

Valuuttasubstituution vaikutuksista rahan kysyntään ja rahapolitiikan autonomiaan*

KARI HEIMONEN

KTT, assistentti

Jyväskylän yliopisto

Kansallisvaltioita on perinteisesti leimannut yksi, kansallinen raha. Tämä on periaatteessa, valuuttakurssijärjestelmästä riippuen, mahdollistanut itsenäisen rahapolitiikan. Valinnan vaikeus voi kuitenkin kohdistua myös rahan kysyntään, mikäli valuutat ovat toistensa substituuotteja. Tämä tutkimus tarkastelee millaiset vaikutukset valuuttasubstituutiolla on ollut rahan kysyntään sekä rahapolitiikan autonomiaan.

Nyt käytetty lähestymistapa rahapolitiikan itsenäisyyden tutkimiseen eroaa perinteisestä tutkimustraditioista. Aikaisemmat tutkimukset rahapolitiikan itenäisyydestä ovat perinteisesti pohjautuneet kahteen tutkimustraditioon, ns Kouri-Porter vuotokertoimen estimointiin sekä pääomaliikkeiden asteen tutkimiseen korkopariteettiestimointien avulla. Erityisesti Kouri-Porter vuoteokerroinestimoinneilla on Suomessa pitkät perinteet. Niiden perusteella on aina

aika ajoin selvitetty sitä, kuinka suuri osa kotimaisen rahan tarjonnan muutoksesta virtaa pääomaliikkeiden välityksellä ulkomaille. Tässä tutkimusperinteessä rahapolitiikan itsenäisyys on siten ymmärretty keskuspankin kyvyksi muuttaa rahan määrää tai korkotasoa ilman vaikutuksen syrjäyttäviä pääomaliikkeitä.

Valuuttasubstituutio tarjoaa vaihtoehdoisen tavan tarkastella rahapolitiikan autonomiaa. Valuuttasubstituutio voidaan määritellä tilanteeksi, jossa kotimaan rahan lisäksi taloudessa on toinen, ulkomaan valuutta täyttämässä jotain rahalle perinteisesti asetettua tehtävää: arvon mitta, vaihdon väline tai varallisuuden muotona. Valuuttasubstituution vaikutus tulisi erottaa pääomaliikkeistä. Pääomaliikkeet tapahtuvat korkoa tuottavien instrumenttien välillä kun taas valuuttasubstituutio perusmuodossaan tapahtuu korkoa tuottamattomien käteiskassojen välillä. Rahapolitiikan autonomian ongelmaa tarkastellaan valuuttasubstituutiotutkimuksissa rahan kysyntäfunktiosta käsin: valuuttasubstituution vaikutukset on perinteisesti estimoitu tutkimalla sitä millaiset vaikutukset odotetulla valuuttakurssimuutoksella on rahan kysyntään. Odotetun kurssimuutoksen vaikutus

* Lectio praecursoria Jyväskylän yliopistossa 11.5.1996. Perustuu väitöskirjaan *Studies on Currency Substitution: Empirical Evidence on its Significance*, Jyväskylä Studies in Computer Science, Economics and Statistics, 32.

rahan kysyntään selittyy sillä, että valuttakursimuutokset tekevät käteisestä rahasta assetin jolla voi saada kurssivoittoja. Vaihtoehtoiskustannusten nousu näin ollen pienentää devalvoituvan valuutan ja kasvattaa siten substituuttivaluutan kysyntää. Rahapolitiikan itsenäisyyden kannalta tällöin ongelmaksi muodostuu se, kuinka huomattavia nämä valuuttasubstituution aiheuttamat siirtymät rahan kysynnässä ovat ja pystyykö keskuspankki siten kontrolloimaan kotimaista rahan kysyntää. Toisin sanoen, tutkitaan sitä, kuinka paljon rahan kysynnän estimaatit ovat väärässä jos valuuttasubstituution potentiaaliset vaikutukset rahan kysynnälle jätetään huomioimatta.

Valuuttasubstituutiolla on myös vaikutusta rahan kysyntäteorioille, jotka perinteisesti ovat huomioineet ainoastaan monopolivaluutan olemassa olon. Merkittävä todistusaineisto valuuttasubstituution tärkeydestä asettaisi siten uusia haasteita myös teoreettiselle rahan kysyntätutkimukselle. Jo ennestään tiedetään nykyisten teorioiden vaikeudet selittää jopa yhden valuutan kysyntää.

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan valuuttasubstituutiota seuraavasti. Tutkimuksen ensimmäisessä luvussa esitellään perusteet rahan kysynnälle sekä osoitetaan yhteydet rahan kysyntää koskevien teorioiden ja valuuttasubstituutiota käsittelevän kirjallisuuden välillä. Perinteiset rahan kysynnän mallit eivät näytä huomioivan valuuttasubstituution vaikutuksia. Luvussa kuvataan myös valuuttasubstituution mahdolliset vaikutukset talouspolitiikalle, rahapolitiikan autonomialle sekä inflaation mahdollistamalle keskuspankin saamalle seigniorage tulolle.

Luku kaksi on kirjallisuuskatsaus. Se tarkastelee laajasti aikaisempia valuuttasubstituutiotutkimuksia. Huomio kohdistuu erityisesti valuuttasubstituution empiiriseen todistusai-

neistoon. Aikaisemmat tutkimukset luokitellaan sekä käytettyjen teorioiden perusteella että tutkimuskohteena olevien maiden inflaatioasteen mukaan. Maat jaotellaan kahteen pääluokkaan: korkean inflaation maihin sekä läntisiin teollisuusmaihiin. Aikaisemmissa tutkimuksissa valuuttasubstituutiota on havaittu kuukausi-, vuosi- ja neljännesvuosiaineistosta, erityisesti korkean inflaation maissa sekä toisiinsa läheisesti integroituneissa talouksissa. Vallitseva valuuttakurssijärjestelmä ei myöskään sulje pois valuuttasubstituution mahdollisuutta: valuuttasubstituutiota on todettu sekä kiinteillä että kellovulla valuuttakursseilla. Havaitut tulokset osoittavat siten vääräksi yleisen uskomuksen valuuttasubstituution merkityksestä vain kellovilla kursseilla lyhytaikaisena spekulatiiona. Luvussa kuvataan myös valuuttasubstituutiota koskevan tutkimusperinteen kehitys sekä osoitetaan aikaisempien empiiristen tutkimusten heikkouksia. Huomattava osa tutkimuksista pohjautuu portfolioteoriasta johdettuihin kysyntäfunktioihin. Empiirinen tutkimusperinne on aivan viime aikoina siirtynyt pois valuuttasubstituutiomuuttujan merkityksen estimoinnista perinteisissä rahan kysyntäfunktioissa kohti substituutioparametrin estimoinnista intertemporaalisissa Eulerin yhtälöissä. Vertailtaessa eri tutkimuksia voidaan kuitenkin tehdä johtopäätös, että havainnot valuuttasubstituutiosta eivät ole suuresti riippuneet käytetyistä teorioista. Tulokset valuuttasubstituutiosta eivät myöskään ole suuresti riippuvaisia käytetyistä estimointitekniikoista, jotka ovat läheisesti seuranneet ekonometristen menetelmien kehitystä.

Kolmas luku on tutkimuksen pääluku. Se pyrki välttämään edellisessä luvussa havaittuja aikaisempiin tutkimuksiin liittyviä puutteita. Luvussa analysoidaan valuuttasubstituution merkitystä erilaisissa talouksissa, joissa rahan rooli arvon mittana, vaihdon välineenä ja varal-

lisuuden muotona vaihtelee. Talouksien erilaiset institutionaaliset olosuhteet ja valuuttakursisjärjestelmät tulevat myös huomioon otetuiksi. Luku korostaa valuuttasubstituution mahdollisia maakohtaisia eroja. Siksi teoreettinen mallitus tehdään maakohtaisesti. Empiirinen analyysi valuuttasubstituution merkityksestä perustuu aikasarjojen yhteisintegroituvuusteoriaan. Yhteisintegroituvuusvektorit estimoidaan Johansenin ja Juseliuksen menetelmällä. Erityistä huomiota kiinnitetään saatujen vektoreiden tulkintaan rahankysyntäyhtälöinä. Eksogeenisuustestien avulla pyritään selvittämään voidaanko yhteisintegroituvuusvektori tulkita rahankysyntäfunktioksi valuuttasubstituution vallitessa. Tämä seikka on lyöty laimin aikaisemmissa yhteisintegroituvuusteoriaa soveltavissa valuuttasubstituutiotutkimuksissa. Ongelma on todellinen koska aika ajoin esim. Yhdysvaltain keskuspankki on noudattanut rahan tarjontasääntöä, jolloin rahan kysyntäfunktion estimointi tulee kyseenalaiseksi rahan eksogeenisuudesta johtuen. Päätely valuuttasubstituution merkityksestä pohjautuu vielä kaksivaiheisen Engle-Granger virheenkorjausmallien estimointiin. Näin on tehty osittain siksi, että huomattava osa 1980-luvun lopun ja 1990-luvun alun rahan kysyntätutkimuksista pohjautuu kaksivaiheiseen lähestymistapaan. Siten kaksivaiheinen virheenkorjausmallien estimointi valuuttasubstituutiolanteessa mahdollistaa vertailtavuuden perinteisten rahan kysyntätutkimusten kanssa. Myös mahdollisten rahataloudellisten innovointien vaikutukset rahan kysynnälle pyritään huomioimaan. Lisäksi monet aikaisemmat valuuttasubstituutiotutkimukset unohtavat inflaation merkityksen rahan kysynnästä vaikka perinteisissä rahan kysyntätutkimuksissa sen rooli on osoittautunut merkittäväksi. Myös tämä seikka on pyritty huomioimaan tässä tutkimuksessa.

Kolmannessa luvussa suoritettu empiirinen analyysi jakautuu neljään osioon. Ensimmäiseksi tutkitaan valuuttasubstituution vaikutusta kansainvälisesti tärkeän transaktiovaluutan, Yhdysvaltain dollarin kysyntään. Perusajatuksena on paitsi tarkastella dollarin laatua kansainvälisessä vaihdannassa, myös huomioida kansainvälisen monetarismien vaikutukset dollarin kysyntään. Luvussa verrataan dollarin laatua kuvaavan aspektin vaikutusta dollarin kysyntään verrattuna perinteiseen kansainvälistä monetarismia kuvaavan muuttujan vaikutukseen. Tulokset osoittavat, että kotimaisen inflaation vaikutukset dollarin kysyntään olivat suuremmat kuin dollarin laatua kansainvälisessä vaihdannassa kuvanneen, läntisten teollisuusmaiden painotetun inflaation vaikutukset. Tulokset antavat kuitenkin viitteitä siitä, että valuuttasubstituutiolla on pitkäaikaisia vaikutuksia Yhdysvaltain m2 kysyntään. Sen vaikutukset m1 kysyntään ovat sitä vastoin lyhytaikaisia. Tulosten perusteella Yhdysvaltain rahaviranomaisten tulisi, saavuttaakseen suuremman kontrollin rahan kysynnästä, huomioida myös läntisten teollisuusmaiden inflaatio ja valuuttakurssimuutokset.

Luvun toisessa osiossa tutkitaan läntisen pallonpuoliskon (Western Hemisphere) maiden inflaation vaikutusta Yhdysvaltain rahapolitiikkaan. Näissä korkean inflaation maissa Yhdysvaltain dollarilla on perinteisesti ollut tärkeä merkitys varallisuuden muotona. Näissä maissa dollari toimii usein myös vaihdon välineenä kotimaan transaktioissa. Estimoitava yhtälö johdetaan portfolioteoriasta, jolloin keskeisesti tulee esille rahan merkitys sijoitusassettina ja pääomamarkkinoiden kehittymättömyys Western Hemisphere alueella. Empiiriset tulokset antavat viitteitä siitä, että myös näiden maiden rahataloudellisilla olosuhteilla olisi ollut vaikutusta Yhdysvaltain rahapolitiikan autonomialle:

vaikutukset m1 kysyntään ovat luonteeltaan lyhytaikaisia kun taas vaikutus m2 kysyntään on kuvattavissa ennemminkin pitkäaikaiseksi.

Luvun kolmas osio estimoii valuuttasubstituution merkitystä soveltaen hyperinflaatiomallia. Nyt estimoidaan valuttasubstituution merkitys Western Hemisphere maa-aggregaatissa, Caganin rahan kysyntämallilla täydennettynä valuuttasubstituutiolla. Tulokset osoittavat, että Western Hemisphere maa-aggregaatissa Yhdysvaltain dollari ei ole niin läheinen substituuksi kotimaan rahalle kuin näiden maiden reaaliarvoiset hyökkeet. Caganin kysyntämallia sovellettiin myös yksittäiselle maalle: Argentiinalle. Argentiinaa koskevat tulokset tukevat valuuttasubstituutiohypoteesia. Lisäksi Argentiinan kohdalla huomioitiin agenttien Bayesilainen oppimisprosessi valuuttakurssin suhteen. Oppimiskäyttäytymistä sovellettiin myös seigniorage tulon määräytymiseen. Tulokset osoittavat valuuttakurssikehityksen epätäydellinen oppiminen mahdollistaa suuremman seigniorage tulon annettulla rahan tarjonnalla.

Neljäs osio tutkii valuuttasubstituution vaikutuksia target zone valuuttakurssijärjestelmää noudattavan maan, Suomen, rahapolitiikan autonomialle. Valuuttakurssiodotukset jaettiin kahteen osaan: odotuksiin valuuttakurssin muutoksista valuuttaputken sisällä sekä odotuksiin valuuttaputken siirtymisestä. Estimaatit antavat kuitenkin viitteitä siitä, että termiinkurssi, joka sisältää molemmat komponentit, on näistä merkittävin valuutan kysyntään vaikuttava tekijä. Saadut tulokset osoittavat lisäksi, että m1:n kysyntä Suomessa on määräytynyt lähes riippumatta valuuttasubstituution vaikutuksista. Valuuttatilitalletusten kysyntäyhtälöt sen sijaan osoittavat, että myös Suomessa valuuttakassoissa on havaittavissa valuuttasubstituutioksi luokiteltavaa sopeutumista. Tulokset vahvistavat sitä jo aikaisemmissa tutkimuksissa

havaittua seikkaa, että kansalliset raha-aggregaatit saattavat olla riittämättömän herkkiä havaitsemaan valuuttasubstituution vaikutuksia rahan kysynnässä, silloinkin kun valuuttatilien kysyntäyhtälöt antavat todisteita valuuttojen kynnän siirtymisestä valuuttakurssiodotusten johdosta.

Neljäs luku esittää huomioita tutkimuksesta. Yleisenä piirteenään tutkimus antaa viitteitä siitä, että perinteiset rahan kysyntämallit, jotka pohjautuvat monopolivaluutan kysynnän määräytymiseen osoittautuvat vääriksi, mikäli kysyntä kohdistuu myös substituuksi valuuttaan. Estimoinnit osoittivat valuuttakurssiodotusmuuttujan keskeisen merkityksen empiirisessä valuuttasubstituutiotutkimuksessa. Päätely valuuttasubstituution merkityksestä pohjautuu pitkälti juuri tämän vaihtoehtokustannusta kuvaavan muuttujan vaikutusten estimointiin. Siksi tämän muuttujan valinnalla on keskeinen merkitys saatuihin tuloksiin. Tässä tutkimuksessa valuutan ominaisuus arvon säilyttäjänä osoittautui tärkeäksi sen kysynnän määräytymisessä. Saadut tulokset ilmentävät lisäksi valuuttasubstituution tärkeyttä rahapolitiikan autonomialle; mikäli rahapolitiikan harjoittajan tavoitteena on saada mahdollisimman tarkat estimaatit rahan kysynnälle, valuuttasubstituution mahdolliset vaikutukset tulisi huomioida.

Tutkimus luo myös pohjan mahdollisille jatkotutkimuksille: valuuttasubstituution merkityksen selvittämisen jälkeen luonnollisia jatkotutkimuksen kohteita voisivat olla keskuspankin rahapolitiikka sääntö valuuttasubstituution tilantessa tai uusien rahan kysyntämallien johtaminen eriaistisen valuuttasubstituution vallitessa. Näillä tuloksilla voisi siten olla merkitystä talouksien integroitua yhä läheisemmin toisiinsa.