	$s_y$	$p_p + q_q$	$r_v$	$\bar{v}_q$	$v_{q80}$	$v_{q85}$
0.31	0.28	0.13	0.10	0.33	0.25	0.28
0.33				0.55	0.33	0.42
0.29				0.11	0.17	0.15
	0.26			0.54	0.33	0.41
	0.30			0.11	0.17	0.15
		0.11		0.41	0.27	0.31
		0.15		0.28	0.24	0.26
			0.08	0.31	0.25	0.27
			0.12	0.35	0.26	0.29

Derivaattojen (4.2.9) - (4.2.12) perusteella voidaan sanoa, että muiden parametrien ollessa vakioita suhteellisen velan yläraja on sitä alhaisempi, mitä

- pienempi on investointiaste
- nopeampi on kansantuotteen hintojen ja volyymin nousu
- pienempi on korkoaste
- suurempi on säästämisaste.

$$(4.2.9) \quad \frac{\partial \bar{v}_q}{\partial i_q} = \frac{1+p_p+q_q}{p_p+q_q-s_y r_v} (>0)$$

$$(4.2.10) \quad \frac{\partial \bar{v}_q}{\partial (p_p+q_q)} = - \frac{(i_q-s_y)(1+s_y r_v)}{(p_p+q_q-s_y r_v)^2} (<0)$$

$$(4.2.11) \quad \frac{\partial \bar{v}_q}{\partial r_v} = \frac{s_y(i_q-s_y)(1+p_p+q_q)}{(p_p+q_q-s_y r_v)^2} (>0)$$

$$(4.2.12) \quad \frac{\partial \bar{v}_q}{\partial s_y} = \frac{-(1+p_p+q_q)(p_p+q_q-r_v i_q)}{(p_p+q_q-s_y r_v)^2}$$

Derivaatta (4.2.12) on negatiivinen, jos  $p_p + q_q > r_v i_q$ . Jos taas  $r_v i_q > p_p + q_q$ , niin tämä derivaatta on positiivinen. Tällä vaihtoehdolla ei ole kuitenkaan käytännön merkitystä, koska se merkitsisi, että käytettävissä oleva tulo on negatiivinen. Tämä nähdään seuraavasta:

$$\tilde{Y}_t = \tilde{Q}_t - r_v \tilde{V}_{t-1} = \tilde{Q}_t - r_v v_{q,t-1} \tilde{Q}_{t-1} = (1 + p_p + q_q - r_v \bar{v}_q) \tilde{Q}_{t-1}$$

Sijoittamalla  $\bar{v}_q$ :n lauseke saadaan edelleen

$$\tilde{Y}_t = \frac{(1 + p_p + q_q)(p_p + q_q - r_v i_q)}{p_p + q_q - s_y r_v} \tilde{Q}_{t-1}, \text{ eli}$$

$$(4.2.13) \quad \tilde{Y}_t = \frac{p_p + q_q - r_v i_q}{p_p + q_q - s_y r_v} \tilde{Q}_t$$

On siis edellytettävä, että  $p_p + q_q > r_v i_q$ , jotta  $\tilde{Y}_t > 0$ .

Edellä todetun tasapainoehdon  $p_p + q_q > s_y r_v$  sijasta voidaan siis rajoittaa parametriyhdistelmiin, jotka toteuttavat ehdon  $p_p + q_q > r_v i_q$ .

Hintojen muutoksen vaikutusta voidaan tarkastella myös siten, että oletetaan reaalikorkoaste vakioksi.

Olkoon  $r_v$  reaalikorkoaste ja siten  $r_v = r_v + p_p$ . Tällöin

$$(4.2.14) \quad \bar{v}_q = \frac{(i_q - s_y)(1 + p_p + q_q)}{p_p(1 - s_y) + q_q - s_y r_v}$$

$$(4.2.15) \quad \frac{\partial \bar{v}_q}{\partial p_p} = \frac{-(i_q - s_y)[1 + s_y(r_v - 1 - q_q)]}{[p_p(1 - s_y) + q_q - s_y r_v]^2}$$

Tämä derivaatta on negatiivinen, jos

$$(4.2.16) \quad r_v^- > \frac{s_y(1+q_q)-1}{s_y}$$

Tämä ehto toteutuu käytännössä, joten suhteellisen velan yläraja laskee, jos hintojen kasvuaste ja korkoaste nousevat yhtä monta prosenttiyksikköä ja muut parametrit pysyvät ennallaan.

Kulutus tasapainotasolla

Seuraavassa vertaillaan kulutusta eräissä velkaantumisvaihtoehtoissa. Yhtälön (4.2.13) perusteella saadaan

$$(4.2.17) \quad \tilde{c}_t = (1-s_y) \frac{p_p+q_q-r_v i_q}{p_p+q_q-r_v s_y} \tilde{q}_t$$

$$(4.2.18) \quad \frac{\partial \tilde{c}_t}{\partial s_y} = \frac{(r_v - p_p - q_q)(p_p + q_q - r_v i_q)}{(p_p + q_q - r_v s_y)^2} \tilde{q}_t$$

Tämä derivaatta on negatiivinen, jos  $p_p + q_q > r_v$ .

Toisin sanoen jos nimellisen BKT:n kasvu on suurempi kuin nimellinen korkoaste, niin velkaantumisen aiheuttamista korkomenoista huolimatta kulutus saadaan sitä suuremmaksi mitä pienempi on säästämisaste. Jos taas BKT:n kasvu on alhaisempi kuin korkoaste, niin säästämisasteen nostaminen supistaa korkomenoja niin paljon, että kulutuksen taso nousee.

Edellä todettiin suhteellisen velan supistuvan inflaation kiihtyessä, vaikka reaalikorko pysyisi ennallaan. Samalla kuitenkin reaalin kulutus voi joko nousta tai laskea.

Kun  $r_v = r_v^- + p_p$ , voidaan yhtälö (4.2.17) kirjoittaa muodossa

$$(4.2.19) \quad \frac{\tilde{C}_t}{\tilde{Q}_t} = (1-s_y) \frac{p_p + q_q - (r_v^- + p_p) i_q}{p_p + q_q - (r_v^- + p_p) s_y}$$

Siten

$$(4.2.20) \quad \frac{\partial (\tilde{C}_t / \tilde{Q}_t)}{\partial p_p} = \frac{(1-s_y) (i_q - s_y) (r_v^- - q_q)}{[p_p + q_q - (r_v^- + p_p) s_y]^2}$$

Reaalikoron ollessa vakio inflaation kiihtyminen nostaa (laskee) reaalista kulutusta, jos reaalikorko on tuotannon volyymin kasvua korkeampi (alhaisempi).

Tuonti ja vienti tasapainotasolla

Edellä ei ole tarkasteltu tavaroiden ja palvelusten vientiä ja tuontia. Ne ovat kuitenkin olleet mukana siten, että tuontiylijäämä on investointien ja säästämisen erotus korkomenoilla vähennettynä.



Yhtälön (4.2.2) mukaan  $\tilde{M}_t - \tilde{X}_t = \tilde{V}_t - (1+r_v)\tilde{V}_{t-1}$ . Tästä saadaan

$$(4.2.21) \quad \frac{\tilde{M}_t - \tilde{X}_t}{\tilde{Q}_t} = v_{q_t} - \frac{1+r_v}{1+p_p+q_q} v_{q_{t-1}}, \text{ joten tasapainossa}$$

$$(4.2.22) \quad \frac{\tilde{M} - \tilde{X}}{\tilde{Q}} = \frac{p_p+q_q-r_v}{1+p_p+q_q} \bar{v}_q$$

Siten suhteellisen velan pysyessä ennallaan  $\tilde{X} > \tilde{M}$ , jos  $r_v > p_p + q_q$ . Tämä ehto on sama, jonka toteutuessa säästämisasteen kohoaminen nostaisi kulutuksen tasoa.

#### Pääomakerrointarkastelu

Edellä todettiin yhtälön (4.2.10) perusteella, että suhteellisen velan yläraja laskee, kun kansantuotteen volyymin kasvu nopeutuu ja muut parametrit pysyvät ennallaan. Luvussa 4.3. tarkastellaan, voidaanko - ja jos, niin millä perusteella - investointiaste ja BKT:n kasvu olettaa toisistaan riippumattomiksi. Joka tapauksessa useat kasvumallit (esim. em. Harrodin malli) perustuvat oletukseen pääomakertoimen vakioisuudesta. Tämä puolestaan merkitsee, että investointiaste suurenee kansantuotteen volyymin kasvuasteen noustessa. Tarkastelua voidaankin muuttaa siten, että investointiasteen sijasta käytetään pääomakerrointa ja uusintainvestointikerrointa.

Pääomakertoimen käyttö investointiasteen sijasta ei muuta niitä johtopäätöksiä, mitä edellä on esitetty mallin stabiilisuudesta, inflaation, säästämisasteen ja koron vaikutuksista sekä ulkomaankaupasta ja kulutuksesta. Sen sijaan kasvunopeuden vaikutus suhteelliseen velkaan muuttuu.

Merkitään käyvin hinnoin:  $\tilde{K}$  = pääomakanta,  $k_q$  = pääomakerroin,  $d_k$  = uusintainvestointikerroin.

Tällöin saadaan

$$(4.2.23) \quad \tilde{I}_t = k_q \Delta \tilde{Q}_t + (1+p_p) d_k \tilde{K}_{t-1}, \text{ eli}$$

$$(4.2.24) \quad \tilde{I}_t = k_q (\tilde{Q}_t - \tilde{Q}_{t-1}) + d_k k_q (1+p_p) \tilde{Q}_{t-1}, \text{ eli}$$

$$(4.2.25) \quad \tilde{I}_t = k_q \tilde{Q}_t + k_q (d_k + d_k p_p - 1) \tilde{Q}_{t-1}$$

Jakamalla viimeinen yhtälö  $\tilde{Q}_t$ :llä ja supistamalla, saadaan

$$i_q = k \frac{p_p + q_q + d_k}{q(1+p_p + q_q)}, \text{ kun } d_k p_p \sim 0.$$

Kun tämä  $i_q$ :n arvo sijoitetaan yhtälöön (4.2.8), saadaan

$$(4.2.26) \quad \bar{v}_q = \frac{k_q (p_p + q_q + d_k) - s_y (1+p_p + q_q)}{p_p + q_q - s_y r_v}$$

$$(4.2.27) \quad \frac{\partial \bar{v}_q}{\partial (p_p + q_q)} = \frac{s_y [1 - r_v (k_q - s_y)] - k_q d_k}{(p_p + q_q - s_y r_v)^2}$$

Tämä derivaatta on negatiivinen, jos

$$(4.2.28) \quad s_y < \frac{r_v k_q - 1}{2r_v} + \sqrt{\frac{(1 - k_q r_v)^2}{4r_v^2} + \frac{k_q d_k}{r_v}}$$

Kasvuasteen vaikutuksista suhteelliseen velkaan ei nyt siis voida sanoa mitään yleispätevää, koska se riippuu muiden parametrien arvoista. Jos esimerkiksi säästämisaste = 0.28, korkoaste = 0.10, pääomakerroin = 4 ja uusintainvestointikerroin = 0.03, niin kansantuotteen volyymin kasvuasteen nousu suurentaa suhteellisen velan ylärajaa. Jos kuitenkin pääomakerroin olisi 5 ja muut parametrit samoja, niin kansantuotteen volyymin kasvuasteen nousu laskisi suhteellisen velan ylärajaa.

Yhtälön (3.6) perusteella on esitetty, että kasvun hidastuminen johtaa velkaantumisen vähenemiseen. Jos kuitenkin ehto (4.2.28) pitää paikkansa, niin tuotannon kasvun hidastuminen merkitsee suhteellisen velkaantumisen nousua. Samanaikaisesti työttömyys lisääntyisi ja kulutus supistuisi nopeamman kasvun vaihtoehtoon verrattuna.

Edellä on esitetty, minkälaiseksi suhteellinen velkaantuminen, kulutus ja ulkomaankaupan epätasapaino muodostuvat, kun mallissa käytetyillä parametreilla on tietyt arvot. Seuraavaksi tarkastellaan näille parametreille asetettavia rajoituksia, talouspoliittisia keinoja parametrien säätelyä ja parametrien keskinäistä riippuvuutta.

## 4.3. Investoinnit ja säästäminen

## 4.3.1. Tuotannon kasvuaste ja bruttorajapääomakerroin

Määritelmällisiä riippuvuuksia

Investointien tarve riippuu sekä tuotannon lisäyksestä että vanhan pääoman korvaamisesta. Pääomakannasta ja sen vaatimista uusintainvestoinneista ei ole käytettävissä tilastotietoja ainakaan koko kansantalouden osalta. Tästä syystä tarkastelussa käytetään bruttorajapääomakerrointa eli bruttoinvestointien suhdetta kansantuotteen kasvuun.

Tarkastelu suoritetaan kiintein hinnoin. Merkitään  $b_q$  = bruttorajapääomakerroin.

$$b_q = \frac{I_t}{\Delta Q_t} = \frac{k_q \Delta Q_t + d_k k_q Q_{t-1}}{\Delta Q_t}, \text{ eli}$$

$$(4.3.1) \quad b_q = k_q \left(1 + \frac{d_k}{q_q}\right)$$

$$i_q = \frac{I_t}{Q_t} = \frac{I_t}{\Delta Q_t} \cdot \frac{\Delta Q_t}{Q_t} = b_q \frac{\Delta Q_t}{(1+q_q)Q_{t-1}}, \text{ eli}$$

$$(4.3.2) \quad i_q = \frac{b_q q_q}{1+q_q} \text{ eli } b_q = \frac{i_q (1+q_q)}{q_q}$$

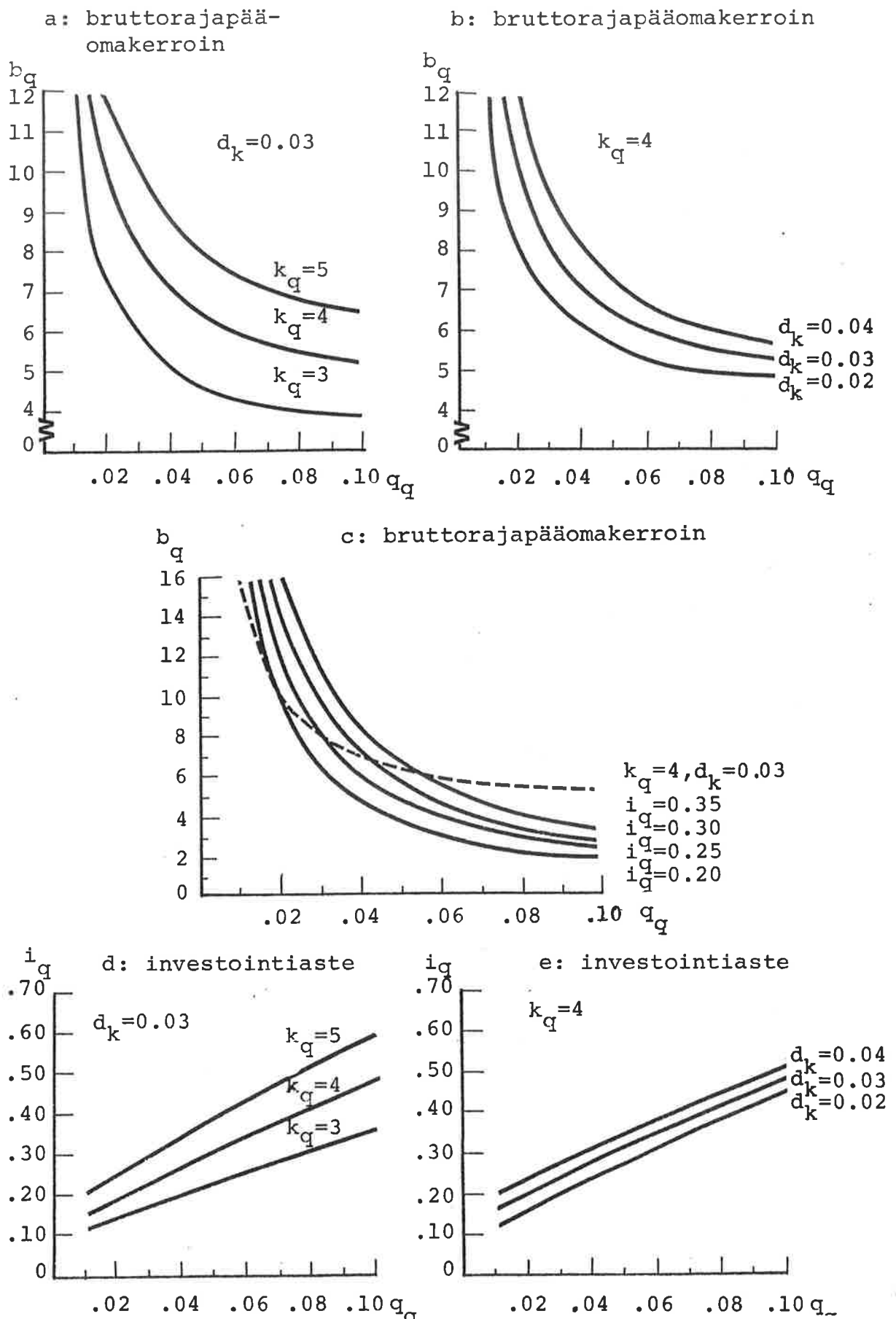
$$I_t = k_q \Delta Q_t + d_k k_q Q_{t-1} = k_q [Q_t + (d_k - 1) Q_{t-1}], \text{ eli}$$

$$(4.3.3) \quad i_q = k_q \left(1 + \frac{d_k - 1}{1+q_q}\right)$$

Näiden yhtälöiden osoittamat parametrien väliset riippuvuudet näkyvät kuvioissa 4.1.a-e.

Kuviosta 4.1.a nähdään, että kansantuotteen kasvuasteen las-  
kiessa bruttorajapääomakerroin nousee. Todellisuudessa tämä  
nousu vielä jyrkkenee, jos kasvuasteen hidastuminen merkit-  
see vajaakapasiteetilla toimimista eli pääomakertoimen kas-  
vua. Toisaalta pääoman vähenevät rajatuotot merkitsevät sitä,  
että kasvuasteen nopeutuessa joudutaan siirtymään korkeam-  
malle pääomakertoimelle. Työvoiman niukkuus vaikuttaa samaan  
suuntaan. Kuvio 4.1.b antaa yhden mahdollisen selityksen Suo-  
men poikkeuksellisen korkeaksi tulkittuun bruttorajapääomaker-  
toimeen. Rakennemuutosten yhteydessä pääoman poistuma on ta-  
vanomaista suurempaa, minkä vuoksi on liikuttu korkealla käy-  
rällä. Vastaavasti tulevaisuudessa bruttorajapääomakerroin  
voisi laskea, ts. voitaisiin siirtyä alemmalle käyrälle, jos  
lyhyessä ajassa on toteutettu paljon pitkäikäisiä investoin-  
teja. Mm. oheinen asetelma kuvastaa sellaisia kansantalouden  
rakennemuutoksia, jotka ovat aiheuttaneet poikkeuksellisen  
suuren investointitarpeen.

Kuvio 4.1 Investointiparametrien määritelmällisiä riippuvuuksia BKT:n kasvuasteesta



Työvoiman elinkeinorakenne Suomessa, %-jakauma

	<u>1960</u>	<u>1974</u>
alkutuotanto	36.2	16.2
jalostus	31.8	35.9
palvelut	<u>32.0</u>	<u>47.9</u>
yhteensä	100.0	100.0

Kuvioon 4.1.c on piirretty sellaisia bruttorajapääomakertoimen ja kansantuotteen kasvuasteen kombinaatioita, joiden vallitessa investointiaste on vakio. Katkoviivalla on myös esitetty näiden parametrien riippuvuus, kun pääomakerroin on 4 ja uusintainvestointikerroin 0.03. Urien leikkauspisteistä nähdään, että investointiaste kasvaa, kun kansantuotteen kasvuaste nousee pääomakertoimen ollessa vakio.

Investointiaste on siis sitä suurempi, mitä suurempia ovat pääomakerroin, uusintainvestointikerroin ja kansantuotteen kasvuaste. Kuvioissa 4.1.d ja e on esitetty investointiasteen ja kansantuotteen kasvuasteen välisiä riippuvuuksia erilaisilla pääomakertoimen ja uusintainvestointikerroimen arvoilla. Edellä on kuitenkin jo todettu, että pääomakerroin saattaa nousta kasvuasteen hidastuessa, joten ainakaan lyhyellä aikavälillä kasvuasteen hidastuminen ei takaa investointiasteen laskua.

Empiirisiä havaintoja

Kuvioon 4.2 on piirretty bruttorajapääomakertoimen ja kansantuotteen kasvuasteen havaintopisteet vuoden 1964 hinnoin. Parametrien arvot on esitetty viiden vuoden keskiarvoina, koska

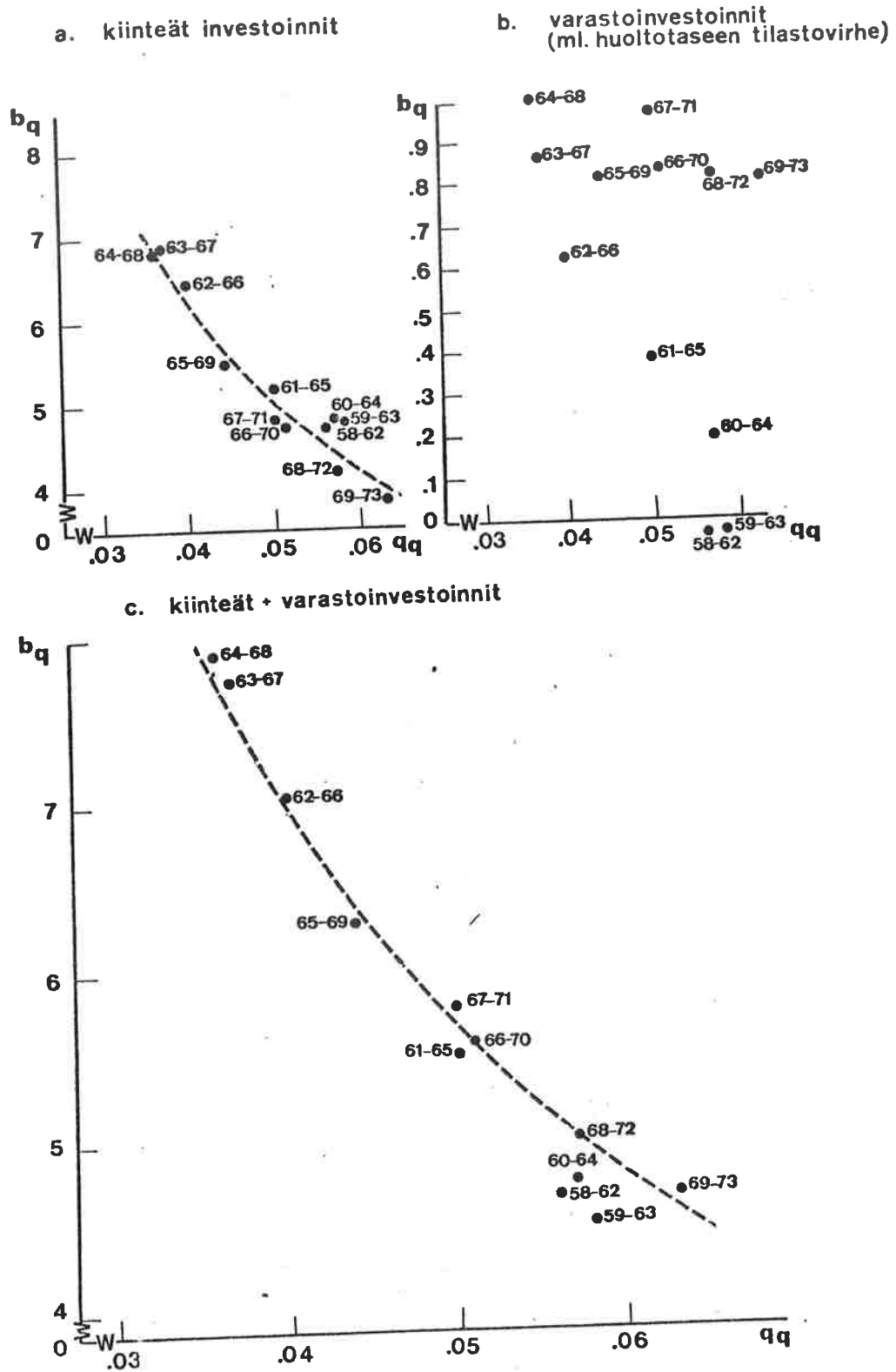
tässä tutkimuksessa ei olla kiinnostuttu suhdannevaihteluista. Lisäksi kuvioon on piirretty käyrä, jossa investointiaste on vakio. Tämän käyrän mukaisesti kansantuotteen kasvuvauhti selittää 97 % bruttorajapäomakertoimen vaihteluista. Kiinteiden investointien sekä kiinteiden ja varastoinvestointien kohdalla ei ole olennaista eroa. Selitysaste paranee vielä, kun selittäväksi muuttujaksi lisätään aika. Kiinteiden investointien osalta investointiaste on laskenut ajan mukana, kun taas kaikkien investointien osalta kehitys on ollut lievästi päinvastainen varastoinvestointien (ml. huoltotaseen tilastovirhe) runsaan lisäyksen seurauksena.

Viimeisten viidentoista vuoden aikana kiintein hinnoin laskettu investointiaste ei ole siis juuri ollenkaan riippunut kansantuotteen kasvuvauhdista. Tämä selittyy sillä, että kasvun hidastuminen on johtanut kapasiteetin tehoittamaan käyttöön. Toisin sanoen hitaan kasvun kausina pääomakerroin on noussut.

Kuviosta nähdään suoraan, että vuonna 1967 suoritettua devalvoimista edeltäneen restriktiivisen talouspolitiikan aikana ei investointiaste supistunut. Vastaavasti devalvaation jälkeisinä vuosina kiinteiden investointien osuus kansantuotteesta on ollut keskimääräistä alhaisempi nopeasta kasvusta huolimatta. Näin ollen voidaan kohdistaa epäilyjä sellaisen politiikan onnistumiseen, jossa aikaisempaan tapaan kasvua hidastamalla pyritään pienentämään investointiastetta. Tähän johtopäätökseen ei vaikuta se, että käyvin hinnoin laskettu investointiaste on noussut suhteellisten hintojen muuttuessa.



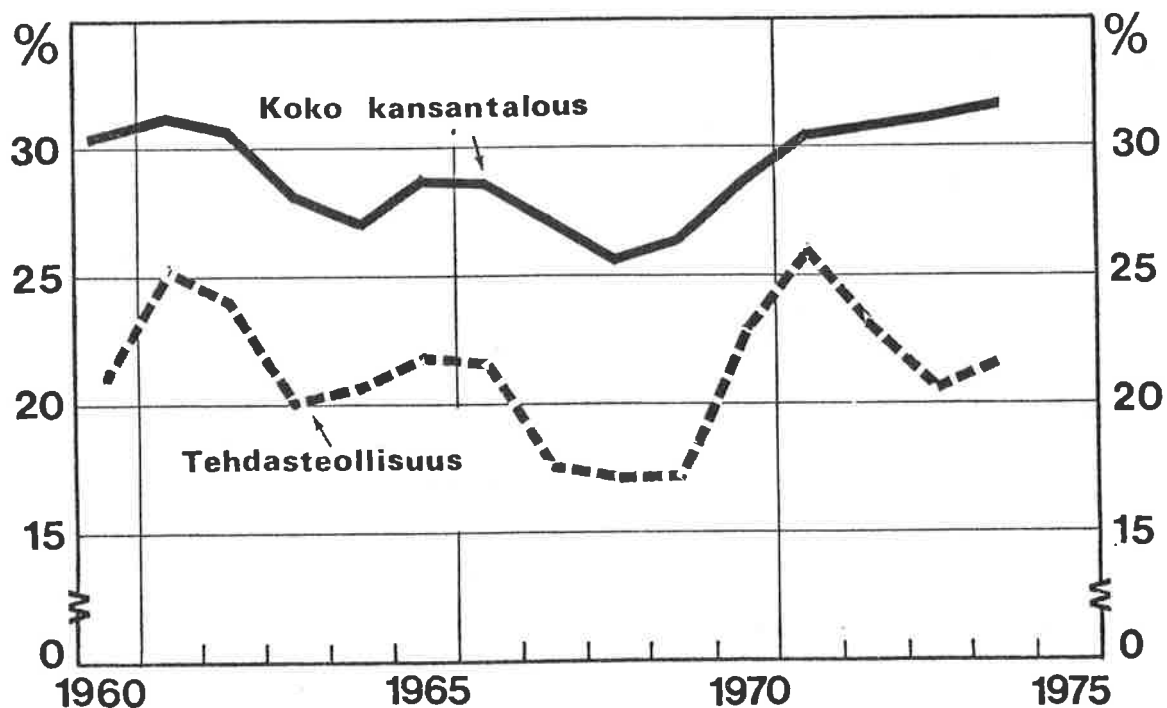
Kuvio 4.2 Bruttorajapääomakertoimen riippuvuus BKT:n kasvuasteesta



#### 4.3.2. Investointikohteet ja työllisyys

Tulevaisuudessa bruttorajapääomakerroin riippuu paitsi kansantuotteen kasvuasteesta myös siitä, minkälaisia investointeja suoritetaan. Kerroin on sitä korkeampi, mitä enemmän investoidaan infrastruktuuriin (mm. asunnot, energia, liikenne, ympäristönsuojelu) sekä yleensä sellaisiin kohteisiin, joiden välitön tuotos on pieni. Esimerkiksi kuvion 4.3 perusteella voidaan päätellä, että ainakin lyhyellä aikavälillä investointien kasvua voidaan hidastaa kapasiteettia vähentämättä, jos samalla lisätään tehdasteollisuuden osuutta koko kansantalouden investoinneista.

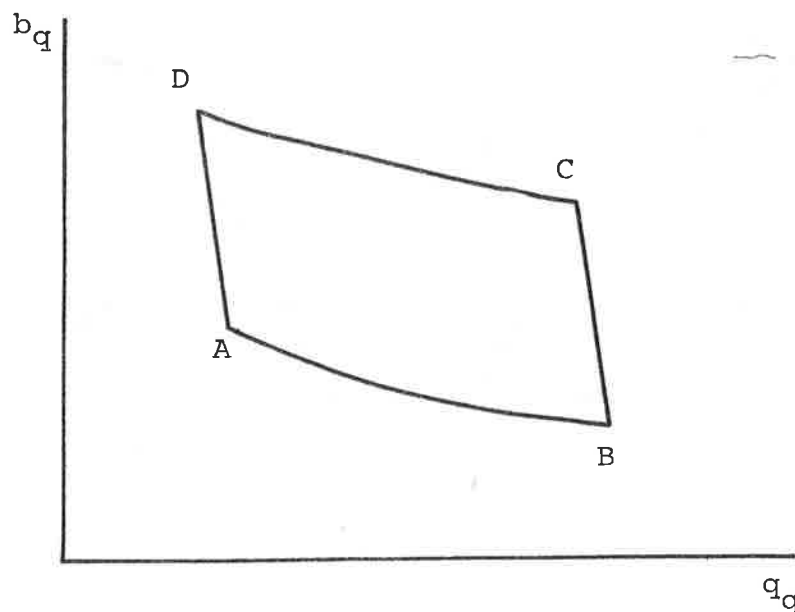
Kuvio 4.3 Kiinteiden investointien suhde tuotantoon



Työvoiman kysyntä on puolestaan sitä suurempi, mitä nopeampi on kansantuotteen kasvu ja mitä vähemmän tehdään sellaisia investointeja, joiden välitön tuotos on suuri. Näin ollen ainakin lyhyellä aikavälillä työvoiman kysyntä riippuu kansantuotteen kasvun ja bruttorajapääomakertoimen lisäksi investointien sisällöstä. Vastaavasti se rajoite, jonka työvoiman tarjonta asettaa kasvulle ja investoinneille, riippuu investointien sisällöstä sekä työvoimapolitiikan tavoitteista; esimerkiksi hyväksytäänkö maastamuutto tai pyritäänkö maahanmuuttoon.

Edellä olevaa tarkastelua voidaan havainnollistaa kuviolla 4.4, jossa tulevaisuudessa mahdolliset parametriyhdistelmät ajatellaan sisältyvän kehikkoon ABCD.

Kuvio 4.4 Kansantuotteen kasvuasteen ( $q_q$ ) ja bruttorajapääomakertoimen ( $b_q$ ) mahdolliset kombinaatiot



Otetaan aluksi investointien sisäinen jakautuma annettuna ja tarkastellaan työllisyystilannetta kehikon kulmissa. Kulmassa B työvoiman kysyntä on voimakasta, koska pääomakerroin on alhainen ja tuotannon kasvu nopeaa. Mentäessä kulmaan A työvoiman kysyntä vähenee tuotannon kasvun hidastuessa. Siirryttäessä A:sta D:hen työvoiman kysyntä vähenee edelleen, koska pääomakerroin nousee. Kulmasta D C:hen mentäessä työvoiman kysyntä kasvaa, kuten myös siirryttäessä edelleen C:stä B:hen.

Toisin sanoen työvoiman kysyntä on voimakkainta kulmassa B ja vähäisintä kulmassa D. Lävistäjällä AC työvoiman kysyntä on keskinkertaista ääri vaihtoehtoihin (B, D) verrattuna.

Seuraavaksi työvoiman käyttö otetaan annettuna ja tarkastellaan investointien sisäistä jakautumaa. Kulmassa B pääomakerroin on alhainen ja tuotannon kasvu nopeaa; siten investointien täytyy olla sellaisia, joiden välitön tuotos on suuri. Vastaavasti kulman D esittämässä vaihtoehdossa pääomakerroin on suuri ja kasvuaste pieni, joka voidaan saada aikaan vähäisellä investointien tuotoksella. Lävistäjällä AC investointien sisäinen jakautuma on ääri vaihtoehtojen (B, D) välimuoto. Velkaantumisen kannalta on kuitenkin huomattava, että investointiaste nousee jyrkästi siirryttäessä A:sta C:hen. 1970-luvun alkupoliskolla oltiinkin lähellä C kulmaa.

Kulmaa B voitaisiin nimittää velkaantumisen kannalta optimistiseksi vaihtoehdoksi, jossa investointiaste on alhainen nopeasta kasvusta huolimatta. Tämän vaihtoehdon toteutuminen

edellyttää työvoiman edullista allokoimista alue- ja koulutuspolitiikan avulla ja mahdollista maahanmuuttoa sekä infrastruktuuri-investointien pitämistä alhaisella tasolla. Vaihtoehto edellyttää myös yksityisen sektorin investoinneilta tehokkuutta ja nopeaa kypsymisaikaa sekä varastojen suhteellista supistumista.

Kulmaa D voitaisiin puolestaan nimittää velkaantumisen kannalta pessimistiseksi vaihtoehdoksi, jossa investointiaste on suhteellisen korkea hitaasta kasvusta huolimatta. Tämän vaihtoehdon toteutuminen merkitsee varastojen voimakasta kasvua, työttömyyttä ja maastamuuttoa sekä runsaita infrastruktuuri-investointeja.

#### 4.3.3. Säästämisaste

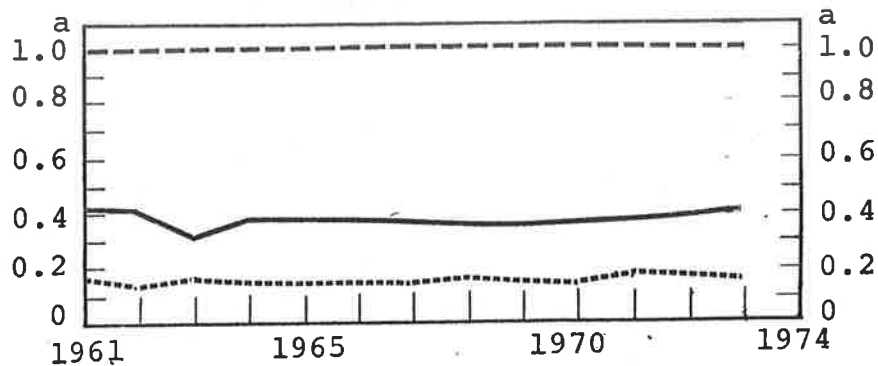
Kuviossa 4.4 koko kansantalouden säästämisaste on korkein kulmassa C, jossa tulot kasvavat nopeasti ja investointiaste on korkea. Kasvu sinänsä nostanee säästämisastetta ja korkea investointiaste edellyttää sellaista tulonjakoa, jossa alhaisen säästämisasteen omaavan kotitaloussektorin osuus on suhteellisen vähäinen. Säästämisaste on puolestaan pienin kulmassa A, jossa kasvu on hidasta ja investointiaste alhainen. Kansantalouden säästämisaste näyttää kuitenkin riippuvan ennen kaikkea käytettävissä olevien tulojen jakaantumisesta julkisen sektorin, yritysten ja kotitalouksien kesken. Tämä nähdään kuvioista 4.5 (ks. myös Hämäläinen ja Kostiainen, Unitas 1974 IV).

Kuvio 4.5

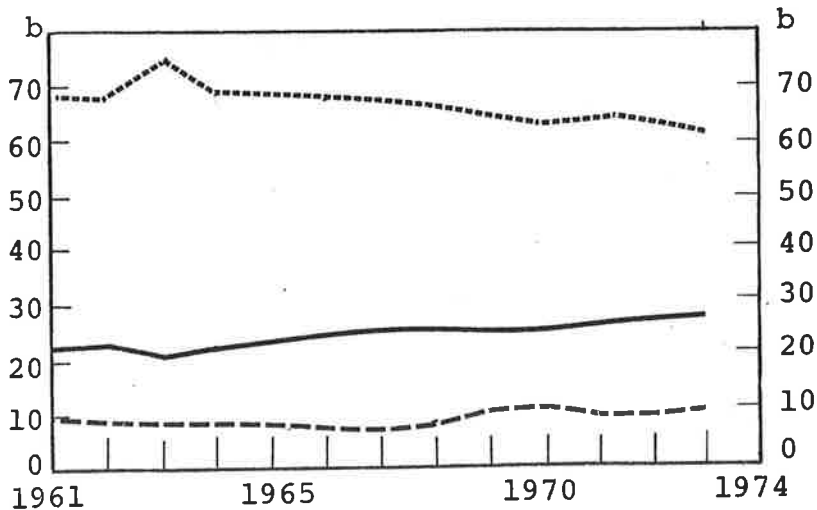
## Kansantalouden säästämistäasteen muodostuminen

— Julkinen sektori      - - - yritykset  
 ..... kotitaloudet

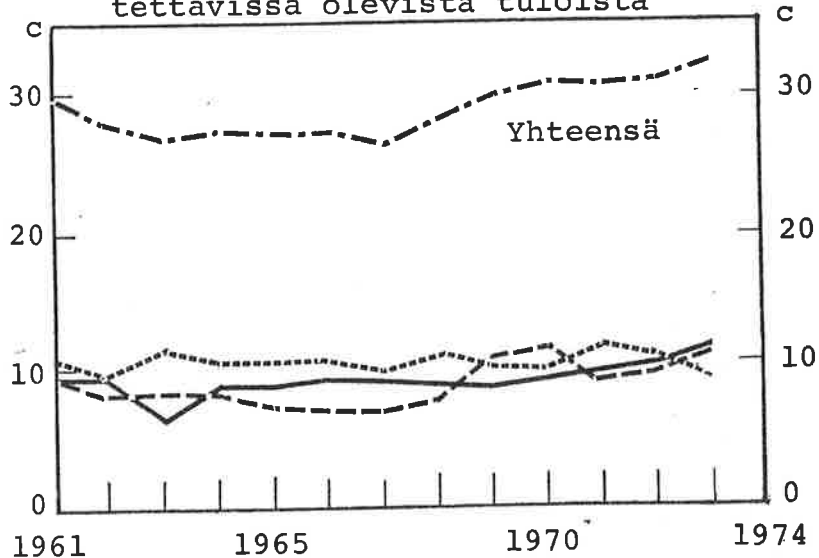
a= Bruttosäästämisaste



b= %-osuus käytettävissä olevista tuloista



c= Sektorin bruttosäästöt %-koko talouden käytettävissä olevista tuloista



Koko talouden bruttosäästämisastetta onkin pidettävä lähinnä talouspoliittisena parametrina, jota julkinen sektori voi säädellä oman säästämisasteensa ja tulonjaon avulla. Koko kansantalouden säästämisasteen nousu v. 1967 devalvaation jälkeen selittyy sillä, että kotitalouksien osuus käytettävissä olevista tuloista on vähentynyt. Koko kansantalouden bruttosäästämisaste oli 32.2 % v. 1973. Se olisi kuitenkin ollut vain 27.7 %, jos sektorien säästämisasteet olisivat olleet samat mutta tulonjako vuoden 1966 mukainen. On tietysti mahdollista, että kotitalouksien ja julkisen sektorin säästämisasteet riippuvat jonkin verran toisistaan sekä tulonjaosta.

Velkaantumisen kannalta on tärkeää huomata, että tämä säästämisasteen nousu on johtanut myös investointiasteen nousuun. Säästämisasteen nostaminen on ollut siis enemmänkin kasvupolitiikkaa kuin maksutasepolitiikkaa. Jos ulkomaista velkaantumista pyritään hillitsemään em. tavalla säästämisastetta nostamalla, tähän politiikkaan tulisi yhdistää julkisen sektorin pidättyvä investointipolitiikka ja omarahoitusosuuden nostaminen yksityisissä investoinneissa.

#### 4.4. Vaihtoehtoiset velkaantumisurat

Seuraavassa tarkastellaan, kuinka herkästi suhteellinen velkaantuneisuus muuttuu mallin parametrien arvojen vaihdellessa. Samalla vertaillaan kulutuksen tasoa, jotta saataisiin laajempi kuva eri vaihtoehtoista ja niiden edullisuudesta. Tavaroiden ja palvelusten taseen alijäämän suhde kansantuotteeseen on

puolestaan esitetty, jotta nähtäisiin, mitä vaihtoehdon toteutuminen edellyttää ulkomaankaupalta. Lisäksi on laskettu korkomenot suhteessa kansantuotteeseen, koska lisääntyvät korkomenot on usein esitetty perusteluksi velkaantumisen hillitsemiselle.

Laskelmissa on oletettu, että vuonna 1975 Suomen ulkomainen nettovelka oli 20 % BKT:sta. Seuraavalla sivulla esitetyt, vuotta 1985 koskevat tulokset on saatu olettamalla, että taulukossa olevat parametrien arvot olisivat vakioita vuodesta 1976 lähtien.

#### Investointiasteen vaikutus

Neljän prosenttiyksikön ero investointiasteessa johtaisi varsin suureen eroon velkaantuneisuudessa. Kulutuksen tasossa erot jäisivät kuitenkin kahteen prosenttiin. Tämä ero aiheutuisi korkomenojen vaikutuksesta käytettävissä oleviin tuloihin.

Tarkasteltavassa alhaisen investointiasteen vaihtoehdossa vaihtotase olisi lähes tasapainossa, mikä puolestaan edellyttäisi tavaroiden ja palvelusten taseen ylijäämää. Korkeankin investointiasteen vaihtoehdossa suhteellisen alijäämän olisi oltava vuosina 1974-75 toteutunutta pienempi, vaikka suhteellinen velkaantuneisuus olisikin noussut lähes kaksinkertaiseksi. Talouspolitiikan ongelmaksi jää, kuinka taloudellista kasvua



Taulukko 4.1.

Velkaantumisen herkkyys mallin parametreille

$i_q$	$q_q$	$b_q$	$s_y$	$p_p$	$r_v$	$v_{q85}$	$c_{85}^{(1)}$	$\left(\frac{M-X}{Q}\right)_{85}$	$\left(\frac{r_v \tilde{V}^{t-1}}{\tilde{Q}}\right)_{85}$
0.32	0.05	6.40	0.30	0.06	0.08	0.232	0.0	0.008	0.017
0.30		6.00				0.090	1.0	-0.005	0.007
0.34		6.80				0.376	-0.9	0.022	0.026
	0.04	8.00				0.246	-9.3	0.007	0.018
	0.06	5.33				0.220	10.1	0.009	0.016
0.26	0.04	6.40				-0.198	-6.4	-0.031	-0.012
0.38	0.06	6.40	0.28			0.636	7.1	0.050	0.043
			0.32			0.373	2.0	0.022	0.026
				0.03		0.092	-1.7	-0.004	0.007
				0.09		0.277	-0.3	0.006	0.020
						0.200	0.3	0.010	0.014
						0.224	0.6	0.012	0.012
						0.10	-0.4	0.005	0.021

Tyhjät paikat sarakkeissa merkitsevät samaa parametrin arvoa kuin rivillä 1.

1) Reaalisen kulutuksen poikkeama prosentteina vaihtoehdon 1. kulutuksesta.

voidaan ylläpitää investointikysynnän sijasta viennillä ja tuontia korvaavalla tuotannolla. Välttämättömänä edellytyksenä olisi kansainvälisen kilpailukyvyn jatkuva turvaaminen sekä em. tavoitteen huomioon ottaminen investointikohteita valittaessa.

Alhaisen investointiasteen saavuttaminen kasvuvauhdista tinkimättä edellyttäisi pääomien tehokasta allokointia sekä pidättyvyyttä infrastruktuuri-investoinneissa. Kapasiteetin keskimääräinen käyttöaste olisi pidettävä korkeana suhdanteita tasaamalla. Tähän liittyy läheisesti kansainvälisen kilpailukyvyn turvaaminen.

Korkean investointiasteen vaihtoehtoa voitaisiin perustella sillä, että lähivuosina halutaan tehdä paljon suuria ja pitkäikäisiä investointeja, tai sillä, että korkean työllisyysasteen ylläpitämisen uskotaan edellyttävän voimakasta investointikysyntää. Perusteluna voisi edelleen olla se, että infrastruktuuri-investoinnit vähentäisivät kulutusta melko vähän, jos ne voitaisiin rahoittaa ulkomaisella pääomalla. Ulkomaisten pääomien saatavuus tai niiden ottoon sisältyvät riskit voivat kuitenkin asettaa rajoitteita tällaiselle politiikalle.

Kasvuvauhdin vaikutus investointiasteen ollessa vakio

Kuten edellä on todettu, menneisyydessä (vv. 1958-73) bruttorajapääomakerroin vaihteli kansantuotteen kasvun mukaan, kun taas investointiaste osoittautui jokseenkin riippumattomaksi. Tällaisen käyttäytymisen seurauksena kahden prosenttiyksikön ero BKT:n kasvussa ei vaikuttaisi olennaisesti suhteelliseen velkaantumiseen. Sen sijaan ero kulutuksen vuotuisessa tasossa 10 vuoden kuluttua olisi jo noin 20 %.

Tarkastelluissa vaihtoehdoissa ero tavaroiden ja palvelusten taseen vajeessa ei olisi suuri, mutta nopeamman kasvun vaihtoehto edellyttäisi kuitenkin viennin voimakkaampaa lisäystä tai pienempää ulkomaankaupan osuutta suhteessa BKT:hen.

Tarkastellut vaihtoehdot perustuvat siis sille oletukselle, että investointiaste ei laske kansantuotteen kasvun hidastuessa. Tämä selittyy osittain sillä, että pääoman vanhenevista korvaavien investointien osuus lisääntyy. Lisäksi hidas kasvu johtaa ilmeisesti pääomakannan tehottomaan käyttöön kuten tapahtui mm. ennen vuonna 1967 toteutettua devalvaatiota. Jotta tähän tilanteeseen ei tulevaisuudessa jouduttaisi, olisi kotimaista kokonaiskysyntää supistavaan politiikkaan yhdistettävä kotimaisten tuotteiden kilpailukykyä parantavia toimenpiteitä. Tällöin kotimaisesta kysynnästä vapautuvat resurssit käytettäisiin tuonnin korvaamiseen ja viennin lisäämiseen.

Kasvuvauhdin vaikutus bruttorajapääomakertoimen ollessa vakio

Jos bruttorajapääomakerroin pysyy vakiona, niin tuotannon kasvuvauhdin erot aiheuttavat suuria muutoksia investointiasteessa. Tällöin myös suhteellinen velkaantuneisuus nousisi jyrkästi kasvuvauhdin lisääntyessä. Korkomenoista huolimatta kulutuksen taso pysyisi kuitenkin selvästi korkeampana nopean kasvun vaihtoehdossa. Jos suotuisasta kulutusvaikutuksesta huolimatta maan velkaantuneisuutta haluttaisiin supistaa esim. sen aiheuttaman riskin vuoksi, niin päämäärä olisi saavutettavissa vähäiselläkin kasvun hidastumisella edellyttäen, että investointien suhde tuotannon kasvuun ei nousisi. Talouspolitiikan ongelmaksi jäisikin, kuinka bruttorajapääomakertoimen nouseminen voitaisiin estää kansantuotteen kasvun hidastuessa.

Tämä edellyttäisi, että kasvun hidastamiseen lähdetäisiin investointikysyntää supistamalla. Toisin sanoen rahamarkkinoiden olisi oltava tiukat ja valtion investointitoiminnan pidättyvää. Samanaikaisesti olisi - tarpeen vaatiessa jopa valuuttaturssipolitiikalla - turvattava, että kotimaisen kysynnän suhteellisesta supistumisesta huolimatta tuotantokoneisto toimii täydellä kapasiteetilla.

### Säästämisasteen vaikutus

Kotimaisen säästämisen nostamista on vaikea perustella ulkomaisen velkaantumisen aiheuttamilla korkomenoilla, koska niistä huolimatta korkea säästämisaste pitäisi kulutuksen tason alempana kuin alhainen säästämisaste. Velanhoidon rasitus korostuu vain siinä tapauksessa, että velka joudutaan maksamaan takaisin ilman vastaavaa uutta lainanottoa. Velkaantumisen haluttavuus riippuukin osittain siitä, kuinka todennäköisenä eri aikaväleillä tätä mahdollisuutta pidetään.

Kotimaisen säästämisen suhteellinen lisäys (=kulutuksen suhteellinen supistuminen) pitäisi pystyä korvaamaan viennin lisäyksellä tai tuontia korvaavalla tuotannolla, jotta tuotannon kasvu ei hidastuisi. Jälleen voidaan kysyä, onko Suomella kykyä tällaiseen rakenteelliseen muutokseen ja vaatisiko tavoitteen saavuttaminen esim. toistuvia devalvointeja. Viime vuosina säästämisasteen noustessa kasvua on pidetty yllä investointikysyntää lisäämällä. Tällöin säästämisasteen nostaminen ei tietenkään supista vaihtotaseen alijäämää.

Jos oletetaan, että investointien suhde tuotannon kasvuun pysytään pitämään vakiona kasvun hidastuessa, niin kasvun hidastaminen ja säästämisasteen nostaminen tarjoavat vaihtoehtoisen tavan velkaantumisen lopettamiseen. Kasvun hidastaminen tarjoaisi korkeamman kulutuksen tason lähivuosina, mutta korkeampi säästämisaste johtaisi ajan kuluessa yhä suurempaan kulutuksen enemmyyteen. Siten aikapreferenssit vaikuttavat näiden vaihtoehtojen keskinäisiin haluttavuuteen.

Kuten edellä on todettu, kansantalouden säästämisaste on sitä korkeampi, mitä suurempi on yhteisöjen ja julkisen sektorin osuus tuloista ja mitä pienempi on kotitalouksien osuus. 1970-luvun alkupuolella säästämisasteen nousuun liittyi sitäkin voimakkaampi investointiasteen nousu eikä suinkaan vaihtotaseen alijäämän supistuminen.

#### Hintojen nousun ja korkotason vaikutukset

Suomi ei luonnollisestikaan pysty vaikuttamaan kansainväliseen hinta- ja korkokehitykseen. Tarkastelu osoittaa kuitenkin, miten nämä eksogeeniset tekijät vaikuttavat velkaantumiseen. Esimerkeistä voidaan päätellä, kuinka merkittävä asema Suomen velkaantumispolitiikassa tulisi antaa oletuksille kansainvälisestä hinta- ja korkokehityksestä. Laskelmat sisältävät oletuksen, että kotimaiset hinnat nousevat keskimäärin saman verran kuin markkamääräiset ulkomaankaupan hinnat.

Inflaation voimistuminen 3 %:sta 9 %:iin supistaisi suhteellista velkaantumista jonkin verran. Tämä inflaatioetu näkyisi myös kulutuksessa, jonka tasossa ero olisi 0.6 %. Hieman suuremman eron kulutuksessa aiheuttaisi 4 prosenttiyksikön nousu nimellisessä korkotasossa. Korkeeroista johtuvat erot suhteellisen velkaantumisen tasossa eivät ole olennaisia.

Kuten luvussa 4.2 osoitettiin, inflaation kiihtyminen reaali-koron ollessa vakio pienentää suhteellista velkaa, mutta voi joko nostaa tai laskea reaalista kulutusta. Siten nimellisen korkotason muutoksen vaikutuksista velkaantumisen haluttavuuteen inflaatio-olosuhteissa ei voida tehdä kovin yleispäteviä johtopäätöksiä. Joka tapauksessa inflaatiosta voidaan hyötyä sitä enemmän, mitä paremmin lainojen nostojen ajoittamisessa ja laina-aikojen pituudessa onnistutaan.

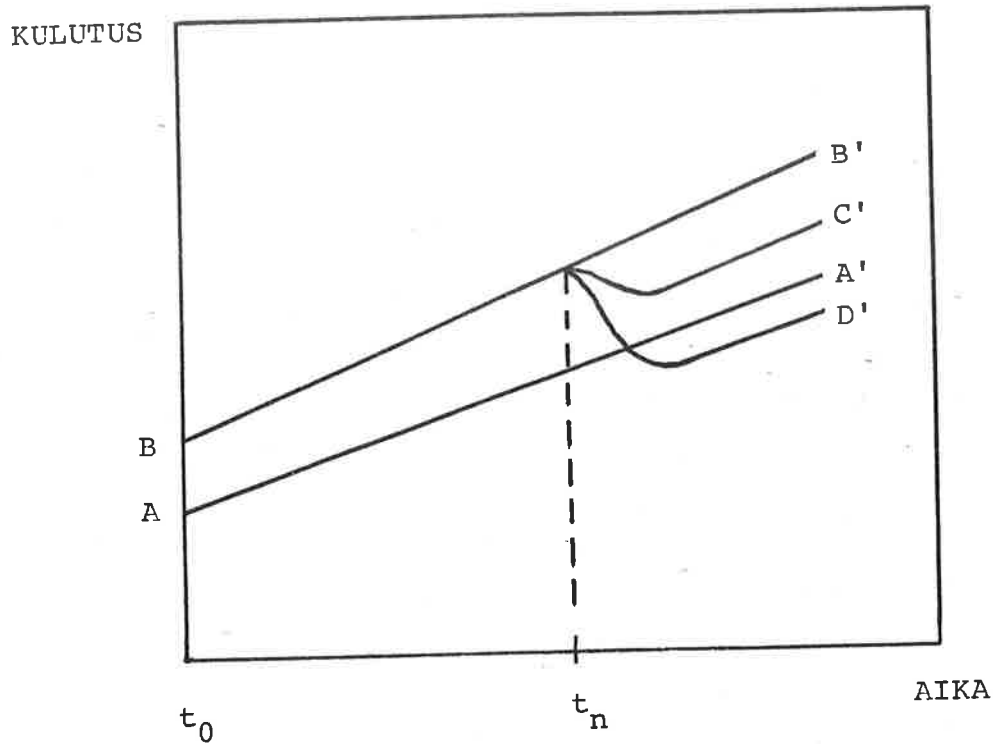
## 5. VELKAANTUMISEN RISKISTÄ

Velkaantumisen ongelmaksi on mainittu velanhoitomenot eli korot ja kuoletukset. Nämä tekijät muodostavat kuitenkin rasiituksen vain siinä tapauksessa, että niitä ei voida hoitaa uusilla lainoilla. Tämän mahdollisuuden todennäköisyys on puolestaan varsin vaikeasti arvioitavissa. Esimerkiksi Talousneuvosto (1974, s. 23) toteaa: "Ongelmana ei liene ensisijaisesti ulkomaisen velan saatavuus, vaan velkaantumisesta aiheutuvat haittatekijät". Muutamaa riviä alempana sanotaan kuitenkin: "Mikäli vaihtotaseen kehitys on heikko, voi Suomen kansantalous nopeasti saavuttaa sellaisen velkaantumispisteen, jossa ulkomaisen likviditeetin säilyttäminen muodostuu erittäin vaikeaksi". Ei myöskään näytä olevan käytettävissä mitään arviota siitä, missä määrin lainansaannissa on kysymys joko/tai tilanteesta ja missä määrin korkotason korkeudesta.

Velkaantumiseen liittyvää riskiä voidaan havainnollistaa oheisella kuviolla.



Kuvio 5.1 Kulutuksen taso eri velkaantumisvaihtoehtoissa



Suora  $AA'$  osoittaa kulutuksen kehitystä vaihtotaseen ollessa tasapainossa. Suora  $BB'$  osoittaa puolestaan sitä kulutuksen uraa, joka toteutuu, jos maa hyväksyy velkaantumisen ulkomaille eikä siinä synny ongelmia. Jos kuitenkin lainansaanti supistuu ajankohtana  $t_n$ , kehityksessä tapahtuu häiriöitä. Jos lainat on käytetty kulutukseen tai heikkotuottoisten investointien rahoitukseen ja jos lainansaanti vähenee jyrkästi, niin velanhoitomenojen takia kulutus voidaan joutua laskemaan velattoman vaihtoehdon alapuolelle käyrälle  $BD'$ . Jos taas lainoilla on rahoitettu tehokkaita investointeja ja jos lainansaanti vähenee vain vähän, saatetaan joutua käyrälle  $BC'$ , jossa kulutuksen taso on korkeampi kuin velattomassa vaihtoehdossa.

Jos yksityinen talousyksikkö joutuisi vertailemaan vaihtoehtojen AA' ja BD' edullisuutta, niin tulos riippuisi aikapreferensseistä. Valinta velkaantumisen ja velattomuuden välillä riippuisi lisäksi eri suuruisten putousten todennäköisyyksistä eri ajankohtina. Käytännössä näiden todennäköisyyksien arvioiminen olisi erittäin vaikeaa. Kansantalouden osalta tämä näkökulma ei kuitenkaan ole edes teoreettisesti riittävä. Ajankohdantana  $t_n$  ja sen jälkeen kansantaloudessa ilmeisesti harvat tyytyisivät siihen selitykseen, että heidän diskontatut tulonsa koko tarkasteluvälillä ovat suuremmat kuin mitä ne olisivat olleet velattomassa vaihtoehdossa. Tyypillisiä olisivat väitteet, että muut ryhmät ovat nauttineet siitä edusta, jonka velkaantuminen aikoinaan antoi ja että asianomainen ryhmä joutuu puolestaan kantamaan kohtuuttoman suuren taakan velanhoidosta. Tästä syystä ei voida pitää edes varmana, että kehitysura BC' on parempi kuin AA'.

Kulutusmahdollisuuksien supistamisen lisäksi lainan saannin vähenemiseen liittyy muita ehkä vielä suurempiakin ongelmia. Vaihtotaseen alijäämän jyrkkä supistaminen aiheuttaisi monia häiriöitä, joista työttömyyden lisäys olisi ilmeisesti yksi. Ottaen huomioon, että vaihtotaseen vaje on kansanmenon ja -tulon erotus, olisi vajeen supistaminen periaatteessa edullisinta tuloa, siis tuotantoa lisäämällä. Tämän suuntaiseen sopeutumiseen, siis viennin lisäämiseen ja tuonnin korvaamiseen kotimaisella tuotannolla, kansantalouden valmius lyhyellä aikavälillä on heikko, mikä johtuu paitsi kapasiteetista mm. tuotantorakenteesta ja luvussa 2. todetusta vientikysynnän

jäykkyydestä. Osittain kuitenkin tällaiset sopeutumismahdollisuudet, joita on tarkasteltu luvussa 2., riippuvat siitä, mistä tekijöistä vaje on aiheutunut. Lisäksi kansainvälisellä suhdannetilanteella voi olla huomattava vaikutus sopeutumisen aiheuttamiin ongelmiin.

On esitetty, että ulkomaisen velan noustua suureksi devalvaatio on käynyt lähes mahdottomaksi, koska se kasvattaisi ulkomaista velkaamme. Oltaisiin siis umpikujassa, koska toisaalta devalvaatiosta pidäytyminen voisi lisätä ulkomaankaupan vajetta. Tämä näennäinen ristiriita perustuu varanto- ja virtasuuriden sekoittamiseen. Parantunut kauppatase korvaisi ennen pitkää velan kasvun ja sen jälkeen positiivinen nettovaikutus kasvaisi jatkuvasti. Lisäksi on huomattava, että Suomi maksaa velkansa valuutoilla ja valuuttamääräistä velkaa markan devalvointi ei kasvata. Valuuttamääräisesti tarkasteltavaan velanhoidokykyyn devalvaation vaikutus olisi puhtaasti positiivinen. Ulkomainen velka antaa kuitenkin yhden lisätekijän niiden joukkoon, joiden vuoksi suhtautuminen devalvaatioon on ristiriitaista. Devalvaation vaikutukset ulkomaille velkaantuneeseen yritykseen ovat sangen erilaiset sen mukaan kuinka suuri osa yrityksen tuotannosta menee vientiin.

Kehitysmaatutkimuksissa velkaantumisen räsitusta on mitattu velanhoitosuhteella eli korkojen ja kuoletusten suhteella vientiin. Johtopäätösten tekeminen tämän suhdeluvun perusteella on vaikeaa, mutta se antaa kuitenkin yhden mahdollisuuden ajalliseen ja maittaiseen vertailuun. Suomen osalta velanhoitosuhteen

käyttö näihin vertailuihin ei kuitenkaan ole perusteltua. Tämä suhde on mielekästä laskea vain ns. pitkäaikaisten lainojen osalta ja näiden lainojen osuus Suomen velkarakenteessa supistui voimakkaasti vuosina 1973-74. Jälkimmäisen vuoden lopulla Suomella oli lyhytaikaisia velkoja lähes yhtä paljon kuin pitkäaikaisia (Laurila ja Fogelholm, Unitas 1975 I, s. 21). Näin ollen edellä määritelty velanhoitosuhde antaa Suomen velkaantumiskehityksestä liian positiivisen kuvan.

Tässä ei ole esitetty mitään laskelmia jyrkän sopeutumisen aiheuttamista ongelmista, koska kysymys mahdollisesta lainojen saannin supistumisen jyrkkyydestä on täysin avoin. Tätä kysymystä arvioitaessa pitäisi kansainvälisten pääomamarkkinoiden ohella ottaa huomioon kansainvälisiltä järjestöiltä saatavissa olevat luotot. Voitaneen kuitenkin sanoa, että koko kansantalouden kannalta pitkälle aikavälille ajoitettu sopeutuminen on edullisempaa kuin jyrkkä sopeutuminen. Siten maan velkaantuminen tulisi pitää sellaisissa rajoissa, että sen sääteleminen pysyy omissa eikä lainanantajien käsissä. Kuten edellä on todettu, tämä raja näyttää olevan tuntematon ja siten tavoiteltu velkaantumistaso riippuu osittain päätöksentekijöiden riskihalukkuudesta. Näkemykset velkaantumismahdollisuuksista voivat tietysti muuttua, mutta tällöinkään ei liene perusteltua ryhtyä omasta aloitteesta jyrkkiin suunnan muutoksiin.

## 6. MAKSUTASE TALOUSPOLITIIKAN OSA-ALUEENA

Tässä tutkimuksessa on lähdetty siitä, että ns. maksutaseongelmamme ei ole kuvattavissa yksinkertaisella mallilla. Tämän vuoksi Suomen velkaantumisproblematiikkaa on tarkasteltu useasta näkökulmasta. Voidaan myös sanoa, että maallamme ei ole mitään muusta kansantaloudesta irrallista maksutaseongelmaa. Yleiset tasapainottomuudet purkautuvat eri suuntiin, tosin eri aikoina eri tavoin painottuen. Kansantaloutemme ongelmien lievittäminen erityisesti ulkomaankaupan alijäämässä joustamalla ei ole yllättävää. Yhteiskunnassa on muitakin kysymyksiä, joiden ratkaiseminen siirtyy paljosta puheesta huolimatta samalla kun toiset kysymykset tulevat hoidetuksi vähemmälläkin keskustelulla. Vaatimus ulkomaankaupan tasapainottamisesta on helppo esittää, jos samalla ei esitä siitä aiheutuvia seuraamuksia muille talouspolitiikan tavoitteille. Käytännössä mikään valtiollan elin, etujärjestöistä puhumattakaan, ei ole toiminut yksinomaan ulkomaankaupan tasapainon saavuttamiseksi muista tavoitteista välittämättä.

Ulkomaankaupan vaje on kansanmenon ja kansantulon erotus. Vajeen poistaminen edellyttää siten menojen supistamista tai tulojen lisäämistä. Tulojen lisäämiseen tulee luonnollisesti

pyrkiä aina kun siihen on mahdollisuus. Tässä suhteessa maasamme harjoitettu valuuttakurssipolitiikka on ollut liian jäykkää, minkä seurauksena osa tuotantovoimastamme on ajoittain ollut kilpailukyvyttömänä. Kiinteällä valuuttakurssilla on yritetty hillitä kotisyntyistä inflaatiota samalla kun rahapolitiikassa on annettu inflaatiopaineelle periksi. Tällainen ristiriita on lopulta ratkaistu devalvaatiolla, mutta ratkaisun pitkittäminen on kostautunut työttömyytenä ja tulojen kasvun hidastumisena. Tulonmuodostuksen jääminen tarpeettoman alhaiseksi on ollut seurausta paitsi em. resurssien vajaakäyttöisyydestä myös niiden epätaloudellisesta allokoitumisesta ulkomaiselta kilpailulta suojatun sektorin ja kilpailevan sektorin kesken.

Suomen vientihinnat näyttävät seuraavan maailmanmarkkinahintoja. Toisin sanoen hintoja muuttamalla ei pyritä nopeisiin markkinaosuuksien muutoksiin. Tästä seuraa, että valuuttakurssipolitiikka jää tehottomaksi ratkaistaessa ulkomaisesta kysynnästä aiheutuvia tilapäisiä häiriöitä. Samasta syystä vientituen mahdollisuudet tällaisessa tilanteessa näyttävät vähäisiltä. Ulkomaisen kysynnän heikkenemisestä aiheutuvaa tulojen supistusta voidaan korvata lisäämällä kotimaista kysyntää. Tästä kysynnästä ja sen kerrannaisvaikutuksista purkautuu kuitenkin aina osa tuontiin. Tätä vaikutusta voitaisiin jossain määrin lievittää tilapäisillä tuontia rajoittavilla säännöksillä, ellei olisi pelättävissä vastatoimenpiteitä vientiä kohtaan. Rajoitusten vaikutus ei kuitenkaan voisi olla kovin merkittävä, koska mahdollisuudet resurssien tilapäiseen siirtämiseen vientiteollisuuteen liittyvästä tuotannosta muualle

eivät ole suuret. Sen sijaan joustavalla lainanoton ajoittamisella voidaan välttää se, että ulkomaankaupan tasapainon takia pitäisi vientilaman aikana rajoittaa kotimaista kysyntää ja siten entisestään supistaa tulonmuodostusta.

Viennin ja tuontia korvaavan tuotannon lisääminen ei luonnollisestikaan ole mahdollista tilanteissa, joissa jo vallitsee työvoimapula. Vaihtotaseen alijäämän supistaminen menoja karsimalla jää ainoaksi mahdollisuudeksi. Yhteiskunnan rakennemuutokseen liittyvä työvoiman alueellinen ja ammatillinen tasapainottomuus ovat lisänneet myös maan ulkoista epätasapainoa. Alhaisen työttömyyden tavoittelu koko maassa on johtanut siihen, että joillakin alueilla ja aloilla kotimainen tarjonta on käynyt riittämättömäksi ja kysyntä purkautunut tuontiin - inflaation lisäksi. Yhtäaikaisen tasapainon saavuttamista työmarkkinoilla ja ulkomaankaupassa on vaikeuttanut edelleen se, että Suomessa on kehitetty kulutuskysyntää tyydyttävää tuotantoa ja suosittu investointikysyntää. Tämä on johtanut tuonnin lisääntymiseen samanaikaisesti kun kotimaisia resursseja on ollut käyttämättä. Tasapainoinen kehitys vaatii toisenlaista investointien kohdentumista tai kulutuksen osuuden nostamista.

Investointien hyödyntämistä on vähentänyt myös niiden tuoton aikaura. Vaikka perusinvestoinnit (esim. energia, asunnot, oppilaitokset, sairaalat, liikenne ja ympäristönsuojelu) olisivat jatkuvasti tehokkaassa käytössä, ne tuottavat itsensä takaisin vasta pitkällä aikavälillä. Jos tämän tyyppisten investointien osuutta supistetaan teollisuusinvestointien hy-

väksi, voidaan tuotannon kasvua nopeuttaa. Tämä politiikka olisi tosin osittain vain vaikeuksien siirtämistä tulevaisuuteen. Pitkällä aikavälillä teollisuusinvestoinnit eivät ole riippumattomia perusinvestoinneista. Samoin kulutuksen rakenne (esim. koulutus ja terveydenhuolto) asettaa omia vaatimuksiaan investointien sisällölle.

Kulutuksen mahdollisimman korkeaa tasoa voidaan pitää eräänä talouspolitiikan keskeisimmistä ja perimmäisistä tavoitteista. Ympäristönsuojelu- yms. keskustelu lienee vaikuttanut väestön enemmistön preferensseihin melko vähän. Esim. tulopoliittisissa neuvotteluissa ympäristönsuojelumenot eivät liene realistinen vaihtoehto palkkamenoille. Ulkomaisen velkaantumisen avulla voidaan välittömästi tai investointien kautta välillisesti nostaa kulutusta, joten sen tasoa voidaan käyttää velkaantumisurien edullisuuden vertailuun. Tätä taustaa vasten voidaan sanoa, että kansantalouden säästämisasteen nostaminen ei ole perusteltua velkaantumisen lopettamiseksi: Käytettävissä oleva tulo lisääntyisi vähentyneiden korkomenojen seurauksena niin hitaasti, että kulutus pysyisi (ainakin tämän vuosituhanen puolella) sitä alhaisempana, mitä suurempi osa tuloista säästettäisiin. Toisaalta säästäminen voisi muodostaa kulutukselle halutun vaihtoehdon, mikäli säästäminen tapahtuisi kotitalouksien omasta toimesta verotuksen avulla tapahtuvan julkisen sektorin säästämisen sijasta. Tämä puolestaan edellyttäisi, että kotitalouksilla olisi käytettävissään tuottavia, esim. inflaatiolta suojattuja, säästämisuotoja.

Pääomien saatavuuteen liittyvien riskitekijöiden huomioonotto voi joka tapauksessa rajoittaa ulkomaisen velkaantumisen pienemmäksi kuin mikä olisi pitkän tähtäimen kulutustavoitteen kannalta edullisinta. Haluttu velkaantuneisuus riippuukin osittain



päätöksentekijöiden riskihalukkuudesta, koska pääomien saatavuuden yllättäen loppuessa kansantaloudelta vaaditaan sitä suurempaa sopeutumista, mitä korkeammaksi velka on noussut. Näkemykset ulkomaisten lainojen saatavuudesta, kuten myös riskihalukkuus voivat vaihdella. Jyrkät muutokset velkaantumispolitiikassa eivät silti liene perusteltuja, koska kotimaisen kysynnän supistuessa tai sen kasvun hidastuessa pääoman ja työvoiman siirtyminen vientituotantoon ja tuontia korvaavaan tuotantoon aiheuttaa sitä suurempia kitkakustannuksia mitä nopeammin kysyntä muuttuu. Nopeiden muutosten aikana osa kotimaisista resursseista jäisi työttömäksi, ja kansantulon ja -menon tasapaino saavutettaisiin varsin alhaisella tasolla. Saattaa myös olla niin, että maan lisääntyvä velkaantuminen on hyväksytty, koska sen estäminen lyhyellä aikavälillä vaatisi suuria uhrauksia muiden tavoitteiden suhteen ja koska toisaalta pitkän aikavälin talouspolitiikkaa ei ole ollut.

Jos talouspolitiikalla pyritään hitaampaan kulutuksen kasvuun kuin mitä väestö on valmis hyväksymään, niin päädytään monenlaisiin sopeutumisongelmiin. Tämä ei kuitenkaan tee vaihtotasepolitiikkaa mahdottomaksi, vaikkakin lisää sen vaihtoehtokustannuksia. Niitä taas voidaan vähentää, jos etujärjestöt saadaan harjoitetun talouspolitiikan taakse. Tämäkään ei kuitenkaan voi estää yksityisiä työntekijöitä siirtymästä ulkomaille korkeamman kulutuksen toivossa. Maastamuutto ja halu lisätä väestön hyvinvointia lyhyellä tähtäyksellä saattavatkin asettaa rajoitteen kulutuksen kasvun hidastamiselle. Jos lisäksi pääomien saatavuus rajoittaa velkaantumismahdollisuuksia, investointien rakenteen muuttaminen jää ainoaksi

keinoksi. Tällä tavoin voidaan lyhyen tähtäimen tavoitteet saavuttaa ja siirtää kulutuksen kasvun hidastumiseen ja/tai velkaantumiseen liittyvät ongelmat tulevaisuuteen, jolloin ne on ehkä ratkaistavissa pienemmin vaihtoehtoiskustannuksin. Talouspolitiikan harjoittajan kannalta olisi tietysti helpointa, että väestö tinkisi kulutustavoitteistaan eikä omaksuisi niitä esimerkiksi Ruotsista.

LIITE: Suomen vientihintojen selittämisestä

Aurikon tasomallissa (1973) tarjontayhtälön deterministinen osa on seuraava (s. 26):

$$(L.1) \quad X = a + bPB + cPX + dZ, \text{ missä}$$

$X$  = viennin määrä

$PB$  = kotimaiset kustannukset

$PX$  = vientihinnat

$Z$  = muut selittävät muuttujat

$a$ ,  $b$ ,  $c$  ja  $d$  ovat estimoitavia parametreja.

Kysyntäyhtälön deterministinen osa on puolestaan seuraava (s. 27):

$$(L.2) \quad X = e + fM + gPX + hP, \text{ missä}$$

$M$  = vientimaiden painotettu tuonnin määrä

$P$  = vientimaiden painotettu tuontihintaindeksi

$e$ ,  $f$ ,  $g$  ja  $h$  ovat estimoitavia parametreja.

Aurikko tulkitsee kertoimen  $c$  yhtälössä (L.1) tarjonta-alttiudeksi ja kertoimen  $g$  yhtälössä (L.2) kysyntäalttiudeksi ja toteaa lisäksi (s. 36), että identifiointi ei tuota hankaluuksia.

Tämä on kuitenkin rohkea päätelmä, koska kummassakin yhtälössä samat hinnat selittävät samaa volyyymia eikä tätä simultaanisuutta ole estimoinnissa otettu huomioon. Ongelmaa ei luonnollisestikaan poista se, että yhtälö (L.1) on estimoitu muodossa.

$$(L.1') \quad PX = -\frac{a}{c} + \frac{1}{c} X - \frac{b}{c} PB - \frac{d}{c} Z$$

Päinvastoin on käynyt niin, että tämä käänös on johtanut virhetulkintaan. Muuttujan X kertoimen estimaatti ei ollut nollassa merkitsevästi poikkeava, mistä kirjoittaja on päätellyt (s. 27 ja 54), että  $c = \infty$  eli tarjontajousto on ääretön. Jos kuitenkin  $c$  olisi todella ääretön ei yhtälössä (L.1') minkään kertoimen estimaatti poikkeaisi merkitsevästi nollassa. Tällaisia estimaatteja kuitenkin löytyi.

Edellä esitetty virhe sisältyy myös Aurikon mallin uuteen versioon (1975), joka on kuitenkin edeltäjänsä parempi mm. sikäli, että vientihintayhtälölle pyritään antamaan eksakti teoreettinen perusta.

Tarjontafunktio johdetaan siten, että vienti riippuu mm. eksogeenisestä vientihintojen odotusarvosta. Tämän jälkeen vientihintojen odotusarvon paikalle sijoitetaan toteutuneet vientihinnat ja käännetään yhtälö (vrt. yllä L.1 ja L.1') siten, että vienti selittää vientihintoja. Todellinen vientipäätöksen (=tuotantopäätöksen ?) ja siten myös vientihintojen selittäjä, vientihintojen odotusarvo, jää mallissa kokonaan vaille operationaalista vastinetta. Sopsisiko sellaiseksi maailmanmarkkinahinnat?

## SYMBOLILUETTELO

Hinnat

P = hintaindeksi

R = valuutan hinta markkoissa

Tasomuuttujat kiintein hinnoin

C = kulutus

 $C_a$  = tuloista riippumaton kulutus

E = kotimainen kysyntä

I = investoinnit

 $I_a$  = tuloista riippumattomat investoinnit

K = pääomakanta

M = tavaroiden ja palvelusten tuonti

 $M_a$  = tuloista (tai kysynnästä) riippumaton tavaroiden ja palvelusten tuonti $M'$  = tavaroiden tuonti

Q = bruttokansantuote

 $\bar{Q}$  = täystyöllisyyttä vastaava bruttokansantuote

S = säästäminen

X = tavaroiden ja palvelusten vienti

 $\bar{X}$  = eksogeeninen tavaroiden ja palvelusten vienti $X'$  = tavaroiden vienti

Y = bruttokansantulo

Tasomuuttujat käyvin hinnoin $\tilde{C}$  = kulutus $\tilde{I}$  = investoinnit $\tilde{K}$  = pääomakanta

$\tilde{M}$  = tavaroiden ja palvelusten tuonti

$\tilde{M}'$  = tavaroiden tuonti

$\tilde{Q}$  = bruttokansantuote

$\tilde{S}$  = säästäminen

$\tilde{V}$  = ulkomainen nettovelka

$\tilde{X}$  = tavaroiden ja palvelusten vienti

$\tilde{X}'$  = tavaroiden vienti

$\tilde{Y}$  = bruttokansantulo

#### Muutoksien suhteet tasoihin

$e$  = kotimaisen kysynnän volyymin prosentuaalinen vuosimuutos

$m$  = tavaroiden ja palvelusten tuonnin volyymin prosentuaalinen vuosimuutos

$q$  = bruttokansantuotteen volyymin prosentuaalinen vuosimuutos

$x$  = tavaroiden ja palvelusten viennin volyymin prosentuaalinen vuosimuutos

$i_p$  = Suomen vientimaiden vientiosuuksilla painotettujen tuontihintojen prosentuaalinen vuosimuutos

$x_p$  = tavaroiden vientihintojen prosentuaalinen vuosimuutos

$p_p$  = hintojen suhteellinen muutos

$q_q$  = bruttokansantuotteen volyymin suhteellinen muutos

#### Tasojen suhteet

$d_k$  = pääoman poistuman suhde pääomakantaan

$i_q$  = bruttoinvestointien suhde bruttokansantuotteeseen

$k_q$  = pääomakannan suhde bruttokansantuotteeseen

$m_e$  = tavaroiden ja palvelusten tuonnin suhde kotimaiseen kysyntään

$m_q$  = tavaroiden ja palvelusten tuonnin suhde bruttokansantuotteeseen

$r_v$  = korkomenojen suhde edellisen vuoden velkaan

$r_v^-$  = korkomenojen suhde edellisen vuoden velkaan vähennettynä  
hintojen suhteellisella muutoksella

$s_q$  = säästämisen suhde bruttokansantuotteeseen

$s_y$  = säästämisen suhde tuloihin

$v_q$  = ulkomainen nettovelka suhteessa bruttokansantuotteeseen

$\bar{v}_q$  = tasapainoinen ulkomaisen nettovelan suhde bruttokansantuotteeseen

$w_m$  = tavaroiden ja palvelusten tuonnin ja viennin erotuksen suhde tuontiin

$w_m^{\wedge}$  = tavaroiden tuonnin ja viennin erotuksen suhde tuontiin

$\bar{x}_q$  = tavaroiden ja palvelusten viennin suhde täystyöllisyyttä vastaavaan bruttokansantuotteeseen

#### Tason suhde muutokseen

$b_q$  = bruttoinvestointien suhde bruttokansantuotteen lisäykseen  
(=bruttorajapääomakerroin)

#### Muutoksien suhteet muutoksiin (=raja-alttiudet)

$c_y^{\wedge}$  = kulutuksen lisäyksen suhde tulojen lisäykseen

$i_y^{\wedge}$  = investointien lisäyksen suhde tulojen lisäykseen

$m_c^{\wedge}$  = tavaroiden ja palvelusten tuonnin lisäyksen suhde kulutuksen lisäykseen

$m_i^{\wedge}$  = tavaroiden ja palvelusten tuonnin lisäyksen suhde investointien lisäykseen

$m_x^{\wedge}$  = tavaroiden ja palvelusten tuonnin lisäyksen suhde tavaroiden ja palvelusten viennin lisäykseen

$m'_y$  = tavaroiden ja palvelusten tuonnin lisäyksen suhde kansantulon lisäykseen

$s'_y$  = säästämisen lisäyksen suhde tulojen lisäykseen

Joustot

$\epsilon$  = tavaroiden viennin jousto valuuttakurssin suhteen

$\eta$  = tavaroiden tuonnin jousto valuuttakurssin suhteen



## LÄHDELUETTELO:

ESKO AURIKKO: Ulkomaankauppa Suomen kansantalouden ekonometrisessä kokonaismallissa. Suomen Pankki, D:33, 1973.

ESKO AURIKKO: A Structural Model of Finnish Foreign Trade, Swedish Journal of Economics, II 1975.

RICHARD CAVES and RONALD JONES: World Trade and Payments. Boston, 1973.

R. DORNBUSCH: Devaluation, Money and Nontraded Goods. American Economic Review, December 1973.

R.F. HARROD: Towards a Dynamic Economics. London, 1951.

SIRKKA HÄMÄLÄINEN ja SEPPO KOSTIAINEN: Säästäminen investointien rahoituslähteenä. Unitas, IV 1974.

H.G. JOHNSON: Further Essays in Monetary Economics. London, 1972.

M.J. KEYNES: The Economic Consequences of Mr. Churchill. London, 1925.

PEKKA KORPINEN ja SEPPO KYKKÄNEN: Suomen Pankin valuuttakurssipolitiikka 1945-1973. Työväen Taloudellinen Tutkimuslaitos, Katsaus, 3-1974.

E.A. KUSKA: The Pure Theory of Devaluation. Economica, August 1972.

JARMO LAINE: Investoinnit ja vaihtotaseen alijäämäisyys. Työväen Taloudellinen Tutkimuslaitos, Katsaus, 3-1975.

JUHANI LAURILA ja MARKUS FOGELHOLM: Suomen ulkomaiset velat ja saatavat. Unitas, I 1975.

SEPPO LEPPÄNEN: Turmiollinen devalvaatio? Kansantaloudellinen Aikakauskirja, 3-1975.

W. ARTHUR LEWIS: Economic Survey 1919-39. London, 1965.

FRITZ MACHLUP: The Analysis of Devaluation. American Economic Review, June 1955.

J.E. MEADE: The Balance of Payments. London, 1951.

R.A. MUNDELL: International Economics. New York, 1968.

JOUKO PAUNIO: Taloudellisen kasvun ja maksutaseen ongelmat 1970-luvulla. Teoksessa Taloutemme tienviittoa, Tapiola, 1969.

MARKKU PUNTILA: Monetary Policy in Finland. Teoksessa Suomen Pankki, (toim.), Financial Markets in Finland, Helsinki, 1972.

TALOUSNEUVOSTO: Rakenne- ja rahoituspolitiikasta Suomessa 1970-luvulla. Komiteamietintö 1971:A 19, Helsinki, 1971.

TALOUSNEUVOSTO: Suomen kansantalouden reaaliset kasvuedellytykset. Komiteamietintö 1974:61, Helsinki, 1974.

PENTTI L.I. VARTIA: An Econometric Model for Analyzing and Forecasting Short-Term Fluctuations in the Finnish Economy. The Research Institute of the Finnish Economy, Serie A 2, Helsinki, 1974.