

Rahataloustieteen käsikirja

*B. M. Friedman ja F. H. Hahn (toim.)
Handbook of Monetary Economics. Volume 1 ja Volume 2. Handbooks in Economics no. 8. North-Holland, Amsterdam.
Tilattavissa osoitteesta: Elsevier Science Publishers B. V. Sara Burgerhartstraat 25, 1055 KV Amsterdam, P.O. Box 1991, 1000 BZ Amsterdam, The Netherlands.*

Benjamin Friedmanin ja *Frank Hahnin* toimittama rahataloustieteen käsikirja ilmestyy kahdessa niteessä. Molemmat niteet sisältävät sekä teoreettisia että empiirisiä katsauksia, yhteensä 23 kappaletta. Monet artikkelit voi myös lukea katsauksina yleiseen makrotaloustieteeseen ja rahoitukseen. Keskityn tässä arvioinnissa enemmän katsauksiin, jotka ovat mielenkiintoisia makroteorian harrastajille. Käsikirjan kirjoittajien nimien perässä olen viitannut numerolla käsikirjan eri lukuihin.

Frank Hahn (1965) osoitti, että rahataloudessa on aina sellaisia tasapainoja, joissa rahalla ei ole mitään arvoa. Hahnin osoittama rahatalouksien fundamentaalinen ongelma oli haaste rahateorialle. Miten voidaan mallittaa rahan olemassaolo? Miten saadaan johdetuksi rahan kysyntä, kun taloudenpitäjät voivat pitää varallisuuttaan positiivisen tuoton omaavissa varallisuusesineissä? Yksinkertaisin, mutta tuskin teoreettisesti kovin tyydyttävä, tapa on postuloida raha suoraan taloudenpitäjän hyötyfunktion ja johtaa rahan (itse asiassa reaalkassojen) kysyntä sitä kautta. Näin tehden lakaistaan monet rahaan liittyvät mielenkiintoiset ongelmat suoraan maton alle. Sitä paitsi monissa malleissa [ks. esimerkiksi *Balasko-Shell* (1981)] hintatasoa ei voida yksikäsitteisesti määrätä, jolloin on myös vaikea mieltää, mitä reaalkassojen kysyntä oikein merkitsee.

Arrow-Debreu-teoriassa ei ole sijaa rahalle. Taloudenpitäjien valintamahdollisuuksia pystytään kuvaamaan yhdellä ainoalla budjetirajoitteella. *Ostroy ja Starr* (1) sekä *Duffie* (3) keskustelevat siitä, mitä modifikaatioita tarvitaan yleisen tasapainon malliin, jotta raha voi-

daan luontevasti mallittaa. *Ostroy ja Starr* (1) tarkastelevat ensin äärellisperiodeittaista mallia, jossa kaupankäynti aiheuttaa kustannuksia. He todistavat rahatasapainon olemassaolon ja sen, että raha tietyin oletuksin mahdollistaa hyvinvointiparannuksen. He eivät voi kuitenkaan välttää äärellisperiodeittaisten mallien »kuuman perunan» -ongelmaa; jos rahalla ei ole arvoa (kukaan ei kysy rahaa) viimeisellä periodilla, niin sillä ei voi olla mitään arvoa sitä edeltävilläkään periodeilla. *Ostroy ja Starr* joutuvat olettamaan rahalle positiivisen arvon viimeisellä periodilla. Tulokset viittaavat siihen, että rahan tarve syntyy osaltaan liiketoimikustannusten lieventämisestä.

Mielenkiintoisin osa *Ostroy ja Starrin* (1) artikkelia on bilateraalisesta vaihdon malli, jossa taloudenpitäjät voivat käydä kauppaa rahan avulla vaikka heillä ei olisikaan sellaisia hyödykkeitä, joita he voivat suoraan vaihtaa keskenään. Puutteeksi jää, ettei tässäkään mallissa raha ole syntynyt endogeenisesti.

Duffie (3) rakentaa transaktiokustannukset huomioonottavan yleisen tasapainon mallin, jossa rahan kysyntä generoidaan kahdella oletuksella: osto- ja myyntihinnat eroavat toisistaan sekä tasapaino, jossa kaupankäyntiä ei tapahdu, ei ole Pareto-optimaalinen. Näin vältetään »kuuman perunan» -ongelma tässä äärellisperiodeittaishallissa.

Molemmista käsikirjan rahateorian fundamentaaliongelmia käsittelevistä katsauksista jää kaipaamaan teoriaa vaihdon välineestä, joka syntyy taloudessa endogeenisesti. Pidän tätä käsikirjan puutetta vakavana. Tätä selittänee osaltaan se, että ilmeisesti monet käsikirjan katsaukset on kirjoitettu 1980-luvun puolenvälin paikkeilla (ks. *Duffien* artikkelin alaviite sivulla 81). Tällaista teoriaa on taloustieteessä aivan viime aikoina kehitetty.

Kiyotaki ja Wright (1989, 1990, 1991) analysoivat taloutta, jossa taloudenpitäjät erikoistuvat sekä tuotannossa että kulutuksessa ja tapaavat toisiaan kaupanteon merkeissä satunnaisesti. He osoittavat ensiksikin, että jokin talouden hyödyke saattaa toimia hyödykerahana.

Lisäksi he postuloivat talouteen yhden hyödykkeen, josta kukaan taloudenpitäjä ei saa suoraan hyötyä ja jonka varastoimiskustannus on hyvin pieni. Tällainen hyödyke (ilmeisestikin syötäväksi kelpaamaton raha) saattaa kuitenkin kiertää taloudessa vaihdon välineenä. Taloudenpitäjä A saattaa luovuttaa oman hyödykkeensä B:lle rahaa vastaan, koska A uskoo myöhemmin tapaavansa esimerkiksi C:n, jolla on hallussaan hyödykettä, jonka A on halukas kuluttamaan. *Kiyotaki ja Wright* ovat siten osoittaneet, miten fundamentaalisesti hyödyttömällä hyödykkeellä voi olla arvoa tasapainossa, koska ko. hyödyke toimii vaihdon välineenä. Nämä tutkimukset ovat mielestäni viimeaikaisen rahateorian tärkeimmät kontribuutiot. [Katso myös *Williamson ja Wright* (1991)].

Makroteorian harrastajan kannalta parempi tapa organisoida keskustelu rahateorian fundamentaaliongelmasta olisi ollut lähteä tarkastelemaan niitä oletuksia (ja näihin perustuvia malleja), joilla tämä ongelma vältetään. Näitä tapoja ovat: kassarajoitteet (*cash-in-advance*), odotukset lyhyen aikavälin tasapainomalleissa, portfolion koostumusta koskevat rajoitteet (*legal restrictions*) ja limittäisten sukupolvien mallit.

Wallacen (1989) artikkelissa käydään systemaattisesti läpi erilaisia teoreettisesti tyydyttäviä tapoja johtaa rahan kysyntä. *Grandmont* (1983) taas osoittaa lyhyen ajan (*temporary*) tasapainomallissa rahatasapainon olemassaolon, jos joidenkin kuluttajien odotukset ovat rajoitettuja.

Käsikirjassa *Brockin* (7) katsaus on omistetu limittäisten sukupolvien mallille. Limittäisten sukupolvien malli on dynaamisen ohjelmoinnin kanssa modernin intertemporaalisen makroteorian perusta. Raha toimii mallissa varallisuuden siirtäjänä periodilta toiselle. Jos taloudenpitäjillä on mahdollisuus pitää hallussaan muita parempituottoisia varallisuusesineitä, rahan kysynnän mallittaminen on jälleen onelmallista.

Brockin (7) keskustelu limittäisten sukupolvien mallista on niukka ja jopa luettelomainen. Tutkijoille, jotka haluavat syvällisemmän ja opettavaisemman katsauksen limittäisten sukupolvien mallikehikosta, suosittelen *McCandles-*

sin ja Wallacen (1991) kirjaa sekä *Azariadis-*
sen (1992) tulevaa kirjaa.

Kassarajoitteita ja portfolion koostumusrajoitteita (ne eivät ole kuitenkaan artikkelin pääasioita) käsitellään *Mike Woodfordin* (20) katsauksessa rahan optimaalisesta määrästä. Hän käyttää myös limittäisten sukupolvien mallikehikkoa.

Woodford (20) lähtee liikkeelle paljon keskustellusta *Friedmanin* talouden optimaalista rahamäärää luonnehtivasta tuloksesta: rahan tarjontaa tulee pienentää sellaisella vauhdilla, että nimelliskorko putoaa nolnaan. Tämä merkitsee sitä, että rahan tarjonnan vähenemismuutos on approksimatiivisesti yhtä suuri kuin taloudenpitäjien aikaprefenssi. Tulos seuraa siitä, että tehokkaassa allokaatiossa rahan ja muiden varallisuudenpitovälineiden tuoton tulee olla sama, jotta molempia varallisuusesineitä kysyttäisiin. *Woodford* osoittaa säännön optimaalisuuden *Sidrauski* (1967)-tyyppisessä mallissa, jossa reaalkassat ovat argumenttina hyötyfunktiossa. *Friedmanin* sääntö voidaan osoittaa pätevän myös *Lucas-Stokey* (1983)-tyyppisessä mallissa, jossa on kassarajoite mutta reaalkassat eivät ole hyötyfunktiossa. *Woodford* (20) tarkastelee lisäksi erilaisia vääristymiä (esimerkiksi tuloverot) sisältäviä malleja, joissa *Friedmanin* sääntö ei päde.

Benassy'n (4) katsaus rahaan epätasapainoteoriassa ja *Shubikin* (5) katsaus peliteoreettisista lähestymistavoista ovat loput käsikirjan puhtaaseen rahateoriaan liittyvät artikkelit.

Benassy'n (4) työn sisältö on hyvin tuttu tutkijoille, jotka ovat perehtyneet säännösteltyjen markkinoiden makroteoriaan, eikä se käsittele rahakysymyksiä juuri lainkaan. Tuntuu itse asiassa siltä, että tällä alueella ei tehdä enää kovin paljon uutta tutkimusta. Vuonna 1985 tai sen jälkeen kirjoitettuja lähdeviitteitä *Benassy'n* artikkelissa on hyvin vähän.

Shubik (5) puolustaa peliteorian käyttöä rahateorian ja siihen liittyvien institutionaalisten ongelmien tutkimisessa. Kaupankäyntiprosessin hän mallittaa eksplisiittisesti ja pohtii myös finanssi-instituutioiden sekä -instrumenttien tarvetta että syntyä teoreettisessa mallissa. *Shubikin* peruskäsite on *Shapleyn* ja hänen kehittäämänsä markkinapelin käsite, jossa pelaajien

strategioina ovat osto- ja myyntitarjoukset. *Shubikin* lähestymistapa on mielestäni potentiaalisesti erittäin hedelmällinen, mutta ainaakaan vielä sitä ei ole rahateorian tutkijoiden piirissä kovin paljon käytetty. Markkinapelin käsitettä on viime aikoina käytetty »auringon-pilkku» — ja korreloituneen tasapainon välisen yhteyksien tutkimiseen. Tässä tutkimuksessa sivutaan myös rahateoreettisia käsitteitä kuten likviditeettiä [ks. esimerkiksi *Peck ja Shell* (1991)].

Goldfeld ja Sichel (8), *Brunner ja Meltzer* (9) sekä *Papademos ja Modigliani* (10) ovat kirjoittaneet rahateorian käsikirjaan luonnollisesti kuuluvat empiiriset katsaukset rahan kysynnästä ja tarjonnasta. Myöskin yleiseen makrotaloustieteeseen eikä ainoastaan rahateoriaan orientoituneille tutkijoille käsikirjassa on useita hyödyllisiä katsauksia.

Pitkän aikaa makrotaloustieteessä on kiistelty siitä, vaikuttaako raha taloudelliseen aktiiviteettiin vai onko se neutraalia, ja jos vaikuttaa, niin miten. *Blanchard* (15) on erittäin hyvä katsaus tähän keskusteluun. Teoreettisten argumenttien lisäksi hän esittelee empiiristä evidenssiä. Kysymys rahan vaikutuksista palautuu pitkälti siihen, kuinka joustavia hinnat ovat. Kokonaistarjontakäyrä on pystysuora, jos hinnat ovat joustavia (jos halutaan liittää odotukset keskusteluun, niin taloudenpitäjillä on oltava myös rationaaliset odotukset). Tässä klassisessa tapauksessa rahapolitiikka ei vaikuta kansantuotteen tasoon, koska kokonaiskysyntäkäyrän siirtymät vaikuttavat vain hintatasoon.

Raha on neutraali myös monopolistisen kilpailun mallissa, jossa talouden tasapaino kokonaiskysynnän ulkoisvaikutuksen vuoksi on alioptimaalinen; hintataso on liian korkea ja kansantuote liian matala. Ulkoisvaikutus syntyy siitä, ettei ole yhdenkään yrityksen edun mukaista laskea omaa hintaansa, koska yritys ei itse voi saada kaikkea hyötyä tästä hinnanalennuksesta; siitä seuraava pieni hintatason pudotus hyödyttää kokonaiskysynnän kasvun kautta myös muita yrityksiä. Jos monopolistisen kilpailun yrityksille on kustannuksia hintojen muutoksista (*menu costs*), niin rahapolitiikalla on vaikutusta talouden aktiiviteettiin. Epätäydellinen kilpailu yhdessä hintojen muutoksis-

ta seuraavien kustannusten kanssa on yksi syy neutraalisuustuloksen rikkoutumiseen.

Toisia markkinoiden epätäydellisyyksiä, jotka aiheuttavat rahan epäneutraalisuuden, ovat epätäydellinen informaatio ja palkkasopimukset. *Lucas* (1972) osoitti kuuluisassa »saari»-mallissaan rahan epäneutraalisuuden. Jos taloudenpitäjät eivät varmuudella tiedä, johtuuko heidän kauppaamiensa hyödykkeiden hintojen nousu yleisestä hintojen noususta vai heidän toimialaansa kohdanneesta suotuisasta shokista, he voivat erehtyä muuttamaan tuotantoaan siinäkin tapauksessa, että hinnat ovat nousseet kaikkialla ekspansiivisen rahapolitiikan seurauksena.

Jos eri työntekijäryhmien palkkasopimukset ovat limittäiset ja ne on tehty useammaksi kuin yhdeksi periodiksi, rahapolitiikka voi vaikuttaa aktiviteettiin tässä Fischer-Taylor-mallissa. Rahapolitiikka voi nimittäin reagoida nopeammin taloudessa tapahtuviin muutoksiin kuin palkkasopimukset.

Blanchard päätyy katsauksessaan suosittelemaan tutkimusponnistusten suuntaamista hinta- ja palkkapäätöksiin sekä selittämään suhteellisten hintojen (esimerkiksi reaali-palkkojen) jäykkyyttä. Hän on tyytymätön siihen, ettei monilla olemassaolevilla selityksillä (esimerkiksi työvoiman sopimusteoriassa optimaalinen riskinjako saa aikaan reaali-palkkojen jäykkyyttä) ole yhteyttä toisiinsa. Hän jää kaipaamaan yleisempää teoriaa hintajäykkyyksistä.

Fischer (21) luo katsauksen siihen, tulisiko rahapolitiikkaa hoitaa sääntöjen, kuten Friedmanin tunnettu k-prosentin sääntö rahamäärän kasvuvauhdille, perusteella vai olisiko rahapolitiikan viranomaisen käytettävä kussakin suhdannetilanteessa harkintavaltaansa politiikan asettamiseksi. Keskustelua aiheesta on kansantaloustieteessä käyty kauan aikaa. 1970-luvun lopulla aloitettu keskustelu politiikan aikajohdonmukaisuudesta selkeytti osaltaan sääntö vastaan harkintavalta-keskustelua. Sääntöön perustuva politiikka on aikajohdonmukainen ja samalla sellainen, johon yksityinen sektori voi uskoa. Harkintavaltaan perustuva politiikka ei ole aikajohdonmukainen ja tulee näin ollen dominoiduksi.

Makrotaloustieteeseen orientoituneelle tutki-

jalle on käsikirjassa vielä muitakin kiinnostavia katsauksia: *McCallumin* (18) katsaus inflaatioon, *Haliassoksen ja Tobinin* (17) katsaus julkisen vallan budjettirajoituksen implikaatioihin, *B. Friedmanin* (22) artikkeli rahapolitiikan tavoitteista ja instrumenteista sekä *Dornbuschin ja Giovanninin* (23) katsaus rahapolitiikkaan avoimessa taloudessa. Monet suomalaiset lukijat jäänevät surkuttelemaan erityisesti avotalouden kysymysten vähäistä käsittelyä tässä teoksessa.

Suomalaisista tutkijoista *Honkapohjan, Koskelan* ja *Kourin* töitä on huomioitu niinkin paljon, että niihin on käsikirjassa viitattu.

Tämä rahataloustieteen käsikirja on 1311 sivuineen melkoinen monumentti. Vaikka kirja on julkaistu vuonna 1990, on siinä mielestäni paljon puutteita. Rahateorian viimeiset fundamentaaliset kontribuutiot puuttuvat kokonaan. Kirjasta puuttuu myös punainen lanka; se on paljolti kokoelma artikkeleita, jotka eivät välttämättä liity toisiinsa juohevasti. Olisin myös jättänyt rahoitukseen liittyvät *Mertonin* (11), *Singletonin* (12) ja *Shillerin* (13) artikkelit tästä käsikirjasta pois ja korvannut ne vaikkapa katsauksella pankkiteoriaan.

Käsikirjassa on paljon hyödyllisiäkin artikkeleita, mutta näiden North-Hollandin käsikirjojen kallis hinta pakottanee innokkaimmankin rahataloustutkijan miettimään kahdesti ennen kuin sijoittaa kassavarojaan tähän kirjaan.

Kirjallisuus

Azariadis, C (1992): *Intertemporal Macroeconomics*. Käsikirjoitus.

Balasko, Y. ja K. Shell (1981): »The Overlapping Generations Model. II. The Case of Pure Exchan-

ge with Money,» *Journal of Economic Theory* 24, 112—142.

Grandmont, J-M (1983): *Money and Value*. A Reconsideration of Classical and Neoclassical Monetary Theories. Cambridge University Press.

Hahn, F (1965): »On Some Problems of Proving the Existence of an Equilibrium in a Monetary Economy,» teoksessa F. H. Hahn ja F. Brechling (toim.) *The Theory of Interest Rates*. Macmillan.

Kiyotaki, N. ja R. Wright (1989): »On Money as a Medium of Exchange,» *Journal of Political Economy* 97, 927—954.

Kiyotaki, N. ja R. Wright (1990): »Search for a Theory of Money,» NBER Working Paper 3482.

Kiyotaki, N. ja R. Wright (1991): »A Contribution to the Pure Theory of Money,» *Journal of Economic Theory* 53, 215—235.

Lucas, R. E., Jr. (1972): »Expectations and the Neutrality of Money,» *Journal of Economic Theory* 4, 103—124.

Lucas, R. E., Jr. ja N. Stokey (1983): »Optimal Fiscal and Monetary Policy in an Economy without Capital,» *Journal of Monetary Economics* 12, 55—93.

McCandless, G. T. Jr. ja N. Wallace (1991): *Introduction to Dynamic Macroeconomic Theory*. An Overlapping Generations Approach. Harvard.

Peck, J. ja K. Shell (1991): »Market Uncertainty: Correlated and Sunspot Equilibria in Imperfectly Competitive Economies,» *Review of Economic Studies* 58, 1011—1029.

Sidrauski, M (1967): »Rational Choice and Patterns of Growth in a Monetary Economy,» *American Economic Review*, Papers and Proceedings 57, 534—544.

Wallace, N. (1989): »Some Alternative Monetary Models and Their Implications for the Role of Open-Market Policy,» teoksessa R. Barro (toim.) *Modern Business Cycle Theory*. Blackwell.

Williamson, S. ja R. Wright (1991): »Barter and Monetary Exchange under Private Information,» Federal Reserve Bank of Minneapolis, Research Department, Staff Report 141.

Mikko Puhakka