

Urho Lempinen — Reija Lilja

Keskuspankki kehittyvässä maksujärjestelmässä

ISBN 951-686-143-1
ISSN 0355-6034

ESIPUHE

Maksujärjestelmässä siirrytään vähitellen maksuvälineistä tilisiirtoihin. Kehityksen perimmäinen syy lienee se, että maksutekniikan innovaatiot alentavat maksujärjestelmän kustannuksia. Samalla ne lisäävät maksamisen turvallisuutta etenkin suurten maksujen osalta.

Maksujärjestelmän kehityksellä saattaa olla huomattavia vaikutuksia rahatalouden perusteisiin sekä keskuspankin rooliin kansantaloudessa. Jos esimerkiksi äärimmäisessä tapauksessa rahan käyttö loppuisi maksamisessa kokonaan, voitaisiin taloudessa siirtyä rahalla tapahtuvasta arvojen mittauksesta jonkin reaalisen hyödykkeen avulla tapahtuvaan mittaukseen. Rahan osittainen korvautuminen muilla maksuvälineillä merkitsee puolestaan maksujärjestelmän lisääntyvää yksityistämistä, koska valtiolta ei ole osallisena uusiin maksuvälineisiin liittyvissä järjestelmissä. Liikkeessä olevan rahan merkityksen väheneminen johtaa lisäksi luultavasti rahapolitiikan vaikutusten muutoksiin, koska rahan kysynnällä on keskeinen sija perinteisen rahapolitiikan vaikutusten välittymisessä talouteen.

Suomen Pankissa asetettiin kesällä 1985 maksuvälineprojekti, jonka tehtävänä oli selvittää maksujärjestelmien ja maksuvälineiden kehittymiseen liittyviä kysymyksiä erityisesti keskuspankin näkökulmasta. Projektiryhmään kuuluivat seuraavat henkilöt: tutkimusohjaaja Urho Lempinen (pj.), ylikassanhoitaja Reijo Mäkinen (vpj.), tutkija Reija Lilja (siht.), toimistopäällikkö Seppo Eriksson, konttorinjohtaja Pekka Konttinen, toimistopäällikkö Sixten Korkman sekä tekninen asiantuntija Heikki Taipale. Projektiryhmän selvitystyön taustaksi tehtiin vuosina 1985 - 1987 suhteellisen laaja perustutkimus. Käsiällä olevan raportin julkaisemisella pyritään saattamaan kyseisen tutkimuksen pääkohdat kaikkien aihepiiristä kiinnostuneiden tietoon.

Yksityiskohtainen ja varsin tekninen, ensi sijassa tutkijoille suunnattu raportti perustutkimuksesta on saatavissa Suomen Pankin tutkimusosaston monisteena (Urho Lempinen - Reija Lilja (1987): Maksujärjestelmät ja keskuspankki, TU 20/87). Molemmissa raporteissa esitetyt mielipiteet, tulkinnat ja johtopäätökset sekä eri asioiden keskinäinen painotus ovat kirjoittajien valitsemia, eivätkä ne välttämättä heijasta Suomen Pankin kantaa käsillä olevissa kysymyksissä.

Helsingissä helmikuussa 1988.

Urho Lempinen

Reija Lilja

SISÄLLYS

	sivu
1 JOHDANTO	7
2 YLEISKATSAUS MAKSUJÄRJESTELMIIN	10
2.1 Maksujärjestelmien tausta	10
2.2 Maksujärjestelmien perustyyppit ja näiden ominaisuudet	13
2.2.1 Tavararahajärjestelmä	14
2.2.2 Katteettoman rahan järjestelmä	19
2.2.3 Tilijärjestelmä	23
2.3 Maksuvälineiden kysynnän määräytymisestä	26
3 SUOMEN MAKSUJÄRJESTELMÄ	31
3.1 Suomen maksujärjestelmä kansainvälisessä vertailussa	31
3.2 Maksuvälineiden kysyntä Suomessa	38
3.2.1 Käteistä rahaa korvaavien maksuvälineiden käyttö	39
3.2.2 Käteisen rahan käyttö Suomessa	42
3.3 Suomen maksujärjestelmän kustannuksista	48
4 KEHITTYVÄ MAKSUJÄRJESTELMÄ JA KESKUSPANKKI	55
4.1 Keskuspankki ja maksujärjestelmän vakaus	55
4.2 Keskuspankki ja maksujärjestelmän tehokkuus	61
4.2.1 Yksikkökoko ja maksujärjestelmän tehokkuus	62
4.2.2 Milloin maksujärjestelmän kansallistaminen on perusteltua tehokkuussyistä?	63
4.2.3 Keskuspankki yksityisen maksujärjestelmän ohjaajana ja säätelijänä	66
4.3 Maksujärjestelmän kehityksen vaikutukset rahapolitiikkaan	70
5 YHTEENVETO JA TULOSTEN ARVIOINTIA	73
5.1 Yhteenveto	73
5.2 Tulosten arviointia	75
KIRJALLISUUS	78

1 JOHDANTO

Maksujärjestelmän tarkoitus on parantaa resurssien käytön tehokkuutta kansantaloudessa. Maksujärjestelmä tekee mahdolliseksi kaikkien osapuolten hyväksymän mittayksikön perusteella arvotetut varallisuuden siirrot talousyksiköiden välillä. Tämä lisää yhteiskunnan hyvinvointia periaatteessa kahdella tavalla. Käyttämällä hyväksi maksujärjestelmän tarjoamia mahdollisuuksia siirtää yhteismitallista varallisuutta, talousyksiköt voivat ensinnäkin vaihtaa tavaroita ja palveluksia keskenään anonyymisti markkinoitten kautta. Epäsuora vaihdanta on huomattavasti tehokkaampaa kuin vaihtoehtoinen menettely, jossa yksiköt vaihtaisivat hyödykkeitä keskenään. Toiseksi maksujärjestelmä luo talouteen yhden vaihtoehtoisen tavan siirtää varallisuutta yli ajan. Tämä parantaa kansantalouden tehokkuutta, sillä se lisää yksiköiden mahdollisuuksia ajoittaa kulutus- ja säästämisspäätöksiään optimaalisella tavalla.

Kokonaisuudessaan maksujärjestelmä on monimutkainen ja myös moninainen yhteiskunnan instituutio, joka muuttuu teknisen ja yhteiskunnallisen kehityksen myötä. Sekä maksujärjestelmissä käytetyt arvojen mittausperustat että varallisuuden siirtomenetelmät ovat olleet hyvin erilaisia eri ajankohtina. Myös maksujärjestelmän organisaatio on vaihdellut huomattavasti. Erityisesti julkisen sektorin rooli ja osallisuus maksujärjestelmässä ovat vaihdelleet eri ajanjaksoina ja eri yhteiskunnissa.

Tämän raportin taustalla on havainto siitä, että maksujärjestelmän kehittyminen on vähitellen supistamassa keskuspankin roolia järjestelmässä. Aiemmin maksaminen on valtaosin tai jopa täydellisesti tapahtunut maksuvälineitä siirtämällä. Maksuvälineet ovat olleet katteettomia rahoja tai rahojen perusteella määriteltyjä muita maksuvälineitä. Perusrahan tarjonnan ja sitä kautta välilli-

sesti koko järjestelmän kontrolli oli keskuspankillla. Tätä pidettiin tärkeänä sen vuoksi, että katteettomaan rahan katsottiin liittyvän perustavaa laatua oleva epävakausriski (hyperinflaatio-riski). Pitämällä perusrahan tarjonta keskuspankin kontrollissa arveltiin voitavan hallita epävakausriskiä paremmin kuin siinä tapauksessa, että yksityinen sektori tuottaisi rahan.

Viime vuosikymmeninä on maksamisessa siirrytty enenevässä määrin erilaisten tilisiirtojen käyttöön. Maksujen arvot määritellään myös tilisiirroissa keskuspankin perusrahan termein, mutta näin ei välttämättä tarvitsisi olla. Itse maksut toteutetaan käytännössä pelkästään yksityisen sektorin (pankkijärjestelmän) toimesta. Tulevaisuudessa voisi periaatteessa syntyä tilanne, jossa kaikki maksut maksettaisiin tilisiirtoina ja jossa siirtojen arvot mitattaisiin esimerkiksi jonkin reaalisen hyödykkeen tai hyödykekorin termein. Tällöin maksujärjestelmä olisi täysin yksityistetty, eikä keskuspankillla olisi siinä mitään roolia.

Yleisessä rahatalouden tutkimuksessa on viime vuosina kehittynyt näkemys, jonka mukaan puhtaisiin tilisiirtojärjestelmiin ei sisälly samaa epävakausriskiä, joka on olemassa katteettoman rahan käyttöön perustuvassa järjestelmässä. Tällä perusteella on sanottu, että tilisiirtojärjestelmä voidaan yksityistää, eikä keskuspankkia tarvita osallisena järjestelmässä.

Vaikka tilijärjestelmä näyttäisi voivan toimia tavanomaisena yksityisenä palvelusektorina ilman rahataloudellista epävakausriskiä, voidaan keskuspankin roolia järjestelmässä arvioida tavanomaisena tehokkuuskysymyksenä. Jos esimerkiksi maksujärjestelmän tuottaminen palveluiden markkinoilla on epätäydellistä kilpailua tai jos palveluiden yksikkökustannukset alenevat tuotannon kasvaessa (jolloin tuottamiseen sanotaan liittyvän skaalaetuja), saattaa keskuspankki pystyä parantamaan maksujärjestelmän tehokkuutta sopivilla toimenpiteillä.

Rahan kysynnällä on varsin keskeinen merkitys rahapolitiikan vaikutusten välittymisessä kansantalouteen. Tällöin on ilmeistä, että kun maksujärjestelmän kehittyminen vähentää rahan suhteellista (ja myöhemmin ehkä myös absoluuttista) määrää, se muuttaa samalla rahapolitiikan vaikutuksia taloudessa.

Käsillä oleva raportti sisältää johdannon ja yhteenvedon lisäksi kolme lukua, joissa tarkastellaan edellä luonnehdittuja kysymyksiä. Raportin toisessa luvussa luodaan yleiskatsaus erilaisiin teoreettisiin maksujärjestelmiin. Lisäksi tarkastellaan maksuvälineiden kysynnän määräytymisen yleisiä periaatteita. Kolmannessa luvussa kuvataan Suomen maksujärjestelmää useista eri näkökulmista. Ensin verrataan maamme maksujärjestelmää eräiden muiden maiden järjestelmiin. Tämän jälkeen analysoidaan sitä, minkälaisia kehitystrendejä maksujärjestelmässämme näyttää olevan. Lopuksi selvitetään lyhyesti, miten paljon kustannuksia maamme maksujärjestelmän tuottamat palvelut aiheuttavat vuosittain. Neljännessä luvussa tarkastellaan ensin keskuspankin osallistumisen tarvetta ja roolia kehittyvässä maksujärjestelmässä. Kysymystä analysoidaan toisaalta maksujärjestelmän vakauden ja toisaalta sen tehokkuuden kannalta. Luvun lopuksi luonnehditaan lyhyesti, miten maksujärjestelmän kehittyminen vaikuttaa rahapolitiikan toimintaedellytyksiin. Viidennessä luvussa esitetään yhteenvedo ja arvioidaan tuloksia.

2 YLEISKATSAUS MAKSUJÄRJESTELMIIN

Rahatalouden ja maksujärjestelmien voidaan nähdä syntyneen siksi, että taloudessa on pyritty organisoimaan hyödykkeiden vaihdantaprosessin edellyttämät varallisuuden siirrot eri talousyksiköiden välillä mahdollisimman tehokkaasti. Maksujärjestelmän avulla bilateraalinen hyödykkeiden vaihdanta voidaan korvata epäsuoralla, markkinoiden kautta tapahtuvalla anonyymillä vaihdannalla. Mitä taloudellisemmin tämä vaihdanta toteutuu, sitä enemmän reaalisia resursseja vapautuu hyödykkeiden tuottamiseen.

Taloustieteessä erotetaan periaatteessa kolme erilaista maksujärjestelmää, tavararahajärjestelmä, katteettoman rahan järjestelmä ja tilijärjestelmä. Vaikka todellisuudessa toimivilla maksujärjestelmillä voi olla erilaisia piirteitä näistä teoreettisista järjestelmistä - jotka puhtaissa muodoissaan ovat kuvitteellisia - on teoreettisten järjestelmien ominaisuuksien ymmärtäminen hyödyllistä tutkittaessa todellisten järjestelmien toimintamekanismeja. Tämän vuoksi tässä luvussa kuvataan mainittujen teoreettisten järjestelmien toimintaa, etuja ja heikkouksia. Lisäksi tarkastellaan lyhyesti maksujärjestelmässä käytettävien maksuvälineiden kysynnän yleistä määräytymistä.

2.1 Maksujärjestelmien tausta

Perusta raha- ja yleensä maksujärjestelmille syntyi talouden kehityshistoriassa silloin, kun alettiin siirtyä puhtaasta talousyksikkökohtaisesta omavaraisuudesta hyödykkeiden vaihdantaan. Tavaraita ja palveluksia vaihtoivat (ja vaihtavat edelleen joissakin yhteyksissä) alkeellisimmassa muodossaan suoraan kaksi talousyksikköä kes-

kenään. Tällöin tärkein edellytys vaihdannalle oli, että kahdella talousyksiköllä oli keskenään yhteen sopivat hyödykkeiden vaihtotarpeet. Markkinoiden instituutioita ei ollut olemassa vaan yksiköiden välille syntyi yksittäisiä kaupankäyntitilanteita. Rahan tai yleensä maksuvälineiden tulo talouksiin ja markkinainstituutioiden syntyminen tekivät mahdolliseksi anonyymien vaihdannan talousyksiköiden välillä markkinoiden kautta.

Puhtaan vaihdantatalouden keskeisin ongelma on hyödykkeiden vaihtoon liittyvien moninaisten kustannusten korkeus. Talousyksiköt joutuvat käyttämään suuret määrät reaalisia resursseja hyödykkeiden varastointiin ja kuljettamiseen sekä sopimuskumppanin etsimiseen. Monissa tapauksissa varastointi-, kuljetus- ja etsintäkustannukset kohoavat niin suuriksi, että vaihtoa ei tapahdu, vaan toimitaan omavaraisaloudessa.

Rahan tai maksuvälineen käyttöönotto merkitsee puhtaassa vaihdantaloudessa suoranaisesti sitä, että talousyksiköiden keskinäisten tarpeiden yhteensovittaminen käy tarpeettomaksi. Talousyksiköt voivat asioida suoraan markkinoilla rahaa saaden tai käyttäen. Markkinat hakevat vaihdannan toisen osapuolen. Rahan käyttäminen epäsuorassa vaihdannassa pienentää talousyksiköiden etsintäkustannuksia huomattavasti. Markkinat toteuttavat etsinnän kotitalouksia tehokkaammin.

Maksuvälineiden käyttäminen vaihdannan välineinä vähentää myös muita vaihdannan kustannuksia. Sekä varastoinnin että kuljetusten yksikkökustannukset vähenevät siirryttäessä talousyksikkökohtaisista kuljetuksista ja varastoinnista suurempien organisaatioiden hoitamiin toimintoihin. Ehkä tärkein syy rahan ja maksuvälineiden olemassaoloon ja kehittämiseen on siis resurssien käytön rationalisointi. Tästä näkökulmasta katsoen maksuvälineiden kehitys on luonteeltaan tavanomaista tuotantotekniikan tehostumista, jonka myötä hyödyk-

keiden vaihdannan edellyttämien varallisuudensiirtojen yksikkökustannukset alenevat.¹

Rahan ja muiden maksuvälineiden käyttö tehostavat puhtaan vaihdantatalouden toimintaa laajentamalla vaihtomahdollisuuksia myös ajallisesti. Puhtaassa vaihdantataloudessa on vaikea tehdä uskottavia vaihtosopimuksia yli ajan. Tällaisissa vaihtosopimuksissa yksi talousyksikkö luovuttaa hyödykkeitään toiselle yksikölle jollakin ajan hetkellä sitä vastaan, että toinen osapuoli lupautuu toimittamaan luovuttajalle sovitun määrän hyödykkeitä sovittuna hetkenä tulevaisuudessa. Ongelma yli ajan tehtävissä sopimuksissa on siinä, että puhtaassa vaihdantataloudessa ei ole mitään mekanismia, jonka avulla sopimus aina tulisi täytetyksi. Talousyksikkö, joka luovuttaa hyödykkeitä toiselle yksikölle, toimii pelkästään sen luottamuksen varassa, että lainaaja täyttää aikanaan oman osansa vaihtosopimuksensa. Lainajalla ei ole myöskään taloudellista kannustinta toimia näin, vaan hänen kannattaisi päinvastoin olla täyttämättä sopimusta.

Yli ajan tehtävien vaihtojen tehokkuus paranee huomattavasti, jos raha tai joku muu maksuväline otetaan käyttöön puhtaassa vaihdantataloudessa. Luovuttaessaan hyödykkeen markkinoille talousyksikkö saa sitä vastaavan rahamäärän käyttöönsä ja voi harkintansa mukaan hankkia tarvitsemiaan hyödykkeitä joko välittömästi tai tulevaisuudessa. Vastaavasti ostajat käyttävät hankintojensa maksamiseen rahaa, joka voi olla peräisin joko aiemmin tai samanaikaisesti saaduista myyntituloista. Siten rahan käyttöönotto poistaa kahden talousyksikön välisen uskottavuusongelman yli ajan määritellyissä

¹Rahan merkitys taloudessa sekä kysymykset vaihtoehtoisten maksujärjestelmien luonteista ja ominaisuuksista ovat rahateorian perinteisiä ongelmia. Erinomainen kokoomateos aihepiirin jo klassisiksi muodostuneista tarkasteluista on Clower (1969), jossa mm. Clowerin johdantokirjoitus sekä Jevonsin (1910) vaihdantatalouden ja Pigoun (1941) rahatalouden tarkastelut valottavat selkeästi vaihdanta- ja maksujärjestelmiin liittyvien tehokkuuskysymysten perusteita. Vaihdanta- ja maksujärjestelmien tehokkuutta ovat myöhemmin analysoineet mm. Brunner - Meltzer (1971), sekä heidän tarkasteluunsa perustuen King - Plosser (1986).

vaihtosopimuksissa, sillä sopimukset eivät enää ole bilateraalisia vaan epäsuoria, markkinoitten kautta toteutuvia sopimuksia. Rahan käyttöönotosta johtuva talouden intertemporaalisen (ajan yli ulottuvan) tehokkuuden lisäys ilmenee mm. siten, että (jos hyödykkeiden tai resurssien varastointi on mahdollista) talous voi nettomääräisesti joko säästää tai ylikuluttaa tilapäisesti.²

Esitetyt kaksi syytä rahan ja maksuvälineitten käyttöönotolle ja kehitykselle ilmentänevät tässä yhteydessä riittävän yksityiskohtaisesti rahan perusroolia taloudessa. Raha ja maksuvälineet luovat talouteen vaihtoehtoisen vaihdantatekniikan, jossa bilateraalinen vaihdanta korvautuu epäsuoralla markkinoitten kautta tapahtuvalla vaihdannalla. Tämä tehostaa yleistä resurssien käyttöä taloudessa: vaihdannan toteutuessa taloudellisemmin resursseja vapautuu hyödykkeiden tuottamiseen. Maksuvälineisiin perustuva vaihdantajärjestelmä käyttää luonnollisesti myös osan talouden resursseista, joten raha ei ole yleisesti ottaen kustannuksitta tuotettava hyödyke. Maksuvälineiden ja instituutioiden kehittyessä vaihdantajärjestelmän vaatima resurssiosuus voi supistua.

2.2 Maksujärjestelmien perustyyppit ja näiden ominaisuudet

Seuraavissa jaksoissa tarkastellaan tavararahajärjestelmää, katteettoman rahan järjestelmää ja tilisiirtojärjestelmää. Nämä ovat maksujärjestelmien kolme perustyyppiä. Rahajärjestelmille on ominaista, että raha liikuu taloudessa maksuvälineenä ja että kaikki arvot ja hinnat mitataan rahalla. Tavararahajärjestelmässä rahan yksikön arvo määritellään joko hyödykekorin tai yksittäisen materiaalin termein. Katteettoman rahan järjestelmässä rahan arvo ei perustu mihinkään reaaliseen suureeseen, vaan se määräytyy mark-

²Ajatuksen rahasta intertemporaalista tehokkuutta lisäävänä instituutiona formalisoi ensimmäisenä Samuelson (1958). Tärkeitä jatkotutkimuksia tämän näkemyksen pohjalta ovat tehneet Diamond (1965), Cass - Yaari (1966), Wallace (1980) sekä Weil (1987).

kinoilla. Tilisiirtojärjestelmässä varallisuutta siirretään tilisiirtojen avulla, eikä taloudessa liiku maksuvälineitä. Tilisiirtojen arvot voidaan mitata minkä tahansa arvoperustan mukaan.

2.2.1 Tavararahajärjestelmä

Vanhimmat maksujärjestelmät maailmanhistoriassa ovat perustuneet tavararahan (commodity money) käyttöön maksuvälineenä. Kuten edellä todettiin, tavararahajärjestelmän avulla haluttiin rationalisoida jakelua tekemällä kahden osapuolen keskinäiset suorat vaihdot tarpeettomiksi. Hyödykkeitä saatettiin vaihtaa markkinoilla tavararaan, jonka ostovoiman kaikki taloudenpitäjät tunnustivat.

Tavararahajärjestelmän lähtökohtana on, että vain hyödykkeiden väliset suhteelliset hinnat määräytyvät taloudessa. Tällöin mikä tahansa talouden hyödykkeistä voidaan nimetä tavararahaksi, sopia sen hinta esimerkiksi niin, että yksi gramma hyödykettä maksaa yhden markan ja tämän jälkeen mitata muiden tavaroiden ja palvelusten hintoja suhteessa tavararahayksikköön. Yhtä lailla voitaisiin sopia, että yksi gramma materiaalia maksaisikin 100 markkaa, jolloin muiden tavaroiden suhteelliset hinnat nousisivat myös 100-kertaisiksi. Hyödykkeiden keskinäiset hintasuhteet säilyisivät kuitenkin entisellään.

Tavararahajärjestelmä voi käytännössä toimia joko suorana tai epäsuorana järjestelmänä. Jos talouden maksuvälineenä käytetään pelkästään mittayksiköksi nimettyä materiaalia (esim. historian kultarahat), ilmoittaa kunkin tavaran ja kultarahojen välinen vaihtosuhte suoraan tavaran arvon kullassa mitattuna. Jos maksuvälineenä puolestaan käytetään tehokkuussyistä esimerkiksi paperinpalasia, joiden arvoksi ilmoitetaan vaikkapa 10 g kultaa, määrittävät tavaroiden ja paperinpalasten väliset vaihtosuhteet epäsuorasti myös tavaroiden hinnat kultayksiköinä.

Epäsuora tavararahajärjestelmä voi toimia moitteettomasti vain, jos maksuvälineitten ja varsinaisen tavararahaksi määritellyn materiaalin välillä vallitsee jatkuva kaksisuuntainen vaihdettavuus.

Vaihdettavuuden mahdollisuutta ei käytännön syistä ehkä useinkaan käytetä hyväksi (mm. eri maiden soveltaessa kultakantaa rahajärjestelmässään, pysyi järjestelmän perustana oleva kulta pääasiassa valtiiovallan hallussa), mutta se on välttämätön järjestelmän uskottavuuden takaamiseksi kaikissa olosuhteissa.

Vaihdettavuuden takaaminen edellyttää järjestelmän perustana olevan materiaalin varastointia. Jotta vaihdettavuus voisi toteutua kaikissa mahdollisissa tilanteissa, olisi varastojen vastattava liikkeessä olevien maksuvälineiden nimellisarvoa.

Arvojen mittauksen perustana olevaa materiaalia kysytään paitsi varannoiksi myös teolliseen ym. käyttöön. Materiaalia tuotetaan normaaliin tapaan jonkin käytettävälle materiaalille ominaisen tuotantoprosessin avulla (esim. malmien etsintä, kaivaminen ja jalostus). Jos materiaalin tarjonta (= materiaalin toimitukset muuhun kuin varantokäyttöön = materiaalin tuotanto - varastojen nettolisäys) lisääntyy enemmän kuin materiaalin (teollinen) kysyntä, tulee materiaali halvemmaksi suhteessa muihin tavaroihin (olettaen, että näiden kysynät ja tarjonnat eivät muutu). Tämä ilmenee tavararahajärjestelmässä siten, että muiden tavaroiden hinnat suhteessa materiaaliin nousevat, ts. taloudessa syntyy inflaatiota. Jos toisaalta materiaalin tarjonta suhteessa kysyntään pienenee, tulevat muut hyödykkeet halvemmiksi suhteessa materiaaliin ja taloudessa tapahtuu yleistä hintojen laskua, deflaatiota.³

Muiden hyödykkeiden keskinäiset suhteelliset hinnat eivät muutu tavararahana käytettävän materiaalin tarjonnan vaihdellessa, mikäli talouden kaikki hinnat ovat täysin joustavia. Jos sen sijaan kansantalouden hinnat sopeutuvat vähitellen kohti tasapainotasojaan, saattavat yleiset hintatason vaihtelut johtaa myös suhteellisten hintojen vaihteluihin.

³Selkeä analyysi hintatason määräytymisestä tavararaha- (kultakanta-) järjestelmässä on Barron (1979) tutkimuksessa.

Tavararahajärjestelmien arvoperustana on yleensä käytetty jonkin arvometallin, esimerkiksi kullan tai hopean yksiköitä. Varhaisissa sovellutuksissa arvoperustaa käytettiin myös maksuvälineenä, jolloin maksut taloudessa suoritettiin esimerkiksi kulta- tai hopearahhoilla. Myöhemmin ryhdyttiin maksujen suorittamisessa käyttämään arvometallikolikoita tehokkaampia välineitä - seteleitä, shekkejä yms. - jolloin maksuvälineiden arvo taattiin täydellisellä vaihdettavuudella. Järjestelmää kutsuttiin arvoperustasta riippuen esimerkiksi kulta- tai hopeakannaksi. Kiinteiden kurssien valuuttakurssijärjestelmät voidaan myös rajoitetusti tulkita tavararahajärjestelmiksi - niissä valuutta voidaan aina vaihtaa kiinteään hintaan toisiksi valuutoiksi.⁴

Tavararahajärjestelmä on viime vuosina kokenut jonkinlaisen renessanssin taloustieteellisessä tutkimuksessa (ks. Hall (1982), White (1983, 1984), McCallum (1985)). Idean suosio on yhteydessä viime vuosien yleiseen makrotaloudellisen tutkimuksen suuntautumiseen, jossa on usein tuotu esiin häiriöt, joita julkisen vallan harjoittama suhdannepolitiikka voi taloudessa aiheuttaa. Erityisesti keskuspankin rahantarjontapolitiikka katteettoman rahan järjestelmissä on analyysissä nähty merkittävänä inflaatio- ja (sitä kautta) suhdannevaihteluiden aiheuttajana. Tavararahajärjestelmät ovat vähitellen saavuttamassa kiinnostusta myös käytännön talouspolitiikassa. Syyskuussa 1987 ehdotti USA:n valtiovarainministeri Baker tavararahajärjestelmää kansainvälisen valuuttajärjestelmän perustaksi ja vakauttajaksi.

Tavararahajärjestelmällä katsotaan olevan kaksi merkittävää etua, jotka edistävät talouden häiriöttömyyttä. Tavararahajärjestelmässä ei ensinnäkään valtion interventio rahan tarjonnan säätelyyn ole tarpeen rahatalouden vakauden turvaamiseksi (ks. kappaletta 4.2).

⁴Kattava tavararahajärjestelmiä koskeva perusesitys - jossa myös kiinteään valuuttakurssijärjestelmän tarkastelu tavararahajärjestelmänä on mukana - on Friedman (1951). Muita hyviä yleislähteitä ovat Niehans (1978), luku 8, Hall (1982), White (1984), McCallum (1985) ja Fischer (1986).

Toinen etu tavararahajärjestelmässä on siinä, että rahana voidaan sopia käytettäväksi sellaista tavarakoria, joka esimerkiksi stabiloi kuluttajahintaindeksin tason tai muutosvauhdin mahdollisimman hyvin.

Eräs tunnetuimpia tavarakoriehtotuksia on Hallin (1982) ANCAP-kori, jonka sisältö on suunniteltu tutkimalla 14 raaka-aineen ja perushyödykkeen sekä kuluttajahintaindeksin muutoksia toisen maailmansodan jälkeisenä aikana. Korin arvosta (vuoden 1967 hinnoin) on 33 % ammoniumnitraattia, 12 % kuparia, 36 % alumiinia, ja 19 % vaneria. Tällöin dollari tulisi ANCAP-standardin mukaan määritellä sinä määränä mainittua tavarakoria, joka vuonna 1967 maksoi yhden dollarin. Hall toteaa, että jos dollari olisi määritelty kuvatulla tavalla, olisi kuluttajahintaindeksi pysynyt lähes paikallaan koko toisen maailmansodan jälkeisen ajan USA:ssa. Indeksien vakautta olisi vielä pystytty lisäämään hienosäätämällä korin painoja yli ajan. Käytännössä olisi siten tavarakoristandardilla voitu saavuttaa nollainflaatio.

Jos nollainflaatioon haluttaisiin päästä mahdollisimman täsmällisesti tavararahajärjestelmässä, olisi yksinkertaisinta määritellä laskentayksiköksi jokin määrä kuluttajahintaindeksin perustana olevaa tavarakoria. Tällöin kuluttajahintaindeksi pysyisi määritelmän mukaan paikallaan niin kauan kuin vaihdettavuus takaisi maksuväliseen arvon.

Tavararahajärjestelmiin liittyy kuitenkin myös selviä haittapuolia. Yksinkertaisissa järjestelmissä - esimerkiksi kultaraha- tai kultakantatalouksissa - ongelmana on, kuten edellä todettiin se, että perusmateriaalin tuotanto vaikuttaa hintatasoon. Jotta hintataso yksinkertaisissa järjestelmissä voitaisiin vakauttaa, tulisi keskuspankin (tai muiden rahan tarjonnasta vastaavien yksiköiden) säädellä perusmateriaalin tarjontaa markkinoille sopeuttamalla omia materiaali-livarantojaan tarpeen mukaan. Tämä edellyttää sitä, että puhtaassa kultarahajärjestelmässäkin keskuspankin on pidettävä kultavarantoja hintatason vakauttamiseksi.

Kaikissa vaihdettavuuteen perustuvissa järjestelmissä materiaali-varastojen pito on välttämätöntä jo pelkän järjestelmän toimimisen kannalta. Varastojen pito sinänsä aiheuttaa kustannuksia, jotka vaihtelevat suuresti järjestelmän perusmateriaalista riippuen. Kustannuksia syntyy myös siitä, että osa talouden reaalisista resursseista on poissa jostakin vaihtoehtoiskäytöstä seisoessaan varastossa.

Varastonpidon aiheuttamat kustannukset lienevät kohtuullisella tasolla, jos järjestelmän perusmateriaalina on jokin arvometalli. Juuri tämän vuoksi lienevät arvometallit olleetkin historiallisesti yleisimmin käytetty rahajärjestelmien kanta. Jos järjestelmän perusmateriaalina käytettäisiin jotakin tavanomaisista tavaroista tai raaka-aineista koostuvaa tavarakoria, muodostuisivat varastointikustannukset sen sijaan huomattaviksi. Tavaroiden tilantarve, säilyvyys, kuljetettavuus ym. erityispiirteet aiheuttaisivat sitä suurempia varastointiongelmia mitä monipuolisemmasta tavarakorista olisi kysymys. Kuluttajahintaindeksin perustana olevan tavarakorin varastointi rahajärjestelmän vakauden edellyttämässä määrin olisi mitä ilmeisimmin jo niin kallista, että varastointikustannuksina menetettäisiin enemmän kuin inflaation eliminoitumisesta koituvat hyödyt.

Yksinkertaisiin tavararahajärjestelmiin voi sisältyä myös poliittisia riskejä, koska järjestelmän perusmateriaalin tarjontaan voi liittyä jonkinasteista monopolivoimaa. Esimerkiksi kullan tuotannossa on kahdella maalla (Etelä-Afrikka ja Neuvostoliitto) siinä määrin suuret markkinaosuudet, että ne voivat halutessaan varmasti vaikuttaa kullan markkinahintaan ja siten eri maiden hyödykkeiden hintoihin, jos nämä perustuvat kultakantaan.

Monipuolisiin tavarakoreihin perustuvissa järjestelmissä saattaa syntyä lisäongelmia itse vaihdettavuuden mekanismin kautta. Jos tällaisessa järjestelmässä alkaisi syystä tai toisesta syntyä eroa rahan markkinahinnan ja sen tavarakorin avulla ilmoitetun hinnan välille, alettaisiin osa maksuista suorittaa vaihtamalla ensin maksuvälineet valtion varastossa tavaroiksi. Tällöin jotkut maksujen saajat joutuisivat ottamaan vastaan tavaroita maksujen suorituksena.

Tämä ei kuitenkaan välttämättä kävisi päinsä täysin kitkatta, koska se edellyttäisi myös yksittäisiltä taloudenpitäjiltä huomattavaa varastointikykyä. Tällöin vaihdettavuuden mekanismi ei ehkä pystyisikään toteuttamaan sitä tehtävää, jonka vuoksi se on osana järjestelmää. Rahalla voisi olla kaksi tai jopa useita hintoja, eikä riittävää, hintaerot eliminoivaa arbitraasia syntyisi markkinoilla.

2.2.2 Katteettoman rahan järjestelmä

Kun maksuvälineenä käytetään esinettä, jonka arvo tuotantokustannuksilla mitattuna on alhainen, ja jota ei voi vaihtaa mihinkään tavaraan tai tavarakoriin, on maksuväline katteeton. Jos esimerkiksi 500 markan setelin tuottamiseen tarvittavat materiaalit ja työpanos kaikkiaan maksavat yhden markan, voi setelillä ostaa markkinoilta 500-kertaisen määrän näitä panoksia. Tällöin setelin arvo maksuvälineenä on 500-kertainen verrattuna sen tavara-arvoon. Katteettoman rahan (fiat money) järjestelmä on neoklassisen rahateorian peruslähtökohta. Siten käytännössä kaikki makromallit, joissa rahatalous on mukana, pitävät sisällään oletuksen katteettomasta rahasta, jonka määrää voidaan kustannuksitta muuttaa.

Maksujärjestelmä, joka toimii katteettoman rahan periaatteella, voi toimia ilman vakavia häiriöitä vain niin kauan kuin taloudenpitäjät uskovat ja luottavat järjestelmän toimivuuteen. Tämä edellyttää ennen kaikkea jokaisen yksityisen henkilön ja yrityksen uskoa siihen, että heidän hallussaan olevat maksuvälineet otetaan vaihdossa vastaan nimellisarvostaan. Luottamuksen lisäämiseksi katteettoman rahan maksujärjestelmiä täydennetään yleensä laillisen maksuvälineen instituutiolla. Tämä instituutio muodostetaan säätämällä laissa, että velka kuitataan maksetuksi, jos velallinen on maksanut tai on todistettavasti osoittanut halukkuutensa maksaa velkansa laillisilla maksuvälineillä.

Katteettoman rahan järjestelmä ei nykyisin toimine missään perusmuodossaan, jossa maksuvälineenä käytettäisiin pelkästään rahaa. Katteettomalle rahalle on kehittynyt markkinatalouksissa monia läheisiä

substituutteja, kuten shekkitilit ja osa aikatalletuksista. Säästämiseen perustuvien vaihtoehtoisten maksutapojen lisäksi on katteettoman rahan maksujärjestelmissä kehittynyt viime aikoina myös velkaantumiseen perustuvia maksutapoja (luottokortit jne.).

Hintatason ajatellaan määräytyvän katteettoman rahan järjestelmässä täysin vastaavalla tavalla kuin tavararahajärjestelmässä. Jos katteeton raha on ainut käytössä oleva maksuväline ja jos tavaroiden ja palvelusten kysyntä ja tarjonta pysyvät muuttumattomina, määrää rahan tarjonta suoraan hintatason muutokset. Jos rahan määrä lisääntyy, heikkenee sen arvo suhteessa tavaroihin, ja taloudessa ilmenee inflaatiota. Deflaatiota voi syntyä rahan määrän vähetessä.

Jos katteettomalla rahalla on runsaasti eriasteisia substituutteja (vaihtoehtoja), on hintatason muodostus periaatteessa samanlaista. Hintatason ja jonkin laajan raha-aggregaatin välillä vallitsee suhteellisen vakaa, mutta luonteeltaan tilastollinen yhteys. Vastaavasti laajaan rahakäsitteeseen sisältyvien rahan substituuttien ja itse perusrahan välillä vallitsee jokin tilastollinen yhteys. Substituuttien syntyminen markkinoille luo kuitenkin maksujärjestelmään sopeutumismahdollisuuksia, joiden seurauksena yhteys suppean rahan (eli yleisön hallussa olevien kolikoiden ja setelien) ja hintatason välillä ei ole enää yhtä täsmällinen kuin se olisi yksinkertaisessa perustilanteessa.

Yleisen hintatason määräytymiseen vaikuttavat luonnollisesti kaikki seikat, jotka aiheuttavat muutoksia kuluttajahintaindeksiin kuuluvien hyödykkeiden suhteellisissa hinnoissa. Näitä ovat mm. luonnonvarojen tai työvoiman määrän muutokset, tekniikan kehitys sekä kuluttajien preferenssien muutokset. Siten edellä esitetty kuvaus hintatason ja rahan määrän yhteydestä koskee sellaisenaan vain tilannetta, jossa muut tekijät pysyvät muuttumattomina.

Katteettoman rahan maksujärjestelmät ovat käytännössä syntyneet siten, että tavararahajärjestelmästä on luovuttu lakkauttamalla rahan vaihdettavuus sekä lopettamalla osittain tai kokonaan katevarastojen

pito. Tavararahajärjestelmästä on luovuttu yleensä sen vuoksi, että riittävän suurten katevarastojen pito on katsottu joko varastointikustannusten tai jopa katemateriaalin saatavuuden tai muiden syiden vuoksi mahdottomaksi. Taloudenpitäjät, jotka ilmeisesti varsin harvoin edes kultakannan aikana käyttivät vaihdettavuusmahdollisuutta hyväkseen, eivät havainneet merkittäviä muutoksia tapahtuvan taloudessa. Heidän uskonsa järjestelmän toimintaan - so. suhteellisten hintojen oikeaan mittaamiseen ja varallisuuden tehokkaaseen ja turvalliseen siirtämiseen - säilyi. Tämä auttoi sitä, että järjestelmään ei kohdistunut itseään vahvistavia spekulatiivisia paineita, jotka olisivat saattaneet hajottaa luottamukseen perustuvan järjestelmän. Huolimatta perusrakenteen radikaalista muutoksesta taloudet toimivat edelleen pääpiirteissään entiseen tapaan. On hyvin vaikea tuoda esiin esimerkiksi mitään selviä ja todistettavia hintaefektejä, joita rakennemuutoksella olisi saattanut olla.⁵

Periaatteellisesti suuren rakennemuutoksen vaikutusten vähäisyys saattaa tuntua yllättävältä. Keskeiset syyt vaikutusten lievyyteen liittynevät katteettoman maksujärjestelmän reaaliin etuihin, jotka taloudenpitäjät ovat suoraan tai epäsuorasti mieltäneet. Jos taloudenpitäjät menettäisivät uskonsa rahajärjestelmään siinä määrin, että järjestelmä luhistuisi, joutuisivat he maksamaan ne reaaliset menetykset, jotka syntyisivät siirryttäessä käyttämään seuraavaksi tehokkainta maksujärjestelmää (ks. Weil (1987)).

Kehittyneissä muodoissaan, jolloin rahan lisäksi käytetään teknisesti pitkälle kehittyneitä maksuvälineitä, katteeton raha ja tavara-raha ovat edelleen toiminnallisesti varsin samankaltaisia. Järjestelmät eroavat toisistaan taloudellisesti merkittävällä tavalla lähinnä reaalisten varastointikustannusten kautta. Katteettoman

⁵Bordo (1986a) esittää eri maita koskevaa historiallista empiiristä aineistoa erilaisten rahajärjestelmien toimiessa vallinneiden inflaatiiovauhtien vakaudesta. Aineisto viittaa jossain määrin siihen, että tavararahajärjestelmien vallitessa inflaatiiovauhdit ovat olleet sekä keskimäärin alhaisempia että helpommin ennustettavia kuin katteettoman rahan järjestelmien vallitessa.

rahan järjestelmän varastointikustannukset ovat olennaisesti alhaisemmat kuin tavarakoriin sidottujen tavararahajärjestelmien. Jälkimmäisissä pelkkä fyysinen varastotilan tarve sekä mahdolliset tavaroiden säilyvyysongelmat aiheuttavat huomattavia kustannuksia. Kaikkiin tavararahajärjestelmiin liittyy myös epäsuora lisäkustannus, jonka aiheuttaa se, että rahana käytettävällä materiaalilla on muuta kuin varastokysyntää. Varastointi rahajärjestelmän vakuudeksi sitoo osan - ehkä huomattavankin osan - materiaalin kokonaistarjonnasta muun kysynnän ulottumattomiin. Talous maksaa tietyssä mielessä reaalista resurssiveroa maksujärjestelmän ylläpitämisestä tavararahan ja vaihdettavuusmekanismin avulla. Vastaava resurssivero liittyy myös katteettoman rahan järjestelmiin, mutta huomattavasti vähäisemmässä määrin kuin tavararahajärjestelmissä. Katteettoman rahan järjestelmässä resurssivero syntyy lähinnä siitä, että itse järjestelmän toiminta vaatii työ- ja pääomaresursseja.

Katteettoman rahan järjestelmä näyttäisi kokonaisuutena olevan edullisempi kuin mikään tavararahan käyttöön perustuva maksujärjestelmä. Katteettomuuden periaate aiheuttaa kuitenkin järjestelmään potentiaalisen häiriöiden lähteen, jonka vaikutukset voivat olla mittavia. Ongelmat voivat syntyä edellä luonnehditusta rahan tarjonnan ja hintatason välisestä yhteydestä. Ongelmat liittyvät merkittävässä määrin siihen, kenen toimesta ja miten maksujärjestelmä organisoidaan (ks. kappaletta 4.2).

Yleisesti ottaen voidaan sanoa, että katteettoman rahan järjestelmä ei voi ajan mittaan toimia pelkästään kilpailevien yksityisten yritysten toteuttamana. Valtiovaltaa tarvitaan, jotta resurssien käyttöä tehostava katteettomuusominaisuus voidaan ylläpitää. Tämä (interventioargumentti) lienee kautta rahatalouden historian ollut se perusta, johon valtion monopoli rahan tarjonnassa on perustettu. Jopa niin vannoutuneet kilpailutalouden kannattajat kuin M. Friedman (1959) sekä D. Patinkin (1965) ovat hyväksyneet perustelun. Joitakin vastaväitteitä on toki esitetty. Tunnetuimpia näistä lienee B. Kleinin (1974) esittämä kritiikki interventiolle. Hän toteaa, että jos yksittäiset pankit tarjoaisivat kukin omia rahojaan markki-

noilla, ne joutuisivat itse huolehtimaan rahojensa "laadusta" (so. ostovoimasta), jolloin rahan liiallinen tarjonta eliminoitaisiin.

2.2.3 Tilijärjestelmä

Sekä tavararaha- että katteettoman rahan järjestelmälle on ominaista se, että molemmissa arvojen mittausperusta on samalla maksuväline. Näissä järjestelmissä kaikki maksuvälineet voidaan ymmärtää joko arvonmittauksen perusyksikön murto-osina tai sen monikertoina. Tällöin arvonmittauksen perusyksiköiden määrä voidaan tulkita joko rahaperustaksi tai maksuvälineiden katteeksi ja koko kansantalouden hinnanmuodostuksen ja reaali-ilmiöiden perusteita voidaan analysoida ko. määrän vaihteluiden näkökulmasta.

Tilijärjestelmässä, so. tilien käyttöön perustuvassa maksujärjestelmässä ei sen sijaan ole yhteyttä arvojen mittausperustan ja maksuvälineiden välillä. Tilijärjestelmässä arvojen mittausperustana voidaan käyttää mitä tahansa hyödykettä tai raaka-ainetta, jolle ylipäättään on kysyntää taloudessa. Ainoa edellytys on, että kaikki taloudenpitäjät soveltavat samaa mittausperustetta, nk. numerairehyödykettä. Kun talouden kaikki tavarat, raaka-aineet, palvelut, arvopaperit, velat ym. taloussuhteet arvotetaan jatkuvasti numerairehyödykettä termein, voidaan ostoisiin ja myyntisiin sekä varallisuussuhteiden muutoksiin liittyvät varallisuudensiirrot toteuttaa millä tahansa maksuteknisesti tehokkaalla tavalla.⁶

Ehkä tunnetuin konkreettinen ehdotus varallisuuden siirtotavaksi on nk. BFH-tilijärjestelmä (Black (1970), Fama (1980), Hall (1983)). Järjestelmä perustuu siihen lähtökohta-ajatukseen, että pankeilla on taloudessa kaksi funktiota. Toisaalta pankit ovat eräänlaisia sijoitusyhtiöitä, jotka ottavat vastaan talletuksia ja sijoittavat ne edelleen lainoiksi, osakkeisiin, joukkovelkakirjoihin jne. Toi-

⁶Tilijärjestelmää ovat käsitelleet mm. Black (1970), Fama (1980), Hall (1983), McCallum (1985), White (1984), Yeager (1983) sekä Goodhart (1987).

saalta pankit tuottavat talousyksiköille varallisuuden siirtopalveluja tekemällä talousyksiköiden määräysten mukaan tilisiirtoja yksiköltä toiselle. Tiettyjen tuotantoteknisten olosuhteiden vallitessa nämä funktiot voitaisiin haluttaessa erottaa toisistaan niin, että sijoitusyksikkö ja siirtoyksikkö toimisivat erillisinä yhtiöinä, jotka tarvittaessa käyttäisivät toistensa palveluita.

Sijoitusyksikön taseessa talletukset ja sijoitukset on hinnoiteltu markkinahintaan numeraire-hyödykkeen termein. Kun talousyksikkö haluaa maksaa suorituksen toiselle yksikölle, se antaa pankin sijoitusyksikölle määräyksen siirtää tarvittavan määrän varallisuutta (joko talletuksia tai velkaa) maksun saajalle. Sijoitusyksikkö ostaa markkinahintaan varallisuuden kuljetuspalveluita siirtoyksiköltä ja toteuttaa maksumääräyksen, jos määräyksen antajalla on riittävästi talletuksia tai lainavaroja käytettävissään. Lopuksi sijoitusyksikkö laskuttaa maksajalta siirtokustannuksen ja oman markkinahintaisen palkkionsa.

Tilijärjestelmässä maksamiseen liittyy kaksi keskeistä ominaisuutta. Ensinnäkin siirrettävä varallisuus on periaatteessa aina markkinahintainen osuus pankin taseesta ja siten - edellyttäen että hinnoittelu on oikea - täyskatteellinen. Tässä mielessä tilijärjestelmä vastaa tavararahajärjestelmää eikä pidä sisällään samanlaista luottamuspuolan mahdollisuutta kuin katteettoman rahan järjestelmä. Toiseksi varallisuuden siirtäminen on luonteeltaan eräänlainen kuljetuspalvelu, joka toteutetaan markkinahintaan. Näin ollen varallisuuden siirtäminen on normaalia liiketoimintaa, joka tapahtuu tavanomaisten yrityksen toimintaa koskevien oletusten vallitessa. Kokonaisuutena maksujärjestelmäpalvelut tuotetaan tilijärjestelmässä olosuhteissa, jotka eivät päällisin puolin poikkea millään lailla markkinatalouden tavanomaisesta tuotantotoiminnasta. Tätä seikkaa ovat tilijärjestelmän kehittäjät alun pitäen käyttäneet argumenttina täysin yksityistetyn maksujärjestelmän ja vapaan pankkitoiminnan puolesta.

Tilijärjestelmällä on useita etuja puolellaan maksujärjestelmänä. Järjestelmä on ensiksi periaatteessa täysin riippumaton varallisuus-

den siirtotekniikasta, joten siinä voidaan soveltaa kunkin teknisen kehitysvaiheen kannalta sopivinta maksujen siirtotapaa. Järjestelmä on ennen kaikkea erityisen sovelias tietokoneiden välityksellä toteutettavaan maksujen siirtoon. Tästä seuraa, että tilijärjestelmässä lienee mahdollista saavuttaa alhaisemmat (tai ainakin yhtä alhaiset) kokonaiskustannukset kuin missään muussa maksujärjestelmässä. Lisäksi tilijärjestelmässä hintojen mittauserustaksi voidaan valita sellainen hyödykekori, että hintataso vakautuu. Joka tapauksessa hintatason kontrolli ei ole hyödykettä tai hyödykekoraa arvojen mittauserustana käytävässä tilijärjestelmässä talouspolitiikan harjoittajien (keskuspankin) käsissä, vaan on jokaisen yksittäisen taloudenpitäjän näkökulmasta eksogeeninen.

Tilijärjestelmä tasaa osaksi taloudenpitäjien riskejä sikäli, että pankkien portfoliot ovat hyvin hajautettuja, jättäen taseosuuksien omistajien kannettaviksi vain koko markkinoitten vaihteluista johtuvia nk. systemaattisia markkinariskejä. Tämä etu on tosin merkittävä vain epätäydellisten rahoitusmarkkinoitten oloissa, täydellisillä markkinoilla sijoittajat suojautuvat yksittäisiin arvopapereihin liittyviltä nk. epäsystemaattisilta riskeiltä omatoimisesti. Tilijärjestelmä on lopuksi edullinen myös siinä mielessä, että vaikka järjestelmän maksuvälineet ovat täyskatteellisia, katteellisuus ei perustu vaihdettavuuteen. Tällöin vaihdettavuuden takaavien varastojen pitoa ei tarvita ja varastojen sitomat varantohyödykkeet ja muut resurssit ovat muussa taloudellisessa käytössä.

Tilijärjestelmään liittyy monien etujen vastapainoksi myös eräitä lähinnä käytännöllisiä haittoja. Järjestelmän toimintatapa ja -kyky ovat käytännössä jossain määrin epäselviä, sillä varallisuuden siirtoja voidaan puhtaassa järjestelmässä toteuttaa vain tilimerkintöjen muutoksina. Äärimmäisen kehittyneissä järjestelmissä maksutapahtuman ainut ilmentymä saattaisi olla muutos tietokoneen rekisterissä. Lisäksi varallisuuden siirrot olisivat mahdollisesti arvoltaan jatkuvasti muuttuvien portfolio-osuuksien siirtoja. Institutionaalisesta järjestelmästä riippumatta nämä siirrot tulisi arvottaa samoilla perusteilla, ts. samaa numeraire-hyödykettä tai hyödykekoraa käyt-

täen. Koko asetelman on sanottu muistuttavan abstraktia tilannetta, jossa kuuluisa kuviteltu instituutio, walrasilainen huutokaupanpitäjä, organisoii markkinat, noteeraa hinnat ja toteuttaa transaktiot kustannuksitta.

Huomattavan osan tilijärjestelmään liittyvistä periaatteellisista eduista on arveltu jäävän saavuttamatta, jos tilijärjestelmä ei olisi täydellinen vaan taloudessa liikkuisi myös jokin pienekö määrä katteetonta rahaa. Tällöin arvojen mittaus- ja laskentayksikkönä jouduttaisiin mitä luultavimmin käyttämään katteettoman rahan perusyksikköä. Tämä saattaisi vinouttaa hinnoittelua ja siten poistaa täyskatteellisuuden tilisiirroista (ks. McCallum (1985)).

2.3 Maksuvälineiden kysynnän määräytyminen

Käytännössä toimivat maksujärjestelmät ovat nykyisellään yleensä katteettoman rahan järjestelmiä, joissa kuitenkin käytetään varsin runsaasti tilijärjestelmälle tyypillisiä maksutekniikoita. Järjestelmässä mitataan arvoja katteettoman rahan yksiköllä, mutta maksamisessa käytetään useita erilaisia maksuvälineitä. Kehittyvässä sekajärjestelmässä maksuvälineen käsite ei ole enää täsmällinen, koska maksaminen voi käytännössäkin tapahtua mitä moninaisimpia varallisuudenpitomuotoja luovuttamalla. Joka tapauksessa rahan ja maksuvälineiden kysynnän määräytymisen periaatteet tarjoavat selkeän perustan sen ymmärtämiselle, minkä tekijöiden muutokset selittävät maksamisessa yleisimmin käytettyjen varallisuusmuotojen määrien muutoksia. Seuraavassa tarkastelussa pyritään myös jossain määrin ottamaan huomioon se, että maksujärjestelmän kehitys murentaa maksuvälineen käsitettä perinteisesti ymmärrettyinä.

Hyvän lähtökohdan maksuvälineiden kysynnän määräytymisen ymmärtämiseen tarjoaa perinteinen rahateoria. Tämä ajatusmalli on kehittynyt lähinnä katteettoman rahan järjestelmän yhteydessä, mutta soveltuu perusnäkemykseksi muissakin järjestelmissä. Rahateorian perusoletus on, että taloudessa voi toteuttaa tavaroiden ja palve-

lusten vaihdantaa ainoastaan maksamalla tarvittavat varallisuuden-siirrot rahalla. Talousyksiköt pitävät varallisuutta muissakin muodoissa, mutta muu varallisuus on oletuksen mukaan aina muutettava ensin rahaksi, ennen kuin sitä voi käyttää esimerkiksi kulutukseen tai investointeihin.

Rahateorian mukaan sitä, kuinka paljon talousyksiköt pitävät hallussaan rahaa, voidaan kuvata kolmen perusmotiivin avulla. Ensiksi talousyksiköt pitävät hallussaan rahaa voidakseen toteuttaa suunnittelemansa kulutuksen ym. maksut. Tätä rahan pidon perustetta kutsutaan transaktiomotiiviksi. Toiseksi raha on yksi sijoitusvaihtoehto muiden varallisuudenpitomuotojen joukossa. Rahan nimellinen tuotto on nolla ja sen reaalin tuottoprosentti on inflaatiovauhdin vastaluku, mutta nämä tuotot ovat (varsin) riskittömiä. Rahaa voidaan siten pitää hallussa sijoitusportfolion osana. Tällöin rahaa sanotaan pidettävän spekulatiivisen motiivin perusteella. Kolmanneksi talousyksikkö saattaa pitää rahaa erilaisia yllätyksellisiä maksutilanteita silmällä pitäen. Näitä voi syntyä joko ennakoimattomien menojen tai edullisten ostotilaisuuksien vuoksi. Rahan pito perustuu tällöin varautumismotiiviin.

Perusmotiivit kytkevät rahan kysynnän taloudellisiin muuttujiin, joiden rahateorian mukaan ajatellaan selittävän rahan kokonaiskysynnän kansantalouden tasolla. Transaktiomotiivin perusteella taloudellisen aktiviteetin kasvu lisää rahan kokonaiskysyntää. Spekulatiivisen motiivin perusteella rahan oman tuoton aleneminen (inflaation kiihtyminen) tai vaihtoehtoisten sijoituskohteiden tuottojen nousu pienentävät rahan kokonaiskysyntää. Varautumismotiivin perusteella hintoihin, menoihin ja tuloihin liittyvän epävarmuuden kasvu lisää rahan kysyntää.

Mainitut perusriippuvuudet rahan kokonaiskysynnän ja selittävien muuttujien välillä soveltuvat kuvaamaan jossain määrin myös yleensä maksuvälineiden kysyntää monimutkaisemmissa maksujärjestelmissä. Koko edeltävä tarkastelu sopii mm. periaatteelliseksi kuvaukseksi rahan kysynnän määräytymisestä järjestelmässä, jossa rahan lisäksi

on useita vaihtoehtoisia maksuvälineitä (mm. shekki- ja talletustileiltä tapahtuvat tilisiirrot) ja jotka yhdessä muodostavat "laajan" rahakäsitteen, nk. likviditeettiaggregaatin. Aggregaattiin voidaan sisällyttää tarkastelussa esimerkiksi siirtotilien kokonaissaldo ilman, että periaatteellista käsittelyä on tarpeen muuttaa. Likviditeettiaggregaattien kysynnän tarkastelussa oletetaan edelleen, että aggregaatin ohella taloudessa on varallisuusmuotoja, jotka ovat niin epälikvidejä, että niitä ei voi lainkaan käyttää maksamiseen.

Rahateorian kuvaus rahan kysynnän määräytymisestä on kuitenkin summittainen ja riittämätön nykyaikaisen maksujärjestelmän maksuvälineiden kysynnän malliksi. Rahalle kehittyy jatkuvasti vaihtoehtoisia maksuvälineitä, jotka jossain suhteissa eroavat ominaisuuksiltaan rahasta. Lisäksi maksujärjestelmä kehittyy kaiken aikaa suuntaan, jossa ero maksuvälineiden ja muiden varallisuudenpitomuotojen välillä hämärtyy. Tämä johtuu toisaalta siitä, että mitä erilaisimpia varallisuusmuotoja on mahdollista muuttaa varsin kohtuullisilla transaktiokustannuksilla rahaksi tai joksikin muuksi "puhtaaksi" maksuvälineeksi. Toisaalta eron hämärtyminen johtuu siitä, että yhä useampia varallisuusmuotoja käytetään suuremmissa tai pienemmissä mitassa maksuvälineinä. Talletustodistuksia, yleensä arvopapereita ja jopa kiinteistöjä käytetään maksuvälineiden tapaan joissakin tilanteissa.

Yleistä mallia maksuvälineiden (so. maksamiseen yleisimmin käytettyjen varallisuusmuotojen) kysynnän määräytymiselle ei ole toistaiseksi olemassa. Erilaisten osittaisten mallitarkastelujen avulla voidaan kuitenkin tuoda esiin useita mekanismeja, jotka yleinen malli luultavasti tulee joskus sisältämään. Maksuvälineiden kysyntä perustuu myös partiaalimallien mukaan taloudessa tapahtuvien transaktioiden määrään. Mitä suurempi on taloudellisen aktiiviteetin taso, sitä enemmän yleensä maksuvälineitä käytetään. Edelleen kunkin maksuvälineen oman efektiivisen tuottoprosentin nousu lisää kyseisen maksuvälineen kysyntää. Vastaavasti maksuvälineen kysyntä vähenee, jos vaihtoehtoisten maksuvälineitten tuotto prosentit nousevat. Näin

ollen voidaan sanoa, että perinteisen rahateorian perusmotiivit rahan kysynnälle ovat yleisessä muodossaan tärkeitä kaikkien maksuvälineitten kysynnän selittäjiä.

Lisätekijät, jotka partiaalimallien mukaan vaikuttavat maksuvälineiden kysyntään, voidaan jakaa neljään ryhmään. Ensiksi maksuvälineiden kysyntä riippuu niiden likvidisyysominaisuuksista. Mitä likvidimpi maksuväline on, sitä enemmän talous käyttää sitä. Vastaavasti vaihtoehtoisten maksuvälineitten hyvä likvidisyys pitää vertailun kohteena olevan maksuvälineen kysynnän pienenä.

Maksuvälineen likvidisyys määräytyy useiden eri tekijöiden perusteella. Varallisuusmuodon voidaan ensiksi sanoa olevan sitä likvidimpi, mitä useampia maksutapahtumia sillä voi maksaa. Laillinen maksuväline on tältä kannalta katsoen täysin likvidi - se on otettava maksuna vastaan kaikissa tilanteissa. Useimmat varallisuusmuodot, joilla ei voi suoraan maksaa, voidaan vaihtaa markkinoitten kautta joko rahaksi tai sellaiseksi muuksi maksuvälineeksi, jolla maksu voidaan suorittaa. Siten voidaan sanoa, että varallisuusmuoto on sitä likvidimpi, mitä pienemmillä efektiivisillä kustannuksilla se voidaan vaihtaa käyväksi maksuvälineeksi. Efektiiivisiin kustannuksiin sisältyvät mm. varsinaiset transaktiokustannukset, joita konvertointi aiheuttaa (provisiot, leimaverot, aikaym. arviointikustannukset jne.) sekä arvonalennus, joka mahdollisesti joudutaan hyväksymään nopean myynnin vuoksi.

Toinen maksuvälineiden keskinäiseen paremmuuteen vaikuttava lisätekijä on maksuvälineiden käyttämiseen liittyvät varallisuudenmenetys- tai turvallisuusriskit. Esimerkkinä kyseisistä riskeistä voidaan todeta, että 10 000 markan maksamiseen varustautunut henkilö on näiden riskien suhteen varsin erilaisessa asemassa, jos hänellä on mainittu määrä rahaa hallussaan tai jos hänellä vaihtoehtoisesti on 10 000 markan luottokorttilimiitti käytettävissään. Vastaavasti henkilö, joka kadottaa shekkivihkon kohtaa huomattavasti suuremman varallisuudenmenetyksriskin kuin henkilö, joka kadottaa luottokorttinsa. Kyseinen riski vaikuttaa maksuvälineiden kysyntään

niin, että maksuvälinettä kysytään sitä vähemmän, mitä suurempi riski sen käyttämiseen liittyy ja mitä pienempi riski vaihtoehtoisten maksuvälineiden käytöstä aiheutuu.

Kolmas maksuvälineiden kysyntään vaikuttavista lisätekijöistä syntyy siitä, että talousyksiköt preferoivat jossain määrin anonyyminä maksamista. Tämä johtuu siitä, että osa maksutapahtumista liittyy liiketoimiin, joilla pyritään esimerkiksi välttämään veroja tai jotka ovat suorastaan rikollisia tai jotka eivät muista syistä sovi julki tuleviksi. Maksuvälineistä rahalla voi maksaa käytännössä täysin anonyymisti, koska maksussa siirtyvien seteleiden numeroita rekisteröidään tavanomaisten maksujen yhteydessä tuskin koskaan.⁷ Sen sijaan muiden maksuvälineiden käyttö ei välttämättä voi tapahtua anonyymisti. Esimerkiksi elektronisten tilisiirtojen rekisteröinti lienee välttämätöntä jo sen vuoksi, että voitaisiin jälkikäteen selvittää mahdolliset virheelliset tapahtumat.

Lopuksi maksuvälineiden kysyntään vaikuttavat talousyksiköiden riskiasenteet. Yleisesti maksamisessa käytetyt varallisuusmuodot ovat varsin riskittömiä efektiivisiltä tuotoiltaan. Tällöin tavanomaisesti käyttäytyvät talousyksiköt pitävät maksuvälineitä halussaan sitä enemmän, mitä haluttomampia he ovat riskien ottoon.

Edellä esitetyn tarkastelun valossa raha on suhteellisesti heikoktuottoinen ja korkeahkon turvallisuusriskin omaava mutta täysin likvidi, tuotoltaan varsin riskitön ja anonyymisen maksamisen mahdollistava maksuväline. Vastaavasti esimerkiksi luottokorttiluotto on vaihtoehtoistuotoltaan suurempi ja turvallisuusriskiltään pienempi mutta vähemmän likvidi ja vähemmän anonyymi maksutapa. Muut varallisuusmuodot ovat vielä korttiluottoa korkeatuottoisempia mutta vähemmän likvidejä maksuvälineitä.

⁷Itse asiassa rahan kysynnän, anonyymin maksamisen ja laittomien liiketoimien välistä yhteyttä on tulkittu niin voimakkaasti, että osa nk. mustaa taloutta koskevasta tutkimuksesta käyttää liikkeessä olevan rahan määrää mustan talouden laajuuden selittäjänä.

3 SUOMEN MAKSUJÄRJESTELMÄ

Tämän luvun tavoitteena on kuvata Suomen maksujärjestelmää neljästä eri näkökulmasta. Ensimmäisessä kappaleessa verrataan maamme maksujärjestelmää 11 muun maan järjestelmiin, joiden tiedot ovat saatavissa BIS:n laatimasta selvityksestä. Järjestelmiä vertaillaan vain yhden vuoden tietojen perusteella. Toisessa kappaleessa esitetään joitakin tietoja siitä, miten käteistä korvaavien maksutapojen käyttö on kehittynyt maassamme. Kolmannessa kappaleessa esitetään katsaus rahalajien kysynnän määräytymiseen Suomessa noin 25 vuoden tilastoaineiston perusteella. Neljännessä kappaleessa analysoidaan lyhyesti maksujärjestelmän aiheuttamia kustannuksia maassamme.

3.1 Suomen maksujärjestelmä kansainvälisessä vertailussa

Edellisessä luvussa kuvatut kolme erilaista maksujärjestelmää ovat puhtaissa muodoissaan teoreettisia yksinkertaistuksia todellisudessa toimivista järjestelmistä, joissa teoreettisten järjestelmien erilaiset peruspiirteet ovat yleensä yhdistyneinä toimivaksi kokonaisuudeksi. Esimerkiksi eri maiden maksujärjestelmissä esiintyy usein sekä katteettoman rahan että tilijärjestelmän piirteitä. Tällä hetkellä käteisen rahan käyttö eri maissa on yleisintä, mutta on odotettavissa, että maksujensiirtotekniikan kehittyessä tilijärjestelmän piirteet tulevat lisääntymään maksujärjestelmissä.

Tarkastellaan seuraavaksi Suomen maksujärjestelmän erityispiirteitä ja verrataan maamme järjestelmää muissa maissa esiintyviin järjestelmiin. Hyvän kansainvälisen vertailukohteen Suomen maksujärjestelmälle tarjoaa Kansainvälisen järjestelypankin (Bank of International Settlements, BIS) vuonna 1985 julkaisema raportti 11 maan maksujärjestelmistä. Tämän selvityksen tietoja verrataan seuraavassa vastaaviin Suomen maksujärjestelmän tietoihin. Suomen osalta lähdeaineisto-

na käytetään yleisiä tilastotietoja sekä Suomen Pankkiyhdistyksen raportin "Suomen pankkitekniikka ja maksujärjestelmät" (1986) tietoja.

Yleisesti ottaen voidaan sanoa, että eri maiden maksujärjestelmissä käteisen rahan käyttö on huomattavaa (taulukko 1). Esimerkiksi Suomessa yli 70 prosenttia talouden maksutapahtumista suoritetaan käteisellä. Tämä prosenttiluku ei kuitenkaan anna aivan oikeaa kuvaa käteisen rahan merkityksestä maamme maksujärjestelmässä, sillä käteistä ja muita maksutapoja käytetään luonteeltaan varsin erilaisissa tilanteissa. Käteistä rahaa käyttävät ensi sijassa kuluttajat maksaessaan pienehköjä ostoksiaan vähittäiskaupan eri toimipisteissä, kun taas liikkeet ja muu talouselämä suorittavat maksunsa ensisijaisesti muita maksuvälineitä käyttäen. Itse asiassa kansainvälisen vertailun mukaan Suomessa käytetään erittäin vähän käteistä rahaa suhteessa kansantalouden kokoon.

Taulukko 1. Liikkeessä olevan rahan määrä (suhteessa BKT:hen) eri maissa vuonna 1983¹

	Setelit ja kolikot	Käteistal- letukset	M3 ²
	%	%	%
Belgia	9.9	14.0	180.7
Hollanti	6.5	13.1	68.4
Iso-Britannia	4.0	29.0	33.0
Italia	6.4	4.6	95.9
Japani	7.6	22.2	150.3
Kanada	3.2	9.6	46.8
Ranska	5.1	20.9	75.1
Ruotsi	6.0	54.0	60.0
Saksan liitto- tasavalta	6.0	12.0	53.0
Suomi	2.4	5.0	44.0
Sveitsi	10.0	19.0	117.0
Yhdysvallat	4.2	31.9	75.4

¹ BIS (1985) muiden maiden osalta, Suomen tiedot on saatu Suomen Pankin tilastotietokannasta.

² M3 = käteinen raha + käteis- ja aikatalletukset

Suomessa on vertailumaista ylivoimaisesti alhaisin rahan käyttöaste. Myös Iso-Britannia, Kanada ja Yhdysvallat näyttävät olevan alhaisen käyttöasteen maita. Suomessa seteleiden ja kolikoiden suhde bruttokansantuotteeseen oli 2.4 prosenttia vuonna 1983, kun se esimerkiksi Sveitsissä oli tuolloin 10 prosenttia. Vertailuvuonna myös käteistalletusten osuus bruttokansantuotteesta oli Suomessa alhaisin, 5 prosenttia. Ruotsissa vastaava prosenttiluku oli tuolloin niinkin korkea kuin 54. M3-raham (sisältää käteisen rahan lisäksi käteisiä aikatalletukset) osuus bruttokansantuotteesta oli Suomessa toiseksi alhaisin (44 %), kun se Belgiassa oli korkein (180.7 %). Kaiken kaikkiaan taulukko 1 osoittaa suuria vaihteluja eri maiden rahan käyttöasteessa. Yleisesti ottaen taulukon tiedot viittaavat runsaaseen käteisen ja siten perinteisten maksuvälineiden käyttöön vertailumaissa.

Alhaiset luvut rahan käyttöasteessa johtuvat Suomessa suurelta osin maamme kehittyneestä pankki- ja postisiirtojärjestelmästä. Yrityssektori ja yksityiset kansalaiset käyttävät kansainvälisesti ottaen suhteellisen runsaasti tilisiirtoja maksujen suorittamiseen (taulukko 2).

Taulukosta 2 ilmenee, että Suomessa posti- ja pankkisiirtojärjestelmä huolehtii suurimmasta osasta niistä maksutapahtumista, joissa ei käytetä käteistä; noin 79 prosenttia maksutapahtumista kulkee siirtoliikkeen kautta. Kansainvälisessä vertailussa shekkien käyttö maassamme on vaatimatonta. Esimerkiksi Kanadassa ja Yhdysvalloissa yli 90 prosenttia käteistä korvaavista maksuvälineistä oli shekkejä, kun Suomessa shekkien käyttö oli 11 prosentin luokkaa. Itse asiassa Suomen osalta näyttää siltä, että pankkikorttien yleistymisen myötä shekkien käyttö on vähentymässä. Vuonna 1985 shekkimaksujen määrä väheni 8 miljoonaa ja pankkikorttimaksujen määrä kasvoi vastaavasti 12 miljoonaa kappaletta. Tämä näkyy myös taulukon 2 luvuissa, joiden mukaan maksukorttien käyttö näyttää Suomessa olevan suhteellisen runsasta muihin maihin verrattuna.

Taulukko 2. Uusien maksutapojen käyttö eri maissa¹
- osuus siirtotapahtumista

	Shekit	Pankki- ja postisiirto	Korttimaksut
	%	%	%
Belgia
Hollanti	22.3	77.6	0.1
Iso-Britannia	61.0	29.0	8.0
Italia	85.3	14.2	0.5
Japani	18.7	71.0	10.3
Kanada	91.0	2.0	7.0
Ranska	82.5	15.4	2.1
Ruotsi	20.0	73.0	7.0
Saksan liitto- tasavalta	11.0	89.0	0.0
Suomi	11.7	78.6	9.7
Sveitsi	10.6	88.8	0.6
Yhdysvallat	98.6 ²	1.4	7.2

¹ BIS (1985) ja Suomen Pankkiyhdistys (1986). Suomen osalta tiedot koskevat vuotta 1985, muiden maiden osalta tiedot ovat vuodelta 1983.

² Sisältää luottokorttimaksut.

.. = ei tietoa

Maksujärjestelmien vertailussa on kiinnostavaa tarkastella myös pankkien tarjoamia pankki- ja maksupalveluja. Käytettävissä olevat pankkitekniset valmiudet eri maissa vaihtelevat, ja niiden käyttö on jo osittain heijastunut taulukoiden 1 - 2 luvuissa. On hyvin vaikeaa, ellei mahdotonta, mitata pankkipalvelujen laatua vertailumaissa, mutta joitakin indikaattoreita on olemassa palvelujen määristä. Taulukossa 3 vertaillaan neljän indikaattorin avulla pankkiteknisiä valmiuksia ja palvelujen määrää Suomessa ja muissa maissa.

Taulukko 3. Pankkitekniset valmiudet ja palvelut eri maissa¹

	Henkilöitä per			Siirtotilejä per henkilö
	konttori	pankki- automaatti	maksu- pääte	
Belgia	968	17595	11209	0.8
Hollanti	2222	0.9
Iso-Britannia	2283	9659	..	1.8
Italia	4398	37866	..	0.3
Japani	2780	3127	23700	..
Kanada	1943	12755	..	1.6
Ranska	1524	10940	5470	0.8
Ruotsi	2318	7700	11900	3.0
Saksan liitto- tasavalta	1541	38500	25000 ²	0.9
Suomi	1440	7112	50000	3.5
Sveitsi	1300	6329	..	0.5
Yhdysvallat	2310	4896	294500	0.3

¹ BIS(1985) ja Suomen Pankkiyhdistys (1986). Suomen osalta tiedot koskevat vuotta 1985, muiden maiden tiedot ovat vuodelta 1983.

² Koskee ainoastaan Münchenin aluetta.
.. = ei tietoa.

Taulukon 3 mukaan Belgiassa, Suomessa ja Sveitsissä on maiden väkilukuun nähden tiheimmät pankkikonttoriverkot. Pankkiautomaattikkaan on eniten investoitu Japanissa, Yhdysvalloissa, Sveitsissä ja Suomessa. Ranskassa on tihein maksupääteverkosto, mutta maan alhainen korttimaksujen määrä (taulukko 2) viittaa siihen, että maksupääteverkon käyttöaste ei Ranskassa ole korkea. Suomessa ja Ruotsissa on siirtotilien määrä henkilöä kohden muita maita huomattavasti korkeampi heijastaen maiden kehittyntä pankki- ja postisiirtojärjestelmää.

Yleisen kuvan saamiseksi vertailun kohteena olevista 12 maan maksujärjestelmistä maat on asetettu arvojärjestykseen kolmen kriteerin suhteen; rahan käyttöasteen, uusien maksutapojen käytön ja pankki-

järjestelmän teknisten valmiuksien ja palvelusten suhteen. Arvojärjestys perustuu taulukoiden 1 - 3 tietoihin ja tulokset esitetään taulukossa 4.

Taulukko 4. Maksujärjestelmien yleinen vertailu

	Yhteensä	Liikkeessä olevan rahan määrä	Uusien maksu- tapojen käyttö	Tekniset valmiudet ja palvelut
	(1)	(2)	(3)	(4)
Suomi	3	1	1	1
Iso-Britannia	15	6	6	3
Ranska	16	3	8	5
Ruotsi	17	4	5	8
Saksan liittotasavalta	17	9	4	4
Sveitsi	18	7	2	9
Japani	19	5	2	12
Kanada	19	8	9	2
Hollanti	21	9	7	5
Belgia	23	2	12	9
Yhdysvallat	28	11	10	7
Italia	32	12	11	9

Taulukon 4 lukuja tulisi tulkita seuraavasti: Mitä alhaisempi järjestysluku sarakkeessa 2 (liikkeessä olevan rahan määrä) on, sitä pienempi rahan tarjonta on suhteessa bruttokansantuotteeseen vertailumaassa. Mitä alhaisempi järjestysluku sarakkeessa 3 (uusien maksutapojen käyttö) on, sitä enemmän maassa on ollut siirtojärjestelmään perustuvia maksutapahtumia. Mitä alhaisempi järjestysluku sarakkeessa 4 (tekniset valmiudet ja palvelut) on, sitä kehittyneempi tekniikka ja monipuolisemmat pankkipalvelut ovat olleet pankkien asiakkaiden käytössä. Sarakkeessa 1 (yhteensä) on sarakkeiden 2 - 4 järjestysluvut laskettu yhteen ja esitetty nousevassa järjestyksessä.⁸

⁸Tämä tulos tulee kuitenkin suhteuttaa siihen, että Suomen vertailuvuosi (1985) on taulukoissa 2 - 3 ollut muita maita kahta vuotta myöhäisempi.

Taulukosta 4 ilmenee, että Suomen saama järjestyslukujen summa (3) on kaikkein alhaisin 12 maan joukossa. Tämän mukaan, jos uskotaan valittujen kriteereiden mittaavan oikein kohteitaan, Suomi on uusien maksutapojen käytössä sekä teknisten valmiuksien että pankkipalveluiden suhteen muihin maihin nähden kärkimaa. Maamme maksujärjestelmässä käytetään vähiten käteistä rahaa ja shekkejä ja eniten muita siirtovälineitä (pankki- ja postisiirtoja). Lisäksi järjestelmämme näyttää tarjoavan tiheän ja teknisesti pitkälle kehittyneen palvelujen verkoston. Nämä johtopäätökset ovat varsin hyvin sopusoinnussa yleisten pankkimarkkinoita koskevien näkemysten kanssa. Näiden mukaan oligopolistiset pankkimarkkinamme ovat olleet taipuvaisia luomaan ylikapasiteettia ja kilpailemaan hintojen sijasta palvelujen laadulla ja määrällä.

Muutama seikka on syytä ottaa huomioon varauksina edellä esitettyjen johtopäätösten suhteen. Ensinnäkin järjestyslukujen avulla suoritettut vertailut eivät kerro mitään erojen suuruudesta. Toiseksi käytettävissä olevat mittarit ja niihin liitetyt tulkinnat eivät välttämättä ole parhaita mahdollisia yhdistelmiä maksujärjestelmien erojen kuvaamiseen. Esimerkiksi pankkipalvelujen laadusta esitetyt mittarit eivät pysty kertomaan mitään. Lisäksi arviota siitä, miten nopeasti ja turvallisesti tietty maksutapahtuma eri maissa voidaan suorittaa ei käytettävissä olevien tietojen puitteissa voida tehdä. Esitetyt vertailut eivät myöskään paljasta eri maksujärjestelmien taloudellista tehokkuutta eri maissa. Tässä suhteessa mielenkiintoiset kysymykset liittyisivät eri maksutapahtumien yksikkökustannusten suuruuteen ja maksujärjestelmän sitomiin resursseihin eri maissa. Näistä kysymyksistä ei kuitenkaan tiettävästi ole saatavissa min-käänlaista kansainvälistä vertailuaineistoa.

3.2 Maksuvälineiden kysyntä Suomessa

Edellä hahmotettiin käteisen rahan ja maksuvälineiden kysyntää osana eri varallisuusmuotojen valintapäätöstä. Maksuvälineen kysynnän katsottiin riippuvan sekä sen omista että myös muiden maksuvälineiden ja varallisuusmuotojen ominaisuuksista. Suomessa maksuvälineinä käteisen rahan lisäksi voi käyttää mm. shekkejä, pankkikortteja, luottokortteja sekä pankki- ja postisiirtoja. Setelit ja kolikot ovat kuitenkin olleet yleisimpiä maksuvälineitä yleisön maksuliikkeessä maassamme. Käteisen rahan kysyntä on jatkuvasti kasvanut absoluuttisesti, vaikka liikkeessä olevan rahan suhde kansantuotteen on viime vuosikymmeninä pienentynyt. Nykyisin liikkeessä olevan rahan suhde kansantuloon on alle 2.5 prosenttia, mikä lienee alhaisimpia koko maailmassa. Rahan käytön suhteellinen pieneneminen kuvastaa rahalle vaihtoehtoisten maksutapojen kilpailukyvyn paranemista sekä yleistä likviditeetin käytön tehostumista maassamme.

Rahan käytöstä ja eri rahalajien kysynnästä on Suomessa kerätty luotettavat aikasarjat usean vuosikymmenen ajalta ja rahan kokonaiskysyntää on tutkittu runsaasti (ks. esim. Koskela ja Virén, 1986a,b). Vaihtoehtoisten maksuvälineiden käyttöä koko valtakunnan laajuisesti ei kuitenkaan ole systemaattisesti seurattu. Esimerkiksi erilaisten veloitus-, maksu- ja luottokorttien käytöstä on alettu vasta viime vuosina kerätä tietoja (ks. Suomen Pankkiyhdistys (1985) ja (1986)). Yleisesti ottaen, korttien käytön seuranta on ollut puutteellista. Esimerkiksi luotettavaa tietoa siitä, kuinka monta korttimaksua vähittäiskaupassa viime vuosina on suoritettu, ei ole saatavilla. Joidenkin yksittäisten yhtiöiden (esim. öljy-yhtiöt) osalta historiallista aineistoa korttimaksuista on olemassa, mutta aineisto on hajanaista eikä riitä koko taloutta koskeviin yleistyksiin. Tämä merkitsee sitä, että rahan kysynnän empiirinen tarkastelu ei mahdollista muiden maksuvälineiden vaikutusten tarkastelua teoreettisesti optimaalisella tavalla. Pelkästään käteisen rahan käyttöön liittyvät ekonomiset mallit kuitenkin osoittavat vakaata kehitystä, eikä taloudenpitäjien maksutavoissa ja tottumuksissa käteisen rahan käytön suhteen näytä tapahtuneen äkillisiä muutoksia vuosina 1963 -

1985. Erityisesti voidaan todeta, että 1980-luvulla nopeasti lisääntynyt maksu- ja luottokorttien käyttö ei ole maassamme tois- taiseksi vaikuttanut merkittävässä määrin käteisen rahan käyttöön.

3.2.1 Käteistä rahaa korvaavien maksuvälineiden käyttö

Vuonna 1985 erilaisia veloitus-, maksu- ja luottokortteja oli maas- samme yli 3 miljoonaa kappaletta. Erilaisten maksukorttien määrä on 1980-luvulla kasvanut Suomessa voimakkaasti. Esimerkiksi vuoden 1985 maksukorttimäärä oli 600 000 edellistä vuotta suurempi (taulukko 5).

Taulukko 5. Maksukorttien määrät Suomessa vuosina 1984¹ ja 1985, 1000 kpl

Korttilaji	1984	1985	%-muutos 1984/1985
Pankki- ja yhdistelmä kortit	698	882	+ 26
Pankkiautomaattikortit	287	447	+ 56
OK	86	99	+ 15
VISA ²	117	165	+ 41
Euroshekkikortit	11	10	- 9
Muut kortit (rahoitusyhtiöt, muut kansainväliset, kauppa, öljy- yhtiöt, matkailu, autonvuokraus)	1216	1440	+ 18
Yhteensä	2417	3043	+ 26

1 Suomen Pankkiyhdistys (1986).

2 Ilman pankkikorttiominaisuutta.

Vuosina 1984 - 1985 erityisesti pankkiautomaatti- ja VISA-korttien määrä on kasvanut voimakkaasti. Tähän ilmiöön ovat vaikuttaneet ra- hoitusmarkkinoilla 1980-luvulla tapahtuneet muutokset. Kiristynyt kilpailu ja rahoitustoiminnan rationalisointipaineet ovat osaltaan johtaneet uusien maksuvälineiden ja pankkiautomaatiikan lisääntynee- seen käyttöön. Maksukorttien määrän kasvuun Suomessa on myös selväs- ti vaikuttanut korttien käyttömahdollisuuksien parantuminen (ts. niiden likvidisyyden kasvu). Esimerkiksi OK- ja VISA-korttien mää-

rän suhde korttimaksut hyväksyvien myyntipisteiden määrään on koko 1980-luvun ollut lähes vakio; vuosina 1980 - 1985 myyntipisteiden lukumäärä maksukorttia kohden on vaihdellut 0.05:n molemmin puolin (myyntipisteiden absoluuttinen lukumäärä on tänä ajanjaksona kasvanut 4500:sta yli 14000:een). Tämä viittaa siihen, että yleisö on vastannut korttimaksujen likvidisyyden kasvuun ottamalla maksukortteja lisämaksuvälineeksi. Maksukorttien käyttö näyttää myös myyntipisteiden kasvun myötä tehostuneen. Esimerkiksi kun OK- ja VISA-korttien omistaja vuonna 1980 käytti korttiaan maksuvälineenä keskimäärin 26 kertaa vuodessa, hän vuonna 1985 käytti sitä jo keskimäärin 31 kertaa.

Erialaisten maksukorttien lisääntynyt käyttö 1980-luvulla on Suomessa vaikuttanut lähinnä muiden maksuvälineiden kuin käteisen rahan käyttöön. Maksuvälineiden kysyntä riippuu niiden kyvystä vastata käyttäjän tarpeita eri maksutilanteissa ja on luonnollista, että uudet maksuvälineet korvaavat aluksi itsensä kanssa samankaltaisia välineitä maksutapahtumissa (taulukko 6).

Taulukko 6. Käteistä rahaa korvaavat maksutavat Suomessa¹ vuosina 1984 - 1985, milj. kpl

	1984	1985	%-muutos 1984/1985
Siirtoliikenne			
Pankkisiirto	223	239	+ 7
Postisiirto	133	136	+ 2
Viitepankkisiirto	51	55	+ 8
Yhteensä	407	430	+ 6
Muu maksuliikenne			
Shekkimaksu	72	64	- 11
Pankkikorttimaksu	11	23	+ 109
Yhteensä	83	87	+ 5

¹ Suomen Pankkiyhdistys (1985) ja (1986).

Vuonna 1985 pankkikorteilla maksaminen syrjäytti lähinnä shekkimaksuja. Tällöin taloudessa käytettyjen shekkien lukumäärä putosi 8 miljoonaa kappaletta (11 %) edellisvuodesta. Shekki- ja pankkikorttimaksujen yhteismäärä kuitenkin kasvoi muun siirtoliikkeen mukaisesti, mikä tukee sitä näkemystä, että pankkikortti on tois- taiseksi lähinnä shekkiä korvaava maksuväline. Erilaisten maksu- ja luottokorttien käytön kasvu on toisaalta selvästi supistanut osamaksuluottojen määrää. Tilastoaineisto korttimaksuvälineiden yleisistä korvautumisprosesseista on kuitenkin siinä määrin puut- teellista, että kunnollista tilastollista analyysyä ei asiasta voi suorittaa.

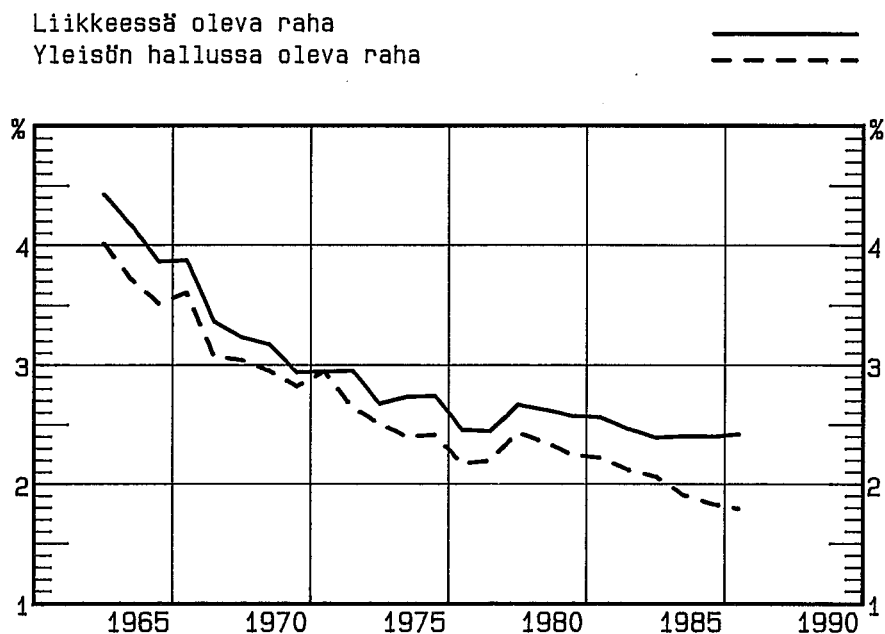
Kokonaisuutena ottaen voidaan todeta, että uudet korttimaksuväli- neet näyttävät nykyisin ja lähitulevaisuudessa korvaavan ensi sijas- sa shekkejä sekä osamaksuluottoja.⁹ Tämä on luontevaa siinä mieles- sä, että juuri kyseiset maksuvälineet ovat osoittautuneet kalleim- miksi joko pankeille (shekit) tai käyttäjille (osamaksuluotot). On selvää, että jossakin vaiheessa shekit ja osamaksuluotot on korvattu siinä määrin täydellisesti korteilla, että merkittävää korttien käy- tön lisääntymistä ei enää tätä kautta voi tapahtua. Tällöin herää kysymys siitä, alkavatko korttimaksut tuossa vaiheessa korvata hu- mattavassa määrin myös käteistä. Vastaus riippuu siitä, kuinka hyvä, hyväksi koettu ja edullinen maksuväline kortti on tuolloin käteisra- haan verrattuna. Osaltaan tähän tulee vaikuttamaan mm. se, miten kattavaksi EFTPOS-järjestelmä (Electronic Funds Transfer at the Point of Sale) kehittyi Suomessa tuohon ajankohtaan mennessä.

⁹Osamaksuluotto voidaan ymmärtää maksuvälineenä, joka muodostuu luoton maksamiseen tavallisesti käytettyjen maksuvälineiden kombi- naationa. Tätä kombinaatiota korttimaksuvälineet ovat siis korvan- neet.

3.2.2 Käteisen rahan käyttö Suomessa

Tässä kappaleessa tarkastellaan liikkeessä olevan rahan kysyntää maassamme 1963 tapahtuneen rahan uudistuksen jälkeisellä ajanjaksolla. Käteisen rahan kysyntä on viimeisten 20 vuoden aikana absoluuttisesti mitattuna kasvanut tasaisesti, vaikka liikkeessä olevan rahan suhteellinen osuus bruttokansantuotteesta on tänä ajanjaksona laskenut yli 2 prosenttiyksikköä (kuvio 1).

Kuvio 1. Liikkeessä olevan rahan ja yleisön hallussa olevan rahan suhteellinen osuus bruttokansantuotteesta, prosenttia



Sekä liikkeessä olevan rahan että yleisön hallussa olevan rahan määrät ovat pienentyneet varsin tasaisesti suhteessa BKT:hen (kuvio 1). Vuonna 1985 liikkeessä olevan rahan määrä oli 2.4 prosenttia BKT:stä ja yleisön hallussa olevan rahan määrä 1.8 prosenttia BKT:stä. Kuviossa esitetyn periodin loppuvuosina kahden rahan BKT-osuuksien välille näyttää syntyvän jossain määrin eroa. Tämä saattaa johtua

nk. käteisvaraluoton käyttöön otosta, minkä seurauksena pankit eivät enää maksa hallussaan pitämästään kassasta korkoa Suomen Pankille. Pankkien kassojen koko on tämän vuoksi luultavasti suhteellisesti aiempaa suurempi. Sekä liikkeessä olevan että yleisön hallussa olevan rahan määrä on toisaalta jatkuvasti kasvanut absoluuttisesti.

Kansainvälisessä vertailussa liikkeessä olevan käteisen rahan määrä Suomessa on maailman pienimpiä. Tähän on osasyynä Suomessa pitkälle kehittynyt pankki- ja postisiirtojärjestelmä, jota sekä yritykset että yksityishenkilöt ovat tottuneet käyttämään maksujen siirrossa jo 1950-luvulta lähtien. Erilaisten muovikorttien käytön lisääntyminen maksuvälineenä 1980-luvulla ei näytä merkittävällä tavalla vaikuttaneen käteisen rahan bruttokansantuoteosuuteen. Myöskään käteisen rahan absoluuttiseen kysyntään ei uusien maksuvälineiden käytön kasvu tällä vuosikymmenellä ole vaikuttanut. Näyttääkin siltä, että käteisen rahan käyttö jatkuu laajamittaisena niin kauan, kunnes vaihtoehtoiset maksuvälineet ovat käyttöominaisuuksiltaan yhtä hyviä (tai parempia) kuin käteinen raha.

Rahan käytön jakautumisesta seteleihin ja kolikoihin voidaan todeta, että 1960-luvun puolesta välistä lähtien liikkeessä olevasta markkamääräisestä rahasta seteleiden suhteellinen osuus on pysynyt lähes vakiona 90 prosentin tuntumassa. Tämä merkitsee, että suurin osa kuluttajien rahan transaktiokysynnästä katetaan seteleillä. Esimerkiksi vuonna 1985 liikkeessä oli 7 304 miljoonan markan verran seteleitä ja ainoastaan 768 miljoonan markan verran metallirahoja. Sen sijaan liikkeessä olevasta kappalemääräisestä rahasta noin 95 prosenttia on ollut metallirahaa. Vuonna 1985 metallirahoja oli liikkeessä 2 252 ja seteleitä 105 miljoonaa kappaletta. Seteleiden osalta on paikallaan todeta, että liikkeessä olevat kappalemäärät eivät suoraan heijasta seteleiden tuotantotarpeita, sillä kyseisiin tarpeisiin vaikuttavat myös eri valööreiden eliniät. Vuosiksi 1963 - 1985 laskettu eliniän keskiarvo 10 markan setelille oli 0.54, 50 markan setelille 0.89 ja 100 markan setelille 1.77 vuotta. Vuosiksi 1976 - 1985 laskettu eliniän keskiarvo 500 markan setelille

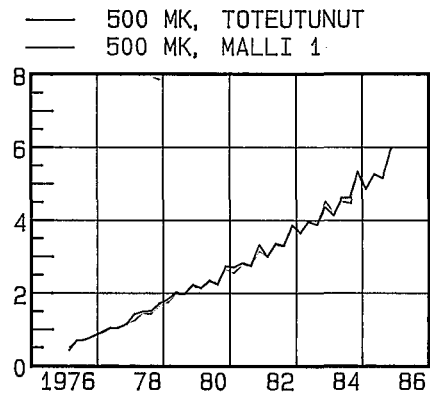
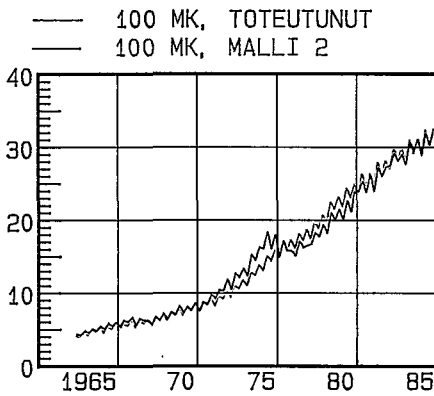
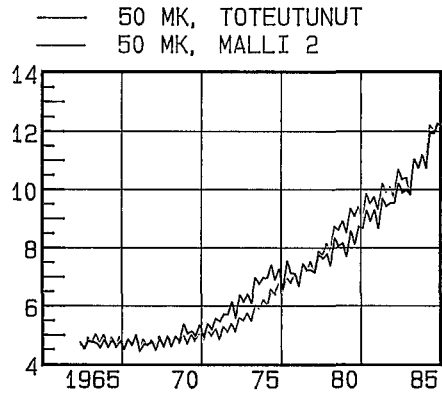
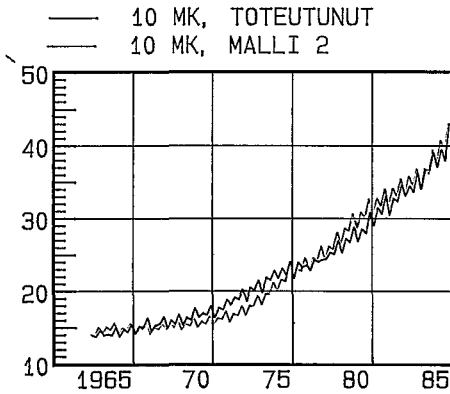
oli taasen 4.39 vuotta. Metallirahojen elinikä voidaan sen sijaan käytännössä olettaa äärettömäksi.

Rahalajien kysynnän käyttäytymisen ymmärtämiseksi on hyödyllisintä estimoida aikasarja-aineistosta rahalajien kysyntämallit. Mallien avulla on mahdollista laatia myös ennusteita rahalajien tulevan kysynnän aikaurasta. Kappaleessa 2.3 esitettiin, että periaatteessa maksuvälineiden kysyntä riippuu transaktioiden määrästä sekä maksuvälineiden ja niiden vaihtoehtojen korkotuotoista ja tuottojen riskeistä, likvidisyydestä, varallisuuden menetys- ja turvallisuusriskeistä ja niillä maksamisen anonyymisyydestä. Jos rahalajit ymmärretään erillisiksi maksuvälineiksi, selittävät mainitut tekijät myös niiden kysyntää.

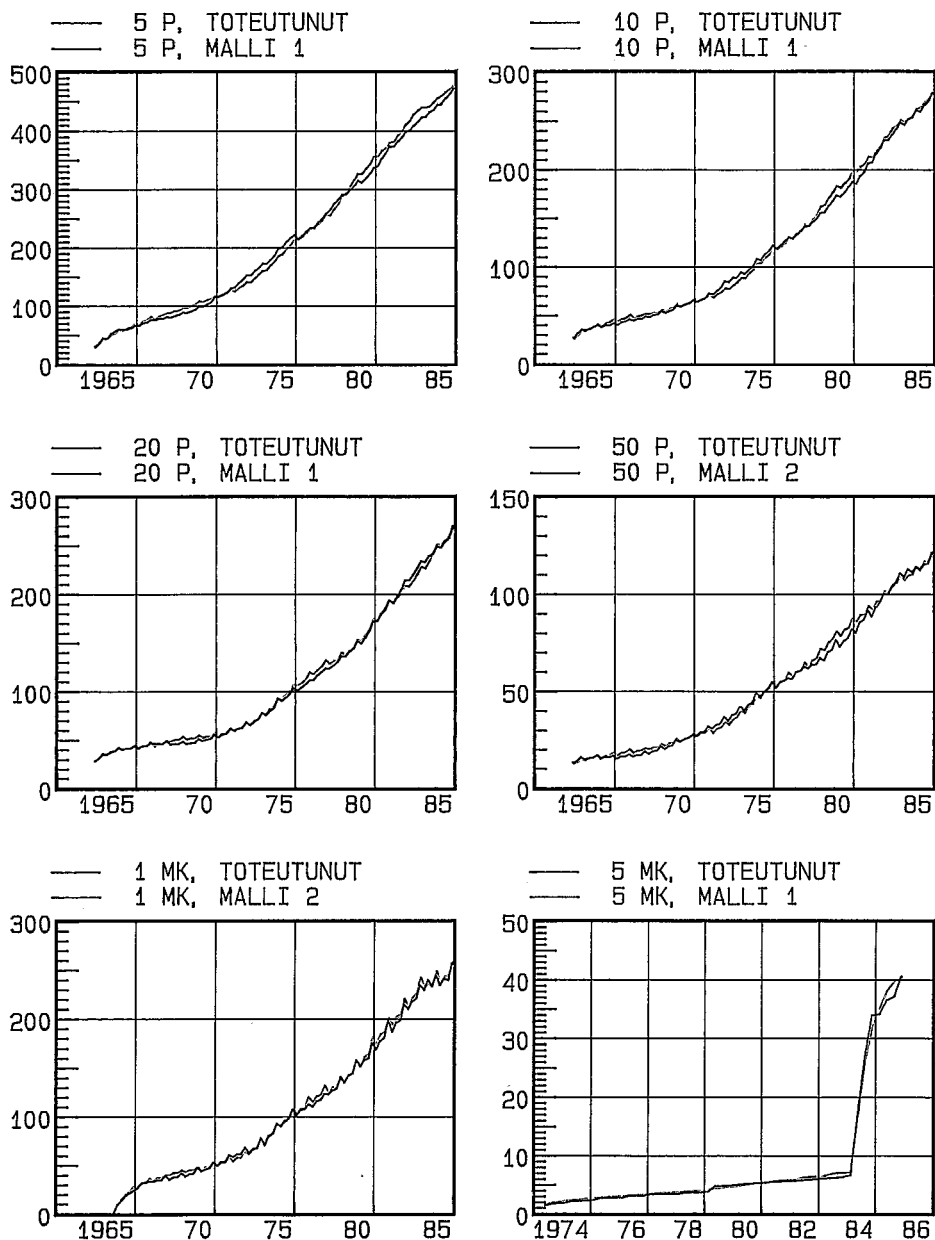
Tämän raportin taustalla olevassa tutkimuksessa kehitettiin yksittäiset rahalajien ekonometriset kysyntämallit yllä luonnehditun teoreettisen kehikon perusteella (ks. Lempinen - Lilja (1987), kpl II 3.3). Maksuvälineiden likvidisyydestä, turvallisuusriskeistä ja niillä maksamisen anonyymisyydestä ei ollut saatavissa aikasarjoja. Näin ollen rahalajien kysyntäyhtälöt jouduttiin estimoimaan niin, että rahalajin reaalista markkamääräistä kysyntää selitettiin pelkästään transaktioiden reaalian määrän ja vaihtoehtoisten maksuvälineitten korkotuoton avulla. Empiirisinä vastineina selittäjille käytettiin reaalista bruttokansantuotetta sekä aikatalletusten keskikorkoa. Huolimatta siitä, että rahalajien kysyntäteorian kannalta malleista puuttuu useita selittäjiä, osoittautuivat estimoidut mallit varsin hyviksi rahalajien kysynnän kuvaajiksi. Seuraavissa kuvioissa esitetään eri rahalajien toteutuneet kuukausittaiset kysynät vuosina 1963 - 1985 sekä vastaavat mallien kysynnälle laskevat arvot.¹⁰

¹⁰Mallit on estimoitu sekä lineaarisessa (malli 1) että logaritmi-muodossa (malli 2). Kuvioissa esitetään selkeyden vuoksi vain paras malli kunkin rahalajin tapauksessa.

Kuvio 2. Setelien määrän kehitys ja selitysmallien dynaaminen simulointi 1963 - 1985 (milj. kpl)



Kuvio 3. Metallirahojen määrän kehitys ja selitysmallien dynaaminen simulointi 1963 - 1985 (milj. kpl)



Kuvioiden perusteella voidaan todeta, että poikkeamat mallien laskemien ja toteutuneiden arvojen välillä ovat varsin pieniä.

Kun mallien ominaisuuksia analysoitiin lähemmin, todettiin rahalajien kysyntämallit dynaamisesti stabiileiksi. Maksujärjestelmän kehityksen kannalta tämä merkitsee sitä, että nimenomaan 1980-luvun alkupuolella tapahtunut maksu- ja luottokorttien nopea läpimurto markkinoille ei toistaiseksi (vuoden 1985 loppuun mennessä) ole vaikuttanut rahalajien kysyntään. Rahalajien kysyntää selittävät edelleen varsin hyvin samat mallit, jotka selittivät sitä 1960- ja 1970-luvuilla. Tämä tukee sitä edellä kappaleessa 3.3.1 esitettyä toteamusta, että toistaiseksi uusimmat maksuvälineet ovat korvanneet lähinnä shekkejä tai muita rahalle vaihtoehtoisia maksuvälineitä. Tuoreimmassa mallikokeiluissa, joissa havaintojakso alkaa vuodesta 1976 ja ulottuu vuoden 1987 puolelle, saatetaan kuitenkin todeta lieviä muutoksia rahalajien kysyntäyhtälöissä. Nämä viittaavat siihen, että myös rahan korvautuminen uusilla maksuvälineillä on vähitellen käynnistymässä.

Estimoituja rahalajien kysyntämalleja voidaan käyttää myös ennusteiden laatimiseen, jos uskotaan, että mallit edelleen kuvaavat kysyntää riittävän hyvin ja jos selittävästä muuttujasta on saatavissa ennusteet koko ennusteperiodin ajalta. Seuraavissa taulukoissa on esitetty ennusteet rahalajien liikkeessä oleville määrittäville vuosina 1987 - 1991, kun oletetaan, että talouden reaalin kasvuvauhti ja inflaatiovauhti ovat kyseisinä vuosina 3 % sekä että aikatalletusten keskikorko seuraa edelleen sille historiasta laskettua trendiuraansa.

Taulukko 7. Metallirahojen liikkeessä oleva määrä, ennusteet vuosiksi 1987 - 1991, milj. kpl

	5 penniä	10 penniä	20 penniä	50 penniä	1 markka	5 markkaa
1987	562	330	285	138	270	45
1988	617	359	303	148	290	48
1989	668	385	323	156	310	52
1990	717	411	344	165	332	55
1991	768	440	366	174	356	60

Taulukko 8. Seteleiden liikkeessä oleva määrä, ennusteet vuosiksi 1987 - 1991, milj. kpl

	10 markkaa	50 markkaa	100 markkaa	500 markkaa
1987	51	15	39	7
1988	58	17	43	8
1989	65	19	47	9
1990	72	21	51	10
1991	79	22	55	11

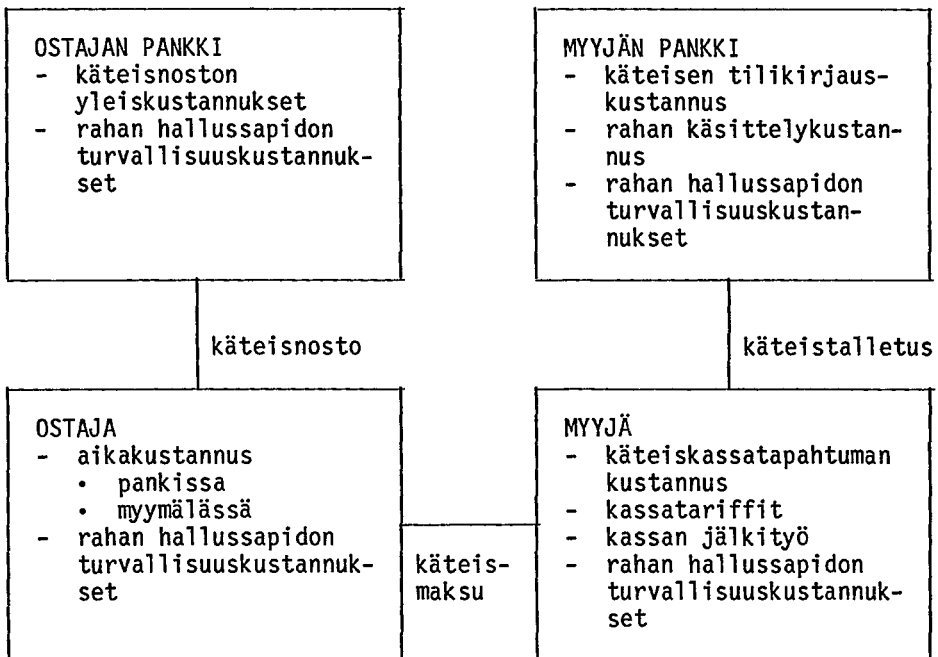
Ennusteiden luotettavuutta arvioitaessa on vakavasti otettava huomioon se mahdollisuus, että uudet maksuvälineet alkavat toden teolla korvata rahaa ennusteperiodin kuluessa. Tällöin rahalajiennusteet yliarvioivat todellisen tarpeen systemaattisesti. Huomattavia ennustevirheitä saattaa syntyä myös siitä, että selittävät muuttujat eivät kehitykään ennusteiden mukaan.

3.3 Suomen maksujärjestelmän kustannuksista

Suomessa maksuliikenne voidaan karkeasti jakaa kahteen toisiaan osittain sivuavaan osaan: pankkien maksuliikenteeseen ja vähittäiskaupan maksuliikenteeseen. Pankkien kappalemääräisestä maksuliikkeestä noin 87 prosenttia (vuonna 1985) suoritetaan pankki- tai postisiirron välityksellä. Vähittäiskaupassa vallitseva maksuväline

on käteinen; noin 90 prosenttia maksuista suoritetaan käteisellä. Pankkien sisäinen siirtoliikenne on pitkälti automatisoitu ja se muistuttaa järjestelmänä tilisiirtojärjestelmää. Suomessa toimivan maksujärjestelmän kustannuksia arvioitaessa tietoa tarvitaan kunkin maksuvälineen käytöstä ja eri maksutapahtumaketjuihin liittyvistä kustannuseristä. Kuviossa 4 on esitetty käteismaksutapahtumaan liittyvä kustannuskulukaavio.

Kuvio 4. Käteistapahtuman kustannuskaavio



Yksi käteismaksutapahtuma vähittäiskaupassa merkitsee rahan kierto-kulkua neljän talousyksikön käsissä. Kullekin talousyksikölle tämä tapahtuma aiheuttaa kustannuksia. Kaikille talousyksiköille rahan hallussapito on erityinen riskitekijä, jonka kustannusvaikutus riippuu rahan määrästä. Ostajalle käteisen käyttö aiheuttaa lisäksi

ajankäyttökustannuksia ensin pankissa rahan nostamisen yhteydessä ja sen jälkeen myymälässä käteismaksua suoritettaessa. Myyjälle kassatariffit ja kassan jälkityö ovat käteiselle ominaisia kustannuseriä.

Suomessa käteismaksutapahtuman ja muiden maksuvälineiden käytön kokonaiskustannuksia on arvioitu vuonna 1982 julkaistussa Maksupäätöprojeffin raportissa. Raportin kustannuslaskelmat perustuvat eri kauppaliikkeissä ja pankeissa tehtyihin ajankäyttötutkimuksiin. Laskelmissa ei ole otettu huomioon kuviossa 4 esiintyviä ostajan ajankäyttöön ja käteisen rahan turvallisuusriskiin liittyviä kustannuksia. Raportissa on arvioitu käteistapahtuman kokonaiskustannusten koostuvan seuraavista eristä: käteisnosto ostajan tililtä ja käteistalletus myyjän tilille muodostivat 30, käteismaksutapahtuma 40 ja kassapisteen kiinteät kustannukset 30 prosenttia käteismaksun kokonaiskustannuksista vuonna 1981.

Muiden maksuvälineiden käytön kokonaiskustannukset suhteessa käteisen rahan käyttöön arvioitiin Maksupäätöprojektissa seuraaviksi:

Taulukko 9. Käteisen rahan vaihtoehtojen suhteellisen kustannukset

Käteinen raha	1.00	
Vastakirja	1.20	
Shekki	1.80	
Pankkikortti	1.87	
Luottokortti (oma)	2.18	} 2.92
Luottokortti (OK, VISA)	3.65	

Siten vuoden 1981 tilanteen mukaan käteinen raha oli kokonaiskustannuksiltaan edullisin ja luottokortti kallein maksutapa maassamme. Käteistä korvaavien maksuvälineiden teknisen kehityksen myötä on odotettavissa, että näiden maksuvälineiden kokonaiskustannukset suhteessa käteisen rahan kustannuksiin ovat pienenevässä. Varsinkin korteilla maksaminen saattaa ajan myötä osoittautua edullisemmaksi kuin käteisellä maksaminen.

Maksujärjestelmän toiminnan kokonaiskustannusten arvioimiseksi maksuvälineiden käyttöön liittyvien yksikkökustannusten lisäksi tarvitaan tietoa eri maksuvälineiden käytön määrästä. Vähittäiskaupassa tehdään vuosittain noin 1 500 miljoonaa ostoa, joista 500 miljoonaa tapahtuu päivittäistavara- ja 1 000 miljoonaa erikois- ja tavaratalokaupassa (ks. Kettunen (1986)). Maksutapahtumien jakaantumisesta eri maksuvälineiden kesken koko vähittäiskaupassa ei ole tarkkoja tietoja olemassa. Päivittäistavarakaupan osalta maksuvälineiden käytön jakautumisesta on saatavissa luotettavaa tietoa, mutta tavaratalojen ja erikoistavarakaupan osalta tästä voidaan esittää vain arvioita (Kettunen (1986)). Taulukossa 10 on pyritty arvioimaan eri maksutapojen käyttöä Suomen vähittäiskaupassa. Arviossa on käytetty hyväksi Suomen Pankkiyhdistyksen (1986) esittämiä lukuja vuonna 1985 talletuspankkien kautta kulkevien shekki- ja pankkikorttimaksujen määrästä sekä Kaupan Keskusvaliokunnan esittämiä arvioita maksuvälineiden käytöstä vähittäiskaupassa (ks. Kettunen (1986)).

Taulukko 10. Arvio eri maksutapojen käytöstä Suomen vähittäiskaupassa vuonna 1985

Maksutapa	Osuus maksutapahtumista	Käyttö, milj. kpl
Käteinen raha	89 %	1 333
Shekki ¹	4	64
Vastakirja	3	50
Pankkikortti ¹	2	23
Luottokortti	2	30
Yhteensä	100 %	1 500

¹ -----
Suomen Pankkiyhdistys (1986)

Vähittäiskaupan maksutapahtumista lähes 90 prosenttia suoritetaan käteisellä rahalla. Kun taulukon 10 luvut yhdistetään Maksupäätöprojektissä laskettuihin eri maksuvälineiden käytön kokonaiskustannuksiin, vähittäiskaupan maksutapahtumien aiheuttamia kansantaloudellisia kokonaiskustannuksia on mahdollista arvioida. Taulukossa

11 on erilaisilla oletuksilla käteismaksutapahtuman yksikkökustannuksista laskettu vähittäiskaupan maksutapahtumiin liittyviä kansantaloudellisia kokonaiskustannuksia.

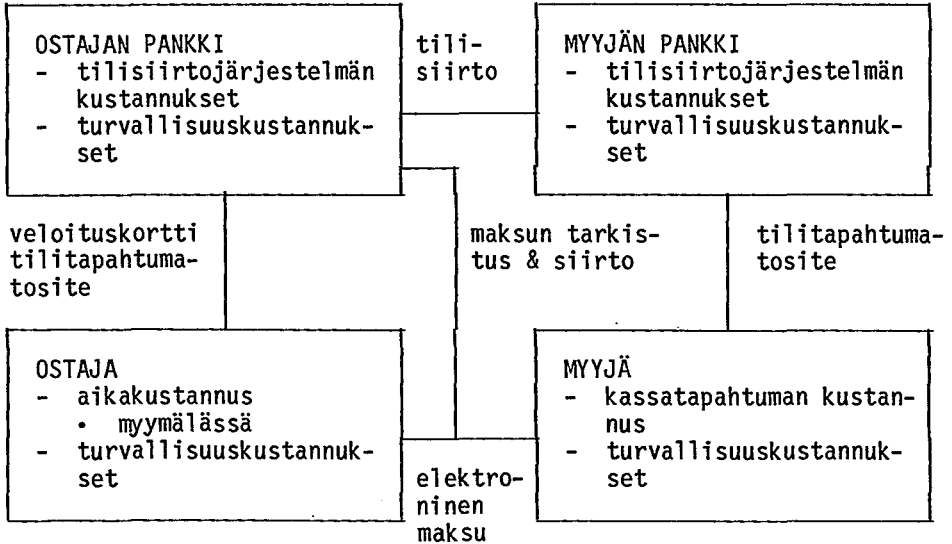
Taulukko 11. Arvio vähittäiskaupan maksutapahtumien kansantaloudellisista kustannuksista

Käteismaksutapahtuman yksikkökustannus, mk	Vähittäiskaupan kokonaiskustannukset, milj. mk
2	3.3
4	6.6
6	9.8

Jos käteismaksutapahtuman yksikkökustannukset ovat 2 - 6 markkaa, ovat vähittäiskaupan maksutapahtumien kansantaloudelliset kustannukset 3 - 10 miljardia. Nämä arviot eivät kuvaa koko maksujärjestelmän ylläpitoon liittyviä kustannuksia Suomessa, sillä mm. pankkisektorin siirtoliikenne on yksinkertaisuuden vuoksi jätetty tarkastelun ulkopuolelle. Vuonna 1985 talletuspankit välittivät 430 miljoonaa tilisiirtoa (Suomen Pankkiyhdistys (1986)).

Uuden tekniikan kehittymisen myötä kansainvälisillä maksuväline-markkinoilla on alettu etsiä käteistä tehokkaampia maksumuotoja. Useassa maassa on kokeiltu EFTPOS-järjestelmää, jossa maksu suoritetaan elektronisena tilisiirtona ostajan tililtä myyjän tilille maksupäätteen kautta ostajan veloituskorttia käyttäen (kuvio 5). Tällöin moni rahan käytölle ominainen kustannuserä poistuu, joskin lisäkustannuksia tulee tilisiirtojärjestelmän kautta.

Kuvio 5. Elektronisen tilisiirron kustannuskulkukaavio



Myös tilisiirtojärjestelmässä merkittävä kustannuserä aiheutuu turvallisuusriskeistä. Erityisesti pankkien osalta nämä kustannukset voivat osoittautua korkeiksi. Toisaalta ostajalle ja myyjälle elektroninen tilisiirto vaikuttaa käteistä turvallisemmalta maksumuodolta, jos kunkin tilin suojaus on pankkien puolella onnistuttu hoitamaan luotettavasti. Lisäksi kaikki käteisen käsittelyyn liittyvät kustannuserät poistuvat elektronisen tilisiirron myötä. Ostajalta poistuvat pankissa käynnit ja myyjältä kassatariffit ja kassan jälkityö. Pankkien puolella käteismaksuliikkeessä oleva toimihenkilöstö voidaan siirtää muihin tehtäviin.

Elektroninen tilisiirto saattaisi käteistapahtumaan nähden olla kustannuksiltaan edullisempi vaihtoehto. Muun muassa rahan nosto ostajan tililtä ja talletus myyjän tilille suoritetaan siirtojärjestelmän avulla yhtäaikaaisesti sen sijaan, että tähän tarvitaan käteismaksutapahtuman tapaan kaksi erillistä toimenpidettä. Jos oletetaan, että elektroninen tilisiirto vie puolet käteismaksutapahtu-

maan liittyvistä käteisnoston ja -talletuksen kustannusosuuksista muiden kustannuserien pysyessä ennallaan, tilisiirron yksikkökustannukseksi saadaan 85 prosenttia käteisen vastaavasta kustannuksesta.

Taulukossa 12 on eri käteismaksutapahtumien yksikkökustannusten arvoilla arvioitu niitä kansantaloudellisia kustannussäästöjä, jotka saadaan, jos kaikki vähittäiskaupan maksut suoritettaisiin elektronisina tilisiirtoina taulukon 10 esittämän maksuvälineiden käytön sijaan.

Taulukko 12. Arvio elektronisen tilisiirtojärjestelmän tuomista kustannussäästöistä vähittäiskaupassa vuonna 1985

Käteismaksutapahtuman yksikkökustannus, mk	Siirtojärjestelmän tuottamat vuosittaiset kustannussäästöt, mrd. mk
2	0.7
4	1.5
6	2.2

Kun käteismaksutapahtuman yksikkökustannukset ovat 2 - 6 markkaa elektroniseen tilisiirtojärjestelmään siirtyminen voisi merkitä 0.7 - 2 miljardin markan vuosittaisia kustannussäästöjä kansantaloudelle. Tämä arvio perustuu siihen oletukseen, että elektronisen tilisiirron suorittaminen vie puolet käteisnoston ja vastaavan -talletuksen vaatimista resursseista. Tilisiirron mahdollistamia ostajan ajankäytön säästöjä ei tässä laskelmassa ole otettu huomioon. Tarkkojen kustannusvertailujen tekemistä nykyisen maksujärjestelmän ja mahdollisen tilisiirtojärjestelmän välillä vaikeuttaa se, että maksutapahtumaketjujen kustannuseristä ei ole saatavilla riittävän luotettavaa tietoa. Pienikin virhe yhdessä kustannuserässä voi lopullisessa vertailussa merkitä satoja miljoonia markkoja. Eri-laisin laskentaperustein on tällaisissa vertailuissa helppo päätyä suuriin kustannuseroihin. Joka tapauksessa maksuvälinerintamalla tapahtunut viimeaikainen kehitys viittaa siihen, että markkinoilla on elektronisen maksujenvälityksen kustannusedut havaittu ja niiden määrän voidaan odottaa lisääntyvän lähitulevaisuudessa.

4 KEHITTYVÄ MAKSUJÄRJESTELMÄ JA KESKUSPANKKI

Maksujärjestelmän kehitys kohti tilisiirtojärjestelmää muuttaa rahan talouden toimintaa ja rakennetta ja siten keskuspankin toiminnan yleisiä puitteita taloudessa. Kehitysprosessin vaikutuksia keskuspankin rooliin ja toimintamahdollisuuksiin tarkastellaan tässä luvussa kolmelta näkökannalta. Ensiksi analysoidaan kysymystä, edellyttääkö järjestelmän perusvakaus keskuspankin jatkuvasti keskeistä roolia siinä vai voitaisiinko järjestelmä vakauskysymyksen kannalta yksityistää kehityksen myötä. Toiseksi tarkastellaan kysymystä, voiko keskuspankki parantaa kehittyvän maksujärjestelmän tehokkuutta olemalla mukana sen toiminnassa jollakin tavalla vai onko yksityinen järjestelmä sinällään tehokas. Kolmanneksi keskustellaan lyhyesti siitä, millä tavalla maksujärjestelmässä tapahtuva kehitys muuttaa rahapolitiikan vaikutuksia kansantalouteen.

4.1 Keskuspankki ja maksujärjestelmän vakaus

Maksujärjestelmän vakaudella tarkoitetaan seuraavassa sitä, kuinka altis kansantalous on hyvin nopealle inflaatiolle. Äärimmäinen epävakauskriisi vallitsee taloudessa tässä mielessä silloin, kun inflaatio kiihtyy hyperinflaatioksi ja raha menettää arvonsa lopulta mahdollisesti kokonaan. Tällöin talousyksiköt saattavat luopua maksujärjestelmän tarjoamien maksutapojen käytöstä osittain tai kokonaan ja siirtyä käyttämään muita, yleensä kansantaloudellisesti kalliimpia maksutapoja. Hyperinflaatioperiodeina saattaa ilmetä jopa laajamittaista paluuta vaihdantatalouteen.

Maksujärjestelmän epävakauden tulkitseminen talouden inflaatio-alttiudeksi perustuu rahateorian näkemykseen hintatason ja inflaatiovauhdin määräytymisestä taloudessa. Kuten edellä tavararaha- ja katteettoman rahan järjestelmiä käsittelevissä jaksoissa todettiin, niin tämän näkemyksen mukaan hyödykkeiden suhteelliset hinnat - so. tavaroiden ja palvelusten keskinäiset vaihtosuhteet - määräytyvät rahataloudesta riippumatta. Hintasuhteet pätevät hyödykkeiden absoluuttisten rahayksiköissä määriteltyjen hintojen välillä. Sen sijaan talouden yleinen hintataso ja sen taustalla yksittäisten hyödykkeitten absoluuttiset hinnat määräytyvät taloudessa vallitsevan maksutekniikan ja liikkeessä olevan rahan määrän perusteella. Jos maksutekniikka säilyy jonkin periodin ajan muuttumattomana, heijastavat kyseisenä aikana tapahtuvat hintatason muutokset muutoksia rahan tarjonnassa. Tällaisessa tilanteessa rahan määrän kaksinkertaistaminen johtaa hintatason ja kaikkien markkamääräisten hintojen kaksinkertaistumiseen. Vastaavasti inflaatio on kuvatuissa olosuhteissa sama kuin rahan määrän kasvuvauhti.

Selkeä esimerkki hintatason määräytymisestä kuvatulla tavalla on rahauudistus. Kun markan arvo korotettiin maassamme 100-kertaiseksi vuonna 1963, merkitsi tämä rahan määrän putoamista sadanteen osaan. Tällöin sekä yleinen hintataso että yksittäisten hyödykkeitten absoluuttiset hinnat putosivat myös sadannekseen uudistusta edeltävään tasoon verrattuna. Siten rahauudistuksella ei ollut mitään reaalisia vaikutuksia taloudessa.

Jos erilaisia maksujärjestelmiä tarkastellaan luonnehditun hintatason ja inflaatiovauhdin määräytymismekanismiin kannalta, on selvää, että nimenomaan katteettoman rahan järjestelmään liittyy huomattava epävakauriski. Katteettoman rahan tuotantokustannukset ovat yleensä vähäinen osa rahan nimellisestä markkina-arvosta. Tällöin rahan liikkeeseenlasku tuottaa suuria voittoja (nk. seigniorage eli liikkeeseenlaskuvoitot) rahan valmistuksesta ja jakelusta vastaavalle yksikölle. Liikkeeseenlaskuvoitot ovat periaatteessa taloudellinen kannustin rahan tarjonnan lisäämiselle riippumatta siitä, minkälainen organisaatio vastaa rahan tuotannosta.

Erityisen voimakas olisi liikkeeseenlaskuvoittojen luoma kannustinmekanismi kuitenkin silloin, jos katteettoman rahan tuotannosta vastaisivat yksityiset, täydellisessä kilpailutilanteessa toimivat yritykset. Tällainen rahan tuotanto-organisaatio ei periaatteessa ottaisi huomioon lainkaan rahan tuotannon hintatasovaikutusta vaan sen yksittäiset yritykset pyrkisivät voittojaan maksimoidessaan laskemaan liikkeeseen rahaa mahdollisimman paljon. Rahan tarjonta kasvaisi kilpailullisen tuotantorakenteen tapauksessa luultavasti niin nopeasti, että taloutta uhkaisi jopa hyperinflaatio ja katteettoman rahan instituution hajoaminen talousyksiköiden menettäessä luottamuksensa rahan arvoon.

Myös julkisella sektorilla on periaatteessa mainittu taloudellinen kannustin rahan tarjonnan lisäykseen, jos esimerkiksi keskuspankki vastaa monopolina rahan tarjonnasta tai sen kontrollista. Painamalla lisää seteleitä voi julkinen sektori rahoittaa menojaan ja ostaa reaalisia hyödykkeitä talousyksiköiltä. Setelirahoituksen käyttöä mahdollisesti suunnitellessaan julkinen sektori ei kuitenkaan voi jättää ottamatta huomioon rahan tarjonnan hintatasovaikutusta, koska raha ja sen tuottamat maksupalvelut ovat julkinen instituutio. Jos setelirahoituksen liiallinen käyttö johtaisi yleiseen rahan arvoa koskevaan epäluottamukseen, joutuisi julkinen sektori luomaan rahan korvaavan maksujärjestelmän talouteen. Esimerkiksi Suomessa ovat epävakausriskin pienentämiseksi voimassa Suomen Pankin katemääräykset, jotka rajoittavat rahan liikkeeseenlaskemista. Katemääräykset säädetään Suomen Pankin ohjesäännössä ja niistä päättää eduskunta. Katemääräyksillä ei ole ollut suurta käytännöllistä merkitystä maassamme mm. korkojen säätelyyn perustuvasta rahapoliittisesta järjestelmästä johtuen.

Sekä tutkijat että käytännön talouspolitiikasta vastaavat viranomaiset ovat edellä esitettyjen näkökohtien perusteella olleet varsin yksimielisiä siitä, että katteettoman rahan järjestelmä täytyy toteuttaa julkisena instituutiona. Tämä ei poista epävakausriskiä kokonaisuudessaan, mutta pienentää sitä.

Tavararahajärjestelmässä ei epävakausingelmaa ole ainakaan samassa määrin kuin katteettoman rahan järjestelmässä. Hyödykkeen tai hyödykekorin termein määritellyn rahan liikkeeseen laskija joutuu varastoimaan arvoperustana olevia hyödykkeitä aina laskiessaan liikkeeseen rahaa. Liikkeessä olevan rahan lisäyksen aiheuttama hyödykevarastojen lisäys riippuu katesuhteesta, jota liikkeeseen laskija soveltaa. Jos katesuhde on 100 %, lisää rahan liikkeeseen laskija sekä hyödykevarastonsa että liikkeessä olevan rahan määrää yhtä paljon. Tällöin rahaa kulloinkin hallussaan pitävällä talousyksiköllä on jatkuvasti mahdollisuus vaihtaa kaikki rahansa arvoperustana oleviin hyödykkeisiin. Vaihto voi lisäksi tapahtua sillä kiinteällä hintasuhteella, jolla rahayksikkö on määritelty. Näin ollen rahan hallussa pitäjä voi aina luottaa rahan reaaliarvoon, eikä epävakausingelmaa voi syntyä.

Jos katesuhde on alle 100 %, on vaarana se periaatteellinen mahdollisuus, että kaikki rahan hallussapitäjät haluaisivat vaihtaa rahan hyödykkeiksi samanaikaisesti. Tällöin nämä talousyksiköt saisivat kokonaisuudessaan vain katesuhteen ilmoittaman osuuden rahan reaalisesta arvosta takaisin. Järjestelmässä syntyisi myös rahan liikkeeseen laskijalle kannustin kasvattaa rahan tarjontaa, koska rahaa voisi "myydä" talouteen katesuhteen määrittämällä voittomarginaalilla. Liikkeeseenlaskuvoitot olisivat kuitenkin olennaisesti pienempiä kuin katteettoman rahan tapauksessa, mutta rajallinen epävakausriski on osittain katteellisessa tavararahajärjestelmässä silti olemassa.

Vaikka tavararahajärjestelmässä onkin kiinteä hintasuhte rahan ja katehyödykkeen välillä, voi rahan hallussapitäjällä olla silti riskiä rahan reaaliarvosta. Tämä voi aiheutua - kuten tavararahajärjestelmää tarkasteltaessa todettiin - siitä, että katehyödykkeen suhteellinen hinta muihin hyödykkeisiin nähden voi muuttua. Riski saattaa tässä tapauksessa olla kuitenkin sekä voittojen että tappioiden suuntaan, joten se ei voine muodostua yleisen rahan arvoa koskevan epäluottamuksen lähteeksi. Lisäksi katteena olevan hyödykkeen tai hyödykekorin valinta sopivalla tavalla pienentää kyseistä riskiä.

Kokonaisuudessaan voidaan todeta, että 100 prosentin katesuhteella toimiva tavararahajärjestelmä ei sisällä epävakausriskiä. Sen sijaan osittain katteellinen järjestelmä sisältää riskin ajoittaisesta inflaation (rajallisesta) kiihtymisestä. Tällöin on selvää, että täyskatteellisessa tavararahajärjestelmässä rahan tarjonnasta voi huolehtia yksityinen sektori. Sen sijaan osittain katteellisessa järjestelmässä inflaatoriski saattaa olla pienempi, jos julkinen sektori vastaa rahan tarjonnasta.

Puhtaassa tilisiirtojärjestelmässä maksutapahtumien arvojen mitausperuste voidaan valita vapaasti. Jos arvoperustana käytetään hyödykettä tai hyödykekoraa ja jos arvojen mittaus tapahtuu oikein markkinoilla, puhdas tilisiirtojärjestelmä toimii samaan tapaan kuin täyskatteellinen tavararahajärjestelmä. Tilisiirrot ovat pankin joko talletus- tai luotto-osuuksia. Siirtojen katteena ovat pohjimmiltaan pankkien luottojen reaaliset vakuudet. Jos vakuudet ovat täydelliset, ei tilisiirron saajalla koskaan ole riskiä siitä, ettei hän saisi kaikissa olosuhteissa reaalista vastinetta tilisiirrolle.

Jos toisaalta arvoperustana käytetään katteetonta rahaa tai jotain muuta nimellistä, hyödykkeistä riippumatonta mittaa, toimii tilijärjestelmä samaan tapaan kuin katteettoman rahan järjestelmä. Tilisiirron saajalla on aina riski siitä, että siirron nimellinen arvo on sen reaalista arvoa alhaisempi. Nimellisten arvojen mittauksen soveltaminen lienee mielekästä tilijärjestelmässä lähinnä silloin, kun taloudessa on edelleen liikkeessä myös katteetonta rahaa laillisina maksuvälineinä. Tällöin järjestelmä on kuitenkin nähtävä perusluonteeltaan katteettoman rahan järjestelmänä, jossa sovelletaan tilijärjestelmän maksutekniikkaa.

Epävakausriskin osalta tilijärjestelmään soveltuvat edellisen perusteella tavararahajärjestelmän ja katteettoman rahan järjestelmän johtopäätökset. Tilijärjestelmässä, jossa tilisiirtoja, pankkien talletuksia ja luottoja sekä näiden vakuuksia mitataan reaalisesti jonkin hyödykkeen tai hyödykekorin avulla, ei ole epävakausriskiä.

Näin ollen tällainen järjestelmä voi toimia yhtä vakaana sekä yksityisen että julkisen sektorin hoitamana. Sen sijaan järjestelmä, jossa arvot mitataan nimellisesti, on itse asiassa katteettoman rahan järjestelmä ja pitää sisällään epävakauriskin. Siten kyseinen järjestelmä toimii vakaammin, mikäli julkinen sektori kontrolloi suoraan rahan tarjontaa ja suoraan tai epäsuorasti talletusten ja luottojen määriä taloudessa.

Epävakauriskin kokemusperäisestä merkitsevyydestä voidaan todeta, että varsinaiset hyperinflaatioperiodit ovat kuluvalle vuosisadalle liittyneet yleisiin kriisitilanteisiin. Hyperinflaatioita ilmeni mm. maailmansotien loppuvaiheissa eräissä maissa (ks. Cagan (1956) ja Sargent (1982)). Näiden taustalla ovat yleensä olleet sotaa käyvien maiden tarpeet rahoittaa suuret budjettialijäämät laskemalla liikkeeseen rahaa. Hyvin nopeita inflaatioita, joita ei voida pitää varsinaisesti hyperinflaatioina, on esiintynyt myös tavanomaisemmissä olosuhteissa. 1980-luvulla korkeita inflaatiovauhteja on esiintynyt mm. Israelissa ja eräissä latinalaisen Amerikan maissa (ks. esim. Dornbusch - Simonsen (1987)). Mainittakoon, että Suomessa inflaatio oli korkeimmillaan ensimmäisen maailmansodan loppuvaiheissa noin 200 prosentin tasolla. Toisen maailmansodan lopussa inflaatio nousi maassamme vastaavasti lähes 100 prosentin tasolle.

Rahajärjestelmät näyttävät toimineen varsin vakaasti normaaliolosuhteissa. Tämä on lähinnä tulkittava osoitukseksi siitä, että keskuspankkien hoitamana rahan tarjontaa on säädelty varsin kurinalaisesti. Suomen olosuhteissa - maassamme rahapolitiikka on yleensä perustunut koron eikä rahan tarjonnan säätelyyn ja rahan määrän ja inflaation välinen yhteys on epäsuora - kohtuullisena säilynyt inflaatio on osoitus yleensä riittävän hallitusta rahapolitiikasta. Havainnot rahajärjestelmien vakaudesta eivät kuitenkaan osoita sitä, että perusvakauden ongelma olisi merkitykseltään vähäinen. Ongelma tulisi esiin täysin toisessa valossa, jos jonkin maan keskuspankki todella harkitsisi rahan tarjonnan monopolin luovuttamista yksityiselle yritykselle.

4.2 Keskuspankki ja maksujärjestelmän tehokkuus

Seuraavan tarkastelun taustalla on käsitys siitä, että maamme maksujärjestelmä kehittyi vähitellen kohti tilisiirtojärjestelmää. Kehityksen suunta johtuu siitä, että tilijärjestelmä lienee tehokkain maksujärjestelmä etenkin sitä voimakkaasti edistävien pankkien kannalta. Koska keskuspankki ei ole puuttunut tai osallistunut kehityskulkuun, merkitsee kehityksen suunta samalla maksujärjestelmän lisääntyvää yksityistämistä.

Kysymys siitä, voisiko keskuspankki lisätä kehittyvän maksujärjestelmän tehokkuutta osallistumalla tavalla tai toisella järjestelmän toimintaan, on monitahoinen ja liittyy olennaisesti maksujärjestelmän taloudellisiin ja teknisiin ominaispiirteisiin. Maksujärjestelmä on hedelmällistä nähdä tässä yhteydessä varallisuuden siirtopalveluita eli maksupalveluita tuottavana taloudellisena organisaationa, joka voi rakentua usealla tavalla.

Eräs äärimmäinen organisaatiotyyppi on yksityisten kilpailutilanteessa toimivien maksupalvelujen tuottamiseen erikoistuneiden yritysten muodostama järjestelmä. Nämä yritykset myyvät palveluitaan talousyksiköille markkinahintaan, eivätkä ne harjoita muuta pankkitoimintaa. Talousteorian perusteella tiedetään, että jos maksupalvelut ovat tavanomaisia hyödykkeitä, joiden tuottamiseen tai markkinaolosuhteisiin ei liity mitään tavanomaisista oletuksista poikkeavaa, niin täydellisessä kilpailussa toimivista yksityisistä yrityksistä muodostuva järjestelmä on tehokkain mahdollinen maksujärjestelmän organisaatio.

Toinen äärimmäinen organisaatiotyyppi on keskitetty kansallistettu maksujärjestelmä. Tällöin maksupalvelut tuottaa esimerkiksi keskuspankin tai valtionhallinnon organisaatio tai valtioenemmistöinen yhtiö monopolina. Palvelut jaellaan mahdollisesti ilmaispalveluina mutta niistä voidaan periä myös hintoja, jotka kattavat kustannukset osittain tai kokonaan. Tämäkin järjestelmä on tehokas, jos osoittautuu, että maksupalvelut ovat julkishyödykkeitä samaan tapaan kuin puolustuslaitoksen tai poliisin yhteiskunnalle tuottamat palvelut.

Seuraavissa jaksoissa käsitellään maksujärjestelmän tehokasta organisointia ja keskuspankin osallisuutta järjestelmässä kolmelta eri näkökannalta. Ensin tarkastellaan kysymystä, milloin keskitetty yksityinen maksujärjestelmä on hajautettua järjestelmää tehokkaampi. Seuraavaksi selvitetään sitä, milloin maksujärjestelmän kansallistaminen on edullisin vaihtoehto ja lopuksi sitä, milloin ja millä perusteilla keskuspankin on ohjattava ja säädeltävä yksityisen maksujärjestelmän toimintaa. Maksujärjestelmän tehokkuudella tarkoitetaan seuraavassa sitä, kuinka vähäisillä yksikkökustannuksilla järjestelmä pystyy tuottamaan maksupalveluita.

4.2.1 Yksikkökoko ja maksujärjestelmän tehokkuus

Hajautettu, monista pienistä yksiköistä koostuva yksityinen maksujärjestelmä on tehokas organisaatiomuoto, jos maksutapahtuman yksikkökustannus on riippumaton palveluita tuottavien yksiköiden tuotantotasosta. Tällöin kaikki maksupalveluita tuottavat yksiköt toimivat likimäärin samoilla yksikkökustannuksilla ja kilpailutilanne painaa palveluiden markkinahinnat yksikkökustannusten tasolle.

Jos sen sijaan maksupalveluiden tuotannossa vallitsevat nk. kasvavat skaalatuotot (economies of scale), jolloin palveluiden yksikkökustannukset pienenevät tuotantoyksikön koon kasvaessa, on tuotannolla taipumus keskittyä. Erityisesti siinä tapauksessa että skaalatedut ovat voimassa kaikilla tuotannon volyyymeilla, on täysin keskitetty, yhden yrityksen hoitama maksujärjestelmä teknisesti tehokkain tapa tuottaa yhteiskunnan tarvitsemat maksupalvelut.

Vakioskaalatuottojen tilanne on tyypillinen esimerkiksi työvaltaisissa palvelutoiminnoissa, joissa käsitellään suuria määriä samankaltaisina toistuvia tapahtumia. Muuttuvat kustannukset muodostavat tällöin suurimman osan tuotannon yksikkökustannuksista. Kasvavien skaalatuottojen tilanne puolestaan vallitsee silloin, kun tuotanto edellyttää suuria perusinvestointeja. Nämä synnyttävät suuria kiinteitä kustannuksia, joiden yksikkökustannusvaikutus pienenee volyymin kasvaessa. Voitaneen sanoa, että maksujärjestelmän kehittyminen kohti tilisiirto-

järjestelmää merkitsee skaalatuottojen kasvua maksupalvelujen tuotannossa. Elektronisten tilisiirtojen edellyttämä tietotekninen kapasiteetti vaatii suuria perusinvestointeja sekä laitteistoon että henkilöstöön. Nämä aiheuttavat huomattavia kiinteitä kustannuksia, jotka voidaan kattaa vain suurilla tuotantovolyymeilla. Ilmeistä on kuitenkin, että jo nykyistä järjestelmää edeltävissä maksujärjestelmissä on vallinnut jossain määrin kasvavien skaalatuottojen tilanne. Siten järjestelmän kehittyminen merkitsee vain asteittaista lisäystä niistä tehokkuuseduista, joita järjestelmän keskittämisellä saavutetaan.

Maamme maksujärjestelmä on nykyisellään varsin keskittynyt, koska se muodostuu pääasiassa viiden suuren pankin ja pankkiryhmittymän järjestelmistä. On hyvin vaikea arvioida, onko järjestelmän organisaatio nykyisellään tehokas vai olisiko järjestelmän täydellisellä keskittämisellä saavutettavissa merkittäviä kansantaloudellisia kustannussäästöjä. Vaikeus johtuu ennen muuta siitä, että maksupalvelut tuotetaan pankkikonsernien muun toiminnan yhteydessä, jolloin niiden erilliskustannuksia on vaikea mitata. Myöskään palvelujen markkina-arvosta ei ole helposti saatavissa tietoa, koska palvelut ovat vieläkin joko alihintaisia tai ilmaispalveluita.

4.2.2 Milloin maksujärjestelmän kansallistaminen on perusteltua tehokkuussyistä?

Yleisesti voidaan todeta, että tuotantoa, joka on edellä kuvatulla tavalla tehokasta hajautettuna organisaationa, ei ole perusteltua kansallistaa. Sen sijaan toiminta, joka on tehokkainta keskitettynä, saattaa olla syytä kansallistaa joissakin tapauksissa.

Jotta kansallistamisen edullisuuteen liittyvät kysymykset ymmärrettäisiin mahdollisimman selkeästi, tarkastellaan kuvitteellista tilannetta, jossa yksi yksityinen yritys tuottaa koko yhteiskunnan tarvitsemat maksupalvelut. Oletetaan lisäksi, että kyseinen yritys on erikoistunut maksupalvelujen tuotantoon eikä esimerkiksi harjoita yleistä pankkitoimintaa. Koska yritys toimii markkinoilla monopolina, se myy maksupalveluita hinnoilla, jotka ylittävät tuotannon raja-

kustannuksen. Näin yritys saa monopolivoittoja tuotannosta. Tilanne on kansantalouden kannalta epäedullinen sen vuoksi, että korkeilla hinnoilla talous käyttää maksupalveluja vähemmän kuin olisi optimaalista tehokkaan hyödykkeiden vaihdannan kannalta. Monopolivoitot houkuttelevat liiketoimintaan uusia yrittäjiä, jotka haluaisivat osan markkinoista. Uusien yritysten mahdollinen tulo markkinoille muodostaa uhan markkinoilla toimivalle monopolille. Uhka saattaa rajoittaa hintoja, joilla markkinoilla oleva monopoli myy maksupalveluita talousyksiköille.

Miten tehokkaasti potentiaalinen kilpailu rajoittaa markkinoilla toimivan monopolin hinnoittelupolitiikkaa ja kannattavuutta, riippuu olennaisesti tuotannon skaalatuottojen asteesta. Jos tuotannossa vallitsevat vakioskaalatuotot, on potentiaalisen kilpailun uhka hyvin tehokas. Markkinoilla olija joutuu hinnoittelemaan maksupalvelut niin, että yksikköhinta vastaa rajakustannusta. Tämä poistaa täysin edellä mainitun liian korkeista hinnoista johtuvan kansantaloudellisen tehottomuuden maksupalveluiden käytössä.

Jos sen sijaan maksupalveluiden tuotannossa vallitsee kasvavat skaalatuotot kaikilla tuotannon volyymeilla, potentiaalisen kilpailun vaikutus hinnoitteluun on huomattavasti vähäisempi. Tällaisessa tilanteessa markkinoilla oleva monopoli on luonut tuotantotekniikan, joka tuottaa alhaisimmilla mahdollisilla yksikkökustannuksilla markkinoiden kokonaistarpeen suuruisen määrän maksupalveluita. Vain sellaiset yksiköt, joiden kapasiteetit ylittäisivät koko markkinoiden tuotantotarpeen, voisivat kilpailla tehokkuudessa markkinoilla olijan kanssa. Markkinoilla olija pystyy tekemään kannattamattomaksi kaikkien itseään pienempien yksiköiden toiminnan ja tuottamaan silti itse kannattavasti. Tällöin pienet yritykset eivät pysty tehokkaaseen potentiaaliseen kilpailuun markkinoilla olijan kanssa. Riittävän suurten yksiköiden muodostaminen nopeasti on taas hyvin vaikeaa. Lisäksi suurenkin yksikön toiminta saattaa osoittautua heikosti kannattavaksi ennen kuin se pystyy valtaamaan monopoliaseman markkinoilla.

Tilannetta, jossa kasvavien skaalatuottojen turvin toimiva yritys hallitsee yksin markkinoita, kutsutaan luonnolliseksi monopoliksi. Kuten edeltävästä keskustelusta kävi ilmi, luonnollinen monopoli on varsin puolustuskykyinen kilpailua vastaan. Se pystyy yleensä pitämään hintansa rajakustannusten yläpuolella, mikä on kansantaloudellisesti tehotonta. Johtopäätöksenä voidaan todeta, että jos maksupalveluiden tuotannossa on saavutettavissa selviä yksikkökustannusetuja tuotannon täydellisellä keskittämisellä, on perusteltua toteuttaa maksujärjestelmä kansallisena, julkisen sektorin operoimana järjestelmänä. Tällä tavoin talouden maksupalvelut voidaan tuottaa kokonaisuuden kannalta tehokkaasti ilman yksityisen monopolin hintalisän aiheuttamaa vinoutumaa.

Empiiristä tietoa siitä, kuinka voimakas luonnollisen monopolin tilanne tilisiirtojärjestelmässä vallitsisi, ei ole käytettävissä. Siten ei voida myöskään esittää arvioita siitä, kuinka olennainen ja relevantti on tapaus, jossa maksujärjestelmän kansallistaminen on perusteltua. Arviointia vaikeuttaa myös se, että käytännössä maksu- ja varallisuudensiirtopalvelut tuotetaan yleensä muun pankkitoiminnan yhteydessä. Tämä voi olla ilmentymä nk. monituote-eduista (economies of scope) maksupalveluiden ja muun pankkitoiminnan välillä.

Jos ajatellaan edellä kappaleessa 2.3.3 mainitun BFH-mallin mukaan pelkistetysti, että koko pankkitoiminta muodostuu rahoituksen välityksestä ja maksupalveluiden tuotannosta, niin näiden toimintojen eriyttäminen kahteen täysin erilliseen yritykseen olisi monituote-etujen vallitessa kokonaisuudessaan kalliimpaa kuin toimintojen hoitaminen yhdessä organisaatiossa. Tällöin kansallistetun maksujärjestelmän mahdollisesti tuomat kustannussäästöt menetettäisiin osaksi tai kokonaan sitä kautta, että kansallistamalla maksupalvelujen tuotanto menetettäisiin monituote-edut pankkitoiminnassa. Jotta mainitut edut voitaisiin hyödyntää myös kansallisessa järjestelmässä, olisi koko pankkitoiminta kansallistettava samanaikaisesti. Rahoituksen välityksen kansallistaminen ei kuitenkaan ole helposti perusteltavissa tehokkuussyistä.

Toisaalta saattaa olla myös niin, että monituote-edut maksupalveluiden ja rahoituksen välityksen välillä ovat varsin näennäisiä ja perustuvat ennen kaikkea siihen, että maksussa siirrettävä varallisuus, joka periaatteessa kuuluu kaiken aikaa joko maksajalle tai maksun saajalle, onkin maksuprosessin kuluessa jonkin aikaa pankin hallinnassa (nk. float). Tällöin pankki saa korkotuoton kyseiselle varallisuudelle ajalta, jonka se on pankin sijoitettavissa. Tällainen monituote-etu on täysin riippuvainen tilisiirtokäytännöstä ja poistuu käytännön muuttuessa sopivalla tavalla.

4.2.3 Keskuspankki yksityisen maksujärjestelmän ohjaajana ja säätelijänä

Ulkoisvaikutuksilla (externalities) tarkoitetaan yleensä tekijöitä, jotka tavalla tai toisella vinouttavat talousyksiköiden päätöksiä siitä, mikä olisi kansantalouden kannalta optimaalista. Ulkoisvaikutuksille on monesti ominaista se, että niiden haittavaikutuksia ei pystytä eliminoimaan markkinamekanismin kautta. Sen sijaan julkinen valta voi puuttumalla sopivalla tavalla markkinoitten toimintaan yleensä lieventää ulkoisvaikutusten haittavaikutuksia tai eliminoida ne kokonaan.

Maamme maksujärjestelmään näyttää liittyvän useita ulkoisvaikutuksia, jotka saattavat vinouttaa sen toimintaa ja kehitystä. Siten julkisen vallan ja keskuspankin saattaa olla perusteltua puuttua järjestelmän toimintaan rajoitetussa muodossa, vaikka järjestelmän kansallistamiseen ei olisikaan perusteita. Ulkoisvaikutusten ohella myös preferenssierot yksityisen sektorin ja valtiovallan välillä voivat olla perusteita keskuspankin rajoitetulle puuttumiselle maksujärjestelmän toimintaan.

Ensimmäinen ulkoisvaikutus maksujärjestelmässä syntyy siitä, että maksupalvelujen hinnat eivät ole markkinahintoja vaan nk. administratiivisia hintoja. Siten maksupalvelujen hinnat ovat yleensä niiden

tuotantokustannusten alapuolella. Usein palvelut ovat näennäisesti ilmaispalveluita. Maksupalveluiden tappiollinen tuotanto katetaan muussa toiminnassa saavutetuilla voitoilla. Tuotantokustannuksia vastaamaton hinnoittelu johtaa erilaisten maksupalvelujen vinoutuneeseen käyttöön taloudessa. Vinoutumista tapahtuu kahdessa mielessä. Koska palvelut ovat yleensä halvempia kuin tuotantokustannukset, ovat maksupalvelut subventoituja hyödykkeitä taloudessa. Tällöin taloudessa tapahtuu kokonaisuudessaan tarpeettoman paljon transaktioita, koska niitä on ulkoisten transaktiokustannusten vuoksi liian edullista toteuttaa. Erityisesti tämä saattaa koskea finanssitransaktioita. Toiseksi subventiot saattavat olla maksupalvelujen rakennetta vinouttavia. Jos esimerkiksi oletetaan, että kaikki maksupalvelut ovat ilmaispalveluita, on subventio suurin kansantalouden kannalta kalleimpien maksutapojen kohdalla ja pienin halvimpien palveluiden osalta.

Keskuspankki voi lieventää administratiivisen hinnoittelun aiheuttamaa vinoutumaa kahdella tavalla. Ensiksi se voi kannustaa ja ohjata pankkeja hinnoittelemaan maksupalvelut näiden tuotantokustannuksia vastaavalla tavalla. Toiseksi se voi tukea tällaista hinnoittelua hyväksymällä käteisellä maksamista koskevat tariffit. Nykyisin talousyksikkö maksaa ensi sijassa aikakustannuksia käteisen käytöstä, vaikka käteisen käsittely aiheuttaa huomattavia kustannuksia maksujärjestelmässä.

Toinen ulkoisvaikutus maksujärjestelmässä syntyy siitä, että maksupalvelu muodostuu kokonaisuudessaan tapahtumaketjusta, jonka osatapahtumat toteutuvat eri yrityksissä. Tyypillisesti maksutapahtuma rekisteröityy järjestelmään kauppaliikkeessä, joka muuttaa tapahtuman tilisiirtojärjestelmälle sopivaan muotoon. Kaupasta tapahtuma siirtyy edelleen pankkijärjestelmän prosessoitavaksi. Tällaisessa tilanteessa on selvää, että sekä kaupan että pankin järjestelmien tilat ja niiden kehittämiseksi tehdyt investoinnit vaikuttavat paitsi oman yrityksen myös ketjun toisten lenkkien kustannuksiin. Yksityinen yritys ottaa yleensä investointeja suunnitellessaan huomioon

vain ne lisätuotot ja kustannussäästöt, jotka se itse saa kustakin investoinnista. Näin ollen kukin yritys saattaa investoida kansantaloudellisesti tehokkaimman mahdollisen maksujärjestelmän kannalta liian vähän, koska investoinnin kannattavuus näyttää sen kannalta todellista heikommalta.

Pelkästään markkinamekanismin ohjaamana toimivassa maksujärjestelmässä vinoutuman poistaminen on vaikeata. Periaatteessa investointia suunnitteleva yritys investoisi kansantalouden kannalta oikean määrän, jos investoinnista hyötyvät muut maksuketjun yritykset maksaisivat rajahyötynsä verran korvausta investoijalle. Nämä korvaukset - nk. siirtomaksut (side payments) - ovat hyvin vaikeasti toteutettavissa markkinamekanismin puitteissa. Erityisongelman käytännössä muodostaa se, että siirtomaksut jakautuvat ilmeisesti varsin epätasaisesti yritysten kesken. Usein väitetään, että ainakin Suomessa pankit hyötyvät paljon kauppohen tekemistä investoinneista, mutta kaupat varsin vähän pankkien maksujärjestelmäinvestoinneista. Tällöin pankkien tulisi maksaa nettomääräisesti korvauksia kaupalle näiden tekemistä investoinneista.

Keskuspankki voisi vähentää ulkoisvaikutuksen haittoja arvioimalla kokonaisuuden kannalta optimaalisen investointitarpeen sekä tukemalla tarpeen edellyttämiä investointeja niin että ne toteutetaan. Lisäinvestointien rahoittamisen keskuspankki voisi hoitaa joko julkisista varoista tai laskuttamalla maksuketjuun kuuluvia yrityksiä näiden lisäinvestoinneista saamien hyötyjen suhteissa. Jälkimmäisessä tapauksessa tarvittavasta jakosuhteesta olisi hyötyä myös maksujärjestelmän käyttömenojen jakoperusteena.

Kolmas ulkoisvaikutus syntyy maksujärjestelmässä siitä, että koko maksujärjestelmän toimintavarmuus ja häiriöttömyys riippuvat osaltaan myös yksittäisten pankkien järjestelmien häiriöttömyydestä. Jos talousyksiköt eivät luota maksujärjestelmän toimintavarmuuteen ja virheettömyyteen, ne saattavat ääritapauksissa lakata käyttämästä sitä, jolloin hyödykkeiden vaihdannan edellyttämät varallisuuden-siirrot joudutaan tekemään jollain kansantaloudellisesti kalliimmal-

la tavalla. Tämä ulkoisvaikutus lienee merkityksellinen lähinnä pitkälle kehittyneissä elektronisissa tilisiirtojärjestelmissä.¹¹

Häiriöitä ilmenee elektronisissa tilisiirtojärjestelmissä aina jollakin todennäköisyydellä. Täysin häiriötöntä ja virheetöntä järjestelmää ei voitane rakentaa. Järjestelmäänsä kehittäessään kukin pankki joutuu lähinnä valitsemaan sen virheidensietotason, jonka se on valmis hyväksymään. Virheidensietotasoa mitoittaessaan pankki ottaa huomioon lähinnä ne kustannukset, joita virhetapahtumista ja häiriöistä sille aiheutuu. Sen sijaan se ei välttämättä ota huomioon niitä kustannuksia, joita mahdollisesti aiheutuu kansantaloudelle sen vuoksi, että virheiden ja häiriöiden satunnainen kasautuminen lyhyelle ajalle saattaa horjuttaa talousyksiköiden uskoa elektroniseen tilisiirtojärjestelmään ja ohjata näitä käyttämään muita maksutapoja. Tällöin kaikki järjestelmään kuuluvat pankit saattavat päätyä investoimaan järjestelmän kehittämiseen vähemmän kuin olisi tarpeen ja siten hyväksymään kansantaloudellisesti liian korkean virheidensietotason järjestelmissään.

Keskuspankki voi jälleen lieventää vinouttavaa vaikutusta tukemalla pankkien investointeja tai investoimalla itse maksujärjestelmän perustekniikkaan. Toinen tapa lisätä järjestelmän toimintavarmuutta on asettaa suoraan erilaisia turvallisuus- ja teknisiä standardeja, joita pankkien edellytetään noudattavan.

On paikallaan todeta, että elektroninen tilisiirtojärjestelmä voi häiriintyä myös koko kansantaloudelle ulkopuolisten tapahtumien vaikutuksesta. Mm. sotatila tai vakava luonnon katastrofi saattaisivat aiheuttaa pahoja häiriöitä järjestelmässä. Koska tällaiset riskit ovat koko yhteiskunnalle ulkopuolisia, on luonnollista, että keskuspankki ja valtiovalta yleensä vastaavat kriisiaikojen varajärjestelmän suunnittelusta ja ylläpidosta.

¹¹Vaikka täyskatteelliseen tilijärjestelmään ei liitykään arvojen nimellisestä mittauksesta ja katteettomuudesta johtuvaa epävakausongelmaa, saattaa vastaava ongelma syntyä kolmannen ulkoisvaikutuksen kautta teknisten häiriöitten aiheuttamana.

Ulkoisvaikutusten ohella julkisen vallan ja markkinoiden preferenssi-erot saattavat olla perusteena sille, että keskuspankki ohjaa maksujärjestelmän kehittymistä. Saattaa olla esimerkiksi mahdollista, että markkinamekanismin tuottama maksujärjestelmä ei takaa julkisen vallan mielestä riittävän hyvää palvelutasoa kaikissa osissa maata tai erilaisille riskiyksiköille. Tällöin keskuspankki voi parantaa maksujärjestelmän palveluita jälleen joko tukemalla pankkien investointeja tai investoimalla suoraan itse.

4.3 Maksujärjestelmän kehityksen vaikutukset rahapolitiikkaan

Maksujärjestelmän kehityksen vaikutuksia rahapolitiikkaan käsitellään tässä yhteydessä varsin suppeasti. Kysymystä on käsitelty yksityiskohtaisemmin tämän raportin taustatutkimuksen neljännessä esseessä.

Rahapolitiikkaa harjoitetaan perinteisessä mielessä joko rahan määrää säätelemällä tai markkinakorkoa säätelemällä. Puhtaassa abstraktissa mallimaailmassa, jossa oletetaan talous suljetuksi ja jossa hinnat, palkat ja korot sopeutuvat täysin joustavasti, rahapolitiikka määrittää talouden hintatason ja inflaatiovauhdin sekä muut nimellissuureet. Kummallakaan politiikalla ei ole reaali-taloudellisia vaikutuksia. Kaksi politiikkamuotoa ovat siinä mielessä yhteneviä, että annettua rahan tarjontapolitiikkaa vastaa aina joku korkopolitiikka, joka tuottaa samat vaikutukset talouteen. Talouden avoimuus - edellyttäen että pääoma- ja hyödykevirroissa on osittaista kitkaa - ei periaatteessa muuta tarkastelujen luonnetta, vaan vaikuttaa lähinnä vaikutusten suuruuteen.

Rahapolitiikan vaikutukset välittyvät nimellissuureisiin suorimmin nk. rahan kysyntäfunktion kautta. Edellä todettiin kappaleessa 2.4, että perinteisen näkemyksen mukaan rahan kysyntä riippuu positiivisesti talouden aktiivisuudesta ja negatiivisesti nimelliskorosta. Perinteisessä rahan kysyntäfunktiossa kysynnän riippuvuus talouden aktiviteetista kuvaa rahan transaktiokysyntää. Korkoriippuvuus kuvaa

vastaavasti sitä, että rahalle on vaihtoehtoisia varallisuudenpito-
muotoja, joiden korkotuoton nousu pienentää rahan kysyntää. Juuri
rahan kysyntäfunktio ja rahapolitiikka yhdessä määrittävät malleissa
sen hintatason ja inflaatiiovauhdin määräytymismekanismiin, jota ku-
vattiin lyhyesti kappaleissa 2.3.1 ja 2.3.2. Muut nimellissuureet
seuraavat joustavien hintojen oletuksesta johtuen suoraan hintatason
mekanismeja.

Rahapolitiikalla voi olla myös reaalityaloudellisia vaikutuksia
(vaikutuksia tuotantoon, työllisyyteen ja investointeihin), jos
taloudessa on epätäydellisyyksiä, jotka estävät talouden välittömän
täydellisen sopeutumisen esimerkiksi rahapolitiikassa tapahtuvaan
muutokseen. Usein sovellettu esimerkki epätäydellisyydestä on palk-
kojen hidas sopeutuminen, mikä voi johtua mm. työehtosopimusjärjes-
telmästä, jossa sopimuspalkat kiinnitetään yleensä määrääjäksi. Jos
rahapolitiikka aiheuttaa esimerkiksi inflaation yleisen kiihtymisen
ja voimassa oleva palkkasopimus sitoo palkat määrääjäksi sovitulle
tasolle, paranee yritysten kannattavuus, koska niiden myyntitulot
nousevat ja palkkakustannukset pysyvät ennallaan. Tällöin yritykset
pyrkivät lisäämään tuotantoaan parantuneen kannattavuuden turvin,
mikä johtaa mm. työllisyyden paranemiseen. Palkkajäykkyys on vain
yksi tekijä, joka voi synnyttää rahapolitiikalle reaalityaloudelli-
sia vaikutusmahdollisuuksia. Muita tekijöitä voivat olla hintojen
tai yritysten muiden kustannusten jäykkyys sekä epätäydellinen
informaatio tuotoista ja kustannuksista. Kaikille tekijöille on
kuitenkin ominaista se, että jos ne vaikuttavat taloudessa, johtaa
rahapolitiikan muutos aina yritysten kannattavuuden muutokseen. Tämä
puolestaan aiheuttaa edellä kuvatulla tavalla muutoksen yritysten
toiminnan tasossa.

Maksujärjestelmän kehittyminen muuttaa rahapolitiikan roolia talou-
dessa sitä kautta, että se aiheuttaa vähitellen muutoksia rahan ky-
sytäntäfunktiossa. Maksujärjestelmän kehityksen myötä talouteen syn-
tyy lisää rahan vaihtoehtoja, jotka ovat varsinkin likvidejä ja tuot-
tavat lisäksi korkotuottoja käyttäjilleen. Lisäksi kehitys alentaa
kustannuksia, joita talousyksiköt maksavat vaihtaessaan epälikvidejä

varallisuusmuotoja rahaksi ja muiksi maksuvälineiksi. Molemmat kehityssuunnat myötävaikuttavat siihen, että rahan suhteellinen osuus pienenee kansantaloudessa. Tämä merkitsee vähittäistä tasosiirtymää rahan kysyntäfunktiossa. Lisäksi kehityssuunnat johtavat siihen, että rahan kysyntäfunktiossa kysynnän korkoherkkyys lisääntyy. Talousyksiköt siirtävät yhtä suurten korkomuutosten vaikutuksesta aiempaa suurempia varallisuusmääriä toisaalta rahasta muihin maksuvälineisiin ja toisaalta maksuvälineistä yleensä epälikvideihin varallisuusmuotoihin (tai korkotuottojen muutosten suunnasta riippuen päinvastoin).

Yleisesti ottaen voidaan sanoa, että maksujärjestelmän tehostuminen ja sen johdosta tapahtuvat muutokset rahan kysyntäfunktiossa eivät estä rahapolitiikkaa vaikuttamasta talouteen. Sen sijaan ne heikentävät politiikan tehoa siinä mielessä, että esimerkiksi samansuuruinen rahan tarjonnan muutos johtaa pienempiin nimellisiä ja reaali vaikutuksiin tehokkaamman maksujärjestelmän taloudessa. Näin ollen maksujärjestelmän kehittymisellä on vastaavia vaikutuksia rahapolitiikkaan kuin pääomanliikkeiden liberalisoinnilla ajatellaan olevan kiinteän valuuttakurssin politiikkaa noudattavassa taloudessa.

Vaikka maksujärjestelmän kehitys heikentääkin keskuspankin toimintaedellytyksiä perinteisen rahapolitiikan harjoittamisessa, ei järjestelmän kehitystä liene mielekäästä jarruttaa tällä perusteella. Pikemminkin lienee paikallaan, että keskuspankki kehittää politiikkavälineistöään siten, että tilanteiden muutokset pystytään hallitsemaan.

5 YHTEENVETO JA TULOSTEN ARVIOINTIA

5.1 Yhteenveto

Raportin aluksi luotiin yleiskatsaus maksujärjestelmiin, jossa tuotiin esiin, että maksujärjestelmän perustehtävänä on tehostaa resurssien käyttöä taloudessa.

Kaikille kuvatuille rahajärjestelmille - tavararahajärjestelmä, katteettoman rahan järjestelmä ja tilisiirtojärjestelmä - on tyypillistä, että raha liikkuu taloudessa maksuvälineenä ja että kaikki arvot ja hinnat mitataan rahalla. Rahajärjestelmät perustuvat joko tavararahan tai katteettoman rahan käyttöön järjestelmän perusyksikkönä. Tavararahajärjestelmässä rahan hinta määritellään joko hyödykekorin tai yksittäisen materiaalin termein. Rahan arvo turvataan varastomalla arvoperustana olevia hyödykkeitä tai materiaalia sekä sallimalla täydellinen vaihdettavuus rahan ja arvoperustan välillä. Katteettoman rahan järjestelmässä rahan arvo ei perustu mihinkään reaalisuureen, vaan se määräytyy puhtaasti markkinoilla talousyksiköiden luottamuksen, liikkeessä olevan rahan määrän sekä kansantalouden yleisen tilan perusteella.

Tilisiirtojärjestelmässä varallisuutta siirretään tilisiirtojen avulla, eikä taloudessa liiku puhtaasti järjestelmän tapauksessa lainkaan maksuvälineitä. Tilisiirtojen arvot voidaan mitata minkä tahansa arvoperustan mukaan.

Toisen luvun lopuksi keskusteltiin lyhyesti maksuvälineiden kysynnän määräytymisen periaatteista. Kunkin maksuvälineen kysynnän todettiin riippuvan sen sijoitustuotosta ja tuoton riskeistä, sen likvidisyydestä, siihen liittyvistä turvallisuusriskeistä sekä sillä maksamisen anonymisyydestä. Lisäksi maksuvälineen kysyntä

riippuu vaihtoehtoisten varallisuusmuotojen vastaavista ominaisuuksista sekä talousyksiköiden riskiasenteista.

Kolmannessa luvussa tarkasteltiin lyhyesti Suomen maksujärjestelmää. Järjestelmämme todettiin olevan sekajärjestelmä, jossa arvojen mitaus perustuu katteettomaan rahaan. Lisäksi käteistä käytetään paljon maksamiseen. Toisaalta järjestelmässä maksetaan paljon myös tilisiirroilla. Kansainvälisesti katsoen järjestelmä on kehittynyt pitkälle tilijärjestelmän suuntaan ja tarjoaa varsin hyvät palvelut käyttäjille.

Seuraavaksi käsiteltiin maksuvälineiden kysyntää Suomessa. Yleisenä havaintona todettiin se mielenkiintoinen seikka, että rahan kysynnässä ei näytä tapahtuneen mitään rakenteellista muutosta vuoden 1985 loppuun mennessä. Siten uusien maksuvälineiden (mm. maksukorttien) markkinaosuuksien nopea kasvu näyttää korvanneen lähinnä muita maksuvälineitä kuin käteistä rahaa.

Lopuksi selvitettiin maksujärjestelmään sisältyvien erilaisten maksutapojen kustannusrakennetta sekä esitettiin joitakin summittaisia arvioita koko maksujärjestelmän kustannuksista Suomessa. Järjestelmän kokonaiskustannukset ovat Suomessa 4 - 12 miljardia markkaa vuodessa, joten talouden toiminnan edellyttämä varallisuuden siirtäminen kuluttaa 1 - 3 % bruttokansantuotteesta.

Neljännessä luvussa tutkittiin kysymystä, että tuleeko - ja jos tulee, niin millä perusteella - keskuspankin olla mukana maksujärjestelmässä joko toimeenpanevana tai valvovana ja ohjaavana osapuolena.

Ensiksi analysoitiin kysymystä maksujärjestelmän vakaudesta (korkean inflaation riskistä). Analyysissa todettiin, että katteettoman rahan järjestelmässä riski inflaatiosta on ilmeisesti pienempi silloin kun keskuspankki kontrolloi rahan tarjontaa eikä raha ole yksityinen institutio. Riski on tosin olemassa myös silloin kun keskuspankki säätelee rahan tarjontaa. Epävakauriskin todettiin häviävän täyskatteellisessa tavararaha- tai tilijärjestelmässä. Tällöin yksityi-

nen järjestelmä on periaatteessa yhtä vakaa kuin julkisen sektorin toimesta hoidettu järjestelmä.

Seuraavaksi tutkittiin erilaisia markkinaepätäydellisyyksiä, jotka voivat vaikuttaa keskuspankin mukana oloon maksujärjestelmässä. Tarkastelu osoitti, että jos maksupalveluiden tuotannossa on epätäydellistä kilpailua, skaalaetuja sekä esim. administratiivisesta hinnoittelusta tai ketjuuntumisesta johtuvia ulkoisvaikutuksia, keskuspankki pystyy parantamaan maksujärjestelmän tehokkuutta sopivilla ohjaustoimilla. Edelleen todettiin, että kriisiajan järjestelmän ja haja-alueiden palveluiden turvaaminen sekä turvallisuus- ja teknisten standardien ja normien asettaminen saattavat olla luonnollisia keskuspankin tehtäviä.

Luvun päätteeksi luonnehdittiin maksujärjestelmän kehittymisen vaikutuksia rahapolitiikan tehoon. Yleisesti ottaen voidaan sanoa, että maksujärjestelmän tehostuminen näyttää heikentävän keskuspankin mahdollisuuksia tasata suhdannevaihteluita taloudessa.

5.2 Tulosten arviointia

Raportin tulosten perusteella maahamme on kehittynyt kansainvälisesti katsoen tehokas ja palvelukykyinen maksujärjestelmä. Järjestelmää on kehittänyt toistaiseksi lähes täysin yksityinen sektori, erityisesti pankkijärjestelmä. Huolimatta järjestelmän tehokkuudesta se aiheuttaa ehkä yllättävän suuria kansantaloudellisia kustannuksia. Maksupalvelut eivät ole missään mielessä ilmaispalveluita. Eri asia on, millä tavoin niiden aiheuttamat kustannukset halutaan kattaa.

Maksujärjestelmän kehitys kohti tilisiirtojärjestelmää jatkuu, koska kehityssuunta alentaa ilmeisesti järjestelmän kustannuksia. Kehitys on kuitenkin hidasta. Ehkä ratkaisevan sysäyksen muutosprosessiin toisi se, että kaikkien maksutapojen - myös käteisen rahan - käyttämisestä perittäisiin kustannuksia vastaava hinta. Hinnoittelun toteuttaminen asettaa suuria vaatimuksia kustannusten laskennalle. Käteisen rahan käyttötariffien hyväksyminen edellyttäisi huomattavaa joustavuutta valtiovallan

ja keskuspankin tahoilla sekä yleisön keskuudessa. Täydelliseen tilijärjestelmään siirtymisen ajankohta on kaukana tulevaisuudessa.

Maksujärjestelmän kehitys lienee syytä tiedostaa keskuspankissa rahapolitiikan tehoa vähitellen murentavana tekijänä. Tällä perusteella järjestelmän kehitystä ei kuitenkaan ole tarpeen rajoittaa. Koska muutosprosessi lisää talouden resurssien käytön tehoa, on sitä päinvastoin paikallaan edistää.

Maksujärjestelmän kehitys ei edellytä muutoksia keskuspankin järjestelmää koskevassa politiikassa rahatalouden epävakausongelman vuoksi. Kyseisen ongelman luonne säilyy entisellään niin kauan kuin keskuspankki säilyttää itsellään rahan monopolin. Sen sijaan järjestelmän tehokkuuden takaaminen saattaa edellyttää uusia, aktiivisia toimia keskuspankilta. Järjestelmän keskittäminen nykyiseltä tasoltaan ei toteudu helposti markkinavoimien vaikutuksesta, vaikka se lisäisi huomattavasti tehokkuutta. Administratiivisen hinnoittelun ongelma ei ratkea täysin ilman keskuspankin hyväksymistä rahan käytön tariffeille. Maksujärjestelmän eri osapuolet saattavat tarvita riippumattoman elimen, joka määrittää investointi- ja käyttömenojen jakoperusteet osapuolten välillä.

Maksujärjestelmän kansallistaminen saattaisi olla perusteltua siinä tapauksessa, että maksupalvelujen tuotannossa on huomattavia skaalaetuja. Kansallistaminen voisi olla edullista myös silloin, jos maksupalveluille ei käytännössä pystytä määrittämään mielekkäitä markkinahintoja. Tällöin tehokas maksujärjestelmä voitaisiin periaatteessa toteuttaa ilmaisenä julkispalveluna.

Raportin tulokset osoittavat erityisesti kaksi kohdealuetta, joista tarvittaisiin lisää tietoa. Merkittävä tutkimuskysymys olisi ensiksi selvittää mahdollisimman tarkoin erilaisten maksutapojen tuotantokustannukset. Toinen keskeinen tutkimusalue olisi kysymys maamme maksujärjestelmän optimaalisesta organisaatiosta. Tieto kustannuksista ja näiden määräytymisestä on ensiarvoisen tärkeää organisaatorakenteen analyysissä. Hyvä empiirinen analyysi erilaisista organisaatorakenteista antaisi luotettavaa tietoa mm. siitä, vallitseeko maksupalvelujen tuotannossa

luonnollisen monopolin tilanne. Se toisi valaistusta myös kysymykseen, onko maksupalvelujen tuotannosta muun pankkitoiminnan yhteydessä tehokkuusetuja vai voitaisiinko palvelujen tuotanto eriyttää hoidettavaksi erillisten yhtiöiden toimesta. Tällaista analyysia on helppo ehdottaa, mutta hyvin vaikeaa toteuttaa.

KIRJALLISUUTTA

AUTIO, Johanna (1987) Maksu- ja luottokortit Suomessa. Kotitalous- ja kuluttaja-asiain tutkimuskeskus 2/1987.

AUTIO, Johanna - Tarja JUTILA (1986) Muoviset maksuvälineet. Esi- tutkimus. Kotitalous- ja kuluttaja-asiain tutkimuskeskus 2/1986.

BARRO, Robert (1979) Money and the Price Level under the Gold Standard, *Economic Journal*.

BIS (1985) Bank for International Settlements; "Payment Systems in Eleven Developed Countries", Basle.

BLACK, Fischer (1970) The Effects of Uncontrolled Banking. *Journal of Bank Research*.

BORDO, Michael D. (1986a) Explorations in Monetary History: A Survey of the Literature. National Bureau of Economic Research WP 1821.

BORDO, Michael D. (1986b) Money, Deflation and Seigniorage in the Fifteenth Century. A review essay. *Journal of Monetary Economics* 18 (1986).

BRUNNER, Karl - Allan H. MELTZER (1971) The Uses of Money: Money in the Theory of an Exchange Economy. *American Economic Review* vol. 61.

CAGAN, P. (1956) The Monetary Dynamics of Hyperinflation in M. Friedman (ed.): *Studies in the Quantity Theory of Money*. University of Chicago Press.

CASS, David - Menahem YAARI (1966) A Re-Examination of the Pure Consumption Loans Model. *Journal of Political Economy*.

CLAASSEN, Emil-Maria (1985) The lender-of-last-resort Function in the Context of National and International Financial Crises. The Hoover Institution WP E-85-32.

CLOWER, Robert W. (1967) A Reconsideration of the Microfoundations of Monetary Theory, *Western Economic Journal*, vol. 6.

CLOWER, Robert W. (1969a) (ed.) *Monetary Theory*. Penguin Books.

CLOWER, Robert W. (1969b) Introduction. In R.W. Clower (ed.): *Monetary Theory*, Penguin Books (1969).

DIAMOND, Peter (1965) National Debt in a Neoclassical Growth Model. *American Economic Review*.

- DORNBUSCH, Rudiger - Mario H. SIMONSEN (1987) Inflation Stabilization with Incomes Policy Support: A Review of the Experience in Argentina, Brazil and Israel. National Bureau of Economic Research WP 2153.
- FAMA, Eugene F. (1980) Banking in the Theory of Finance. Journal of Monetary Economics.
- FAMA, Eugene F. (1983) Financial Intermediation and Price Level Control. Journal of Monetary Economics 12.
- FASE, M. ja van NIEUWKERK (1977) "The Demand for Bank Notes in Four Countries", De Nederlandsche Bank N.V., Quarterly Statistics, No. 1.
- FISCHER, Stanley (1982) Seigniorage and the Case for a National Money. Journal of Political Economy vol. 90.
- FISCHER, Stanley (1986) Friedman Versus Hayek on Private Money. A Review Essay. Journal of Monetary Economics 17.
- FRIEDMAN, Milton (1951) Commodity - Reserve Currency. Journal of Political Economy vol. LIX.
- FRIEDMAN, Milton (1959) A Program for Monetary Stability. Fordham University Press.
- FRIEDMAN, Milton (1986) Quantity Theory of Money. Hoover Institution WP. E-86-7.
- FRIEDMAN, Milton - Anna J. SCHWARTZ (1986) Has Government Any Role in Money? Journal of Monetary Economics 17.
- GOODHART, C.A.E. (1987) Why do Banks Need a Central Bank? Oxford Economic Papers 39.
- HALL, Robert E. (1982) Explorations in the Gold Standard and Related Policies for Stabilizing the Dollar. In R.E. Hall (ed.): Inflation: Causes and Effects. The University of Chicago Press.
- HALL, Robert E. (1983) Optimal Fiduciary Monetary Systems. Journal of Monetary Economics 12.
- HALL, Robert E. (1984) Optimal Monetary Institutions and Policy. Hoover Institution WP E-84-11.
- HAYEK, Friedrich von (1976) Denationalization of Money. Institute of Economic Affairs.
- JEVONS, W.S. (1910) Barter, in Clower (ed.) (1969).
- JOHNSON, Harry G. (1968) Problems of Efficiency in Monetary Management, Journal of Political Economy vol. 76.
- KETTUNEN, A. (1986) "Maksupäätte - kannattaako se kaupalle", Maksupäätteseminaarin esitelmä, 27. - 29.1.1986.

- KING, Robert G. - Charles I. PLOSSER (1986) Money as the Mechanism of Exchange. *Journal of Monetary Economics* 17.
- KLEIN, Benjamin (1974) The Competitive Supply of Money. *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 6.
- LEMPINEN, U. (1980) "Setelistön ja metallirahan kysynnän ja valmistustarpeen ennustamisesta", Suomen Pankin Rahapolitiikan osasto, Keskustelualoitteita, RP 1/82.
- LILJA, R. - LEMPINEN, U. (1987) The Finnish Payment System: An International Comparison, *Bank of Finland Monthly Bulletin*, April 1987.
- LUCAS, Robert E. (1986) Principles of Fiscal and Monetary Policy. *Journal of Monetary Economics* 17.
- LUCAS, Robert E. (1987) *Models of Business Cycles*. Basil Blackwell.
- MAKSUPÄÄTEPROJEKTI (1982) Loppuraportti: "Yhtenäisestä maksupäätäjärjestelmästä, sen tarpeesta, edellytyksistä, kustannuksista ja toteuttamisesta Suomessa", projektiryhmä: K. Jäämeri, H. Blumenthal, A. Lehtelä, I. Paalosmaa ja V. Pitkänen.
- McCALLUM, Bennett T. (1985) Bank Deregulation, Accounting Systems of Exchange, and the Unit of Account: A Critical Review. CRCS 23 (1985). North Holland.
- McCALLUM, Bennett T. - Marvin S. GOODFRIEND (1987) Money: Theoretical Analysis of the Demand for Money. National Bureau of Economic Research WP 2157.
- NIEHANS, Jürg (1975) *The Theory of Money*. The Johns Hopkins University Press.
- NORMAN, Alfred Lorn (1987) A Theory of Monetary Exchange. *Review of Economic Studies* LIV.
- OBSTFELD, Maurice - Kenneth ROGOFF (1983) Speculative Hyperinflations in Maximizing Models: Can We Rule Them Out? *Journal of Political Economy* vol. 91.
- OSTROY, J. - R.M. STARR (1974) Money and the Decentralization of Exchange. *Econometrica*.
- PATINKIN, Don (1965) *Money, Interest and Prices*. Harper & Row.
- PIGOU, A.C. (1941) Money, a Veil, in Clower (ed.) (1969).
- SAMUELSON, Paul A. (1958) An Exact Consumption Loan Model of Interest with and without the Social Contrivance of Money. *Journal of Political Economy*.
- SAMUELSON, Paul A. (1968) What Classical and Neo-Classical Monetary Theory Really was. *Canadian Journal of Economics*.

- SARGENT, Thomas J. (1982) The ends of Four Big Inflations In R.E. Hall (ed.): Inflation: Causes and Effects. National Bureau of Economic Research.
- SELGIN, George A. - Lawrence H. WHITE (1987) The Evolution of a Free Banking System. Economic Inquiry.
- SERLETIS, Apostolos - A. Leslie ROBB (1986) Divisia Aggregation and Substitutability Among Monetary Assets. Journal of Money, Credit and Banking vol. 18.
- SIMS, Grant E. - TAKAYAMA, Akira - Chi-Chur CHAO (1987) A Dual Approach to Measuring the Nearness of Near-Monies. Review of Economics and Statistics.
- STARR, R.M. (1972) The Structure of Exchange in Barter and Monetary Economics. Quarterly Journal of Economics.
- STARR, R.M. (1980) General Equilibrium approaches to the Study of Monetary Economics: Comments on Recent Developments. In Kareken, J. - Wallace, N. (eds.) (1980): Models of Monetary Economies, Federal Reserve Bank of Minneapolis.
- SUOMEN PANKKIYHDISTYS (1985) "Suomen pankkitekniikka ja maksuliikenne 1985", Helsinki.
- SUOMEN PANKKIYHDISTYS (1986) "Suomen pankkitekniikka ja maksujärjestelmät", Helsinki.
- TOBIN, James (1956) The Interest Elasticity of Transactions Demand for Cash. Review of Economics and Statistics.
- VAUBEL, Roland (1977) Free Currency Competition. Weltwirtschaftliches Archiv.
- VAUBEL, Roland (1984) The Government's Money Monopoly: Externalities or Natural Monopoly. Kyklos, vol. 37.
- WALLACE, Neil (1980) The Overlapping Generations Model of Fiat Money. In Kareken, John-Neil Wallace (eds.): Models of Monetary Economics, Federal Reserve Bank of Minneapolis.
- WEIL, Philippe (1987) Confidence and the Real Value of Money in an Overlapping Generations Economy. Quarterly Journal of Economics, vol. CII.
- WHITE, Lawrence H. (1983) Competitive Money, Inside and Out. Cato Journal, vol. 3.
- WHITE, Lawrence H. (1984) Competitive Payment Systems and the Unit of Account. American Economic Review vol. 74.
- WICKSELL, Knut (1936) Interest and Prices, 1962 Reprints of Economic Classics, Augustus M. Kelley, New York.
- YEAGER, Leland B. (1983) Stable Money and Free Market Currencies. Cato Journal, vol. 3.

SUOMEN PANKIN JULKAISUJA

Sarja A (ISSN 0355-6034)

- (1 - 35. Suomen Pankin taloustieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja, "Taloudellisia selvityksiä", artikkelikokoelmia vuosilta 1942 - 1972, suomeksi ja ruotsiksi, ISSN 0081-9514)
36. TUOMAS SUKSELAINEN Finnish Export Performance in 1961 - 1972. A Constant-Market-Shares Approach. 1974. 74 s. (ISBN 951-686-018-4)
37. SIRKKA HÄMÄLÄINEN Palkansaaajatalouksien säästämisestä. Suomen Pankin säästämistiedustelu vuodelta 1969. 1974. 53 s. (ISBN 951-686-020-6)
38. HEIKKI KOSKENKYLÄ - ILMO PYYHTIÄ Energiavaltaisuus investointikriteerinä. 1974. 52 s. (ISBN 951-686-021-4)
39. HEIKKI KOSKENKYLÄ - ILMO PYYHTIÄ Pääomakerroin, työn tuottavuus ja työpaikan hinta Suomen teollisuudessa vuosina 1960 - 1973. 1975. 71 s. (ISBN 951-686-025-7)
40. ALPO WILLMAN Suhdanneherkkyys, omavaraisuus ja ympäristövaikutusten kriteeri investointikriteereinä. (Lisälukuna J.P. CUNNINGHAM Energy-intensity as an Investment Criterion.) 1975. 89 s. (ISBN 951-686-026-5)
41. REINO AIRIKKALA - TUOMAS SUKSELAINEN (toim.) Suomen maksutaseen kehityslinjat vuosina 1950 - 1974. 1976. 120 s. (ISBN 951-686-027-3)
42. HEIKKI KOSKENKYLÄ - ILMO PYYHTIÄ Kokonaistaloudellisten ja liiketaloudellisten investointikriteerien merkitys kasvu- ja rakennepolitiikassa. 1976. 67 s. (Englanninkielinen tiivistelmä.) (ISBN 951-686-034-6)
43. TAPIO PEURA Suomen ulkomaankaupan hinnat vuosina 1950 - 1974. 1977. 87 s. (ISBN 951-686-037-0)
44. TERHI KIVILAHTI Suomen kaupasta ja maksujärjestelmästä muiden itäryhmän maiden kuin SNTL:n kanssa. 1977. 126 s. (Englanninkielinen tiivistelmä.) (ISBN 951-686-038-9)
45. SIMO LAHTINEN Tuotanto, työ ja energia Suomen teollisuudessa vuosina 1900 - 1975. 1977. 78 s. (ISBN 951-686-040-0)

46. Koroista ja korkopolitiikasta Suomessa (RALF PAULI Suomen korkojärjestelmän pääpiirteet ja korkopolitiikka vuosina 1960 - 1975; OLAVI RANTALA Korkotaso ja korkorakenne Suomessa vuosina 1960 - 1975; JORMA HIETALAHTI Teollisuuden korkomenot ja velkojen korkotaso vuosina 1960 - 1973). 1978. 77 s. (ISBN 951-686-041-9)
47. JARMO PESOLA - TIMO TYRVÄINEN Palveluelinkeinojen investoinnit vuosina 1953 - 1975. 1978. 107 s. (ISBN 951-686-047-8)
48. HEIKKI KOSKENKYLÄ - KARI PEKONEN Työttömyys ja tuotannon rakenne Suomen kansantaloudessa. 1979. 122 s. (Englanninkielinen tiivistelmä.) (ISBN 951-686-051-6)
49. INKERI HIRVENSALO Suomen ja SNTL:n välinen clearingmaksujärjestelmä. 1979. 125 s. (Englanninkielinen tiivistelmä.) (ISBN 951-686-053-2)
50. TAPIO PEURA Teollisuuden kansainvälinen kilpailukyky. 1979. 128 s. (ISBN 951-686-055-9)
51. ALPO WILLMAN Julkiset menot vuosina 1950 - 1977. Kasvu- ja rakennepoliittinen tarkastelu. 1980. 125 s. (Englanninkielinen tiivistelmä.) (ISBN 951-686-062-1)
52. HANNU HALTTUNEN - JUHANI HIRVONEN - HEIKKI KOSKENKYLÄ - ALPO WILLMAN Yhteenveto Ruotsin kansantalouden pitkän aikavälin näkymistä tehdyistä selvityksistä. 1981. 165 s. (ISBN 951-686-065-6)
53. TOM NORDMAN Vientiä koskevat erityisjärjestelyt Suomessa. 1981. 181 s. (ISBN 951-686-070-2)
54. JUHANI LAURILA Ulkomaiset pääomanliikkeet 1970-luvulla. 1982. 117 s. (Englanninkielinen tiivistelmä.) (ISBN 951-686-078-8)
55. KAARLO V. JÄNNÄRI Euroopan valuuttajärjestelmä. 1983. 54 s. (Englanninkielinen tiivistelmä.) (ISBN 951-686-084-2)
56. JORMA HIETALAHTI Pitkäaikaisten ulkomaisten rahoituslainojen kustannuskehitys 1970 - 1981. 1984. 69 s. (Englanninkielinen tiivistelmä.) (ISBN 951-686-089-3)
57. EERO LEHTO Korot ja korkojärjestelmä Suomessa. 1984. 64 s. (Englanninkielinen tiivistelmä.) (ISBN 951-686-090-7)
58. JUKKA PEKKARINEN - TAPIO PEURA Hintakilpailukyvyn käsite ja mittaaminen. 1984. 74 s. (Englanninkielinen tiivistelmä.) (ISBN 951-686-099-0)
59. VESA VIHRIÄLÄ Alueellinen rahapolitiikka. Kokemuksia alueellisesta rahapolitiikasta Norjassa ja näkökohtia sen toteuttamisesta Suomessa. 1985. 62 s. (ISBN 951-686-102-4)
60. KERSTIN HEINONEN Systemet med särskilda dragningsrätter - dess utveckling, egenskaper och framtid. 1985. 65 s. (Englanninkielinen tiivistelmä.) (ISBN 951-686-112-1)

61. Koron vaikutuksista kansantaloudessa (SIXTEN KORKMAN Rahoitusmarkkinoiden muutokset, korko ja investointikehitys; HEIKKI KOSKENKYLÄ - PAAVO PEISA Koron ja muiden rahoitustekijöiden vaikutukset investointeihin: katsaus Suomessa tehtyyn tutkimukseen; PENTTI PIKKARAINEN - JUHA TARKKA - ALPO WILLMAN Korokojen kokonaistaloudellisista vaikutuksista BOF3-mallin mukaan) 1985. 110 s. (Englanninkielinen tiivistelmä.) (ISBN 951-686-113-X)
62. ALEXANDER K. SWOBODA Ongoing Changes in Finnish Financial Markets and Their Implications for Central Bank Policy/ Suomen rahoitusmarkkinoiden muutokset ja niiden vaikutukset keskuspankkipolitiikkaan. 1986. 57 p./s. (ISBN 951-686-117-2)
63. VEIKKO SAARINEN Liikepankkien keskuspankkirahoituksen ehdot, määrä ja kustannukset 1950 - 1984. 1986. 307 s. (Englanninkielinen tiivistelmä.) (ISBN 951-686-120-2)
64. Suomen rahoitusmarkkinat. 1986. 134 s. (ISBN 951-686-126-1).
65. ESKO SYDÄNMÄKI Kansainvälinen valuuttayhteistyö ja IMF. 1986. 133 s. (ISBN 951-686-128-8)
66. JUHA TARKKA Rahoitus- ja valuuttamarkkinoiden liberalisoinnista esitettyjä näkökohtia. 1987. 65 s. (ISBN 951-686-129-6)
67. JORMA HIETALAHTI - AHTI HUOMO Pääomanliikkeiden säätely Suomessa ja muissa OECD-maissa. 1987. 116 s. (ISBN 951-686-131-8)
68. VESA VIHRIÄLÄ Rahoitusmarkkinoiden vakaus. 1988. 69 s. (ISBN 951-686-139-3)
69. URHO LEMPINEN - REIJA LILJA Keskuspankki kehittyvässä maksujärjestelmässä. 1988. 81 s. (ISBN 951-686-143-1)