Rahoitustilin
analyysivälin

Suomen Pankin kirjasto
0000000612 IVA5a Kirjasto: alaholvi
SUOMEN PANKKI D
Rahoitustilinpito analyysivälineenä
Suomen Pankki
D:041 1976

Suomen Pankki

1976

D:41

Rahoitustilinpito analyysivälineenä

SUOMEN PANKKI
Kirjasto

Suomen Pankki

Helsinki 1976

ISBN 951-686-033-8

ALKUSANAT

Suomen Pankin kansantalouden osastolla on jo usean vuoden ajan kehitetty pankin tarpeisiin soveltuvaa kokonaistaloudellista rahoitustilinpitoa ja tähän pohjautuvaa analyysia. Eräänä tavoitteena on ollut kansantalouden pääsektoreiden keskeisten rahoitusliiketoimien liittäminen kokonaistaloudellisten ennusteiden piiriin. Tämä on edellyttänyt aineiston keräämistä ja muokkaamista sekä rahoitustilinpidon käyttömahdollisuuksien selvittämistä. Nyt julkaistavat neljä selvitystä käsittelevät lähinnä viimeksi mainittua ongelmakenttää.

Ahti Huomon artikkelissa kuvataan rahoitustilinpidon perusominaisuuksia ja käyttöä suhdanneanalyysissa. Tapio Korhonen tarkastelee tilinpitokehikon käyttöä kokonaistaloudellisessa rahoitusanalyysissa maksutaseeseen ja valtiontalouteen liittyvien esimerkkien valossa. Immo Pohjolan artikkelissa puolestaan sovelletaan rahoitustilinpidollista lähestymistapaa valtiontalouteen ja Olavi Rantalan selvityksessä tarkastellaan rahoitustilinpidon käyttöä ja rajoituksia rahoitusmarkkinamalleissa.

Helsingissä 14 päivänä syyskuuta 1975

Seppo Kostiainen

SISÄLLYS

	Sivu
Ahti Huomo: Rahoitustilinpidollinen näkökulma	7
Tapio Korhonen: Maksutaseen ja valtiontalouden rahoitusmarkkinakytkennät	21
Immo Pohjola: Valtiontalous rahoitustilinpidossa	51
Olavi Rantala: Rahoitustilinpidon käyttö ja rajoitukset kvantitatiivisessa analyysissa	81

Ahti Huomo

RAHOITUSTILINPIDOLLINEN NÄKÖKULMA

Rahoitustilinpitoa käsittelevässä kirjallisuudessa on varsin vähän käytännön rahoitusanalyysia suoranaisesti palvelevia selvityksiä, mikä johtunee sekä teorian puutteista että tilastoaineiston kokoamiseen liittyvistä ongelmista.[1] Tilinpidon käyttäjistä lähinnä vain eräät keskuspankit ovat esitelleet analyysimenetelmiään julkisesti. Keskuspankit tarvitsevat rahapolitiikan suunnittelua ja toteuttamista varten selkeän kokonaiskuvan kansantalouden rahoituksen kanavoitumisesta. Tällaisen kuvan hahmottamisessa on rahoitustilinpitoanalyysin käytöstä huomattavaa etua. Tilinpitoasetelman laatiminen on pääasiassa olemassa olevan informaation kokoamista ja järjestämistä, eikä se sinänsä tuo uutta tietoa rahoitusprosessista. Tilinpidon anti on lähinnä se, että kansantalouden rahoitusvirrat yhdistyvät siinä asetelmaksi, jossa eri rahoitusvirtoja on mahdollista tarkastella kokonaisuuden osina. Julkaisemissaan analyyseissa ovat keskuspankit korostaneet juuri tätä eri rahoitusvirtojen keskinäisten suhteiden ymmärtämisen tärkeyttä.

---

1. Ks. esim. Bank of England: An Introduction to Flows of Funds Accounting 1952 - 1970, August 1972, s. 8, 11.

1. Rahoitustilinpidon rakenne

Rahoitustilinpito on tilinpitoasetelma, joka tulonhankintaan ja -käyttöön sekä varallisuuden muutoksiin liittyvien rahoitusvirtojen avulla kuvaa kansantalouden sektoreiden välisiä ja sisäisiä rahoitustapahtumia. Koska rahoitustilinpidon rakennetta koskevaa kirjallisuutta on julkaistu suhteellisen runsaasti[1], rajoitutaan tässä esityksessä rahoitustilinpidon keskeisimpiin piirteisiin ja painotetaan niitä yhtymäkohtia, joita kehikolla on kansantalouden toimintaa kuvaaviin, yleisesti tunnettuihin käsitteisiin ja asetelmiin.

Rahoitustilinpidossa kansantalous jaetaan institutionaalisiksi sektoreiksi. Tällä tarkoitetaan sitä, että samaan sektoriin valitaan talousyksiköitä, jotka tekevät itsenäisiä rahoituspäätöksiä ja ovat rahoituskäyttäytymiseltään mahdollisimman samanlaisia. Tilinpidon käyttötarkoitus ratkaisee sen, kuinka yksityiskohtainen sektorijako on kulloinkin tarpeen.

Seuraavassa malliasetelmassa kansantalous on jaettu viiteen sektoriin: rahoituslaitokset, julkinen sektori, yritykset (pl. yritysmuotoiset rahoituslaitokset), kotitaloudet (sisältää kaikki edellä lueteltuihin kotimaisiin sektoreihin lukeutumattomat talousyksiköt) ja ulkomaat-sektori (kotimaisten sektoreiden ulkomaiset liiketoimet). Malliasetelmassa sektori-

---

1. Parhaat suomen kielellä julkaistut selvitykset lienevät Rahoitustilastojaoston muistio rahoitustilastojen kehittämisestä, Tilastokeskus 1971:9, ja Leppänen - Kokko: Rahoitustilinpidon käyttö makroanalyysissa, Kansantaloudellinen aikakauskirja 1971:3, s. 245 - 249. Kuva rahoitustilinpidosta kansantalouden tilastojärjestelmien osana on saatavissa tutkimuksesta R. Hjerppe - O. Niitamo: Uuden SNA:n mukaisen kansantalouden tilinpidon perusrakenne, Tilastokeskus 1971:15.

jaolla tarkoitetaan asetelman pystysuoraa eli sarakejakoa. Tarkasteltavana olevat liiketoimet kirjataan vaakasuorille riveille.

Asetelman merkityksen selventämiseksi on äärimmäiseksi oikealle liitetty ylimääräinen sarake, jossa ovat eri sektoreiden välisten liiketoimien summat. Kansantalouden liiketoimet jaetaan kahteen ryhmään sen mukaan, ovatko ne kulutusmenoja, kiinteän pääoman muodostusta, varastojen muutosta, vientiä[1] tai saatavien lisäystä, jolloin ne luetaan rahoituksen käytöksi (K), vai käytettävissä olevia tuloja, nettopääomansiirtoja sektoriin, tuontia[2] tai velkojen lisäystä, jolloin ne kuuluvat rahoituksen lähteisiin (L). Kansantalouden tilinpidon tapaan kotimaisiin välituotteisiin liittyvät liiketoimet puuttuvat asetelmasta.

Voidaan edelleen määritellä, että negatiivinen rahoituksen lähde (esimerkiksi velan väheneminen) on rahoituksen käyttöä ja negatiivinen rahoituksen käyttö (esimerkiksi saatavan väheneminen) on rahoituksen lähteitä. Tämä tarkoittaa sitä, että talousyksikkö voi esimerkiksi kulutuksesta ja investoinneista säästyneellä tulollaan vaihtoehtoisesti hankkia saatavia (= saatavien lisäystä) tai maksaa takaisin velkojaan (= velkojen vähenemistä). Kumpikin liiketoimi on rahoituksen käyttöä. Talousyksikkö voi vastaavasti kuolettaa velkaansa toista velkaa lisäämällä ja rahoittaa saatavan hankinnan, esim. talletusten lisäyksen, myymällä hallussa pitämiään arvopapereita.

1,2. Ulkomaisia liiketoimia tarkastellaan sektorin ulkomaat näkökulmasta. Vienti on ulkomaiden tuontia ja siten rahoituksen käyttöä ja tuonti ulkomaiden vientiä eli rahoituksen lähteitä.

Malliasetelma

Sektorit / Liiketoimet	Rahoituslaitokset	Julkinen sektori	Yritykset	Kotitaloudet	Ulkomaat	Yhteensä
Käytettävissä olevat bruttotulot (L)						Bkt
- kulutus (K)						kulutus
					tuonti (L)	tuonti
					vienti (K)	vienti
= bruttosäästäminen						
- kiinteän pääoman bruttomuodostus (K)						investoinnit
- varastojen muutos ja tilastovirhe (K)						investoinnit
= rahoitusjäämä					vaihtotase, yli- tai alijäämä	0
+ pääoman nettosiirrot sektoriin (L)						0
= nettoluotonanto						0
= saatavien lisäys - velkojen lisäys						0
Saatavien lisäys yhteensä =						Σ Δ saatavat
Käteisvarojen lisäys (K)						Σ Δ käteisvarat
Talletusten lisäys (K)						:
Lainojen lisäys (K)						jne.
Muiden saatavien lisäys (K)						
Velkojen lisäys yhteensä =						Σ Δ velat
Käteisvarojen lisäys (L)						Σ Δ käteisvarat
Talletusten lisäys (L)						:
Lainojen lisäys (L)						jne.
Muiden velkojen lisäys (L)						

Kussakin sektorissa rahoituksen lähteiden summan tulee olla yhtä suuri kuin sektorin rahoituksen kokonaiskäyttö. Tätä sektorikohtaista rahoitustilinpidon tasapainoa säätelevää ehtoa sanotaan budjettirajoitukseksi. Koko kansantalouden rahoitustilinpitoasetelman tulee olla myös horisontaalisesti tasapainossa, toisin sanoen toisen sektorin tuloja vastaa aina toisen sektorin menot ja vastaavasti sektorin saatavien lisäys on aina toisen sektorin velan lisäystä. Tästä rajoitusehdosta käytetään nimitystä markkinarajoitus.

Jos määritellään, että ulkomaat-sektorin käytettävissä olevat bruttotulot ovat yhtä kuin nettotuotannontekijätulot ja nettotulonsiirrot ulkomaille, ja lasketaan yhteen kaikkien sektoreiden käytettävissä olevat tulot, päädytään markkinahintaiseen bruttokansantuotteeseen. Vastaavanlainen, asetelmaa koossa pitävä identiteetti on kotimaisten sektoreiden yhteenlasketun rahoitusjäämän ja vaihtotaseen yhtäsuuruus.

Tulonhankintaa ja -käyttöä koskevien liiketoimien yhteenlaskusta päädytään vastaavien tavaroiden ja palvelusten tarjontaa ja kysyntää esittävään huoltotaseasetelmaan: Bruttokansantuote + tuonti = kulutus + vienti + kiinteän pääoman bruttomuodostus + varastojen muutos. Ulkomaisen ja kotimaisen rahoitusjäämän summa on nolla. Myös pääomansiirtojen samoin kuin nettoluotonannon yhteenlaskuissa päädytään nollaan. Tämä merkitsee samalla sitä, että kaikkien sektoreiden yhteenlasketut saatavien muutokset ovat yhtä suuret kuin velkojen muutokset.

Näin yhdistellystä asetelmasta voidaan havaita, että budjettirajoitus koskee kaikkia sektoreita ja markkinarajoitus kaikkia liiketoimia. Rahoitustilinpitoasetelman sanotaan olevan tasapainossa silloin, kun molemmat rajoitusehdot ovat samanaikaisesti voimassa.[1] Jos tällaisen asetelman jossakin sektorissa muutetaan yhtäkin liiketointa koskevaa lukua, niin rajoitusehtojen toteutuminen edellyttää muutoksia toisissa sektoreissa. Esimerkiksi jos pankkitalletusten lisäys kotitaloussektorissa halutaan muuttaa aikaisempaa suuremmaksi, niin vastaava muutos on tehtävä myös pankkisektorissa, koska sama liiketoimi sitoo nämä sektorit toisiinsa. Muutoksen jälkeen kotitaloussektorin rahoituksen käyttö on rahoituksen lähteitä suurempi ja pankkisektorissa rahoituksen lähteet ovat suuremmat kuin rahoituksen käyttö. Jos nyt vastaavasti lisätään pankkien antolainausta kotitalouksille, niin kotitalouksien rahoituksen lähteiden ja pankkien rahoituksen käytön kasvu tasapainottaa asetelman uudelleen. Kuvatunlainen korjaus on korjausten lukumäärän suhteen pienin mahdollinen, koska muutokset pysyvät kahden sektorin välisissä liiketoimissa. Käytännössä, esimerkiksi sovitettaessa kerättyä rahoitustilinpitoaineistoa yhteen tai laadittaessa rahoitusennustetta, lukujen tarkistukset ulottuvat usein lähes kaikkiin liiketoimiin ja sektoreihin. Markkina- ja budjettirajoitus sitovat rahoitustilinpitoasetelman erät yhteen ja tekevät välttämättömäksi kaikkien liiketoimien ja sektoreiden samanaikaisen tarkastelun.

Rahoitustilinpidon ymmärtämisen kannalta on tärkeää havaita, että liiketapahtumien kirjaaminen tiettyyn järjestykseen (esim.

---

1. Käytännön rahoitustilinpidossa tasapainoehdon toteuttaa viime kädessä tilastovirhe.

edellä esitetty malliasetelma) ei välttämättä kuvaa kausaalisuhteiden suuntaa tai tapahtumien aikajärjestystä. Tämän havainnon merkitys on erittäin suuri varsinkin niille, jotka lähestyvät rahoitustilinpitoa kansantuloperinteen suunnasta ja näkevät rahoitusvirrat ainoastaan kansantulolaskelman jatkona. Vanhassa kansantulolaskelmassahan rahoitusvaateiden muutoksia kuvaavien rahoitusvirtojen kartoitus rajoittui tulo- ja tulonkäyttöerien residuaalina syntyvien nettoluotonantoerien määrittämiseen. Ne olivat tyypillisiä jäännöseriä, joiden sisältö jäi lähes täysin selvittämättä ja joilla oli merkitystä lähinnä ainoastaan laskelmia yhteen sovitettaessa. Rahoitustilinpidossa sen sijaan rahoitusvaateiden muutoksia käsitellään tulo- ja tulonkäyttöerien vertaisina. Tasapuolisuus synnyttää mielikuvan liiketoimien samanaikaisuudesta ja rahoituspäätökseen liittyvästä valintatilanteesta paremmin kuin kansantulolaskelma. Sillä samalla tavoin kuin säästäminen on sen hetkisestä kulutuksesta luopumista, rahoitusvaateen hankkimista ei voida pitää pelkästään rahoitusylijäämän sijoittamisena, vaan myös eräänä vaihtoehtona menojen lisäämiselle ja velkojen kuolettamiselle. Velkojen lisäys ei myöskään ole pelkästään rahoitusalijäämän kattamista, vaan vaihtoehto menojen pienentämiselle ja varallisuuden myymiselle.

2. Tilinpitokehikon kehityslinjoja

Rahoitustilinpitotarkasteluun soveltuvan yleisesti hyväksytyn teorian puute ja kansallisten rahoitusmarkkinoiden erityispiirteet ovat aikaansaaneet sen, että rahoitustilinpitokäytäntö on kulkenut eri maissa jonkin verran eri teitä.

Morris Copelandin, rahoitustilinpidon pioneerin, lähestymistapa on parhaiten säilynyt Yhdysvalloissa nykyisin käytössä olevassa järjestelmässä. Tälle asetelmalle on tunnusomaista sektoreiden ja taloustoimien suuri lukumäärä. Nämä on edelleen valittu siten, että asetelma on mahdollisimman neutraali, ts. sen avulla ei pyritä suoranaisesti vastaamaan mihinkään tiettyyn, ennalta asetettuun kysymykseen. Asetelman lähtöpisteenä on sektoreiden säästäminen ja investoinnit. Koska sektoreita ja liiketoimia määriteltäessä ja luokiteltaessa on poikettu kansantulotilastossa noudatetusta käytännöstä, rahoitustilinpidon säästäminen ja investoinnit eivät ole yhdenmukaisia vastaavien kansantulolaskelmien erien kanssa. Amerikkalaisen rahoitustilinpitoasetelman painopisteenä onkin saatavien ja velkojen muutosten kartoittaminen, kun taas tulo- ja menovirtojen merkitys jää toissijaiseksi.[1]

Englannissa Radcliffe-komitean toiminta joudutti virallisen rahoitustilinpitotilaston valmistumista. Tähän ajankohtaan mennessä Yhdysvalloissa rahoitustilinpitotilastointi oli jo vakiintunut ja englantilainen rahoitustilinpitoversio sai paljon vaikutteita ja kokemuksia edeltäjältään. Ehkä kaikkein merkittävin ero näiden kahden järjestelmän välillä on se, että englantilainen rahoitustilinpitolaskelma on tehty yhteistyössä kansantulotilastojen laadinnasta vastuussa olevan elimen kanssa ja se on tarkoitettu alusta alkaen liitettäväksi yhteen kansantulo- ja maksutasetilaston kanssa.[2]

---

1. Meir Heth: The Flow of Funds in Israel, Bank of Israel, 1970, s. 8 - 13.
2. Bank of England: mt. s. 14.

Kansallisten rahoitustilinpitoasetelmien määrän kasvaessa kansainvälisen yhteistyön tarve alkoi tulla yhä ilmeisemmäksi. Kansantalouden tilastojärjestelmien kehittämisen ja yhdenmukaistamisen ohjeeksi syntyi vuonna 1967 Yhdistyneiden Kansakuntien tilasto-osaston uusi SNA-suositus.[1] Uudistetussa järjestelmässä kiinnitetään erityisen suuri huomio reaali- ja rahoitusvirtojen yhdistämistä vaikeuttavien määritelmä- ja tilasto-ongelmien ratkaisemiseen. Koska suositus on kansainvälinen ja kyseessä on perustilasto, tilinpitokehikko pyrkii olemaan johdonmukaisen neutraali. On huomattava, että vertailukelpoisten tilinpitoaineistojen tarve on katsottu niin suureksi, että jo nyt, ennen kuin laajamittainen kansainvälinen kansantulotilastojärjestelmien uudistus on kokonaisuudessaan toteutettu, OECD-maat ovat sopineet näiden perusperiaatteiden soveltamisesta omissa tilastojulkaisuissaan.[2]

Vaikka ollaankin pääsemässä yksimielisyyteen rahoitustilastokehikon yleisistä piirteistä, ei ole kuitenkaan itsestään selvää, että tilastojen kehitys tulee kulkemaan jo viitoitettua tietä. Päinvastoin jo nyt on nähtävissä, että virallisten tilastojen rinnalle on syntymässä erityiskäyttöön tarkoitettuja tilinpitoasetelmia.

3. Rahoitustilinpidon käyttö suhdanneanalyysissa

Eräs rahoitustilinpidon soveltamisalue on suhdannekehityksen analysoiminen ja lyhyen aikavälin ennustaminen. Toteutuneen ke-

1. Department of Economic and Social Affairs, Statistical Office of the United Nations: A System of National Accounts (SNA) Studies in Methods, Series F No. 2 Rev. 3, New York 1968.

2. Organisation for Economic Co-operation and Development: Financial Statistics.

hityksen tarkastelussa on rahoitustilinpidon käyttö rajoittunut usein pelkkien rahoitusvirtojen esittämiseen ja kvalitatiivisten huomioiden tekemiseen rahoitusmarkkinoiden eri osa-alueilla tapahtuneesta kehityksestä. Esimerkkejä tämän luonteisista analyyseista on löydettävissä eri maiden keskuspankkien kuukausi- ja vuosijulkaisuista.[1] Näissä korostetaan yleensä keskuspankkien omaa osuutta markkinoiden ylläpitämisessä ja säätelemisessä ja selvitysten painopiste on rahoitussaatavien ja -velkojen muutosten tarkastelussa.

Hollannin keskuspankissa on edellä kuvatun laisesta rahoitusvirtojen tarkastelusta kehitetty koko kansantalouden kattava likviditeettianalyysi, jonka avulla pyritään tunnistamaan eri sektoreiden osuus kansantalouden likviditeetin muodostamisessa. Likvidien varojen kysynnässä havaittavia muutoksia tarkastellaan autonomisina, inflaatio- tai deflaatioimpulsseina, joiden voimakkuutta voidaan mitata suhteuttamalla likviditeetin muutos tarkasteluperiodin alussa olleeseen kokonaislikviditeetin määrään. Muodostamalla kullekin sektorille tunnusluku sen mukaan, kuinka ko. sektori on likviditeetin luonnilla tai aktivoinnilla synnyttänyt positiivista tai negatiivista nettorahoitusta, saadaan rahoitushäiriöiden sijainnista ja laajuudesta tietoa, jota voidaan käyttää rahapoliittisen päätöksenteon apuna.[2]

---

1. Esim. Bank of England Quarterly Bulletin ja Federal Reserve Bulletin.

2. M.W. Holtrop: On the Effectiveness of Monetary Policy, Journal of Money Credit and Banking, May 1972.

Israelin keskuspankin käyttämässä sektorikohtaisten yli- ja alijäämien rahoitusanalyysissa pyritään ensi sijassa kuvaamaan, miten kokonaislikviditeetti ja likvidien varojen kiertonopeus muuttuvat eri suhdannevaiheissa ja miten eri sektorit ovat omalla toiminnallaan vaikuttaneet mainittuun kehitykseen. Israelin keskuspankki on valmis ottamaan vastuun kokonaislikviditeetin riittävyydestä tai riittämättömyydestä rahaviranomaisten osalle. Prosessin sektorikuvauksella pyritään ainoastaan tunnistamaan, missä sektoreissa likvidien varojen kiertonopeuden lisäys tai velkaantumisen lisäys aiheuttaa liiallista hintojen nousupainetta.[1]

Edellä kuvattuja suhdanneanalyysimenetelmiä on käytetty pääasiassa toteutuneen kehityksen analyysiin. Rahoitustilinpidolla on perinteitä myös kokonaistaloudellisessa ennustamisessa. Tarkasteltaessa rahoitustilinpidon osuutta ennustamisprosessissa tuntuu jossakin määrin oudolta, että vaikka rahoitusvirroista saadaan usein ajankohtaisempaa ja luotettavampaa tietoa kuin erilaisista reaalikehityksen mittareista, rahoitusennusteilla on selvästi toissijainen asema nykyisissä ennustemenetelmissä. Tämä johtunee ennen kaikkea siitä, että rahoitus- ja reaalivirtojen[2] välille ei ole löydetty riittävää säännönmukaisuutta, jotta rahoitusnäkemys olisi voinut päästä tasavertaiseen asemaan traditionaalisen kansantuloajattelun kanssa. Rahoitusennusteet rakennetaan edelleen reaaliennusteiden pohjalle, jolloin

---

1. Bank of Israel: Annual Report 1970, Jerusalem, May 1971, s. 328 - 334.

2. Usein rahoitustilinpidon yhteydessä puhutaan reaalivirroista (real flows) rahoitusvirtojen (financial flows) vastakohtana. Reaalivirroilla tarkoitetaan tällöin tulonhankintaan ja -käyttöön liittyviä virtoja (esim. käytettävissä olevat tulot, kulutus, reaali-investoinnit) ja rahoitusvirroilla rahoitusvaateiden muutoksia. Luonnollisesti molemmissa tapauksissa on kuitenkin kysymys rahoituksesta.

rahoitustilinpidon tehtäväksi jää lähinnä vain reaaliennustetta vastaavan rahoituskuvan hahmottaminen ja kokonaisennusteen järkevyyden ja johdonmukaisuuden selvittäminen.

Tällainen menettely on luonteenomaista mm. Yhdysvaltojen keskuspankkijärjestelmän, Federal Reserve Systemin, lyhyen aikavälin kokonaistaloudelliselle ennusteelle. Normaali ennustekäytäntö lähtee bruttokansantuotteen kysyntäkomponenttien ennustamisesta. Nämä luvut muodostavat perustan rahoitustilinpitoennusteelle. Rahoituskuva nähdään siten eräänlaisena reaalikehityksen heijastuksena. Rahapolitiikan päätöksentekijät haluavat tietää, millaista rahoituskehitystä ennakoitu reaalikehitys toteutuessaan edellyttää. Ennusteen rahoitusvirtaosassa selvitetään, miten eri rahoitusmarkkinoilla kysynnän ja tarjonnan sopeutumisprosessi toteuttaa ennustettua tulotasoa vastaavan säästämisen ja investointien yhtäsuuruuden. Ennustettu sopeutumisprosessi antaa edelleen päätöksentekijöille kuvan tarvittavista korkoja rahapolitiikan toimenpiteistä. Federal Reserve Systemin ennustekäytännön merkittävin piirre lienee se, että tilinpitokehikon eri erille tehdään toisistaan riippumattomat, itsenäiset estimaatit. Vasta tämän jälkeen nämä "palaennusteet" sovitetaan toisiinsa ja tilinpitorajoitusten sisään.[1]

Englannin keskuspankissa, Bank of Englandissa, käytössä oleva ennustemenetelmä on paljolti samanlainen kuin Federal Reserve Systemin käyttämä. Tässäkin menetelmässä tavoitteena on löytää

---

1. Stephen Taylor: Uses of Flow of Funds in the Federal Reserve System, The Journal of Finance 1963, s. 249 - 258.

todennäköisin rahoitusvirtojen yhdistelmä, joka on sopusoinnussa ennalta päätettyjen kansantulo- ja maksutase-ennusteiden kanssa. Rahoitustilinpidon budjetti- ja markkinarajoitusten toteutumisen tarkistaminen on varsinaisen ennustetyön kannalta toissijainen työvaihe. Vain poikkeustapauksissa, jolloin rahoitusvirtaennusteesta ei tilinpitokehikon periaatteita rikkomatta saada johdonmukaista ja järkevää, voidaan reaaliennusteet ottaa uudelleen käsiteltäviksi. Rahoitustilinpitoaineiston sisältämät tilastovirheet ja muut epävarmuudet vaikeuttavat huomattavasti rahoitusvirroista reaalivirtoihin suuntautuvien vaikutusten luotettavaa mittaamista.[1]

Suomen Pankissa on rahoitustilinpitoa käytetty taloudellisen kehityksen seuraamiseen ja ennustamiseen jo usean vuoden ajan. Analyysikehikon rakentamisessa on esikuvana ollut Englannin keskuspankin tilinpitoasetelma, jota on muutettu Suomen oloihin soveltuvaksi. Keskeisten rahoitusliiketoimien selkeä esittäminen on edellyttänyt suhteellisen suppeaa sektorijakoa sekä osittaista luopumista traditionaalisesta vaadeluokituksesta. Varsinaiseen ennustekäytäntöön tilinpito on vaikuttanut selvimmin siten, että huoltotase-erät laaditaan aikaisemmasta käytännöstä poiketen heti ennusteen alkuvaiheessa sektoreittain ja eriä ennustettaessa pyritään ottamaan huomioon myös rahoitusvaateiden taso ja sektorikohtainen jakautuma. Laskemalla yhteen toisaalta reaali- ja toisaalta rahoitusresurssit saadaan kuva kokonaistalouden rahoitustasapainosta. Rahoitustilin-

---

1. Berman - Cassell: Short-term Forecasts of Income, Expenditure and Saving, Economic Trends, February 1968, s. IX - XV.

pito toimii ennusteen eri osien yhteensovitusprosessissa eräänlaisena puolueettomana pelikenttänä, jonka rajojen sisällä prosessi on käytävä. Ennusteen osien arviointi jatkuu, kunnes päädytään ristiriidattomaan, rahoitustilinpidon ehdot täyttävään kokonaisuuteen.

Tapio Korhonen

MAKSUTASEEN JA VALTIONTALOUDEN RAHOITUSMARKKINAKYTKENNÄT

1. Rahoitusvirtojen identiteettirajoitukset

Julkaistavat rahoitustilinpitotaulukot ovat yleensä laajoja asetelmia, joista voi nähdä varsin yksityiskohtaisesti rahoitusmarkkinoiden lukuisat rahoitusvirrat. Näiden tuntemisella onkin oma merkityksensä. Suppean, ainoastaan keskeiset kokonaismuuttujat käsittävän rahoitustilinpidon käyttötarkoitus on jossain määrin toinen. Aineiston suppeus tekee mahdolliseksi yleiskuvan luomisen kansantalouden rahoitusprosessista ja tärkeimpien rahoitusmuuttujien keskinäisten suhteiden kehityksestä.

Rahoitustilinpidon identiteeteistä seuraa, että kansantalouden rahoitusprosessien täytyy joka hetki toimia täsmällisesti sektori- (eli budjetti-) ja markkinarajoitusten puitteissa. Siten rahoitusvirtojen välille muodostuu kiinteitä yhteyksiä, jotka näkyvät sitä selvemmin, mitä vähemmän sektorissa on voimakkaasti liikkuvia eriä. Jos oletetaan, että sektorissa on ainoastaan kaksi erää, on toisen muutosta vastattava toisen erän yhtä suuren muutoksen. Jos kysymyksessä on kolme erää, on kahden erän muutosten summan aina vastattava kolmannen erän muutosta jne.

Kun tällaisessa kehikossa tapahtuu jonkin tase-erän muutos, aiheuttaa sektori-identiteetti sen, että saman taseen jonkin toisen erän täytyy muuttua, ja toisaalta markkinaidentiteetti sen, että jonkin toisen taseen vastaava erä muuttuu. Nämä häiriöt pakottavat sektorit ja markkinat samalla hetkellä uusiin muutoksiin tasapainoehtojen toteutumiseksi. On erikoisen tärkeää muistaa, että identiteetit ovat joka hetki voimassa, eikä minkäänlaisia "odotus"- tai sopeutumisaikoja esiinny. Käytännössä tällainen systeemi vaatiikin välttämättä eräitä täysin joustavia tase-eriä. Kaikilla sektoreilla on tästä syystä omat, tarpeiden mukaan sopeutetut likvidit varansa ja nykyaikana jousto yleensä tapahtuu viime kädessä rahalaitosten taseiden välityksellä.

Heti alussa on kuitenkin todettava, että rahoitusvirtakehikon identiteettien aikaansaamat rahoitusvirtojen yhteydet ovat ainoastaan taseteknisiä yhteyksiä, joista sinänsä ei voi päätellä mitään kausaalisuhteiden olemassaolosta eikä niiden suunnista. Jotakin rahoitustilinpidon virtaa ei voi varsinaisesti syysuhdemielessä selittää toisella virralla. Siten esimerkiksi Suomen Pankin valuuttavarannon supistuminen ei ole liikepankkien keskuspankkivelan kasvun syy sen enempää kuin liikepankkien keskuspankkivelan kasvu on Suomen Pankin valuuttavarannon supistumisen syy, vaikka nämä tase-erät liikkuvatkin usein vastakkaisiin suuntiin.

Vaikka nämä rahoitustilinpidon lukujen muodostamat yhteydet ovatkin vain taseteknisiä, on toisaalta selvää, että yhteyk-

sien taustalla ovat jotkin kausaalitekijät, jotka saavat taseerät liikkumaan juuri niin kuin ne liikkuvat. Näitä ovat eri sektoreiden lukemattomat tulonhankkimis-, säästämis- ja kulutuspäätökset, sijoituspäätökset, velanottopäätökset jne. Nämä taas perustuvat erilaisiin arvostuksiin ja tavoitefunktioihin.

Jokainen yksittäinen maksutapahtuma näkyy periaatteessa muutoksina rahoitustilinpidossa. Käytännössä ei tietenkään missään pyritä seuraamaan koko kansantalouden tapahtumia näin tarkasti. Asetelmissa esitetään yleensä virtojen nettotulos neljännesvuosittain tai vuosittain. Vähäiset tai lyhytaikaiset häiriöt eivät useinkaan näy tällaisissa luvuissa. Kuitenkin vuositasonkin luvuissa voidaan yleensä nähdä selvästi voimakkaiden häiriötekijöiden vaikutukset eri sektoreiden keskinäisiin rahoitusvirtoihin.

Rahoitustilinpidon rahoitusanalyysille antaman avun selventämiseksi tarkastellaan tässä esityksessä esimerkin luonteisesti eräitä keskeisiä Suomen rahoitusmarkkinoiden yhteisketjuja. Tarkastelu keskittyy ulkomaiden (maksutaseen) ja valtiontalouden rahoitusmarkkinayhteyksien tarkasteluun.

2. Maksutaseen yhteydet rahoitusmarkkinoihin

2.1. Vaihtotaseen asema rahoitustilinpitokehikossa

Kansantalouden huoltotase kirjoitetaan yleensä muodossa

$$Y + M = C + I + X ,$$

jossa vasen puoli edustaa hyödykkeiden tarjontaa ja oikea ky-

syntää. Tarjonnan muodostavat bruttokansantuote Y ja tavaroiden ja palvelusten tuonti M sekä kysynnän kulutus C, bruttoinvestoinnit I ja tavaroiden ja palvelusten vienti X. Erotus M - X osoittaa tavaroiden ja palvelusten taseen vajauksen.

Rahoitustilinpitotarkastelussa huoltotaseeseen sisältyvät suureet on ymmärrettävä rahoitusvirtojen arvoiksi. Tällöin ei tarkastella esimerkiksi bruttokansantuotetta aineellisessa mielessä vaan bruttokansantuotteen tuottamisen yhteydessä syntyneitä tuloja. Meno- ja tulovirtojakaan ei ole mahdollista tarkastella kiinteähintaisina vaan ainoastaan toteutuneina, käypähintaisina arvoina.

Bruttokansantuotetta vastaavat tulot eivät ole sama kuin käytettävissä oleva kansantulo, sillä ulkomaille joudutaan maksamaan ja sieltä saadaan pääomakorvauksia, palkkoja ja erilaisia tulonsiirtoeriä. Nämä eivät toisaalta sisälly maksutaseessa tavaroiden ja palvelusten taseeseen vaan muodostavat yhdessä tämän kanssa vaihtotaseen. Siten vaihtotaseen vajaus (VTV) muodostuu tuonnin ja viennin erotuksena, minkä lisäksi siihen on luettu mukaan nettomääräiset tuotannontekijätulot ja tulonsiirrot ulkomaille (T). Siis

(1) $VTV = M - X + T.$

Jos kansantuloa merkitään Y_k:lla, voidaan huoltotasetta vastaava rahoitusidentiteetti kirjoittaa

$$M - X + T = C + I - Y_k$$

eli

(2) $VTV = C + I - Y_k.$

Täten vaihtotaseen vajaus on yhtä suuri kuin kotimaisen kysynnän ja kansantulon erotus.[1]

Edelleen kansantaloustieteessä määritellään, että säästäminen on tulojen ja kulutuksen erotus, eli

$$S = Y_k - C.$$

Sijoittamalla tämä edelliseen identiteettiin saadaan vaihtotaseen vajaukselle kolmas ehdoton edellytys:

(3) $VTV = I - S.$

Kotimaisten investointien ja kotimaisen säästämisen erotus on siis yhtä suuri kuin vaihtotaseen vajaus.

Rahoitustilinpidon identiteetteihin kuuluu, että kussakin sektorissa säästämisen ja investointien erotus on yhtä suuri kuin rahoitusjäämä. Koska kaikkien sektoreiden säästöjen summa on sama kuin kansantalouden säästäminen ja vastaavasti investointien summa koko kansantalouden investoinnit, saadaan edellisen identiteetin perusteella tulos, jonka mukaan sektoreittaisten rahoitus(yli)jäämien summa on sama kuin vaihtotaseen ylijäämä. Siten sektoreittaisten rahoitusalijäämien (ml. ylijäämät miinusmerkkisinä) summa on sama kuin koko kansantalouden rahoitusalijäämä eli vaihtotaseen vajaus. Näin saadaan neljäs vaihtotaseeseen liittyvä identiteetti:

(4) $VTV = \Sigma R_i$ (R_i on kotimaisen sektorin i rahoitusalijäämä).

1. Usein puhutaan tässä yhteydessä vaihtotaseesta kotimaisen kysynnän ja kotimaisen tarjonnan erotuksena. Näiden erotus on kuitenkin sama kuin tavaroiden ja palvelusten taseen saldo.

Vaihtotaseen vajauksen rahoituksesta saadaan vielä yksi tärkeä identiteetti, joka sitoo kiinteimmin maksutasekehityksen kotimaisten rahoitusmarkkinoiden kehitykseen. Vaihtotaseen vajaus on rahoitettava joko ulkomaista velkaa lisäämällä tai saatavia, lähinnä valuuttavarantoa, supistamalla.[1] Viidentenä saadaankin itse asiassa tavallinen maksutaseidentiteetti, jossa pääomatasetta (ml. varantojen liikkeet) on merkitty K:lla:

(5) VTK = K.

Tässä K voidaan tulkita paitsi koko maan ulkomaisen nettovelan kasvuksi, myös eri sektoreiden nettovelkaantumisen summaksi.

Nämä vaihtotaseen vajaukseen liittyvät rahoitustilinpidolliset identiteetit on esitetty asetelmassa 1. Tilinpitokehikko aikaansaa sen, että yhdenkin identiteetin toteutuminen merkitsee myös kaikkien muiden toteutumista. Tätä tärkeää rajoitusta käytetään seuraavassa hyväksi useissa yhteyksissä.

Asetelma 1.

Vaihtotaseen vajauksen asema rahoitustilinpitokehikossa

	Kotimaiset sektorit	Ulkomaat	
+ Käytettävissä oleva bruttotulo[2]	+ Y_k	+ T	
- Kulutus[2]	- C	+ M	
= Säästö[2]	S	- X	
- Investoinnit (brutto)[2]	- I		
= Rahoitusjäämä	R	VTV	= 0
(Kotimaiset vaateet)			
Pääoman tuonti	+ K_1	- K_1	= 0
Valuuttavarannon muutos	+ V	- V	= 0
(Merkintä: K = K_1 + V)	= 0	= 0	

1. Identiteetissä on otettava huomioon myös pääomansiirrot. Velkoihin on tässä luettu myös yrityksiin oman pääoman ehdoilla sijoitettu rahoitus.

2. Kotimaisten sektoreiden rahoitusliiketoimia.

2.2. Ulkomaisen pääoman tuonnin kanavoituminen

Suomen ja ulkomaiden välillä tapahtuvat lukuisat eri tyyppiset rahoitusvirrat on ryhmitelty maksutasetilastoissa vaihtotaseen tuloihin ja menoihin, pitkäaikaisen pääoman liikkeisiin, lyhytaikaisen pääoman liikkeisiin sekä valuuttavarantojen muutoksiin. Suomen vaihtotaseen menot ovat yleensä olleet tuloja suuremmat ja erotus on peitetty ulkomaisen pääoman tuonnilla. Seuraavassa tarkastellaan niitä kanavia, joiden kautta ulkomainen rahoitus kanavoituu kotimaisten alijäämäisten sektoreiden käyttöön. Esityksen yksinkertaistamiseksi on kotimaiset "reaalisektorit" yhdistetty yhdeksi yleisösektoriksi, joka siis sisältää tässä myös julkisen sektorin. Rahoituslaitoksilla ei oleteta olevan rahoitusjäämää, joten yleisösektorin rahoitusalijäämä on yhtä suuri kuin vaihtotaseen vajaus. Asetelmassa 2 on esitetty ulkomaisen pääoman kanavoituminen yleisösektorin käyttöön ja selvyyden vuoksi kaikki nuolet on piirretty kuvaamaan pääoman tuontia.

Vaihtotaseen vajaukseen liittyvän rahoitusvirran ulkomaille oletetaan olevan 100 yksikköä. Tämä virta tapahtuu yleisösektorista, jonka on se myös rahoitettava. Kuvion esimerkissä on oletettu rahoituksesta tulevan 60 yksikköä suoraan ulkomailta yleisösektorille pitkä- ja lyhytaikaisena pääomana. Pitkäaikainen pääoma voi olla tuontiin liittyviä toimitusluottoja tai siihen jossain määrin tai ei ollenkaan liittyviä rahoitusluottoja. Lyhytaikaisen pääoman tuonti muodostuu Suomessa valtaosin tuonnin yhteydessä myönnetyistä kauppaluotoista.

Asetelma 2.

	Yleisö	Pankit	SP	Ulkomaat	
Käytettävissä oleva tulo					
Kulutus					
Investoinnit					
Rahoitusjäämä	- 100	→		+ 100	= 0
ΔTalletukset ym.					
ΔPitkäaikainen pääoma	+ 30	←		- 30	= 0
ΔLyhytaikainen pääoma	+ 30	←		- 30	= 0
ΔValuuttavarannot		+ 10	+ 30 ←	- 40	= 0
ΔKeskuspankkivelka		+ 30 ←	- 30		
ΔLuotot	+ 40 ←	- 40			= 0
	= 0	= 0	= 0	= 0	

\+ Sektorin rahoituksen lähde

\- Sektorin rahoituksen käyttö

Suora pääoman tuonti ei esimerkissä kuitenkaan kata kuin 60 % vaihtotaseen vajauksesta. Loppu on siis rahoitettava varantoja supistamalla. Esimerkissä on oletettu Suomen Pankin varannon supistuvan 30 yksikköä ja liikepankkien 10 yksikköä. Näiden varojen on kuitenkin vielä mentävä rahalaitoksilta yleisölle. Suomen Pankin valuuttavarannon supistumista vastaavat 30 yksikköä menevät tässä tapauksessa keskuspankkivelan lisäyksen kautta liikepankeille. Liikepankeilla on nyt ulkomailta "peräisin" olevia varoja 40 yksikköä, jotka esimerkissä menevät antolainauksen lisäyksen kautta edelleen yleisölle. Tämän jälkeen kuviossa ovat kaikki muutokset mukana ja ne toteuttavat sekä budjetti- että markkinarajoitukset.

Esimerkissä käsitelty prosessi esitettiin edellä lähtien vaihtotaseen vajauksen rahoituksesta. Se on syytä käydä lyhyesti läpi myös muista kohdista alkaen, koska esitystapaan liittyy helposti tietty mielikuva kausaalisuhteista. Ajatellaan tilannetta vaikkapa yleisösektorin kannalta. Se huomaa esimerkiksi saavansa helposti sekä ulkomaista että kotimaista rahoitusta, jolloin se ottaa velkaa ja lisää kotimaista kysyntää. Ellei tällöin kotimainen tarjonta jousta, kasvaa vaihtotaseen vajaus yleisösektorin nettoluotonottoa vastaavasti.

Lähtökohtana voi olla myös pankkisektori. Se havaitsee likviditeettiasemansa sallivan luottoekspansion voimistamisen keskuspankkivelkaan turvautumalla. Luottoekspansio johtaa kotimaisen kysynnän voimistumiseen ja vaihtotaseen vajauksen lisääntymiseen tuonnin paisuessa.[1] Ekspansiota ja vaihtotaseen vajausta lisäävät edelleen tuontiin liittyvät kauppaluotot. Tällainen ekspansio voi tapahtua myös Suomen Pankin aloitteesta, joten asetelman 2 mukainen tarkastelu voitaisiin aloittaa myös Suomen Pankin kohdalta.

Käytännön tapahtumien esittäminen näin pelkistettynä johdattaa helposti myös muihin yksipuolisiin mielikuviin. Kysymyksessä on tietyn periodin nettotulos ja rahoitustapahtumat voivat periodin aikana olla hyvinkin moninaisia. Tarkastellaan vaikkapa esimerkin pitkän pääoman tuontiin mahdollisesti si-

---

1. Luottoekspansion ja kotimaisen kysynnän voimistumiseen liittyy maksutasehäiriöiden ohella yleisesti myös inflaatio. Rahoitustilinpidon identiteetit toteutuvatkin kysynnän ja tarjonnan epätasapainon vallitessa usein juuri hintojen muutosten välityksellä. Tässä yhteydessä ei inflaation merkitystä kuitenkaan tarkastella.

sältyvää obligaatioluottoa, joka kuviossa menee suoraan yrityssektorin rahoitukseen. Käytännössä osa tällaisesta obligaatioluotosta saattaa olla kauankin sijoitettuna pankkitalletukseksi, jolloin se sekoittuu pankkien kassavaroihin ja on muidenkin kuin yrityssektorin käytössä. Ulkomaisen pääoman tuonnin "todellisten" bruttovirtojen selvittäminen on tältä osin periaatteessakin mahdotonta. Nettovirtojen kohdalla saatetaan havaita ainakin talletusten ja pankkiluottojen kasvua, kun taas muut vaikutukset todennäköisesti hajautuvat eri puolille rahoitustilinpitokehikkoa.

2.3. Esimerkki tuontiin liittyvästä rahoitustapahtumasta

Oletetaan, että kyseessä on yrityssektorin suorittama koneen tuonti ja ulkomainen toimittaja antaa esimerkiksi kolmen kuukauden kauppaluoton ostajan hyväksymää vekseliä vastaan. Kun tavara tullataan Suomen rajalla, se tulee kirjatuksi tuonniksi ja lisää kauppataseen vajausta. Samalla kuitenkin syntyy kauppaluotto eli lyhytaikaisen pääoman taseeseen kirjataan vastaavan suuruinen pääoman tuonti. Maksutase säilyttää siten identiteettinsä. Samoin käy yrityssektorissa, jossa rahoituksen käytön puolella investoinnit kasvavat (samalla rahoitusalijäämä kasvaa), mutta toisaalta rahoituksen lähteiden puolella lyhytaikainen ulkomainen velka kasvaa.

Tämän tuontitapahtuman toinen vaihe on se, jolloin vekseli lankeaa maksettavaksi. Oletetaan, että yritys maksaa tuontivelkansa kotimaisista varoistaan. Maksun langetessa yritys

ostaa liikepankiltaan ulkomaan valuuttaa. Liikepankki puolestaan ottaa valuutan joko omista ulkomaisista varoistaan tai ostaa valuutan keskuspankkivelkansa lisäämistä vastaan Suomen Pankilta. Tavaran maksu tapahtuu käytännössä liikepankkien ulkomaisten pankkisuhteiden välityksellä esimerkiksi siten, että tavaran toimittajan tiliä hyvitetään ulkomaisessa pankissa. Tarkastellaan nyt erilaisia taseidentiteettien toteutumismahdollisuuksia.

Jos liikepankki ottaa valuutan omilta ulkomaisilta tileiltään, merkitsee tavaran maksu maksutaseessa sitä, että yrityksen ulkomaisen velan kadotessa liikepankin ulkomainen nettovelka kasvoi. Maksutaseen tasapaino ei siis häiriytynyt. Pankkien taseissa puolestaan velka ulkomaille kasvoi, mutta samanaikaisesti velka yritykselle (käteistalletukset) supistui tai saatava yritykseltä (luotot) kasvoi. Yrityksen taseessa puolestaan velka ulkomaille väheni, mutta samalla käteistalletukset supistuivat tai luotot kasvoivat.

Taseen muutokset ovat yrityssektorin osalta samoja silloinkin, kun liikepankki ostaa valuutan Suomen Pankilta. Muissa sektoreissa taseet muuttuvat siten, että liikepankkien valuuttavarannon supistumisen (ulkomaisen nettovelan kasvun) asemesta Suomen Pankin valuuttavaranto supistuu ja liikepankkien keskuspankkivelka kasvaa.

On selvää, ettei tuontivekselin maksun yhteydessä vaihtotaseessa tapahdu mitään muutoksia. Reaalipuolellahan ei tapahdu yhtään mitään eikä koko maan ulkomainen nettovelka muutu. Yritys-

sektorin ulkomaisten velkojen maksu näkyy ainoastaan pankkijärjestelmän (ml. keskuspankki) ulkomaisen nettoaseman sekä rahoituslaitosten ja yrityssektorin keskinäisen aseman muutoksena.

2.4. Muita näkökohtia maksutaseen ja rahoituslaitosten välisistä yhteyksistä

Rahoitustilinpitokehikko on erinomainen apuväline edellä esitetyn tyyppisissä esimerkkiharjoitelmissa. Markkina- ja budjettirajoitusten olemassaolo pakottaa ajattelemaan koko rahoitusprosessin läpi, jolloin mikään yhteisketjun kohta ei jää pois. Edellä ilmeni mm., että Suomen Pankin valuuttavarannon supistumiseen ei liittynyt oleellisena osana vain liikepankkien keskuspankkivelan kasvu vaan myös niiden antolainausenemmyyden kasvu. Liikepankkien antolainausenemmyys taas liittyi kotimaiseen kysyntäpaineeseen ja vaihtotaseen vajaukseen, jota kautta tultiin takaisin Suomen Pankin valuuttavarantoon.

Esimerkistä ilmeni myös pankkien keskeinen merkitys sekä ulko- että kotimaisessa maksuliikkeessä. Jokainen rahassa suoritettava sekä yläosan reaalivirtoihin että alaosan rahoitustapahtumiin liittyvä maksu näkyy periaatteessa muutoksena rahalaitosten taseessa. Rahoitustilinpitokehikon määräämien taseidentiteettien toteuttamiseksi tarvitaan systeemissä välttämättä joustavia rahoituseriä, joita ovat lähinnä eri sektoreiden suhteet rahalaitoksiin. Pankkien likvideimpien tase-erien vaih-

to onkin vuoden aikana aivan toista luokkaa kuin niiden nettomääräiset vuosimuutokset.

Asetelman 2 osoittamassa esimerkissä oli eräänä ilmiönä valuuttavarannon supistuminen. Valuuttavarannon kasvua puolestaan tapahtuu tilanteissa, joissa pitkäaikaisen ja lyhytaikaisen pääoman tuonti ylittää vaihtotaseen vajauksen eli yleistase on ylijäämäinen. Tällöin yleisön ulkomailta vaihtotaseen ja pääomataseen kautta tuoma rahoitus on suurempi kuin sen ulkomaille viemä rahoitus, ja yleisön talletukset pankeissa kasvavat enemmän kuin sen luotot pankeista. Liikepankit puolestaan myyvät yleisön ulkomailta saaman ylijäämävaluutan Suomen Pankille, jolloin niiden keskuspankkivelka alenee ja Suomen Pankin valuuttavaranto kasvaa. Asetelmassa 2 tämä merkitsee sitä, että lyhytaikaisen pääoman alapuolella olevat nuolet kääntyvät päinvastaisiksi.

Edellä maksutaseen ja rahoituslaitosten yhteyksien käsittely on ollut vahvasti yksinkertaistettua. Esimerkiksi Suomen Pankin taseessa on muitakin eriä kuin saatavat ulkomailta ja liikepankeilta, joten valuuttavarannon muutoksiin ei välttämättä liity pankkien keskuspankkiaseman muutos. Suomen Pankin muut tase-erät ovatkin valtaosin julkisen vallan talouspolitiikan välineitä, joiden eräänä tarkoituksena on vaikuttaa valuuttavarannon kehitykseen. Näitä ovat esimerkiksi valtion ja Postipankin talletukset tai velat sekä yrityssektorin suhdannetalletukset. Suurista eristä ainoastaan setelistön varanto on viime kädessä yleisön määrättävissä, mutta sen muu-

tokset ovat vähäisiä. Yleisö ei voi toisaalta supistaa merkittävästi hallussaan olevaa setelistöä makrotalouden mitoissa aiheuttamatta häiriöitä omalle maksuliikkeelleen. On kuitenkin jossain määrin havaittavissa, että valuuttavarannon supistuessa ja rahoitusmarkkinoiden kiristyessä setelistön kasvu hidastuu, mikä merkitsee vastaavasti liikepankkien keskuspankkivelan jäämistä alhaisemmaksi.

Tässä luvussa on tarkasteltu pääasiassa aggregoitua yleisösektoria, joka on sisältänyt kotitalouksien ja yritysten ohella myös muut rahoituslaitokset (kuin pankit), kunnat ja valtion. Muiden rahoituslaitosten pääomantuonti on välittävää ja ne antavat luotot saman tien edelleen muille sektoreille, vaikkakin varat voivat olla välillä pankkitalletuksina. Nostettu ulkomaan valuutta jää alkuvaiheessa maan valuuttavarantoon. Valtio ja kunnat ottavat ulkomaiset lainat omaan käyttöönsä. Valtion ulkomaisen pääoman tuonnin vaikutuksia rahoitusmarkkinoihin tarkastellaan myöhemmin.

3. Valtiontalouden yhteydet rahoitusmarkkinoihin

Valtio vaikuttaa rahoitusmarkkinoihin paitsi luottoliiketoimillaan kuten obligaatioiden myynneillä ja kuoletuksilla sekä antolainauksella ja kassaylijäämän sijoituksella myös vero-, tulonsiirto-, investointi- ym. reaaliliiketoimia koskevilla päätöksillä. Toisaalta rahoitusmarkkinoiden kehitys vaikuttaa valtion tulokertymään, investointi-, luotonanto- ja muihin menopäätöksiin. Pyrittäessä luomaan näistä vaikutuksista jon-

kinlainen kokonaiskuva on rahoitustilinpitokehikko tuntuvana apuna.

Kun tarkastellaan valtion toiminnan vaikutuksia rahoitusmarkkinoihin, puhutaan yleensä keventävistä ja kiristävistä toimenpiteistä. Rahoitusmarkkinoiden kireys tarkoittaa lähinnä sitä, kuinka helposti ja edullisesti luotonpyytäjät saavat rahoituslaitoksista luottoja. Tämän puolestaan katsotaan Suomen oloissa riippuvan ennen muuta pankkien keskuspankkivelan määrästä ja sen ehdoista. Pankkien keskuspankkivelkaantuneisuuden kasvu merkitsee yleensä rahoitusmarkkinoiden kiristymistä. Kun tarkastellaan valtiontalouden yhteyksiä ja vaikutuksia rahoitusmarkkinoihin, on siis viime kädessä tarkasteltava valtiontalouden vaikutusta tämän tase-erän kehitykseen.[1]

Tällainen rahoitusmarkkinoiden "yleiskireyteen" vaikuttaminen unohdetaan hyvin yleisesti käytännön tarkasteluissa. Puhutaan varsin summittaisesti yksittäisten toimenpiteiden kiristävistä ja keventävistä vaikutuksista. Varsin tavallisia ovat kuvaukset, joissa valtion selitetään keventävän tietyillä miljoonilla markoilla rahoitusmarkkinoita maksamalla obligaatioiden kuoletuksia enemmän kuin se emittoi uusia obligaatioita. Kirjallisuudessa ja kansainvälisissä tilastoissa näkee

---

1. Seuraavassa on siis kireysindikaattoriksi määritelty liikepankkien keskuspankkivelan taso. Myös jokin muu kireysindikaattori voidaan valita, jolloin on tarkasteltava johdonmukaisesti eri muuttujien vaikutusta tähän nimenomaiseen indikaattoriin. Sama muutos voi luonnollisesti olla eri indikaattoreiden mukaan vaikutuksiltaan erilainen. Epätäydellisten rahoitusmarkkinoiden vuoksi voi lisäksi eri osa-alueilla esiintyä varsin erilaista rahoituksen kireyttä.

esityksiä ja taulukoita, joissa tietyt valtion kassatalouden erät mekaanisesti yhteenlaskemalla ja vähentämällä on saatu aikaan tarkasti rahana ilmoitettu valtiontalouden vaikutus rahoitusmarkkinoihin. On helppo kuvitella, että esimerkiksi valtion obligaatioiden kuoletuksina yleisölle maksetut varat keventävät juuri maksuhetkellä rahoitusmarkkinoita. Kuitenkaan yksi maksutapahtuma ei ole mahdollinen ilman rahoitustilinpidon kaikkien identiteettien toteutumista. On siis kiinnitettävä huomiota myös siihen, mistä sektori- ja markkinaidentiteetistä valtion varat ovat lähtöisin.

3.1. Valtion kassaylijäämä

Aluksi käsitellään rahoitustilinpitokehikossa viime vuosina yleisesti käytettyä valtion kassaylijäämän sijoitustapaa. Oletetaan, että valtio sijoittaa varat ensin Postipankkiin, joka tallettaa ne edelleen Suomen Pankkiin. Tämän sijoituksen päätarkoituksena on varojen poistaminen kotimaisen kysynnän rahoituksesta ja siten vaihtotaseen parantaminen, mikä merkitsisi näiden varojen sijoittamista ulkomaille Suomen Pankin valuuttavarannon kasvuna.

Käytännössä on kuitenkin vaikea sanoa, missä määrin tällaisessa tapauksessa Suomen Pankin velan kasvua Postipankille vastaa keskuspankin taseessa valuuttavarannon kasvu. Toisena mahdollisuutena on lähinnä liikepankkien keskuspankkivelan lisäys, mikä tapahtuu siinä tapauksessa, että hyödykkeiden kysyntä ei supistu, vaan yleisö rahoittaa valtiolle meneviä

nettomaksuja vastaavat menonsa pankkiluotoilla tai talletusten nostoilla. Lopputulos riippuu paljolti siitä, miten valtion kassaylijäämä on synnytetty ja miten kansantalouden eri sektorit tässä tilanteessa käyttäytyvät.

Asetelmassa 3 on esitetty eräs esimerkki mahdollisesta kokonaissopeutumisesta. Postipankin kautta Suomen Pankille menevä rahoitus on asetelmassa 100 milj. mk. Oletetaan, että tämä aiheuttaa kotimaisessa kysynnässä - ja tuonnissa - 60 milj. markan suuruisen supistumisen ja että vaihtotase tällöin paranee ja Suomen Pankin valuuttavaranto kasvaa tällä määrällä. Loppujen 40 miljoonan oletetaan ilmenevän kotitaloussektorin rahoitusylijäämän supistumisena sekä liikepankkien antolainausenemmyyden ja keskuspankkivelan vastaavana lisäyksenä.

Valtion kassaylijäämän kertyminen liittyy yleensä sen rahoitusylijäämän (rahoitustilinpidon mielessä) kertymiseen, mutta siinä ilmenevät myös valtion antamien ja ottamien lainojen nostot ja kuoletukset. Kassaylijäämä muodostuu valtion maksuliikkeen yhteydessä, jota esitellään seuraavassa lyhyesti asetelmassa 3 käsitellyn esimerkin havainnollistamiseksi.

Valtion maksuliike yleisösektoriin päin hoidetaan lähes kokonaan Postipankissa olevien valtion postisiirtotilien välityksellä. Näitä tilejä on kahta lajia, postisiirtotulotilit, joille valtion tulot kertyvät, ja postisiirtomenotilit, joilta valtion menot maksetaan. Ajatellaan esimerkiksi valtiolle tulevaa maksua, joka tapahtuu vaikkapa siten, että yksityispankis-

Asetelma 3.

	Valtio	Yleisö	Pankit	SP	Ulkomaat	
Käytettävissä oleva tulo						
Kulutus						
Investoinnit						
Rahoitusjäämä	+100 ←	-40			-60	= 0
Talletukset		+40 ←	-40			= 0
Valtion tall. PSP:ssa	-100 →		+100			= 0
PSP:n saatava SP:lta			-100 →	+100		= 0
Liikepankkien velka SP:lle			+40 ←	-40		= 0
Ulkomainen pääoma						
Valuuttavarannot				-60 →	+60	= 0
	= 0	= 0	= 0	= 0	= 0	

\+ Sektorin rahoituksen lähde

\- Sektorin rahoituksen käyttö

sa olevalta maksajan luotolliselta shekkitililtä siirretään maksun tapahtuessa varoja valtion postisiirtotilille. Tilisiirtona maksu voi tapahtua lähinnä kahdella tavalla:

1) Yksityispankki supistaa maksun verran omaa Postipankissa olevaa siirtotiliään. Tällöin yksityispankin taseessa saatava yleisöltä (shekkiluotto) kasvaa ja saatava Postipankilta (siir-

totili) supistuu, kun taas Postipankin taseessa valtion siirtotili kasvaa ja yksityispankin supistuu.

2) Jos yksityispankin välityksellä valtiolle menevät maksut ovat jatkuvasti tulevia suuremmat, on maksun tapahduttava Suomen Pankissa olevien shekkitilien kautta. Jos maksu valtiolle tapahtuu liikepankin luotolliselta shekkitililtä, kasvavat liikepankin saatava yleisöltä ja keskuspankkivelka. Samassa yhteydessä Postipankin velka valtiolle lisääntyy ja samoin tekee saatava Suomen Pankilta. Jos taas maksu tapahtuu säästö- tai osuuspankista, tulee näiden ja Suomen Pankin väliin vielä SKOP:n tai OKO:n velan supistuminen järjestönsä pankille ja toisaalta velan kasvu Suomen Pankille.

Näin siis liikepankkien keskuspankkivelan ja luottojen kasvu tapahtuu samanaikaisesti valtion ja edelleen Postipankin varojen sijoittamisen kanssa. Shekkiluoton kasvu taas liittyi välittömästi valtion kassaylijäämän syntymiseen.

Edellä käsiteltiin, miten valtiolle kertyy tuloja, mutta samanaikaisesti tapahtuu luonnollisesti päinvastainen prosessi menojen suorittamisen takia. Tietyn periodin kestäneen prosessin jälkeen jää sitten nettona valtion kassayli- tai kassa-alijäämä, joka on luonnollisesti jo jollakin tavoin sijoitettu tai rahoitettu saman prosessin kuluessa.

Sikäli kuin valtion varojen sitominen Suomen Pankkiin johtaa kotimaisen kysynnän supistumiseen ja vaihtotaseen paranemiseen

eikä pääoman tuonti vastaavasti supistu, voimistuu ulkomailta tuleva valuuttavirta. Kun liikepankit myyvät nämä valuutat Suomen Pankille, niiden keskuspankkivelka alenee, mutta toisaalta pankeissa olevat viejien talletukset (pankkien velat) kasvavat. Suomen Pankin taseessa tämä näkyy siten, että samanaikaisesti Postipankin tai valtion talletusten kasvun kanssa valuuttavaranto kasvaa.

Edellinen esimerkki voitaisiin käydä vielä läpi siinä tapauksessa, että valtiolle tapahtuvan maksun yhteydessä käytetään seteleitä, vaikkakin tämän tapauksen käytännöllinen merkitys on vähäinen. Tässä tapauksessa Postipankin ja liikepankkien keskuspankkiasema ei muutu samanaikaisesti.

Kun liikepankista nostetaan seteleitä (eivätkä kassassa olevat setelit riitä), se joutuu hankkimaan niitä Suomen Pankista. Tällöin Suomen Pankin taseessa setelistö ja saatavat liikepankeilta kasvavat. Liikepankin taseessa kasvavat keskuspankkivelka ja saatavat yleisöltä (shekkiluotto). Kun setelit tulevat Postipankkiin, lähetetään ne edelleen Suomen Pankkiin, jolloin Suomen Pankin taseessa setelistö supistuu ennalleen ja velka Postipankille kasvaa.

Erityisesti tällainen seteliajattelu vie helposti siihen johtopäätökseen, että valtion varojen sitominen Suomen Pankkiin aiheuttaa väistämättömästi liikepankkien keskuspankkivelan yhtä suuren kasvun. Tämä on kuitenkin tyypillinen esimerkki

siitä virheajattelusta, johon ainoastaan rajoitettuihin tasekytkentöihin keskittyvä tarkastelu johtaa. Tähän tarkastelutapaan sisältyy ajatus, jonka mukaan pankkien on pakko rahoittaa luotoillaan tai talletusten supistumisella valtion yleisöltä nettomääräisesti ottama ja Suomen Pankkiin sitoma rahoitus. Tällöin ei kuitenkaan oteta huomioon, että yleisö voi rahoittaa tämän sijoituksen pidättymällä vastaavasta kulutuksen tai investointien rahoituksesta, jolloin valtiolle tulevat setelit eivät olekaan lähtöisin liikepankkien luotoista tai talletuksista vaan vaihtotaseen paranemisen mukanaan tuomasta markoiksi vaihdettavasta valuuttavirrasta.

Edellä kuvatun tyyppistä setelistöajattelua voimistavat valtion rahoitusaseman suuret kausi-, kuukausi- ja satunnaisvaihtelut. On ilmeistä, etteivät tämän tapaiset nopeat heilahtelut ehdi vaikuttaa vastaavasti kotimaiseen kysyntään ja vaihtotaseeseen. Niinpä nämä suuret heilahtelut näkyvätkin lähes yksinomaan rahoitusmarkkinamuuttujissa, ja näissä heilahteluissa valtion varat Suomen Pankissa ja liikepankkien keskuspankkivelka muuttuvat jokseenkin saman suuruisina summina.

3.2. Valtion muut yhteydet rahoitusmarkkinoihin

Rahoitusmarkkinoiden kannalta eivät valtion lainanotto ja lainananto eroa mitenkään ratkaisevasti valtion reaalipuolen rahoituksen lähteiden ja käytön vaikutuksista. Valtion lainanotto ja valtion antamien luottojen kuoletukset luetaankin kassatuloihin ja toisaalta valtion velan kuoletukset ja lainan-

anto kassamenoihin. Obligaatioiden ja välittömien verojen ero aiheutuu pääasiassa siitä, että obligaatioihin sijoitettavat varat ovat kotitalouksien vapaaehtoista säästämistä. Obligaatioiden myynti ei tällöin yleensä supista kulutusta samassa määrin kuin tuloverot, jotka vähentävät kotitalouksien käytettävissä olevaa tuloa. Obligaatioihin käytettävät varat vähentävät ennen kaikkea kotitalouksien muita reaali- tai finanssisijoituksia. Välittömän verotuksen vaikutus säästämiseen riippuu veronmaksajien rajasäästämisalttiudesta. Tämä saattaa ylemmissä tuloluokissa olla lähellä yhtä, jolloin ero obligaatiorahoituksen ja verorahoituksen rahoitusmarkkinavaikutuksessa jää vähäiseksi. 1970-luvun alkuvuosien kiristynyt veroprogressio lienee kuitenkin kohdistunut paljolti tuloihin, joiden osalta rajasäästämisalttius on alhainen, ja sen vaikutukset ovat siten eronneet tuntuvasti obligaatioilla hankittujen tulojen vaikutuksista.

Obligaatioiden kuoletukset aiheuttavat vastakkaisia ilmiöitä. Kuoletukset pyrkivät lisäämään rahoituksen tarjontaa, mutta toisaalta valtio rahoittaa nämä kuoletukset jostakin otetuilla varoilla. Sikäli kuin nämä tulevat välittömästi tai välillisesti Suomen Pankista tai ulkomailta, ne ilmeisesti maksuhetkellä keventävät liikepankkien asemaa aiheuttamalla niiden keskuspankkivelan supistumisen (koska varat tulevat talletuksina tai luottojen kuoletuksina pankkeihin eikä pankkijärjestelmästä tapahdu vastaavaa välitöntä vuotoa valtiolle tai ulkomaille). On kuitenkin mahdollista, että varat otetaan esimerkiksi Postipankin liikepankeille myöntämistä luotoista,

jolloin liikepankkien keskuspankkiasema ei muutu. Pitemmällä tähtäimellä on myös mahdollista, että kuoletukset maksetaan valtion tai Postipankin yleisöluottojen tahi suorastaan valtion menojen lisäyksen kustannuksella, jolloin obligaatioiden kuoletusten rahoitusmarkkinoita keventävä vaikutus alkaa jo tulla varsin kyseenalaiseksi. Tämäntapaiset valtion lainanottoon liittyvät seikat on otettava huomioon myös arvioitaessa valtion lainanannon ja näiden lainojen kuoletusten vaikutuksia.

Valtion suorittamat luottoliiketoimet suoraan rahoituslaitosten kanssa muodostavat oman ongelmakenttänsä. Paitsi aikaisemmin mainittua kassaylijäämän sijoitusta kuuluvat valtion rahoituslaitossuhteisiin lähinnä Postipankin ja liikepankkien hallussa olevat valtion obligaatiot sekä valtion suhdannevaraukset. Jos valtio nostaa Suomen Pankissa tai ulkomailla olevia varojaan liikepankkien ja Postipankin hallussa olevien valtion obligaatioiden kuolettamista varten, merkitsee tämä liikepankkien keskuspankkivelan laskua ja rahamarkkinoiden kevenemistä. Vaikutukset ovat siten varsin lähellä valtion yleisöobligaatioiden kuoletusten vaikutuksia. Valtion suhdannevarausten muodollisessa tekovaiheessa ei yleensä tapahdu muuta kuin tilisiirtoja, jotka eivät vaikuta liikepankkien asemaan. Sen sijaan varojen vähittäinen kertyminen tai vapauttaminen vaikuttaa yleisesti käytettyihin kireysindikaattoreihin.

3.3. Esimerkki valtion talouspoliittisen toimenpiteen vaikutuksista

Edellä kuvattujen valtion rahoitusmarkkinayhteyksien selventä-

miseksi on aiheellista käydä läpi yksinkertainen numeroesimerkki. Siitä ilmenee samalla mahdottomuus määrätä kovinkaan täsmällisesti, mikä on jonakin vuonna valtiontalouden kokonaisvaikutus rahoitusmarkkinoihin. Esimerkkiä vastaavat luvut ja yhteydet on merkitty asetelmaan 3. Lähtökohtana on, että tietyllä toimenpiteellä halutaan muuttaa ennustettua kehitystä ja esitettävät luvut ovat toimenpiteen aiheuttamia poikkeamia ennusteesta.

Oletetaan, että kotitalouksien rajasäästämisalttius on 0.3 ja että rajasäästöt menevät pankkien välityksellä kotimaisten investointien rahoitukseen. Valtio lisää tuloveroja 100 milj. mk. Kotitalouksien käytettävissä olevat tulot pienenevät 100 milj. mk, kulutus 70 milj. mk ja säästöt eli tässä tapauksessa pankkitalletukset 30 milj. mk. Oletetaan, että valtio säästää 50 % rajatulostaan ja että se kuolettaa näillä varoilla obligaatiovelkaansa Postipankille, joka taas sijoittaa varat Suomen Pankkiin. Valtion käytettävissä oleva tulo siis lisääntyy 100 milj. mk, kulutusmenot 50 milj. mk ja säästäminen, joka on yhtä suuri kuin obligaatiovelan supistuminen ja Postipankin saatavien kasvu Suomen Pankilta, 50 milj. mk.

Kun tarkasteluperiodina ei oleteta tapahtuvan rakennemuutoksia, antavat nämä tapahtumat lopputulokseksi (ks. asetelma 4), että koko kansantalouden tulot ovat ennallaan, kulutus on laskenut 20 milj. mk ja säästäminen (sekä rahoitusylijäämä) on kohonnut saman verran. Jos oletetaan, että investoinnit ovat ennallaan, on vaihtotaseeseen tullut ylijäämää 20 milj. mk.

Asetelma 4.

	Valtio	Yleisö	Pankit	SP	Ulkomaat	
Tulot						
Tulonsiirrot	+100	-100				
Käytettävissä olevat tulot	(+100)	(-100)				
Kulutus	-50	+70				
Investoinnit						
Rahoitusjäämä	(+50)	(-30)			-20	= 0
Δ Talletukset		+30	-30			= 0
Δ Valtion tall. SP:ssa						
Δ Valtion tall. PSP:ssa						
Δ PSP:n saatava SP:lta			-50	+50		= 0
Δ Liikep. velka SP:lle			+30	-30		= 0
Δ Ulkomainen pääoma						
Δ Valuutta-varannot				-20	+20	= 0
Δ Pankkien luotot						
Δ Valtion obligaatiot	-50		+50			= 0
	= 0	= 0	= 0	= 0	= 0	

\+ Sektorin rahoituksen lähde

\- Sektorin rahoituksen käyttö

Välisummat on esitetty suluissa. Niitä ei oteta huomioon sektori-identiteettejä laskettaessa.

Rahoitusmarkkinoilla on tapahtunut seuraavaa: Yleisön talletukset yksityispankeissa (oletetaan, että Postipankissa olevat yleisön talletukset eivät muutu) ovat supistuneet 30 milj. mk ja samalla on liikepankkien keskuspankkivelka kasvanut saman verran. Postipankissa valtion obligaatiot ovat supistuneet ja saatavat Suomen Pankilta kasvaneet 50 milj. mk. Suomen Pankin taseessa on velka Postipankille kasvanut 50 milj. mk, saatava liikepankeilta 30 milj. mk ja ulkomailta 20 milj. mk.

Tässä esimerkissä siis valtio muutti kansantalouden säästämisen ja investointien suhdetta sekä rahoitusmarkkinatilannetta muuttamatta kuitenkaan kansantalouden kokonaistuloja tai omaa kassaylijäämäänsä. Mikä oli nyt valtiontalouden kokonaisvaikutus rahoitusmarkkinoihin? Seuraavassa eräitä vaihtoehtoja.

1) Valtio kevensi rahoitusmarkkinoita 50 milj. markkaa kuolettamalla obligaatiovelkaansa Postipankille.

2) Valtio kiristi rahoitusmarkkinoita 50 milj. markkaa, koska rahoitusylijäämä tuli Postipankin välityksellä sidotuksi Suomen Pankkiin.

3) Valtiontalous oli neutraali, koska kaksi edellistä kohtaa kumosi toisensa.

4) Valtiontalous oli neutraali, koska valtiolle ei muodostunut kassayli- tai kassa-alijäämää.

5) Valtio kiristi rahoitusmarkkinoita 30 milj. markkaa, koska se aiheutti tämän suuruisen nousun liikepankkien keskuspankkivelkaan.

6) Valtio kevensi rahoitusmarkkinoita 20 milj. markkaa, koska se aiheutti Suomen Pankin valuuttavarannon kasvun ja samalla kaikkien pankkien yhteisen keskuspankkivelan supistumisen tällä määrällä.

7) Valtiontalous oli neutraali, koska se ei vaikuttanut pankkien yleisöluottojen määrään (luotonsaatavuuteen vaikuttaminen riippuu ilmeisesti siitä, minkä verran liikepankeilla oli käyttämätöntä keskuspankkivelkaa).

Kun otetaan huomioon, että jo näinkin pelkistetty esimerkki antaa - käytettävästä kireysindikaattorista riippuen - näin ristiriitaisia tulkitsemismahdollisuuksia, on selvää, että tiettyjä rahoitusmarkkinoiden toteutuneita vuosimuutoksia katselemalla ei voi päätellä mitään täsmällistä nettovaikutussuhteesta. Valtiontalouden periaatteessa samanlaiseen reaalikehitykseen voi lisäksi liittyä hyvin erilaisia rahoitusmarkkinatoimintoja ja erilaista kireyttä. Tarkastellaan vaikkapa edellä käsiteltyä esimerkkiä, mutta oletetaan, että valtion rajasäästämisalttius olisi ollutkin sama kuin kotitalouksien eli 0.3. Tällöin vaihtotase ja Suomen Pankin valuuttavaranto olisivat jääneet muuttumattomiksi. Kotitalouksilta säästämättä jäänyt 30 milj. mk olisi mennyt nyt Postipankin ja Suomen Pankin kautta liikepankkeihin ja edelleen yleisölle. Kuitenkin Postipankki olisi voinut lainata varat suoraan liikepankeille, jolloin liikepankkien keskuspankkivelka ei olisi kasvanut. Valtio olisi myös voinut kuolettaa varoilla yleisöobligaatioitaan tai antaa ne suoraan luottoina yleisölle, jolloin Postipankinkaan taseessa ei olisi tapahtunut muutoksia. Tämä

30 milj. mk olisi viimein kadonnut rahoitusmarkkinatilastoista kokonaan, jos valtio olisi käyttänyt sen reaali-investointeihinsa, jolloin vastaavat yksityiset investoinnit olisivat rahoituksen puutteessa jääneet tekemättä.

3.4. Valtion ulkomainen rahoitus

Valtion ulkomaiset liiketoimet ja niiden kokonaisvaikutus kotimaiseen rahoitukseen otetaan yleensä huomioon maksutaseen yhteydessä. Tällöinkin on kuitenkin syytä kiinnittää huomiota varojen käyttöön kotimaassa. Kun valtio esimerkiksi ottaa ulkomaista lainaa tulevien kotimaisten menojen peittämiseen, jäävät valuutat Suomen Pankin valuuttavarantoon. Samalla valtio sijoittaa varat kotimaassa esimerkiksi Postipankkiin, joka taas sijoittaa varat Suomen Pankkiin, jolloin kaikki taseet ovat tasapainossa. Rahoitusmarkkinoilla ei siis tässä vaiheessa tapahdu mitään, mikä vaikuttaisi liikepankkien keskuspankkivelkaan.

Kun valtio käyttää varat, ne katoavat (valtaosin) Postipankin taseesta ja tulevat yksityispankkien rahoituksen lähteiksi, jolloin liikepankkien keskuspankkivelka supistuu. Valtion ulkomainen lainanotto siis keventää rahoitusmarkkinoita vasta tällöin. Samassa yhteydessä varat tosin yleisön menojen kautta palautuvat osittain ulkomaille, jolloin nettovaikutus jää vastaavasti pienemmäksi.

Valtion ulkomaisten luottojen kuoletukset ja sijoitukset ulkomaille vaikuttavat päinvastaisessa järjestyksessä. Esimerkiksi

valtion ulkomaille tekemä suhdannesiirto tapahtuisi muodollisessa tekovaiheessa siten, että valtio ostaisi keskuspankissa olevilla varoillaan suhdannevarausta vastaavan määrän valuuttoja (ulkomaisia talletuksia) Suomen Pankin valuuttavarannosta.

4. Johtopäätöksiä käytännön rahoitustilinpitotarkasteluista

Tässä artikkelissa on käyty läpi eräitä esimerkkejä rahoitusmarkkinatarkasteluista, joissa rahoitustilinpitokehikon antama identiteettien systeemi auttaa merkittävästi koko prosessin ymmärtämisessä. Tarkastelut ovat olleet vahvasti pelkistettyjä tilanteita todellisuuden "kaikki vaikuttaa kaikkeen"-olosuhteista. Taseteknisten yhteyksien taustalla olevia kausaalitekijöitä on käsitelty ainoastaan pintapuolisesti. Tarkastelu on koskenut arvosuureita, eikä siinä siten ole käsitelty hintojen muutosten merkitystä identiteettien voimaan saattajina. Vaikutussuhteiden osalta on kiinnitetty huomiota ainoastaan välittömiin yhteyksiin, eikä pitemmän tähtäimen vaikutuksia, kuten kotimaisen kysynnän rakenteen vaikutusta vaihtotaseeseen, ole otettu huomioon.

Tarkastelluissa esimerkeissä on ollut kiinteästi toisiinsa liittyviä yhteyksiä, jotka ovat menneet taseidentiteetit säilyttäen rahoitustilinpitokehikon läpi. Vaikka näitä ketjuja ei käytännössä voi aina toteutuneiden nettolukujen perusteella tarkoin erottaa, ovat tärkeimpien rahoitusmarkkinoihin vaikuttaneiden tekijöiden seurausketjut tavallisesti kuitenkin varsin selvästi nähtävissä jälkikäteen rahoitusmarkkinatilastoista.

Immo Pohjola

VALTIONTALOUS RAHOITUSTILINPIDOSSA

1. Johdanto

Pyrittäessä selvittämään talouspolitiikan vaikutuksia valtiontalous on keskeisessä asemassa kansantaloudessa. Valtion osuus on varsin huomattava kokonaistulojen allokoinnissa ja valtion tekemät päätökset tulojen hankkimisesta sekä tulojen käytöstä vaikuttavat olennaisesti muiden kansantalouden sektoreiden käyttäytymiseen. Rahoitustilinpidon kannalta valtio muodostaa ihanteellisen sektorin siinä mielessä, että se on sisäisesti yhdenmukainen. Valtion sektoritase voidaan kirjoittaa samaan yleiseen muotoon kuin muutkin sektoritaseet:

bruttotulot
- tulonsiirrot
= käytettävissä olevat bruttotulot
- kulutusmenot
= bruttosäästö
- bruttoinvestoinnit
= rahoitusjäämä
= nettolainananto
= saatavien lisäys - velkojen lisäys

Tarkasteltaessa valtion yhteyksiä muihin kansantalouden sektoreihin olisi pyrittävä siihen, että valtion tulo- ja menopää-

tösten kohdistuminen eri sektoreihin tulisi esille. Tämä edellyttää sektorijaolta määrättyä yksityiskohtaisuutta. Suomen Pankissa sovellettavassa rahoitustilinpitokehikossa muut sektorit ovat Suomen Pankki, pankit, muut rahoituslaitokset, kunnat, yritykset, kotitaloudet ja ulkomaat. Kotitaloussektorin ja yrityssektorin käsitteleminen kokonaisuuksina on epätyydyttävä ratkaisu, mutta tilastoaineisto ei toistaiseksi anna mahdollisuuksia tarkempaan erittelyyn. Postipankki voidaan erottaa muusta pankkisektorista, silloin kun se on tarpeellista Postipankin erikoisluonteen vuoksi.

Rahoitustilinpidolla pyritään Suomen Pankissa kahteen yleiseen tavoitteeseen, jotka ovat suhdanne-ennusteen parantaminen ja talouspolitiikan vaikutusten selvittäminen. Rahoitustilinpidon käyttäminen suhdanne-ennusteessa varmistaa kansantalouden keskeisten identiteettien toteutumisen. Identiteettien toteutuminen merkitsee, että ennusteen mukainen reaalipuolen ja rahoituspuolen yhtaikainen kehitys on periaatteessa mahdollista. Markkinoiden rakenteen muuttuessa vältetään ennusteissa näin virheet, joita helposti syntyy ennustekehikossa, joissa rahamarkkinat on esitetty vaillinaisesti.

Jotta valtiosektorin rakenteelliset muutokset saadaan esiin, on tehtävä periaatteellinen jako muuttujiin, jotka riippuvat lähinnä suhdannekehityksestä, ja toisaalta muuttujiin, joiden suhteen valtio tekee päätöksiä. Valtion tulot seuraavat pääosin yleistä taloudellista kehitystä, mutta myös tuloperusteiden muutokset vaikuttavat olennaisesti tulokertymään.

Eri veromuodot on hyödyllistä esittää ryhmiteltynä siten, että voidaan arvioida erikseen sekä automaattinen, suhdannekehitystä vastaava verojen kasvu että mahdollisesta veroperusteiden muutoksesta aiheutuva verokertymän muutos. Menoista on samalla tavoin tarpeen saada esiin sidottujen menojen automaattinen kasvu ja menoperusteiden muutoksista aiheutuva menojen kasvu. Tämän lisäksi valtiolla on eräitä menoja, lähinnä reaali-investoinnit, joihin vaikuttavat erilaisten lyhyen ja pitkän tähtäimen ohjelmien ohella suhdannepoliittiset näkökohdat, mm. työllisyyden turvaaminen. Valtiosektorin osalta suhdanneanalyysiin liittyy piirteitä, jotka ovat lähellä talouspolitiikan vaikutusten tutkimusta. Mitä paremmin politiikan vaikutukset tunnetaan, sitä luotettavampia ovat myös ennusteet, jotka sisältävät oletuksia talouspoliittisista toimenpiteistä.

Valtion suhdannepolitiikkaa on tarkasteltava kokonaistaloudellisena ilmiönä. Valtio tekee päätöksiä menojensa kokonaistasosta, joka puolestaan vaikuttaa kerrannaisesti koko kansantuloon. Valtion tulot ja menot määrittävät valtiontalouden tasapainon asteen, joka myös vaikuttaa kansantalouden kokonaisaktiviteettiin. Kerrointarkastelu ei kuitenkaan osoita, miten nopeasti ja mitä kautta laskettu kokonaistaloudellinen vaikutus syntyy. Ajoituksen täsmällinen tarkastelu edellyttäisi tarkkoja neljännesvuosiaikasarjoja, mihin ei rahoitustilinpidon puitteissa lähitulevaisuudessa päästä. Sen sijaan rahoitustilinpitokehikko soveltuu talouspolitiikan vaikutuskanavien selvittämiseen eri sektoreiden välillä. Rahoitus-

tilinpitosarjat voivat lisäksi vuosimuutoksiinkin perustuvina osoittaa karkeasti eri sektoreiden sopeutumisen aikauraa.

Koska valtiontaloudesta kerättävän aineiston eräänä lopullisena päämääränä on helpottaa ennusteiden laadintaa, on tarpeen selvittää käsitteellinen vastaavuus valtiosta saatavien ennakkotietojen ja rahoitustilinpidossa käytettävän aineiston välillä. Tulo- ja menoarvioesitykset ja keskipitkän ajan kehitysarviot tarjoavat parhaan saatavilla olevan tilastollisen perustan valtion menotalouden ennusteille.

Kutakin budjetin momenttia vastaa oma tulo- tai menoarviotilinsä, jota vuoden mittaan hyvitetään tai veloitetaan ja jota tarkkailemalla valtion keskuskirjanpidossa seurataan budjetin toteutumista. Budjetin toteutumisesta julkaistaan seuraavana vuonna "Valtion tilinpäätös" ja "Hallituksen kertomus valtionvarain hoidosta ja tilasta" sekä näitä myöhemmin "Valtion tilintarkastajien kertomus". Keskipitkän ajan kehitysarvio tukee valtiontalouden suunnittelua olematta kuitenkaan sitova, vaikka se julkaistaankin budjettiesityksen liitteenä.

Budjetti ei peitä koko valtiontaloutta, sillä siihen eivät sisälly eräät rahastot. Yhteyden budjetista budjetin ulkopuolisiin rahastoihin muodostavat budjetissa olevat siirrot näihin rahastoihin. Siirtojen lisäksi rahastoja kasvattavat korkotulot sijoitetuista varoista, lähinnä antolainauksesta.

Valtion tilinpäätös sisältää erikseen eriteltyinä budjettitalouden ja rahastotalouden. Budjettitalous kirjataan tilinpäätöksessä seuraavan kaavion mukaisesti:

TULOT:

tulomomentin ennakkoarvio	tulomomentin hyvitys	erotus
Σ tuloarvion tulot	Σ kertyneet tulot	

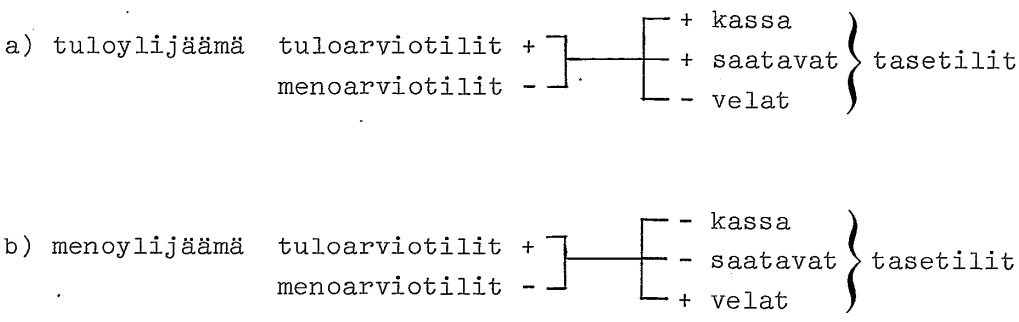
MENOT:

menomomentin ennakkoarvio	menomomentin veloitus	erotus
- kiinteä määräraha		
- arviomääräraha		
- siirtomääräraha		
Σ menoarvion menot	Σ kertyneet menot	

Budjetin tulo- ja menomomentteja vastaavat tilit päätetään vuoden lopussa. Tilejä vastaava taloudellinen toiminta ei kuitenkaan aina lopu samaan aikaan: valtiolle kuuluvia tuloja ei ehkä ehditä maksaa tai valtio ei ehdi itse maksaa sille kuuluvia menoja. Tällaisissa tapauksissa voidaan menetellä siten, että ao. tulosta tai menosta tehdään rästi, jolloin vastaava määrä siirretään tulo- tai menorästien tilille. Menoarviotileistä siirtomäärärahat koskevat pääasiassa investointeja. Se osa siirtomäärärahoista, jota ei suoriteta vuoden aikana, merkitään ns. siirrettynä määrärahana seuraaville vuosille.

Valtion tilinpäätös perustuu tulo- ja menoarviotileihin. Niinpä sen esittämät luvut eivät välttämättä merkitse, että kyseisenä vuonna on todellisuudessa käytetty niin paljon varoja maksatukseen kuin on merkitty näkyviin. Tällaisia käsiteltävän vuoden suorituksiin perustuvia tuloja ja menoja kutsutaan suoriteperusteisiksi luvuiksi. Todellisuudessa tapahtuneiden maksusuorituksien mukaisia tietoja nimitetään vastaavasti kassaluvuiksi. Verotulot esitetään valtion tilinpäätöksessä pääsäännöstä poiketen kassalukuina vuodesta 1967 lähtien. Tämän vuoksi tulorästien merkitys on huomattavasti pienempi kuin menorästien.

Tulo- ja menorästit sekä siirretyt määrärahat merkitään valtion hallinnollisessa kirjanpidossa ns. tasetileille, joille mainittujen siirtyvien erien lisäksi sijoitetaan budjettitalouden tuloylijäämä, tai joilta menoylijäämä rahoitetaan. Kaaviokuvana voidaan tulo- ja menoarviotilien ja tasetilien muutosten välinen yhteys esittää seuraavasti:



Valtiontalouden ollessa tuloylijäämäinen kasvavat kassa ja saatavat ja velat supistuvat. Valtiontalouden ollessa menoyli-

jäämäinen supistuvat kassa ja saatavat ja velat kasvavat. Budjettiylijäämää tai -alijäämää vastaa tasetileissä ns. tilinpäätöstili, jonne tuloylijäämä lisätään tai josta menoylijäämä vähennetään.

Tasetilit ovat tärkeä lähde selvitettäessä valtiontalouden vaikutuksia rahoitusmarkkinoihin. Ne esitetään valtion tilinpäätöksessä tilivirastoittain, mutta niiden sektoreittaisesta jakautumasta ei ole tarkkaa tietoa.

Taulukossa 1 esitetään valtion tasetilit ja niiden muutokset vuosina 1968 - 1974. Tasetilien nettomuutos vastaa budjettitalouden ylijäämää. Tärkeimpiä eriä ovat velkojien ja velallisten tilit, joista ovat sektorikohtaisesti selvitettävissä valtion ja Postipankin, valtion ja Suomen Pankin, sekä valtion ja ulkomaiden väliset velkasuhteet. Asetelmassa on esitetty myös budjettitalouden kassaylijäämä, joka poikkeaa budjettitalouden ylijäämästä siirtyvien erien määrällä. Koko valtiontalouden kassaylijäämä poikkeaa myös budjettitalouden kassaylijäämästä budjetin ulkopuolisten rahastojen muutosten määrän verran.

2. Valtiontalouden keskeiset muuttujat ja niiden kehitys vuosina 1961 - 1974

Rahoitustilinpidon käytön kannalta on tärkeää, että kaikki valtion tulot ja menot sisältyvät kehikkoon. Suhdanteiden ennakoinnin ja politiikan vaikutusten selvittämisen kannalta eräät muuttujat ovat kuitenkin muita keskeisemmässä asemassa.

Taulukko 1. Valtion tasetilit vuosina 1968 - 1974, milj. mk

	1968	Δ	1969	Δ	1970	Δ	1971	Δ	1972	Δ	1973	Δ	1974
Saatavat:													
kassavarat	110	15	125	1	126	-3	123	19	142	20	162	43	205
postisiirtotilivarat	174	60	234	12	246	29	275	23	298	-23	275	69	344
shekkitilivarat	3	1	4	-2	2	0	2	-1	1	1	2	5	7
tulorästit	172	-28	144	16	160	10	170	-58	112	7	119	391	510
varastotilit	162	9	171	8	179	16	196	-33	163	14	177	60	237
velallisten tilit	690	-158	531	207	738	159	897	605	1502	643	2145	573	2718
Velat:													
velkojien tilit	-1088	413	-675	291	-384	170	-214	22	-192	-173	-365	-139	-504
menorästit	-269	-94	-363	17	-346	-7	-353	-176	-529	-64	-593	-545	-1138
siirretyt määrärahat	-1083	364	-719	-32	-751	-50	-801	-133	-933	-452	-1385	-589	-1974
virastojen väliset ja sis. tilit	-34	24	-9	-9	-18	-89	-107	5	-102	-10	-112	-88	-200
uudistusrahastot	-39	3	-36	-7	-43	0	-43	1	-42	-24	-66	-10	-76
muut tasetilit	-109	-34	-143	-26	-169	-14	-183	0	-183	-4	-187	-146	-333
Σ = Budjettitalouden ylijäämä		575		475		221		275		-65		-376	
Budjettitalouden kassaylijäämä		333		474		268		642		444		367	
Valtiontalouden kassaylijäämä		123		485		249		681		489		535	

Taulukossa 2 on hahmoteltu valtiontalouden tärkeimpiä tuloja ja menoja sekä rahoituseriä sellaisina kuin ne saadaan selville valtion kassapohjalla pidettävästä tilinpidosta. Taulukossa on myös esitetty kunkin muuttujan osalta tärkeimmät sektoriyhteydet.

2.1. Tulot

Tulopuolella ovat keskeisessä asemassa ennen kaikkea verot ja veronluonteiset tulot. Niiden kautta vaikuttavat sekä suhdanneautomatiikka että suhdannepolitiikka. Tulo- ja omaisuusveron tuotto vaihtelee kotitaloussektorin nimellistulojen kasvua jyrkemmin, sillä veroprogressio vaikuttaa voimakkaimmin nopean nimelliskasvun kausina ja hitaimmin hitaan nimelliskehityksen vallitessa. Liikevaihtovero kasvaa sitä vastoin lähes samaa vauhtia kuin yksityinen kulutus, mikäli veroperusteita ei muuteta. Tosin myös useat investointitavarat ovat liikevaihtoverollisia. Valmisteverojen kasvu riippuu olennaisesti vastaavien tuotteiden kulutuksesta ja autovero autojen ostoista. Veroperusteissa tapahtuvat muutokset on helpointa arvioida erikseen kunkin veron osalta. Kuviosta 1 nähdään, että eri veromuotojen osuudet valtion tuloista ovat vaihdelleet vuodesta 1960 lähtien suuresti.

Ulkomaankaupan voimakkaan vaihtelun johdosta tuonnin ja viennin perusteella kannettavat verot ja maksut tuovat eniten tuloja valtion kassaan korkeasuhdanteiden aikana. Vero- ja suhdannepolitiikalla voidaan tätä vaihtelua vielä tehostaa, esim. kantamalla vientimaksuja ajankohtina, jolloin vienti on eri-

Taulukko 2. Valtion kassatalous

Valtio	Suomen Pankki	Posti-pankki	Muut pankit	Muut rah.-lai-tokset	Kunnat	Yri-tykset	Koti-talou-det	Ulko-maat
kassatulot								
verot						x	x	
suhdannesiirto-jen tuloutukset	x	x						x
muut varsinai-set tulot					x	x	x	
lainat	x	x	x	x	x	x	x	x
kassamenot								
kulutusmenot						x	x	
siirtomenot					x	x	x	x
investoinnit						x	x	x
asuntoluotot							x	
muut luotot				x	x	x	x	
osakepääoman korotukset				x		x		
kassaylijäämä								
rahatilit	x	x						
suhdannesiirrot	x	x						x
sijoitukset	x	x						x
tilivelka		x						
muut tasetilit								

tyisen vilkasta. Tällaisten vientimaksujen ja muidenkin suhdannevarausten aikataulu sekä nosto- että purkamisvaiheessa on yleensä etukäteen tiedossa. Vapaakauppasopimusten myötä tullien ja tuontimaksujen merkitys valtiontalouden kannalta on vähentynyt, kuten huomataan kuviosta 1.

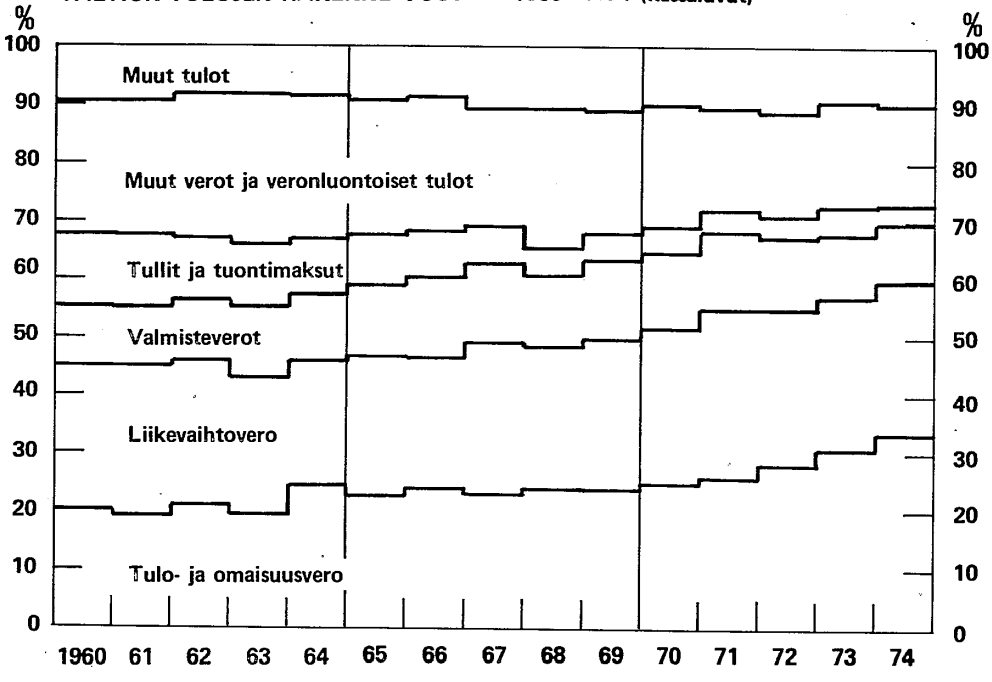
Suhdannevaraukset tuloutetaan valtiovarainministeriön sekalaisissa tuloissa. Tällaisia poikkeavia eriä lukuun ottamatta sekalaiset tulot kasvavat lähes yleisen nimelliskehityksen mukaisesti. Niihin sisältyvät valtion eri virastojen ja laitosten toimituspalkkiot ja erilaiset tulonsiirrot muilta sektoreilta, kuten esim. sakkotulot, kuntien osuudet poliisitoimen ylläpidosta yms. Eräänlaisia siirtotuloja ovat myös korko- ja osinkotulot sekä valtion osuus valtion rahalaitosten voitosta. Nämä ovat arvioitavissa yleisen suhdannekehityksen ja valtion nettolainanannon sekä muiden tiedossa olevien rahoitusmarkkinoita koskevien toimenpiteiden avulla.

2.2. Menot

Valtion menoista on suuri osa lakimääräisesti sidottuja ja niihin vaikuttavat pääasiassa muut tekijät kuin yleinen suhdannekehitys. Suhdanteita tasoittavaa politiikkaa pyritään kuitenkin harjoittamaan reaalisijoitusten ja korjaus- ja kunnossapitomenojen avulla. Kulutusmenot ovat huomattavalta osin palkkoja ja eläkkeitä, joiden määrä on ennakoitavissa tehtyjen palkkaratkaisujen pohjalta. Muita kulutusmenoja ovat jo mainitut korjaus- ja kunnossapitomenot, puolustuslaitoksen hankinnat ja

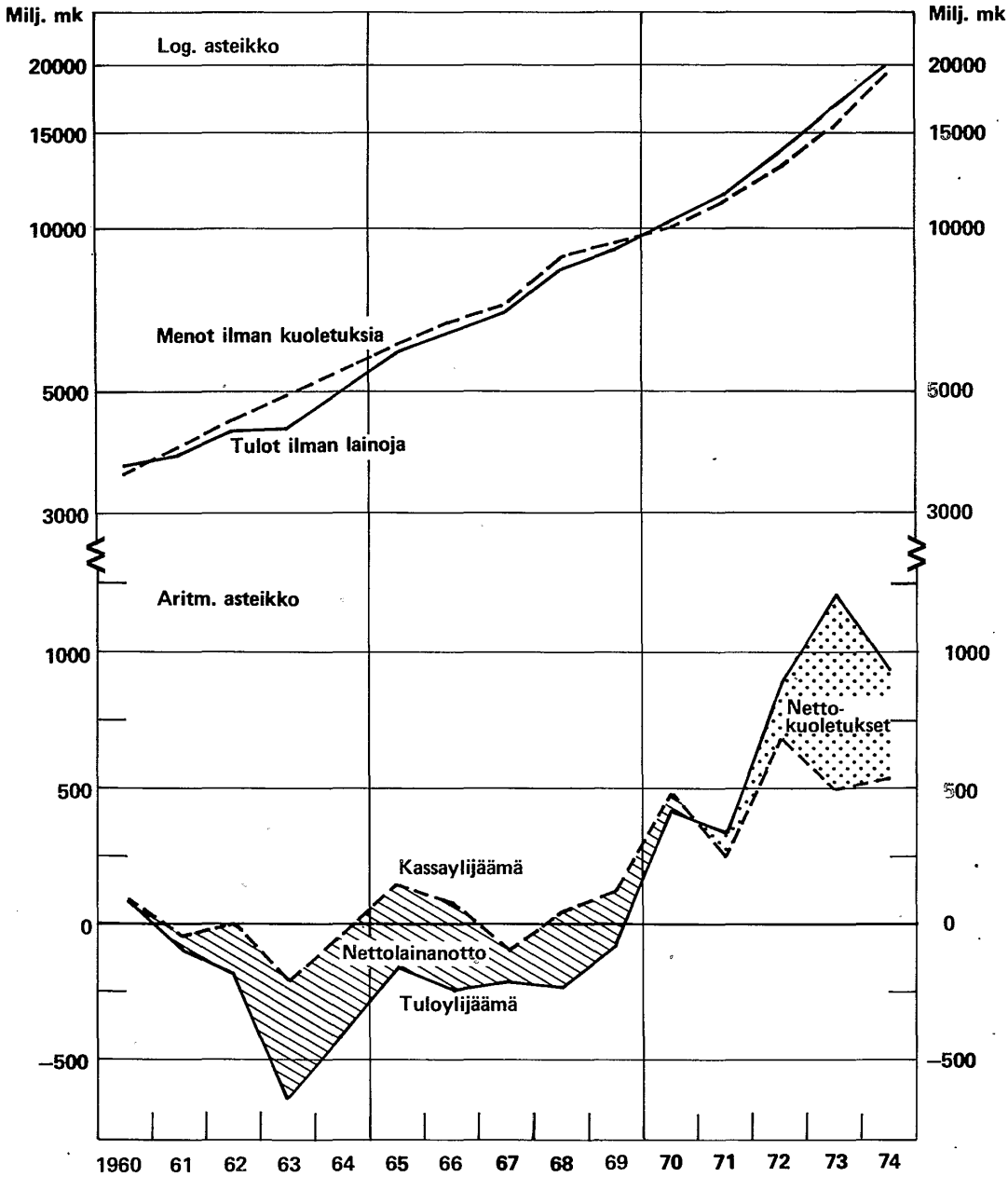
Kuvio 1.

VALTION TULOJEN RAKENNE VUOSINA 1960—1974 (kassaluvut)



Kuvio 2.

VALTION KASSATALOUS VUOSINA 1960–1974



erilaisten laitosten käyttökustannukset. Investointimenot voidaan myös jakaa alaryhmiin esim. taloudellisen laadun mukaan.

Valtion käytettävissä olevaa tuloa vähentävät suoritettavat tulonsiirrot, jotka ovat suurelta osin lakimääräisiä. Näitä maksetaan kansantalouden eri sektoreille ja niiden kasvu riippuu erilaisten yhteiskuntapoliittisten uudistusten toteutumisesta. Kuluvan vuosikymmenen puolivälissä käynnissä olevia ohjelmia ovat esim. peruskoulu-uudistus sekä terveyspalvelujen kehittäminen, jotka kumpikin lisäävät kuntien saamaa valtionapua. Kotitalouksien saamista tulonsiirroista voidaan mainita erityisesti lapsilisät ja muu perhekustannusten tasaus sekä yksityisten oppilaitosten tuki. Näiden kehitys riippuu olennaisesti harjoitettavasta sosiaalipolitiikasta. Yritykset saavat valtionapua erilaisina tukipalkkioina.

2.3. Rahoitusvaateet

Valtiontalouden suorat vaikutussuhteet rahoitusmarkkinoihin perustuvat lainanantoon ja muihin finanssisijoituksiin, saatuihin ja maksettuihin kuoletuksiin ja lyhytaikaisiin rahoitusliiketoimiin. Lyhytaikaiset rahoitusliiketoimet voidaan nähdä seurauksiksi valtion kassayli- tai -alijäämistä (vrt. edellä taulukko 1).

Valtion antolainaus jakautuu useille sektoreille. Pääosa suuntautuu nykyään kuitenkin asuntoluottoina kotitaloussektorille. Yrityssektorin saamat luotot ovat lähinnä valtionenemmistöis-

ten yhtiöiden saamia luottoja. Valtionenemmistöisiä osakeyhtiöitä ovat myös muihin rahoituslaitoksiin luettavat Suomen Vientiluotto Oy ja Kehitysaluerahasto Oy, jotka ovat 1970-luvun alkupuolella saaneet huomattavia luottoja valtiolta. Kuntien saamat uudet luotot ovat suhteellisen vähäisiä; mutta kuntien kokonaisvelka valtiolle on melko huomattava. Muista valtion finanssisijoituksista ovat merkittäviä rahoitusmarkkinoiden kehitykselle valtionenemmistöisten osakeyhtiöiden osakepääomien korotukset. Maan ja kiinteistöjen ostot eivät sitä vastoin vaikuta luottomarkkinoihin mainittavasti.

Sekä valtion saamat että maksamat luottojen kuoletukset seuraavat ennalta sovittua suunnitelmaa, josta tapahtuvat poikkeamat ovat yleensä vähäisiä. Kuoletuksia voidaan arvioida myös luottokannan ja kuoletusten aikaisemman kehityksen perusteella.

Valtion lainanotto on hallituksen harkinnan varassa, niin kauan kuin ei ylitetä eduskunnan budjetissa myöntämää valtuutusta. Periaatteessa lainanotolla peitetään se osa menoista, jota juoksevat tulot eivät kata. Lainaa voidaan ottaa myös yli välittömän rahoitustarpeen, jolloin syntyy kassaylijäämää. Valtion ulkomainen lainanotto merkitsee koko kansantalouden budjettirajoituksen venyttämistä, kotimainen lainanotto sitä vastoin vähentää vastaavasti muiden sektoreiden rahoitusmahdollisuuksia.

3. Valtiontalous rahoitustilinpidossa

3.1. Rahoitustilinpidon reaaliliiketoimet

Siirryttäessä valtion hallinnollisesta tilinpidosta rahoitustilinpitoon on liiketoimien ryhmittelyä muutettava. Rahoitustilinpidon mukaan pitkäaikainen lainanotto ja saadut kuoletukset on erotettava tuloista ja maksetut kuoletukset, annetut lainat ja muut finanssisijoitukset on erotettava menoista. Muista finanssisijoituksista maan ja kiinteistöjen ostot muodostavat erityisen ongelman, koska ne eivät luonteeltaan ole rahoitusvaateita, mutta kansantalouden tilinpidon periaatteiden mukaan ne eivät myöskään ole investointeja. Seuraavassa käsitellään aluksi reaaliliiketoimia.

Kansantalouden tilinpito muodostaa yleisen lähtökohdan reaaliliiketoimien kirjaamisessa. Valtiosektori muodostuu tällöin taulukon 3 mukaiseksi.

Kun julkinen sektori jaetaan kansantalouden kirjanpidossa valtioon ja kuntiin, sisällytetään valtioon myös Kansaneläkelaitos. Rahoituslaitosten puolella Kansaneläkelaitos puolestaan sisältyy ryhmään "muut rahoituslaitokset", joten Kansaneläkelaitoksen rahoitusjäämä on otettava erikseen huomioon korjauseränä. Lisäksi tulee valtion siirtomenoissa ottaa huomioon valtion osuus kansaneläke- ja sairausvakuutusmaksuissa, joka siis on valtion siirto Kansaneläkelaitokselle.

Taulukko 3. Valtiosektorin tulot ja menot

TULOT: omaisuudesta ja yritystoiminnasta (- julkisen velan korko)
välilliset verot
yhteisöjen välittömät verot
kotitalouksien yms. välittömät verot
muut tulonsiirrot kotitalouksilta
tulonsiirrot ulkomailta
tulonsiirrot kunnilta

- SIIRTOMENOT: tukipalkkiot
tulonsiirrot kotitalouksille yms.
tulonsiirrot ulkomaille
tulonsiirrot kunnille

= KÄYTETTÄVISSÄ OLEVA TULO

- KULUTUSMENOT

+ POISTOT

- BRUTTOPÄÄOMANMUODOSTUS

= VALTION RAHOITUSYLIJÄÄMÄ

Kansantalouden tilinpidon luvut ovat pääsäännön mukaan suoriteperusteisia - ts. liiketoimi kirjataan sille tilikaudelle, jolle velvoite liiketoimen suorittamiseksi ajoittuu - kun rahoituslaitosten taseista poimittavat rahoitusvaateita koskevat tiedot ovat kassaperusteisia. Valtiontalouden osalta on lisäksi tapahtunut muutoksia kirjaamisperusteissa. Kaikki verotulot on kirjattu vuodesta 1967 lähtien kassapohjaisina, siis myös kansantalouden tilinpidossa, aikaisemmin käytettiin suo-

riteperustetta. Hallinnollisen tilinpidon muodostaessa rinnakkaisen aineiston kansantalouden tilinpidolle on suorite- ja kassapohjaisten lukujen välinen erotus valtiontalouden osalta periaatteessa selvitettävissä. Käytännössä tällaisen muuntamisen estää kuitenkin se, että kaikista siirtyvistä eristä ei ole olemassa momenttikohtaisia tietoja (tulo- ja menorästit). Edelleen vertailua vaikeuttaa se, että siirtyvät erät koskevat myös niitä budjetin momentteja, jotka rahoitustilinpidossa luetaan rahoitusvaateisiin (lainat ja finanssisijoitukset). Suorite- ja kassapohjaisten lukujen välisten erojen selvittäminen edellyttää näin ollen valtionkin osalta sellaisia tietoja, joita ei ole suoraan saatavilla. Tämä kasvattaa tilastovirhettä.

Kolmas periaatteellinen vaikeus kansantalouden tilinpidon lukujen käytössä aiheutuu menoryhmien sisällön ja hallinnollisen tilinpidon välisistä eroavuuksista. Kansantalouden tilinpidon mukainen valtion kulutus lasketaan lisäämällä kansantuote-erään välituotteiden ostot ja vähentämällä palvelusten myynnit. Poistot sisältyvät näin kansantalouden tilinpidon mukaiseen kulutukseen, mutta ne eivät sisälly valtion hallinnollisen tilinpidon mukaiseen kulutukseen. Valtion korkomenot ja valtion liikeyritysten lisärahoitustarpeen suorittaminen ovat kansantalouden kirjanpidossa siirtotuloja mutta hallinnollisessa kirjanpidossa muita menoja. Investoinneissa oli vuoteen 1968 saakka eroavuutta, mutta tämän jälkeen ne ovat samat kummassakin lähteessä. Nämä - tosin pienet - systemaattiset poikkeavuudet vaikeuttavat hallinnollisen kirjanpidon mukaisen ai-

neiston käyttöä, mikäli kansantalouden tilinpidon mukaiset luvut otetaan kuvaamaan rahoitustilinpidon reaaliliiketoimia.

Kansantalouden tilinpidon mukaisten lukujen käyttö on kuitenkin välttämätöntä. Muista sektoreista ei nimittäin ole käytettävissä samanlaista kansantalouden tilinpitoon rinnastettavaa vaihtoehtoista aineistoa kuin valtion sektorista. Käytettäessä systemaattisesti kansantalouden tilinpitoa varmistetaan eri sektoreiden välisten reaalisten liiketoimien yhteismitallisuus ja samalla vaihtotaseen ja myös ulkomaisten pääomaliikkeiden konsistenttisuus kotimaisten liiketoimien kanssa.

3.2. Rahoitustilinpidon rahoitusliiketoimet

Yleinen, kansainvälisesti käytettävä vaadeluokitus rahoitustilinpidossa on seuraava: kulta ja ulkomaiset valuutat, setelistö ja metalliraha, talletukset pankeissa, obligaatiot, osakkeet, pitkä- ja lyhytaikaiset luotot, muut. Tämän luokituksen etuna on sen kansainvälisyys, joka mahdollistaa eri maiden välisen vertailun, vaateiden yksiselitteisyys ja se, että Tilastokeskus laatii tämän vaadejaon mukaista rahoitustilinpitoa. Tämän luokittelun haittoja ovat aggregatiivisuus, tietojen epäluotettavuus eräiltä osin ja Tilastokeskuksesta saatavien tietojen myöhäinen ajankohta, joka vaikeuttaa niiden käyttöä ennusteissa. Tilastokeskuksessa laaditut rahoitustilinpitotiedot ovat kuitenkin täydellisempiä kuin mihin Suomen Pankissa sovellettavassa kehikossa pyritään.[1]

1. Vrt. valtiosektorin osalta Esa-Jukka Kääri: Valtiontalouden rahoitustilinpitolaskelmat, pro gradu -tutkielma 1973, Helsingin yliopisto.

Niinpä Suomen Pankissa sovellettavassa rahoitustilinpidossa käytetään kansainvälisistä suosituksista poikkeavaa jakoa. Pääasiallisina lähteinä valtion osalta käytetään maksutasetta, Suomen Pankin tasetta, pankkien yhdistettyä tasetta ja luottokantatilastoa sekä lisäksi hallinnollista tilinpitoa. Näistä eri lähteistä saadaan osittain ristiriitaisia tietoja, minkä takia joudutaan tekemään valintoja eri lähteiden kesken. Myös vaateiden aggregointitaso joudutaan sovittamaan yhtaikaisesti useamman sektorin kesken. Maksutasetilasto, Suomen Pankin tase ja pankkien yhdistetty tasetilasto muodostavat ulkomaatsektorin, Suomen Pankin ja pankkisektorin aineistot. Näissä ei yleisesti ottaen kiinnitetä vaadejakoon suurtakaan huomiota, vaan mielenkiinto on suuntautunut sektorijakoon. Luottokantatilastoa ja valtion hallinnollista tilinpitoa käytetään niiltä osin valtiosektorin vaateiden selvittämisessä kuin muut primääriset lähteet eivät riitä.

Rahoitustilinpidon valtiosektorin alaosa koostuu seuraavista vaateista:

- valtion pitkäaikainen ulkomainen nettosaatava
- valtion lyhytaikainen ulkomainen nettosaatava
- valtion hallussa olevat valuuttavarantoon kuuluvat erät
- valtion nettosaatava Suomen Pankilta, siitä erikseen
    - talletustodistukset
    - suhdannerahasto
    - vientimaksu- ja suhdanneverovarat
- valtion nettosaatava Postipankilta, siitä erikseen
    - konttokuranttiluotto
    - valtiokonttorin tili

- valtion nettosaatava muilta pankeilta
- valtion asuntolainat kotitalouksille
- valtion lainat kunnille, yrityksille ja muille rahoituslaitoksille
- valtion luotonotto kunnilta, yrityksiltä, kotitalouksilta ja muilta rahoituslaitoksilta
- valtion hallussa olevat osakkeet

Valtion hallussa olevat ulkomaiset valuutat, ts. ne ulkomaiset saatavat, jotka luetaan maan valuuttavarantoon, saadaan maksutasetilastojen perusaineistosta. Valtion hallinnollisessa tilinpidossa ne sijoittuvat tasetileille budjetoimattomiksi sijoituksiksi kuten myös muut valtion lyhytaikaiset ulkomaiset saatavat. Valtion pitkäaikaiset ulkomaiset saatavat ovat jäsenosuuksia kansainvälisissä järjestöissä ja kehitysapuluottoja. Niistä saa maksutasetilaston ohella yksityiskohtaiset tiedot "Hallituksen kertomuksesta valtiovarain hoidosta ja tilasta". Valtion lyhyt- ja pitkäaikaisesta ulkomaisesta velasta käytetään maksutasetilaston perusaineistoa. Velkatiedot julkaistaan myös Tilastokatsauksissa.

Valtiolla on talletuksia Postipankissa ja Suomen Pankissa. Postipankissa olevat postisiirtotilit ja valtiokonttorin tili ovat pankkien yhdistetyn taseen ohella myös hallinnollisessa tasetilissä. Suomen Pankissa olevista valtion varoista voidaan talletuksiksi laskea shekkitili, valtion ostamat talletustodistukset sekä vientimaksutilit, suhdanneverovarat ja suhdannerahasto. Nämä on kuitenkin hyödyllistä pitää toisistaan erillään niiden erikoisluonteen vuoksi. Talletustodis-

tukset ovat lyhytaikaisia mutta vientimaksut, suhdanneverovarat ja suhdannerahastovarat pitkäaikaisia Suomen Pankin sitoumuksia (kaikki ns. määräaikaisia talletuksia). Valtion kassaylijäämän muodostuttua 1970-luvun alkuvuosina merkittäväksi rahapolitiikan välineeksi kasvoivat valtion talletukset Suomen Pankissa ja Postipankissa huomattavan suuriksi.

Valtion kotimaisesta antolainauksesta saadaan tietoja luottokantatilastosta. Suoran luotonannon lisäksi valtio harjoittaa antolainausta kuntien ja rahalaitosten välityksellä. Pankkien taseen mukainen antolainaus sisältää niiden valtion varoista välittämät lainat, joten tällä kohden on vältettävä kahdenkertainen käsittely. Kuntien kautta myönnetyt lainat sitä vastoin voidaan käsitellä suoraan valtion lainoina. Luottokantatilaston ohella valtion lainoista saa runsaasti yksityiskohtaisia tietoja valtion hallinnollisesta tilinpidosta.

Valtaosa valtion lainoista on kotitaloussektorille maksettuja asuntolainoja, jotka myös erotetaan omaksi ryhmäkseen tässä rahoitustilinpitokehikossa. Näin pyritään saamaan entistä täydellisempi kuva asuntoinvestointien rahoituksesta ja asuntoluottojen kokonaistaloudellisesta merkityksestä. Tiedon saamiseksi erikseen asuntoluotoista turvaudutaan valtion osalta hallinnolliseen tilinpitoon.

Valtio myöntää luottoja myös kunnille, yrityksille, pankeille ja muille rahoituslaitoksille. Kyseessä olevat yritykset ovat valtionenemmistöisiä osakeyhtiöitä. Pankkeina tulevat lähinnä

kyseeseen säästö- ja osuuspankkijärjestöjen keskusrahalaitokset. Muista rahoituslaitoksista saavat valtion luototusta valtionenemmistöiset Suomen Vientiluotto Oy ja Kehitysaluerahasto Oy, joiden debentuureja valtio on ostanut.

Valtion pitkäaikainen kotimainen ottolainaus on vaademuodoltaan velkakirja- ja obligaatioluottoa. Valtion velan sektoreittainen jako suoritetaan seuraavasti: Suomen Pankin ja pankkien taseista sekä muiden rahoituslaitosten osalta luotokantatilastosta otetaan näitä sektoreita koskevat valtion velkatiedot; muut sektorit selvitetään valtion hallinnollisen kirjanpidon avulla, jolloin on kuitenkin tarkistettava, että valtion velan summa muodostuu oikeaksi. Koko valtion pitkäaikaisesta lainanotosta esitetään sektorijakautuma vuosittain "Hallituksen kertomuksessa valtiovarain hoidosta ja tilasta". Käytettävissä on myös julkaisematon valtion velkakirjojen ja obligaatioiden todellisen sektorikohtaisen myynnin perusteella tehty jako.[1] Kumpikaan jako ei päällekkäisiltä osiltaan vastaa täysin Suomen Pankin ja pankkien yhdistetyn taseen tietoja, mutta erot jäävät suhteellisen pieniksi.

Valtion lyhytaikainen kotimainen lainanotto liittyy kiinteästi valtiontalouden tasapainon kehitykseen. Mikäli valtion pitkäaikainen nettolainanotto ei riitä peittämään rahoitustarvetta, on loput hankittava lyhytaikaisena lainana. Lyhytaikaista luottoa valtiolle myöntää ensisijaisesti Postipankki, silloin

1. Heikki Elosen julkaisematon aineisto.

kun valtio tällaista luottoa tarvitsee ja luoton myöntäminen ei vaaranna Postipankin maksuvalmiutta. Kuusikymmenluvulla valtio turvautuikin lähes jatkuvasti tähän ns. konttokuranttiluottoon. Korkokustannusten minimointia silmällä pitäen valtion shekkitilin saldo Suomen Pankissa pidettiin minimissään ja valtion kassatilanteen keveys tai kireys heijastui suoraan konttokuranttiluoton supistumisena tai kasvuna.[1] Konttokuranttiluotto sisältyy hallinnolliseen tasetiliin erillisenä tilinä. Lyhytaikaista luottoa valtiolle ovat Postipankin lisäksi antaneet myös Suomen Pankki, muut rahalaitokset, vakuutuslaitokset, Kansaneläkelaitos ja valtionenemmistöiset osakeyhtiöt. "Hallituksen kertomuksessa valtiovarain hoidosta ja tilasta" olevassa taulukossa valtion lyhytaikaisen luoton sektorikohtaisesta jakautumasta mainitaan myös veronmaksuobligaatiot, joita käytettiin muutamaan otteeseen 1960-luvulla. Tässä kehikossa veronmaksuobligaatiot sisällytetään kuitenkin obligaatiolainoina valtion pitkäaikaiseen lainanottoon.

Suomen Pankin ja pankkien yhdistetyssä taseessa ei tehdä selvää eroa lyhyt- ja pitkäaikaisten saatavien välillä, joten tässä kehikossa valtion ja Suomen Pankin sekä valtion ja pankkien väliset velka- ja saatavasuhteet esitetään nettomääräisinä kokonaisuureina eräitä erityisen tärkeitä eriä lukuun ottamatta. Tämän vuoksi valtion kokonaisluotonotto ei tule lainkaan esiin. Valtion luotonotto onkin käytännössä

1. Reijo Marjanen - Paavo Halavaara: Laskentatoimi julkisessa hallinnossa, Tapiola 1970, s. 125.

vain eräs valtiontaloutta tasapainoittava jäännöserä, joten tätä puutetta ei voida pitää kovin haitallisena.

Valtion hallussa olevista osakkeista saadaan täydelliset tiedot valtion osakerahastosta, jossa esitetään yhtiökohtainen luettelo valtion hallussa olevista osakkeista vuosittain. Valtion hallussa olevista osakkeista ylivoimainen enemmistö on peräisin valtionenemmistöisistä osakeyhtiöistä, jonkin verran osakkeita on myös kuitenkin asunto-osakeyhtiöistä ja muista yksityisistä osakeyhtiöistä. Korotukset valtion omistamissa osakkeissa merkitään valtion kirjanpidossa finanssisijoituksiin.

Yhdistettäessä näiden vaateiden muutokset aikaisemmin esitettyyn kansantalouden tilinpitoon perustuvaan rahoitustilinpidon yläosaan, tulee ottaa huomioon eräitä korjauseriä. Kansaneläkelaitoksen rahoitusjäämä tulee siirtää rahoitustilinpidon ylä- ja alaosan välillä toiseen sektoriin. Alaosassa Kansaneläkelaitos kuuluu muihin rahoituslaitoksiin. Yläosan luvut ovat suoriteperusteisia ja alaosan luvut vastaavasti kassaperusteisia. Väliin jäävät ns. siirtyvät erät on näin ollen myös otettava huomioon ylä- ja alaosan välillä. Muita kyseeseen tulevia korjauseriä ovat mm. reaaliomaisuuden kaupat, valuuttakurssien muutosten aiheuttamat korjauserät ja muut arvonjärjestelyerät. Tarpeelliset tiedot reaaliomaisuuden myynneistä ja ostoista ovat periaatteessa kerättävissä tilinpäätöksistä ja budjettiesityksistä.

4. Valtiontalouden tutkiminen rahoitustilinpitoaineiston avulla

Edellä esitetty hahmotelma valtiosektorista rahoitustilinpidossa vastaa Suomen Pankissa käytettävää kehikkoa. Suoritetut ratkaisut korostavat koko aineiston yhteensoveltuvuutta, ennakkotietojen sujuvaa käyttömahdollisuutta ja keskeisiksi katsottujen talouspolitiikan vaikutuskanavien esittämistä.

Talouspolitiikan vaikutuskanavat ovat sidoksissa talouselämän rakenteeseen ja siellä vallitseviin riippuvuuksiin. Rahoitustilinpito ei ota kantaa näihin riippuvuuksiin, mutta siinä jaetaan talouselämä reaali- ja rahoitusliiketoimiin, jotka ovat välttämättä keskenään riippuvia. Suoritettu aineiston ryhmittely yhdessä rajoittavien ehtojen kanssa antaa mahdollisuuden oletettujen riippuvuuksien selvittämiseen.

Valtiontaloudessa reaaliliiketoimien on yleensä katsottu olevan primäärisiä tapahtumia, joiden mukaisesti rahoitusliiketoimet kehittyvät. Erityisesti valtion pitkäaikaista lainanottoa ja lyhytaikaisia luottoja ja sijoituksia on tarkasteltu tasapainottavina jäännöserinä, jotka riippuvat täysin valtion tulojen ja menojen suhteen kehityksestä. Valtion reaalipuolen erät voidaan myös differentioida sen mukaan, kuinka autonomista tai muusta talouselämästä riippuvaa niiden kehitys on. Autonomiset erät ovat tällöin erityisen tärkeitä suhdannepolitiikan harjoittamisen kannalta. Usein valtiontalouden tu-

loissa ja menoissa voidaan erottaa automaattinen ja autonominen osa, jolloin autonominen osa merkitsee perustemuutosta (esim. veron muutos), ja automaattinen osa merkitsee yleistaloudellista kehitystä vastaavaa muutosta (esim. veropohjan muutos).[1] Suhdannepolitiikkaa jälkeenpäin tarkasteltaessa on kyse paljolti autonomisten valtiontalouden muutosten ajoittumisesta kokonaistaloudellisen kehityksen suhteen. Vastaavasti harjoitettavan suhdannepolitiikan tarkastelussa on kysymys mahdollisten autonomisten valtiontalouden muutosten seurausvaikutusten ennakoimisesta suhteessa ennustettuun suhdannekehitykseen.

Valtion reaalipuolen erien suhdannepoliittisia vaikutuksia on tutkittu suhteellisen paljon sekä teoreettisesti että empiirisesti. Sen sijaan valtiontalouden rahoituspuolen erien vaikutuksesta kokonaistaloudelliseen kehitykseen ei ole tehty kattavia selvityksiä. Tiedetään, että noususuhdanteita hillittäessä valtio on kerännyt saatavia Suomen Pankkiin, Postipankkiin ja ulkomaille, jolloin yksityisen sektorin rahoitusasema on periaatteessa kiristynyt. Tämä on heijastunut liikepankkien antolainaukseen kohdistuvana paineena ja on näkynyt tyypillisesti niiden keskuspankkivelan kasvuna. Liikepankkien velan Suomen Pankille kasvaessa ovat velkaehdot kiristyneet, mikä on rajoittanut pankkien halukkuutta uusien luottojen myöntämiseen ja vaikuttanut yksityi-

1. Suomen kansantaloudesta näitä on tutkinut Henri J. Vartiainen väitöskirjassaan Valtion tulojen kasvuun sisältyvä automatiikka sekä veroperusteiden muutokset Suomessa vuosina 1950 - 1964. Suomen Pankin taloustieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja, Sarja B:27, Helsinki 1968.

siä investointeja ja kulutusta hillitsevästi. Toisaalta valtion rahoitusylijäämän kasvu verotusta kiristämällä on saattanut lisätä yksityisen sektorin investointialttiutta.

Toisen ongelman muodostaa valtion nettorahoitussaatavien jatkuva kasvu ja tätä vastaava kotitaloussektorin nettorahoitussaatavien kasvun hidastuminen. Mahdollista on, että valtion saatavasalkun paisuminen muiden sektoreiden kustannuksella johtaa aluksi muiden sektoreiden rahoituskäyttäytymisen muutoksiin ja myöhemmin kulutus- ja investointikäyttäytymisen muutoksiin. Tällöin oletetaan valtion käyttäytymisen johtavan muiden sektoreiden portfoliossa halutun ja todellisen rakenteen loittonemiseen toisistaan, mikä käynnistää vastakkaiseen suuntaan tapahtuvan sopeutumisreaktion mm. reaalipuolen muuttujien avulla. Rahoitustilinpito muodostaa luonnollisen kehikon näiden ongelmien selvittämiselle.

Valtiontalouden vaikutusten selvittämisen ohella voidaan tutkia myös valtiontalouden rahoitusrakenteeseen vaikuttavia tekijöitä. Koska rahoitusrakenteen muutokset ovat periaatteessa vastaavien reaalitapahtumien peilikuva, rahoituserien kehitys riippuu myös suhdannekehityksestä. Suhdanteiden tasoittamispyrkimys sisältyy valtion toimintatavoitteisiin, joihin tämän ohella luonnollisesti kuuluu mm. sosiaali- ja rakennepoliittisia tavoitteita. Tavoitemuuttujilla on tällöin jollakin tavoin määräytyvät tavoitearvot, joita kohti valtio toimenpiteillään pyrkii ohjaamaan kehitystä. Suhdannekuvaa ilmentävät muuttujat

voidaan jakaa esim. kansantuotteen kasvunopeuteen, inflaatiokehitykseen, maksutasekehitykseen ja työllisyyskehitykseen. Valtion kaikkia rahoituseriä voidaan pitää valtion käytettävissä olevina instrumentteina, jolloin siis harjoitetun suhdannepolitiikan tulee heijastua valtion rahoituserien muodostaman taseen rakenteen muutoksina tavoitemuuttujiin. Alustavat kokeilut tällä linjalla näyttävätkin tukevan edellä esitettyjä ajatuksia.

Olavi Rantala

RAHOITUSTILINPIDON KÄYTTÖ JA RAJOITUKSET KVANTITATIIVISESSA ANALYYSISSA

Kansantalouden sektoreiden tulot, hyödykkeiden ja reaaliomaisuuden ostot sekä rahoitusvaateiden hankinnat kattavaa rahoitustilinpitoa voidaan käyttää apuna suhdanteiden ennustamisessa, talouspolitiikan vaikutusten arvioinnissa ja kokonaistaloudellisessa rahoitussuunnittelussa. Tässä artikkelissa käsitellään kahteen ensinnä mainittuun tarkoitukseen sopivan rahoitustilinpitojärjestelmän tarjoamia mahdollisuuksia sektoreiden rahoituskäyttäytymisen kuvaamiseen. Sen lisäksi käsitellään rahoitustilinpitojärjestelmän taloudellisilta malleilta vaatimia ominaisuuksia sekä tällaisten mallien ratkaisuun liittyviä tilastollisia ongelmia.

1. Rahoitustilinpitoon perustuvat mallit ja niiden käyttöalueet

Rahoitustilinpitoa voidaan käyttää usean tyyppisten mallien perustana. Yksinkertaisin mahdollisuus on käyttää tilastoaineistoa ennusteissa ja rahoitusmarkkinoiden kokonaiskuvauksessa siten, että mallin muodostavat vain rahoitusvaateiden markkinarajoitukset sekä sektoreiden budjettirajoituksiin sisältyvät rahoitusjäämät, jotka kytkevät hyödykemarkkinat

ja rahoitusmarkkinat toisiinsa. Tällöin voidaan ensin arvioida helpoimmin ennustettavissa olevien sektoreiden rahoitusvaateiden kehitys ja sitten tilinpitojärjestelmän identiteettejä käyttäen laskea residuaalierät.[1] Näin saavutetaan jo tietty yhtenäisyys tuotannon, tulonmuodostuksen, hyödykkeiden kysynnän ja rahoitusmarkkinoiden ennusteiden välille.

Kansantalouden sektorin jokin rahoitussaatavaerä on usein pääasiallisesti vain yhden toisen sektorin velkaerä ja toisaalta sektorin rahoitussaatavat ovat peräisin tietyistä rahoituksen lähteistä. Esimerkiksi kotitalouksien talletussaatavat ovat pankkisektorin velkoja ja toisaalta kotitaloudet rahoittavat pankkitalletustensa nettokasvun huomattavalta osin tuloistaan. Sektoreiden välisiä ja sisäisiä suhteellisen kiinteitä rahoitusvirtoja voidaan käyttää hyväksi ja näin saavuttaa suurempi yhdenmukaisuus toisaalta sektoreittaisten ja toisaalta vaateittaisten ennusteiden välille. Kansantalouden sektoreiden varojen lähteiden - tulojen ja eri velkaerien kasvun - jakaantumista erilaisiin varojen käyttökohteisiin - kulutushyödykkeiden, investointitavaroiden, reaaliomaisuuden ja rahoitussaatavien hankintaan - voidaan tutkia myös ekonometrisilla malleilla. Voidaan rakentaa joko partiaalisia, osan kansantalouden sektoreista ja rahoitusvaateista sisältäviä, tai panos-tuotosmallien periaatteen kanssa analogisia, kaikki kansantalouden sektorit ja rahoitusvaateet sekä mah-

1. Jacob Cohen: Copeland's Moneyflows After Twenty-Five Years: A Survey, Journal of Economic Literature, March 1972, s. 1 - 2.

dollisesti myös tuotannon, tulonmuodostuksen ja reaalihyödykemarkkinat kattavia rahoitusvirtamalleja.[1] Tällaisia kokonaismalleja voidaan käyttää sekä ennusteiden että kokonaistaloudellisen rahoitussuunnittelun apuvälineinä.[2]

Pelkästään rahoitustilinpitoaineistoon perustuvia malleja monimutkaisempia ovat sellaiset mallit, joissa rahoitusvirtaerien käyttäytymistä selitetään rahoitustilinpitokehikkoon sisältyvien muuttujien lisäksi sen ulkopuolisilla tekijöillä kuten esimerkiksi vaateiden korkotasojen muutoksilla. Tällaiset rahoitusmarkkinamallit voivat nekin kattaa joko osan kansantalouden sektoreista ja rahoitusvaateista tai kuvata koko rahoitusmarkkinoita ja mahdollisesti myös tuotantoa, tulonmuodostusta ja reaalihyödykkeiden kysyntää. Useimmat tämän tyyppisistä ekonometrisista rahoitusmarkkinamalleista, joita on rakennettu eniten Yhdysvalloissa, ovat kuvanneet vain yhden kansantalouden sektorin rahoituskäyttäytymistä. Usean sektorin malleja, joiden eräänä päätavoitteena on pidetty rahoitustilinpitoaineiston budjetti- ja markkinarajoitusidentiteettien toteuttamista, on rakennettu myös mm. Englannissa ja Kanadassa. Useista sektoreista koostuvia, koko rahoitusmarkkinat kattavia ekonometrisia malleja käytetään sektoreiden välisten rahoitusvirtojen ja rahoitusvaateiden korkotasojen ennustamiseen sekä raha- ja finanssipolitiikan vaikutusten analysoimiseen.

---

1. Tällaisten kokonaismallien periaatteista ks. esim. Richard Stone: The Social Accounts from a Consumer's Point of View, An Outline and Discussion of the Revised United Nations System of National Accounts, The Review of Income and Wealth, March 1966, s. 20 - 24.

2. Cohen: ma. s. 5 - 6.

2. Rahoitusmarkkinamallien ominaisuudet

Rahoitusmarkkinamallien eräänä tehtävänä on kuvata sitä, miten kansantalouden sektorit jakavat käytettävissä olevat varansa erilaisiin sijoituskohteisiin, ja mitata tällaiseen allokaatioon vaikuttavien tekijöiden kuten esimerkiksi rahoitusvaateiden korkotasojen muutosten vaikutuksia rahoituskäyttäytymiseen. Mallien taustana oleva portfolioteoria käsittelee rahoitusvaateita varantosuureina. Seuraava rahoitustase (taulukko 1) kuvatkoon jonkin sektorin hallussa ajanjakson t lopussa olevia rahoitusvaateiden ja reaalihyödykkeiden varantojen arvoja käypiin hintoihin.

Taulukko 1. Rahoitustase

$L_{1,t}$	$E_{1,t}$
$L_{2,t}$	$E_{2,t}$
$\vdots$	$\vdots$
$L_{m,t}$	$E_{k,t}$
NV_t	$A_{1,t}$
	$A_{2,t}$
	$\vdots$
	$A_{n,t}$

Taulukossa 1 $E_{1,t}$, $E_{2,t}$,..., $E_{k,t}$ tarkoittavat sektorin omistamien erilaisten hyödykkeiden ja reaaliomaisuuden arvoja ajanjakson t lopussa, $A_{1,t}$, $A_{2,t}$,...,$A_{n,t}$ tarkoittavat sektorin erilaatuisten rahoitussaatavien varantoja ajanjakson t lopussa ja $L_{1,t}$, $L_{2,t}$,..., $L_{m,t}$ puolestaan ovat sektorin erityyppisten velkojen varannot ajanjakson t lopussa. NV_t, joka tarkoittaa sektorin nettovarallisuuden arvoa ajanjakson t lopussa, on residuaalierä, joka saadaan, kun rahoitussaatavien ja reaalihyödykkeiden ja -omaisuuden arvosta vähennetään sektorin velat.

Koska reaaliomaisuuden, esimerkiksi reaalipääomakannan ja yleensäkin hyödykkeiden varantojen kunkin hetkisten käypähintaisten arvojen mittaaminen ja siten myös nettovarallisuuden arvon mittaaminen on vaikeaa muun muassa sopivien hintaindeksien puuttumisen vuoksi, on järkevää muuttaa edellä esitetty rahoitustase kuvaamaan kysymyksessä olevan sektorin käypähintaisten rahoitussaatavien ja -velkojen sekä reaalihyödykkeiden ja -omaisuuden varantojen muutoksia ajanjakson t-1 lopusta ajanjakson t loppuun. Rahoitusmarkkinamallien ekonometrisen ratkaisun yhteydessä joudutaan varantomuodosta usein siirtymään virtamalleihin jo yksinomaan niiden multikollineaarisuusongelmien vuoksi, joita varantomuodossa esitettyjen muuttujien kasvavat trendit aiheuttavat.

Yksinkertaistetussa rahoitustilinpidon virtatarkastelussa voidaan edellä esitetyn hypoteettisen sektorin rahoitustaseeseen sisältyvien erien käypähintaisten varantojen nettomuutokset kuvata taulukon 2 kaltaisessa taseessa.

Taulukko 2. Rahoitusvirtatase

	Varojen lähde	Varojen käyttö
Käytettävissä olevat tulot	Y_t	
- Reaalihyödykkeiden ja -omaisuuden nettohankinta[1]		$\Delta E_{1,t}$
		$\Delta E_{2,t}$
		.
		.
		.
		$\Delta E_{k,t}$
= Rahoitusjäämä = nettoluotonanto	NA_t	
Rahoitussaatavien nettomuutokset		$\Delta A_{1,t}$
		$\Delta A_{2,t}$
		.
		.
		.
		$\Delta A_{n,t}$
Velkojen nettomuutokset	$\Delta L_{1,t}$	
	$\Delta L_{2,t}$	
	.	
	.	
	.	
	$\Delta L_{m,t}$	

1. Sisältää myös palvelusten ostot.

Tilastotietojen puuttuminen on usein esteenä sille, että rahoitusvirtamalleissa voitaisiin käyttää vaateiden varantojen bruttomuutoksia kuten esimerkiksi pankkitalletusten pano- ja ottosarjoja erikseen, vaan niissä on käytettävä niiden varantosaldojen nettomuutoksia. Nämä eivät anna riittävän täydellistä kuvaa rahoituskäyttäytymisestä varsinkaan silloin, kun bruttomuutossarjoissa esiintyy voimakkaita eri lailla ajoittuvia suhdannevaihteluja. Käytännössä useiden muuttujien brutto- ja nettomuutoksissa esiintyvät vaihtelut ajoittuvat useimmiten kuitenkin siinä määrin samalla tavoin, että voidaan pitäytyä nettomuutossarjoihin, varsinkin kun rahoitustilinpitojärjestelmään perustuvat mallit jäävät tällöin muuttujamäärältään suppeammiksi.

Taulukon 2 tase sisältää identiteetin

$$\Delta E_{1,t} + \ldots + \Delta E_{k,t} + \Delta A_{1,t} + \ldots + \Delta A_{n,t} = Y_t + \Delta L_{1,t} + \ldots + \Delta L_{m,t} ,$$

eli varojen kokonaiskäyttö on ex post yhtä suuri kuin eri lähteistä käytettävissä olevien varojen summa. Kun oletetaan, että kysymyksessä oleva sektori allokoi eri lähteistä saamansa varat eri tavalla käyttökohteisiin ja että jako-osuudet säilyvät kunkin sijoituskohteen osalta samoina ajanjaksosta toiseen, sijoitusten jakautumista voidaan kuvata taulukon 3 rahoitusvirtamallilla.

Taulukon 3 yhtälöryhmässä kertoimien a_{ij}, jotka voivat olla joko positiivisia, negatiivisia tai nollia, ykkössummarajoi-

Taulukko 3. Rahoitusvirtamalli

$$
\begin{array}{lllll}
\Delta E_{1,t} = & a_{11}Y_t & + a_{12}\Delta L_{1,t} & + \ldots + & a_{1,m+1}\Delta L_{m,t} \\
\vdots & \vdots & \vdots & & \vdots \\
\Delta E_{k,t} = & a_{k,1}Y_t & + a_{k,2}\Delta L_{1,t} & + \ldots + & a_{k,m+1}\Delta L_{m,t} \\
\Delta A_{1,t} = & a_{k+1,1}Y_t & + a_{k+1,2}\Delta L_{1,t} & + \ldots + & a_{k+1,m+1}\Delta L_{m,t} \\
\vdots & \vdots & \vdots & & \vdots \\
\Delta A_{n,t} = & a_{k+n,1}Y_t & + a_{k+n,2}\Delta L_{1,t} & + \ldots + & a_{k+n,m+1}\Delta L_{m,t} \\
\hline
\text{Kertoimien sarakesummat} & 1 & 1 & \ldots & 1
\end{array}
$$

tukset aiheutuvat siitä, että yhtälöryhmän vasemmalla puolella erilaisten varojen käyttökohteiden varantojen nettomuutosten yhteissumma on ex post identtisesti yhtä suuri kuin oikealla puolella esitettyjen erilaisista rahoituksen lähteistä saatujen varojen nettomuutosten summa. Ekonometrisesti ratkaistuina tällaisen mallin kertoimet, jotka täyttävät ykkössummarajoitukset, mittaavat sitä, miten suuren osan tuloista ja eri tyyppisten velkojensa nettomuutoksista kysymyksessä olevan kaltainen sektori keskimäärin sijoittaa mihinkin varojen käyttökohteeseen. Sijoitusalttiudet eli kertoimet a_{ij} voivat olla eri suuruisia sekä eri yhtälöissä että kussakin yhtälössä eri varojen lähteitä kuvaavien muuttujien osalta muun muassa sen takia, että aggregaattisektori

koostuu tulo- ja varallisuustasoltaan erilaisista talousyksiköistä. Poikkileikkaustutkimuksissa on havaittu kulutus- ja säästämisalttiuden riippuvan talousyksiköiden tulo- ja varallisuustasosta.

Rahoitusvirtamallia rakennettaessa on kuitenkin huomattava, että eri velkamuotojen nettomuutoksista $\Delta L_{1,t}, \ldots, \Delta L_{m,t}$ monet voivat olla sektorin itsensä määrättävissä eli ne ovat endogeenisia muuttujia, jolloin ne on siirrettävä vastakkaismerkkisinä yhtälöryhmän vasemmalle puolelle muiden selitettävien muuttujien joukkoon. Vastaavasti muuttujien $\Delta A_{1,t}, \ldots, \Delta A_{n,t}$ joukossa voi olla esimerkiksi pakollisia suhdannetalletuksia tai muita sellaisia eksogeenisia rahoitussaatavien nettomuutoksia kuvaavia muuttujia, joiden suuruus ei ole sektorin päätettävissä ja jotka näin ollen on siirrettävä vastakkaismerkkisinä yhtälöryhmän oikealle puolelle muiden selittävien muuttujien lisäksi.

Edellisen kaltaisessa pelkästään rahoitustilinpitojärjestelmään sisältyviin muuttujiin perustuvassa rahoitusvirtamallissa oletetaan, että eri kohteet rahoitetaan tietyistä varojen lähteistä samalla tavalla ajanjaksosta toiseen. Portfolioanalyysi tuo mukanaan muuttujat, jotka selittävät, miksi sektorin rahoitussaatavien ja -velkojen rakenteessa tapahtuu muutoksia. Tällaisia valintateoriaan perustuvia muuttujia ovat esimerkiksi rahoitusvaateiden keskinäiseen edullisuuteen vaikuttavat tuotot, riskit, verotuskohtelu ja likvidiys. Reaalihyödykkeiden

ja -omaisuuden kysyntään vaikuttavia tekijöitä voidaan tutkia kulutus- jà investointiteorioista lähtien.

Huomattavimpia rahoitustilinpitojärjestelmän identiteettien malleille aiheuttamia rajoituksia koskevista tutkimuksista on Brainardin ja Tobinin työ.[1] Heidän tutkimuksessaan esitettyjä rahoitusvarantojen portfolioanalyysiin perustuvilta rahoitusmarkkinamalleilta vaadittavia ominaisuuksia täytyy edellyttää myös virtamuuttujiin perustuvilta malleilta.

Keskeisimpiä tekijöitä, jotka vaikuttavat käytettävissä olevien varojen allokointiin rahoitussaatavien kesken, ovat niiden korkotuotot ja niissä tapahtuvat muutokset. Rahoitusvaateiden korkotuottojen muutokset voidaan liittää taulukossa 3 esitetyn kaltaiseen yksinkertaiseen rahoitusvirtamalliin esimerkiksi taulukossa 4 esitetyllä tavalla.

Tässä yhteydessä oletetaan yksinkertaisuuden vuoksi edelleen, että tulojen ohella myös kysymyksessä olevan esimerkkisektorin saamat luotot ovat eksogeenisia muuttujia ja että käytettävissä olevien varojen allokointiin vaikuttavat vain yhtälöryhmän vasemmalla puolella esitettyjen endogeenisten rahoitussaatavien korkotuotot. Lisäksi oletetaan, että sijoituskohteet ovat toisiaan korvaavia. Tällöin kunkin vaateen korkotuoton kasvu vaikuttaa sen kysyntää lisäävästi ja muiden vaateiden ja reaalihyödykkeiden kysyntää vähentävästi. Vastaa-

1. William C. Brainard - James Tobin: Pitfalls in Financial Model Building, The American Economic Review, May 1968, s. 99 - 122.

vasti kunkin vaateen korkotuoton lasku vähentää sen kysyntää ja lisää muiden vaateiden sekä hyödykkeiden ja reaaliomaisuuden kysyntää. Taulukon 4 yhtälöryhmän oikealle puolelle tulevat siten taulukossa 3 esitettyjen tekijöiden lisäksi rahoitussaatavavaateiden $A_{1,t}, \ldots, A_{n,t}$ korkotuottojen muutoksia kuvaavat muuttujat $\Delta R_t^{A_1}, \ldots, \Delta R_t^{A_n}$.

Koska varojen lähteiden eli käytettävissä olevien tulojen ja saatujen luottojen nettomuutosten määrä oletetaan tässä yhteydessä sellaiseksi tekijäksi, ettei sektori voi sen suuruutta itse päättää, on selvää, että se voi korkotuottojen muuttuessa ainoastaan pyrkiä muuttamaan sijoitustensa koostumusta. Korkotuottojen muutokset eivät näin ollen vaikuta rahoituksen kokonaiskäytön kasvuun, vaan ainoastaan sen jakaantumiseen eri kohteisiin, minkä vuoksi korkotuottojen muutoksia kuvaavien muuttujien kertoimilla b_{ij} on taulukon 4 mallissa nollasummarajoitukset. Samanlaiset rajoitukset koskevat kaikkia muitakin rahoituksen allokointiin vaikuttavia tekijöitä. Niihin kuuluvat myös reaalihyödykkeiden hinnoissa ja niitä koskevissa odotuksissa tapahtuvat muutokset, jotka vaikuttavat paitsi reaalihyödykkeiden myös rahoitusvaateiden kysyntään. Lisäksi täytyy edellyttää, että jokainen tällainen muuttuja esiintyy vähintään kahdessa mallin yhtälössä, jolloin sen kertoimet näissä yhtälöissä ovat vastakkaismerkkiset ja itseisarvoiltaan yhtäsuuret, jotta nollasummarajoitus toteutuisi.

Ratkaistaessa ekonometrisesti taulukossa 4 kuvattua mallia esimerkiksi neljännesvuosiaineistolla täytyy olettaa, että

Taulukko 4. Portfoliomalli

$$
\begin{array}{lllllllll}
\Delta E_{1,t} = & a_{11}Y_t & + a_{12}\Delta L_{1,t} & + \dots + & a_{1,m+1}\Delta L_{m,t} & - b_{11}\Delta R_t^{A_1} & - \dots - & b_{1,n}\Delta R_t^{A_n} \\
\vdots & \vdots & \vdots & & \vdots & \vdots & & \vdots \\
\Delta E_{k,t} = & a_{k,1}Y_t & + a_{k,2}\Delta L_{1,t} & + \dots + & a_{k,m+1}\Delta L_{m,t} & - b_{k,1}\Delta R_t^{A_1} & - \dots - & b_{k,n}\Delta R_t^{A_n} \\
\Delta A_{1,t} = & a_{k+1,1}Y_t & + a_{k+1,2}\Delta L_{1,t} & + \dots + & a_{k+1,m+1}\Delta L_{m,t} & + b_{k+1,1}\Delta R_t^{A_1} & - \dots - & b_{k+1,n}\Delta R_t^{A_n} \\
\vdots & \vdots & \vdots & & \vdots & \vdots & & \vdots \\
\Delta A_{n,t} = & a_{k+n,1}Y_t & + a_{k+n,2}\Delta L_{1,t} & + \dots + & a_{k+n,m+1}\Delta L_{m,t} & - b_{k+n,1}\Delta R_t^{A_1} & - \dots + & b_{k+n,n}\Delta R_t^{A_n} \\
\hline
\text{Kertoimien sarakesummat} & 1 & 1 & \dots & 1 & 0 & \dots & 0
\end{array}
$$

kysymyksessä oleva sektori pystyy todettuaan varojen sijoituskohteiden keskinäisessä edullisuudessa tapahtuneen muutoksen muuttamaan neljännesvuodessa varojen käyttöään siten, että se on edullisinta vallitsevien korkotuottojen ja muiden valintaan vaikuttavien tekijöiden suhteen. Rahoitusmarkkinoiden luonteeseen kuuluu usein kuitenkin se, että rahoitusvaateiden ja muiden sijoituskohteiden kysynnän reaktiot allokointiin vaikuttavissa tekijöissä tapahtuneisiin muutoksiin saattavat viivästyä. Tällainen tilanne syntyy esimerkiksi silloin, kun suuri osa rahoitusmarkkinoilla olevista vaateista on niin epälikvidejä, että tällaisia vaateita hallussaan pitävät sektorit eivät voi välittömästi reagoida niiden keskinäisessä edullisuudessa tapahtuneisiin muutoksiin ja muuttaa varojen käyttöään optimaaliseksi. Rahoitusvaateet voivat olla määräaikaisia, esimerkiksi sellaisia pankkitalletuksia, jotka voidaan nostaa vasta tietyn irtisanomisajan jälkeen. Toisaalta arvopapereiden sekundääriset markkinat voivat olla niin pienet, ettei näiden rahoitusvaateiden myynti ja varojen sijoittaminen muihin kohteisiin ole mahdollista kovin lyhyessä ajassa ilman myyntihinnan alenemisen vaaraa. Arvopapereiden likvidiys riippuu siis niiden markkinointimahdollisuuksista.

Reaktioiden viivästymistä saattaa aiheuttaa myös se, että talousyksiköt tekevät sijoituspäätöksensä niihin vaikuttavien tekijöiden esimerkiksi rahoitusvaateiden tuottojen kehityksestä aikaisempina periodeina tekemiensä havaintojen perusteella. Reaktionopeudet saattavat eri tuottotekijöissä tapah-

tuneiden muutosten suhteen poiketa huomattavasti toisistaan. Ekonometrisen ratkaisun yhteydessä viivästysvaikutukset on käytettävän aikasarja-aineiston havaintovälin pituuden mukaan otettava huomioon, jotta taulukon 4 kaltaisella mallilla voidaan kuvata esimerkkisektorin todellista käyttäytymistä. Se voidaan tehdä sijoittamalla taulukon 4 malliin selittäviksi muuttujiksi eksplisiittisesti varojen allokointiin vaikuttavat muuttujat siten viivästettyinä kuin niiden oletetaan todellisuudessa vaikuttavan kunkin sijoituskohteen kysyntään. Toinen yleinen tapa on tehdä oletus viivästysjakauman muodosta eli siitä, millä painolla kunakin aikaisempana periodina tehdyt havainnot allokointiin vaikuttavien tekijöiden kehityksestä vaikuttavat sijoitusten kysyntään.

Miten tahansa viivästysvaikutukset otetaankin huomioon, niitä selittävien muuttujien osalta pätee sama kuin muidenkin allokaatiovaikutuksia kuvaavien muuttujien osalta. Toisin sanoen niiden kerrointen täytyy summautua nolliksi sarakkeittain kuten taulukossa 4, koska allokointiin vaikuttavien tekijöiden viivästysvaikutukset eivät muuta varojen kokonaiskäyttöä ex post. Samoin jokaisen tällaisen viivästysvaikutuksia kuvaavan muuttujan täytyy esiintyä vähintään kahdessa yhtälössä, jolloin sen kerrointen tulee näissä yhtälöissä olla vastakkaismerkkiset ja itseisarvoiltaan yhtä suuret.

3. Mallien rakentamiseen ja ratkaisuun liittyvistä tilastollisista ongelmista

Rahoitustilinpitojärjestelmään perustuvien mallien ratkaisuun liittyy monia tilastollisia ongelmia, jotka rajoittavat mallien käyttökelpoisuutta suhdanteiden ennustamisessa ja talouspolitiikan vaikutusten arvioinnissa. Jotta kansantalouden rahoituskäyttäytymistä voidaan mahdollisimman yksityiskohtaiseti kuvata, rahoitustilinpitoaineistoa koottaessa on tehtävä riittävän pitkälle menevä disaggregointi toiminnoiltaan mahdollisimman samankaltaisiin sektoreihin. Toisaalta varsinkin Suomen kaltaisissa pankkikeskeisissä oloissa, joissa rahalaitokset toimivat likvidien varojen välittäjäsektorina ja valtion sekä muiden rahoituslaitosten kuten vakuutuslaitosten ja kiinnitysluottolaitosten tehtäväksi on jäänyt pitkäaikaisemman lainoituksen järjestäminen, sektorijakoon liittyvät ongelmat ovat melko pieniä. Ne koskevatkin pääasiallisesti residuaalisektoria, johon joudutaan keräämään sellaiset talousyksiköiden ryhmät, joilla ei sinänsä ole suurta makrotaloudellista merkitystä mutta joiden erilaiset toimintatavat vaikeuttavat käyttäytymismallin löytämistä niiden yhdessä muodostamalle sektorille.

Tilastoaineistoa koottaessa täytyy rahoitusvaateet jakaa niiden keskinäiseen edullisuuteen vaikuttavien tekijöiden kuten korkotason, laina-ajan, verotuskohtelun ja vakuuden mukaan mahdollisimman homogeenisiin luokkiin. Tällaisia vaaderyhmiä

voivat olla esimerkiksi käteisraha, talletukset, lainat, osakkeet ja osuudet sekä obligaatio- ja debentuurilainat. Vaikka muun muassa lainojen ja liikkeelle laskettujen joukkovelkakirjalainojen ehdot ovat hyvin erilaisia, rahoitusvaateiden disaggregointia ei kuitenkaan voida jatkaa loputtomiin, vaan on pakko muodostaa sellaisiakin vaadeluokkia, joiden ehdot ovat heterogeenisia ja joiden kysyntämallien spesifiointi on tämän vuoksi vaikeaa.

Huomattavan ongelman aiheuttavat rahoitustilastoihin sisältyvät virheet. Ne johtuvat pääasiallisesti siitä, että rahoitusvaateet kirjataan perustilastoihin eri tavoin, toisin sanoen joko nimellis- tai kirjanpitoarvoon, tai eri ajankohtina kuten esimerkiksi valtiontalouden suorite- ja kassaperusteisessa kirjauksessa. Tällöin jonkin sektorin tietyn ajankohdan veloissa saattaa esiintyä erä, joka puuttuu haltijasektorin saman ajankohdan omaisuustaseen saatavista. Sellaiset erityistekijät kuten Suomen rahoitusmarkkinoille ominaiset vaateiden korkotasojen vähäiset muutokset, vuoteen 1968 asti osaan pankkitalletuksista ja lainoista sekä obligaatiolainoista sovellettu indeksisidonnaisuus ja arvopaperimarkkinoiden pienuus aiheuttavat omat hankaluutensa mallien määrittelylle.

Koska käytettävissä olevien varojen allokointi eri kohteisiin riippuu niiden keskinäisestä edullisuudesta, on pyrittävä selvittämään rahoitussaatavien haltijoilleen antamat kokonaistuo-

tot, joita laskettaessa on otettava huomioon paitsi vaateiden korot myös mahdolliset indeksihyvitykset ja markkinaarvojen muutokset sekä verotuskohtelu. Vastaavasti on myös selvitettävä korkojen ja mahdollisten indeksiveloitusten sekä verotuskohtelun vaikutukset velkojen aiheuttamiin todellisiin nimellisiin kustannuksiin.

Talousyksiköt tekevät päätöksensä useimmiten kuitenkin sen mukaan, miten ne odottavat vaateiden tuottojen tai kustannusten kehittyvän tulevaisuudessa. Koska tällaisia odotuksia ei pystytä mittaamaan, niitä ei voida ottaa huomioon rahoitusvaateiden kysyntämalleja spesifioitaessa.

Säästäjien odotuksia, jotka koskevat inflaation aiheuttamia rahoitussaatavien reaaliarvojen ja tuottojen alenemista, on myös vaikeaa mitata ja ottaa huomioon malleissa. Talousyksiköt pitävät rahoitussaatavia hallussaan joissakin tapauksissa pelkästään niiden antaman tuoton vuoksi ja joskus taas nimenomaan sen vuoksi, että voivat myöhemmin vaihtaa ne esimerkiksi kestokulutushyödykkeisiin tai asuntoihin, joita varten ovat säästäneet.

Edellä esitettyjen kaltaisten mallien estimointiin liittyy myös rahoitustilinpitokehikon budjettirajoitusten toteutumisen vaatimus. Taulukon 3 tyyppinen pelkästään rahoitusvirtataseen identiteetistä konstruoitu malli voidaan ratkaista siten, että sen kertoimet toteuttavat ykkössummarajoitukset.[1]

1. Ks. Kari Alho: On Estimation of Linear Distribution Models, Kansantaloudellinen aikakauskirja, 1972:3, s. 240 - 245.

Samoin taulukon 4 tyyppinen portfoliomalli voidaan tavallisella pienimmän neliösumman estimointimenetelmällä ratkaista siten, että tuottomuuttujien kertoimien nollasummarajoitukset toteutuvat, mikäli nämä muuttujat ovat mukana kaikissa yhtälöissä. Jos tuottomuuttuja halutaan jättää pois jostain yhtälöstä, jolloin a priori oletetaan sen kerroin nollaksi eli ettei se vaikuta kyseisen sijoituskohteen kysyntään, joudutaan turvautumaan monimutkaisempiin estimointimenetelmiin kerrointen summarajoitusten toteuttamiseksi.[1]

---

1. Ks. esim. Gordon R. Sparks: Econometric Estimation of Constrained Demand Functions for Assets, Bank of Canada Technical Report 2, 1974.

SUOMEN PANKIN JULKAISUJA

Sarja D (n:ot 1 - 30 Suomen Pankin taloustieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja) (ISSN 0081-9506)

1. Pertti Kukkonen: On the Measurement of Seasonal Variations. 1963. 11 s.

2. The Index Clause System in the Finnish Money and Capital Markets. 1964, tarkistettu laitos 1969. 15 s.

3. J.J. Paunio: Adjustment of Prices to Wages. 1964. 15 p.

4. Heikki Valvanne - Jaakko Lassila: The Taxation of Business Enterprises and the Development of Financial Markets in Finland. 1965. 26 s.

5. Markku Puntila: Likvidien varojen kysyntä ja yleisön likviditeetin kehitys Suomessa vuosina 1948-1962. 1965. 110 s.

6. J.J. Paunio: Taloudellinen kasvu ja suhdannevaihtelut dynaamisen makrotarkastelun valossa. 1965. 117 s.

7. Ahti Molander: Kokonaistaloudelliseen hinta- ja palkkatasoon vaikuttavat tekijät Suomessa vuosina 1949-1962. 1965. 159 s.

8. Erkki Pihkala: Keskinäisen taloudellisen avun neuvoston pysyvät komissiot työnjaon toteuttajina. 1965. 35 s.

9. Kari Nars: Statens prispolitiska parametrar. 1965. 118 s.

10. Heikki Valvanne: The Framework of the Bank of Finland's Monetary Policy. 1965. 34 s.

11. Jouko Sivander: Ulkomaankaupan substituutiojoustojen teoriasta ja mittaamisesta. 1965. 91 s.

12. Timo Helelä - Paavo Grönlund - Ahti Molander: Muistio palkkaneuvotteluja varten. 1965. 56 s.

13. Erkki Laatto: Suomen ulkomaisen tavarakaupan volyymi-indeksit neljännesvuosittain vuosina 1949-1964 eräistä lyhytaikaisista vaihteluista puhdistettuina. 1965. 24 s. (Englanninkielinen tiivistelmä.)

14. Dolat Patel: The Share of the Developing Countries in Finnish Foreign Trade. 1966. 31 s.

15. Pekka Lahikainen: Tuotoksen ja työpanoksen välisen suhteen vaihteluista. 1966. 25 s.

16. Heikki U. Elonen: Yrityksen rahoituspääomien kysynnästä ja tarjonnasta. 1966. 88 s.

17. Timo Helelä - J.J. Paunio: Memorandum on Incomes Policy. 1967. 10 s.

18. Kari Nars: Undersökning av efterfrågetrycket. 1967. 119 s.

19. Kari Puumanen: Indeksivaateet valintakohteina. 1968. 186 s.

20. Richard Aland: Sijoituspankkitoiminta Yhdysvalloissa - The Investment Banking Function in the United States. 1968. 31 s.

21. Timo Helelä: Työnseisaukset ja teolliset suhteet Suomessa vuosina 1919-1939. 1969. 341 s. (Kahtena niteenä.)

22. Sirkka Hämäläinen: Kotitalouksien säästämiseen vaikuttavista psykologisista tekijöistä ja niiden mittaamismahdollisuuksista. 1969. 177 s.

23. Heikki Koskenkylä: An Evaluation of the Predictive Value of the Investment Survey of the Bank of Finland Institute for Economic Research. 1969. 12 s.

24. Heikki Koskenkylä: Suomen Pankin investointikyselyn otantaan liittyvistä ongelmista. 1970. 71 s.

25. Pertti Kukkonen - Esko Tikkanen: Jäänmurtajat ja talviliikenne. 1970. 136 s.

26. Heikki U. Elonen - Antero Arimo: Tutkimus kirkon taloudesta. 1970. 73 s.

27. Juhani Hirvonen: Kansainvälisen talouden ekonometrinen simultaanimalli. 1971. 64 s.

28. Heikki Koskenkylä: Teoreettisen ja empiirisen investointianalyysin ongelmista. Suomen tehdasteollisuuden investointitoiminta vuosina 1948-1970. 1972. 182 + 58 s. (ISBN 951-686-001-X)

29. A Quarterly Model of the Finnish Economy by The Model Project Team of the Research Department. 1972. 105 s. (ISBN 951-686-002-8, toinen painos ISBN 951-686-007-9)

30. Hannu Halttunen: Tuotanto, hinnat ja tulot Suomen kansantalouden ekonometrisessa kokonaismallissa. 1972. 120 s. (Toisessa painoksessa englanninkielinen tiivistelmä; 123 s.). (ISBN 951-686-003-6, toinen painos ISBN 951-686-013-3)

31. Simo Lahtinen: Työn kysyntä Suomen kansantalouden ekonometrisessa kokonaismallissa. 1973. 171 s. (Englanninkielinen tiivistelmä.) (ISBN 951-686-008-7)

32. Mauri Jaakonaho: Suomen sähköenergian kokonaiskulutusta ja sen ennakointia koskeva empiirinen tutkimus. 1973. 144 s. (ISBN 951-686-009-5)

33. Esko Aurikko: Ulkomaankauppa Suomen kansantalouden ekonometrisessa kokonaismallissa. 1973. 100 s. (Englanninkielinen tiivistelmä.) (ISBN 951-686-011-7)

34. Heikki Koskenkylä - Ilmo Pyyhtiä: Suomen allokaatio-ongelman peruspiirteistä ja taustasta. 1974. 61 s. (ISBN 951-686-014-1)

35. Immo Pohjola: Ekonometrinen tutkimus Suomen rahamarkkinoista. 1974. 120 s. (ISBN 951-686-016-8)

36. Juhani Hirvonen: On the Use of Two Stage Least Squares with Principal Components. 1975. 91 s. (ISBN 951-686-023-0)

37. Heikki Koskenkylä - Ilmo Pyyhtiä: Pääomakerroin makro- ja mikrotaloudellisena investointikriteerinä. 1975. 65 s. (Englanninkielinen tiivistelmä.) (ISBN 951-686-024-9)

38. Alpo Willman: Ekonometrinen tutkimus finanssipolitiikan vaikutuksista. 1976. 217 s. (ISBN 951-686-028-1)

39. Jorma Hilpinen: Muuttoliike, työhön osallistuminen ja suhdanteiden eteneminen työllisyydessä. 1976. 69 s. (ISBN 951-686-030-3)

40. Olavi Rantala: Säästämiskohteiden valintaan vaikuttavat tekijät Suomessa. 1976. 115 s. (ISBN 951-686-031-1)

41. Rahoitustilinpito analyysivälineenä (Ahti Huomo: Rahoitustilinpidollinen näkökulma; Tapio Korhonen: Maksutaseen ja valtiontalouden rahoitusmarkkinakytkennät; Immo Pohjola: Valtiontalous rahoitustilinpidossa; Olavi Rantala: Rahoitustilinpidon käyttö ja rajoitukset kvantitatiivisessa analyysissa). 1976. 98 s. (ISBN 951-686-033-8)

IVA5
SUOMEN PANKKI
Kirjasto
23205.2

IVA5a 1976 23205.2
Suomen

Suomen Pankki
D:041

Rahoitustilinpito
analyysivälineenä.
1996-05-14

SUOMEN PANKKI
KIRJASTO

KYRIIRI OY 4177
Helsinki 1976

ISBN 951-686-033-8