

Taluskriisi ja makrotaloustieteen haasteet*

Jouko Vilmunen

Tutkimuspäällikkö

Suomen Pankki

Esitelmäni otsikko vaikuttaa kaiken syleilevältä ja mahtipontiseltakin. Vaikka tulenkin rajamaan käsittelemääni aihetta, sallittakoon tällainen otsikon muotoiluvapaus eroavalle puheenjohtajalle! Makrotaloustiede on hyvin laaja taloustieteiden osa-alue ja onkin ehkä helpompi sanoa, mitä makrotaloustieteen teemoja tulen esitelmässäni käsittelemään sen sijaan että luetelisin ne teemat, joita en käsittele.

Keskityn esitelmässäni suhdannevaihteluiden makrotaloudelliseen tutkimukseen ja erityisesti rahapolitiikan tutkimukseen ja siihen liittyviin haasteisiin. Yleisten metodologisten ja mallinnukseen liittyvien huomioiden ja pointtien lisäksi keskusteluni tulee lähes vääjäämättä rajautumaan stokastisten yleisen tasapainomallien käyttöön suhdannevaihteluiden ja rahapolitiikan vaikutusten tutkimuksessa sekä optimaalisen rahapolitiikan luonnehdinnassa.

Katson tässäkin yhteydessä eroavan puheenjohtajan oikeudeksi kuitenkin sivuta ja nostaa esille myös muita makrotaloustieteen

kysymyksiä, mikäli konteksti tällaista vaatii. Ajatuksiini tämän esitelmän teeman kannalta ovat viime aikoina vaikuttaneet suhteellisen monen nimekkään makrotutkijan analyysit, kirjoitukset ja puheenvuorot, joista kuitenkin mainitsisin erikseen Blanchardin (2008), Mankiw'n (2006) sekä De Grauwen ja Honkapohjan (2009) kontribuutiot.

Taluskriisin hoito kääntää aina katseet makrotaloustieteeseen

Vuonna 2007 USA:n asuntomarkkinoiden hyytymisen alkuun sysäämä rahoituskriisi, joka vuonna 2008 eskaloitui globaaliksi taluskriisiksi, ei ole historiallisten taluskriisien joukossa poikkeus sikäli, että kriisin myötä on ekonomistien ja päättäjienkin keskuudessa virinnyt intensiivinen keskustelu makrotaloustieteen tilasta. Jotkut haluavat puhua makrotaloustieteen kriisistä, uudelleen arvioinnin ja rekonstruktion tarpeesta. Nähtävästi on niin, että valtavirtataloustieteen, erityisesti makrotaloustieteen, kysymyksenasettelut, metodologiat ja mallit joutuvat kasvavan kritiikin kohteeksi syvien taluskriisien aikana.

* *Esitelmä Taloustieteellisen Yhdistyksen kokouksessa 23. huhtikuuta 2009.*

1930-luvun lama oikeastaan synnytti makrotaloustieteen, erityisesti aktiviteetin lyhyen aikavälin vaihteluihin liittyvän keynesiläisen kysymyksenasettelun, kun taas 1970-luvun stagflaatio merkitsi tuolloin vallalla olleen keynesiläisen makrotaloustieteen ankaraa kritiikkiä ja kriisiä. Tosin, jotkut tulkitsevat historian oikkuja taloustieteiden osalta niin, että makrotaloustiede ei niinkään syntynyt tieteenä vaan pikemminkin erityisenä insinööritaitona (Mankiw 2006, s. 1). 1930-luvun talouslamassa ja syvissä kapitalistista markkinatalousjärjestelmää koetelleissa talouskriiseissä yleisestikin pahoinvointi on niin laajalle levinnyttä, että kapitalistisen talousjärjestelmän elinkelpoisuus on asetettu kyseenalaiseksi¹.

Ratkaistako käytännön ongelmia vai ymmärtääkö maailman menoa?

Mankiw'n (2006) mukaan kahdentyyppiset makroekonomistit ovat vaikuttaneet makrotaloustieteen kehitykseen. Hän luonnehtii yhtäältä insinööriorientoituneita makroekonomisteja käytännön ongelmanratkaisijoiksi, kun taas tiedeorientoituneille makroekonomisteille maailman toimintamekanismien ymmärtäminen on ensisijaista. Varhaisimpia makroekonomisteja voitaneen pitää enimmäkseen insinööriorientoituneina. Edellä jo viittasinkin siihen mahdolliseen makron historian tulkintaan, että se ei syntynyt tieteenä vaan erityisenä insinööri-

taitona 1930-luvun laman esiin nostamien haasteiden ja ongelmien ratkaisemiseksi.

Toisaalta, viimeisten vajaan kolmenkymmenen vuoden aikana makrotutkijat ovat pyrkineet kehittämään makron, erityisesti suhdanemakron analyttistä välineistöä ja teoreettisen yleisiä periaatteita. Tästä näkökulmasta katsoen (suhdanne)makrotutkijoita voitaneen pitää tiedeorientoituneina. Tämä pitänee erityisesti paikkansa ns. valtavirtamakroa harastavien tutkijoiden suhteen, joita luonnehtii yhteinen, (stokastisten, edustavan agentin) yleisen tasapainomallien käyttöön perustuva suhdannevaihteluiden mallinnusstrategia.

Ehkä on niin, että tämä välineistö ja nämä periaatteet ovat löytäneet tiensä käytännön sovelluksiin kivuliaan hitaasti. Tosin on myös huomattava, että jotkut makron keskeiset tulokset menneen kolmenkymmenen vuoden ajalta, mm. Kydlandin ja Prescottin (1977) sekä Barron ja Gordonin (1982) talouspolitiikan ajallista epäjohdonmukaisuutta ja sen hallintointia käsittelevät teoreettiset tulokset ovat ehkä ratkaisevastikin vaikuttaneet talouspolitiikan, erityisesti rahapolitiikan institutionaaliin perustaan sekä talouspolitiikan (rahapolitiikan) strategioihin. Yhtä kaikki, usein käsin kosketeltavia jännitteitä sisältävä interaktio näiden kahden makroekonomistiryhmän välillä on toistuva teema makron historiassa ja on epäselvää, missä määrin makron kehitys on ylipäättään kaventanut eroja näiden kahden orientaation välillä.

Tässä suhteessa ehkä rohkaisevaa on talouspolitiikan institutionaalisen perustan ja strategioiden jonkinasteinen yhtenäistyminen, mihin yllä mainitsemani ajallista epäjohdonmukaisuusongelmaa koskevat teoreettiset tulokset ovat ehkä ratkaisevastikin vaikuttaneet. Toisaalta vähemmän rohkaisevia esimerkkejäkin

¹ *Acemoglu (2008, s. 4) korostaa kirjoituksessaan, että meillä on talouskriisi on lisännyt myös kehittyneissä talouksissa uhkaa, että köyhtyneiden väestöryhmien keskuudessa elää herkästi syttyvä vastustus markkinataloutta vastaan, mistä populistit ammentavat talouskasvulle baitallisia poliittisia ohjelmiansa.*

ehkä löytyy: joidenkin maiden, erityisesti USA:n toteuttamat massiiviset finanssipoliittiset elvytystoimet talouden nostamiseksi ylös syvästä lamasta perustuvat oletukseen, että julkisten menojen ja verojen kerroinvaikutukset ovat suhteellisen suuria, ehkä selvästi yli ykkösen, kun taas ns. uuskeynesiläisiin makromalleihin perustuvat simuloinnit viittaavat merkittävästi pienempiin, yleensä alle ykkösen suuruisiin kerroinvaikutuksiin (Cogan et al. 2009).

En aio käsitellä tätä teemaa sen syvällisemmän, teen vain reunahuomautuksen asiasta, joka on mietityttänyt minua runsaasti meneillään olevan talouskriisin ratkaisemiseksi toteutettujen toimenpiteiden yhteydessä. Olen viimeisten parin vuoden aikana kuullut monen ekonomistin toteavan, että ”olemme nyt kaikki keynesiläisiä”. Ainakaan minulle ei ole selvää mitä tällä tarkoitetaan.

Se ei voi tarkoittaa kokonaiskysyntähäiriöiden keskeistä roolia aktiviteetin lyhyen aikavälin vaihteluiden selittämisessä ja siis keynesiläisen kysynnäsäätelypolitiikan henkiinherättämistä finanssipoliitiikan perimmäisenä periaatteena. Uuskeynesiläinen makro, jota voidaan pitää suhdannevaihteluiden valtavirtamakrona menneen parinkymmenen vuoden aikana, yhtä lailla korostaa kysyntähäiriöiden merkitystä suhdannevaihteluiden ajurina. Nimellisten hintajäykkyyksien ohella, kysyntähäiriöiden korostaminen tarjontahäiriöiden sijaan erottaa uuskeynesiläiset makromallit reaalisten suhdannevaihteluiden malleista. Vaikka jälkimmäiset yhtä lailla perustuvat stokastisiin yleisen tasapainon malleihin, niissä ei hintasopeutumisessa tai markkinoiden toiminnassa ole epätäydellisyyksiä ja niissä kokonaistuottavuuden stokastiset vaihtelut ovat suhdannevaihteluiden yksinomainen ajuri.

Toisaalta, vaikka kysyntä- ja tarjontahäiriöiden erottaminen teoreettisten mallien rakennusvaiheessa onkin yksinkertaista – epsilonit vain luokitellaan määritelmien avulla kysyntä-, tarjonta-, rahoitus- yms. häiriöihin – ei niiden tunnistaminen mallien ratkaisuisissa, saati käytännössä, ole yksinkertaista ja ongelmatonta. Esimerkiksi talouden kokonaistuottavuuden yllättävä nousu – tarjontapuolen häiriö – kasvattaa moderneissa makromalleissa talouden kulutus- ja investointimahdollisuuksia, jotka ilmenevät kokonaiskysynnän kasvuna. Jos meillä on oleva talouskriisi on jotain opettanut makroekonomisteille, niin sen täytyy liittyä rahoitusmarkkinahäiriöiden ja reaalityaloudellisten häiriöiden erottelun ongelmallisuuteen!

Olenkin miettinyt, että ”olemme nyt kaikki keynesiläisiä” voisi makrotaloudellisen ajattelun muuttumisen sijaan tarkoittaa yksinkertaisesti orientoitumista käytännön taloudellisten ja talouspoliittisten ongelmien hallinnointiin ja ratkaisemiseen. Toki on niin, ettei koulukunta-kiistoista päästä tällöinkään eroon, vaan nämä ilmenevät kiistoissa talouspolitiikan vaihtoehtoista ja prioriteeteista. Ongelmaorientoituminen on kuitenkin silmäänpistävää kriisien aikana. Uhkana talouspoliittisten vaihtoehtojen toteutuksessa on poliittisen tahdon hiipuminen: kokonaistaloudelliset ongelmat ja niiden ratkaisemisesta aiheutuvat kustannukset koskettelevat kaikkia, jolloin analyysin ja ratkaisuvaihtoehtojen politisoituminen on ainainen uhka, mikä viivästyttää tarvittavien toimenpiteiden toteuttamista.

Yleisö saa kosketuksensa makroon talouspoliittisten toimenpiteiden kautta. Makro insinööritaitona on ratkaisevassa asemassa ongelma-aikoina. Makrotaloustieteen maine – hyvässä ja pahassa – määräytyy pitkälti sen insinööritaitojen tehokkuudesta: makrotutkijat etene-

vät yleensä taustalla hitaammassa tahdissa arvioimassa talouspoliittisten toimenpiteiden vaikutuksia ja teoreettista justifikaatiota. Saumaton yhteistyö näiden kahden makroekonomistiryhmän välillä olisi enemmän kuin suotavaa, sillä tarvitsemme makroekonomisteja, joiden insinööriosaaminen on sopusoinnussa vallitsevan parhaan teoreettisen tietämyksen kanssa.

Suhdannemakron vision ja metodologian konvergoituminen

Suhdannevaihteluiden makro laajeni voimakkaasti 1970-luvulla, mutta tutkimusalueen sisäinen tila oli riitaisa ja rikkonainen, jopa kaoottinen. 1970-luvun alkupuolella suhdanneanalyttistä ajattelua hallinneeseen keynesiläiseen paradigmaan ("IS-LM -analyysi") kohdistui usealta, kuten monetaristien ja rationaalisten odotusten koulukunnan taholta ankaraa kritiikkiä, jota vuosikymmenen alun stagflaatio selvästi siivitti. Jälkiviisaasti voi sanoa, että paradigman muutos oli käynnistynyt. 1970-luvun lopun ja erityisesti 1980-luvun alun jälkeen makrotaloudellisissa suhdanneanalyyseissä on tapahtunut usealla kriteerillä mitattuna valtaisa kehitystä ja tutkimusmetodologiat ovat ainakin osittain konvergoituneet.

Idealisti ajatellen, uusi paradigma edustaa parannusta varhaisempaan nähden, mikäli uusi pystyy selittämään vanhan paradigman virheet ja epäonnistumiset, joiden lisäksi uusi paradigma aidosti lisää tutkitun tiedon määrää ja tarjoaa paremmat edellytykset uusille tutkimustuloksille ja metodologioille². Perinteisen keyne-

siläisen ja modernin uuskeynesiläisen suhdanneanalyysin "paremmuuden" vertailu on osittain vaikeaa mm. siksi, että perinteisessä analyyseissä keskeiset kokonaistaloudelliset käyttäytymisyhtälöt ovat mahdollisesti empiirisesti motivoituja, mutta suoraan postuloituja, kun ne modernissa analyyseissä on johdettu mikroyksilöiden käyttäytymisestä. Tällöin esimerkiksi keskeisten makromuuttujien dynamiikka on perinteisessä analyyseissä joko suoraan postuloitu tai vapaasti datasta määrättyvä, kun moderni analyysi sen sijaan pyrkii makromuuttujien dynamiikan mallintamiseen ja teoreettiseen rajaamiseen tavalla, joka on periaatteessa empiirisesti testattavissa.

Toisaalta perinteisen ja modernin suhdanneanalyysin paremmuuden vertailu on vaikeaa myös siksi, että moderni suhdanneanalyysi ei ole edennyt tuhoamatta tietoa. Blanchard (2008, s. 2) toteaa tämän lisäksi, että vallitseva paradigma ei ole päässyt eroon liiallisuuksista, laumasieluisuudesta ja muutihakaisuudesta.

Blanchardin mielestä suhdannemakron tila on kuitenkin hyvä. Voi siis olla, että puhdasoppisuudessa on menty liian pitkälle, mutta saattaa myös olla, että tällainen ilmiö liittyy nimenomaan tieteenalan voimakkaaseen kehitysvaiheeseen, jolloin älyllistä suvaitsevaisuutta alkaa ilmetä tieteenalan kypsyttyä ja aikuisuttua.

Haluaisin kuitenkin korostaa modernin suhdannemakron yhtä erityispiirrettä, joka mielestäni myös erottaa sen perinteisemmästä keynesiläisestä suhdannemakrosta ja joka osaltaan kuvastaa makromalleille asetetun vaati-

² Solow (2006) on erittäin kriittinen edustavan agentin aggregointiteknikkaan perustuvien yleisen tasapainomallien käytölle suhdanneanalyyseissä. Hän on myös sitä mieltä, että edeltävän makroperinteen mallien virheet eivät selitä uusien

mallien suosiota makrotutkijoiden keskuudessa. Collander et al. (2008) ovat myös erittäin kriittisiä edustavan agentin makromalleja kohtaan samoin kuin vaatimuksen subteen, että makromalleilla tulisi olla vankat mikroperusteet.

mustason nousua. Kyse on eksogeenisten stokastisten häiriöiden kokonaistaloudellisten vaikutusten kvantitatiivisesta arvioinnista eli ns. kvantitatiivisesta makrosta.

Sen sijaan, että kysyisimme esimerkiksi miten yllättävä rahapolitiikan ohjauskoron alentaminen vaikuttaa talouden aktiviteettiin ja inflaatioon, moderni suhdanneanalyysi hakee vastausta kysymykseen, mikä on yllättävän 0,25 prosenttiyksikön suuruisen ohjauskoron muutoksen kvantitatiivinen dynaaminen vaikutus talouden aktiviteettiin ja inflaatioon. Kalibroituilla tai estimoiduilla suhdannemakron malleilla halutaan siis tehdä eksplisiittisiä kvantitatiivisia simulointeja ja verrata näitä dynaamisia mallisimulointeja empiiriseen näyttöön. Paino on tässä sanoilla kvantitatiivinen ja dynaaminen. Yhtä kaikki, mm. tämän ominaisuuden ansiosta relevantteihin estimointi-, kalibrointi- ja simulointitekniikoihin liittyvä kehitystyö on kulkenut käsi kädessä dynaamisten makromallien kehitystyön kanssa viimeisten reilun parinkymmenen vuoden aikana.

Kurkistus suhdannemakron lähihistoriaan

Modernin suhdannevaihteluiden makron perusteiden tai taustan, sitä kohtaan esitetyn kritiikin ja tutkimuksen haasteiden ymmärtämiseksi on syytä lyhyesti katsastaa erityisesti rationaalisten odotusten koulukunnan arvio keynesiläisestä suhdannevaihteluiden makrosta 1970-luvun stagflaation jälkimainingeissa. Lucasin ja Sargentin (1978) keynesiläisen suhdannemakron kritiikki lienee monelle makrotutkijalle tuttu: keynesiläisen taloustieteen perusteet olivat virheelliset, minkä vuoksi paradigman selitys- ja ennustekyky oli käytännöllisesti katsoen nolla.

Lucasin ja Sargentin kritiikki on ankaraa ja keynesiläisen suhdannemakron tuomio tyly. Tulevien suhdannetutkijoiden tehtäväksi jäi heidän mukaansa arvioida mitä keynesiläisyydestä kannattaa pelastaa ja mikä on heitettävä historian romukoppaan. Solow'n (2006) esittämä kritiikki modernia valtavirtamakroa kohtaan vetää ankaruudessaan vertoja Lucasin ja Sargentin taannoiselle keynesiläisen suhdannemakron kritiikille³.

Toisaalta se, että modernien makromallien ankarimmat kriitikot vaativat rahataloudellisen analyysin ja suhdannemakron perusteiden täydellistä uudistamista, ei historian valossa ole niinkään ennen kuulumatonta: Lucas ja Sargent esittivät v. 1978 samanhenkistä rahataloudellisen analyysin perusteiden täydellistä uudelleenarviointia.

Varsin riitaisan 1970-luvun jälkeen suhdannevaihteluiden makroteoria kehittyi voimakkaasti. Suhdannemakron kehitystyötä hallitsi 1980-luvulla kolme tutkimustraditiota (”koulukuntaa”): uusklassikot, uuskeynesiläiset ja uuden kasvuteorian tutkijat.

Uusklassikot, erityisesti E. Prescott ja reaalistien suhdannevaihteluiden (RBC) kannattajat veivät Lucasin ja Sargentin ajatuksen rekonstruktioista äärimmäisyyksiin siinä mielessä, että tyypillisissä RBC-makron malleissa hinnat joustavat esteettä ja kustannuksitta, malleissa ei ole minkäänlaisia muitakaan jäykkyyksiä ja sopeutumista hidastavia elementtejä eikä informaati-

³ Buiter (2009) on esittänyt erittäin kriittisiä kommentteja modernia makromallinnusta kohtaan. Hänen kritiikkinsä juontuu erityisesti modernien makromallien byödyttömyydestä rahoitusmarkkinoiden vakauskysymysten tarkastelussa. Vuonna 2007 USA:n rahoitusjärjestelmän romahtamisesta alkunsa saanut talouskriisi on voimakkaasti sävyttänyt Buiterin vuodatusta.

tioepätäydellisyyksiä⁴. Niissä ei myöskään inflaation alentamisesta aiheudu menetettyä työllisyytenä mitattuja kustannuksia (Phillips-relaation puuttuminen), jolloin talouspolitiikan näkökulmasta vakaan hintatason ja korkean työllisyyden tai vakaan aktiviteetin välillä ei ole ristiriitaa.

RBC-makron tutkimusmetodologiaa hallitsee kolme periaatetta: intertemporaalinen optimointi, yleinen tasapaino ja mahdollisimman vähän epätäydellisyyksiä. Lisäisin tähän listaan neljänneksi talouden kokonaistuottavuuden satunnaiset vaihtelut suhdannevaihteluiden ajurina. Tämä neljäs ominaisuus itse asiassa selittää tutkimustradition nimen 'reaalisten suhdannevaihteluiden makro'. RBC-tutkimus keskittyy tavallisesti Ramsey-talouden stokastisiin ominaisuuksiin.

Uuskeynesiläiset korostivat reformin tarvetta suhdannevaihteluiden makroteoriaan, ei vallankumousta⁵. Varhaisemman keynesiläisen makroperinteen perusfilosofia on kohdallaan. Tutkimusote tarvitsee ennen kaikkea vankemmat mikrotoeettiset perusteet oletetuille epätäydellisyyksille. Uuskeynesiläinen tutkimusohjelma keskittyy alkujaan erityisesti erilaisten epätäydellisyyksien, kuten nimellisten jäykkyyksien, tehokkuuspalkkojen, luottorajoittei-

den teoreettiseen ja empiiriseen analyysiin. Uuskeynesiläiset makromallit olivat usein osittaisen tasapainon malleja. Niitä yhdisti uskomus, että eri epätäydellisyyksien yhteiseen yleisen tasapainon analyysiin ei vielä ollut riittäviä valmiuksia (Blanchard 2008).

Uuden kasvuteorian tutkijat yksinkertaisesti hylkäsivät ajatuksen suhdannevaihteluiden mallintamisen järkevyydestä. Lucasin kasvua ja hyvinvoinnin perusteita koskevat ajatukset osoittautuvat ratkaiseviksi niille, jotka halusivat keskittyä kasvututkimukseen: kun ajatellaan kasvua, tuskin muuta voi ajatellakaan, koska esimerkiksi suhdannevaihteluiden hyvinvointivaikutukset ovat minimaalisia pitkän aikavälin kasvussa tapahtuviin vaihteluihin verrattuna. Ironista tässä yhteydessä on se, kuten Blanchard (2008) toteaa, että Ramsey-mallin vallattua paikkansa uusklassikoiden työhevosena, uutta kasvuteoriaa kehitettiin pääsääntöisesti tutkimalla erilaisten epätäydellisyyksien kasvuaikutuksia, kuten tutkimus- ja tuotekehittelytoiminnan, tiedon julkishyödykeominaisuuksien ja pääomanmuodostuksen ulkoisvaikutusten merkitystä talouskasvulle!

RBC-tutkijoiden ja uuskeynesiläisten näemykset suhdannemakron tutkimusmetodologiasta ja -painotuksista poikkesivat radikaalisti toisistaan. Koulukuntien välit olivat suhteellisen pitkään 1980-luvun alkupuolelta vuosikymmenen jälkipuoliskolle kiristyneet, ja eri tahoja edustavien tutkijoiden välinen mielipiteenvaihto sai joskus jopa epämiellyttäviä piirteitä. Ensimmäisen sukupolven RBC-mallien suhteellisen hyvä suorituskyky USA:n keskeisten makromuuttujien lyhyen aikavälin vaihteluiden selittämisessä oli omiaan nostamaan koulukunnan edustajien itsetuntoa. RBC-tutkijat syyttivät uuskeynesiläisiä huonosta teoretisoinnista, pitäytymisestä vanhoihin teoreettisiin käsityk-

⁴ Prescottin ja Kydlandin v. 1982 julkaisemaa artikkelia pidetään yleisesti RBC-makron ja yleisen tasapainon mallinukseen perustuvan makron läpimurtokontribuutiona.

⁵ Mankiw (2006) katsoo uuskeynesiläisten kontribuoineen suhdannemakron kehitykseen kolmessa vaiheessa: yleinen epätasapainoanalyysi eli yleisen tasapainon analyysissä käytettyjen välineiden soveltaminen tilanteessa, jossa markkinat eivät ole tasapainossa (1970-luku); rationaalisten odotusten soveltaminen markkinoiden epätasapainotiloissa (1970-luvun loppu, 1980-luvun alku); nimellisten hinta- ja palkkajäykkyyksien "mikroteoria" (menu-kustannukset, tehokkuuspalkat yms., 1980-luvun puoliväli).

siin ja roskakoriin heitettyjen mallien käytöstä. Uuskeynesiläiset puolestaan pitivät RBC-koulukunnan edustajia haihattelijoina, jotka käyttivät elegantteja, mutta täysin hyödyttömiä malleja, jotka olivat unohtaneet suhdannevaihteluita koskevat perusfaktat ja jotka lankesivat tieteellisen illuusion houkutuksiin.

Vaikka suhdannevaihteluiden makron tulevaisuus näiden debattien valossa näyttikin lohduttomalta, pahin ei kuitenkaan päässyt tapahtumaan, vaan tutkimuksessa tapahtui seuraavien vuosien aikana merkittävää konvergenssia suhdannevaihtelujen tutkimuksessa käytettävän metodologian ja tutkimuspainostusten suhteen. Keskeisenä ajurina tässä suhteessa voidaan pitää empiiristä evidenssiä, joka 1980-luvun lopulle tultaessa vahvisti entisestään käsitystä, että kokonaiskysynnän vaihteluita ei voida unohtaa haettaessa selitystä aktiviteetin lyhyen aikavälin vaihteluille (Blanchard 2008).

Kokonaiskysynnän vaihtelut keskeisiksi suhdannetekijöiksi

1990-luvulle tultaessa kävi yhä ilmeisemmäksi, että kokonaiskysynnän vaihtelut heiluttavat talouden aktiviteettia enemmän kuin täydellisen kilpailun ja täydellisen hintajoustavuuden oloissa on odotettavissa. Jos esimerkiksi kotitalouksien luottamus⁶ tulevaan tulokehitykseen vahvistuu, niin niiden kulutuskysyntä ja siis talouden kokonaiskysyntä kasvaa, mikä puolestaan kasvattaa talouden aktiviteettia (kokonais-

tuotantoa)⁷. Tai kun keskuspankki muuttaa ohjauksorkoiaan, varallisuuserien reaalihinnat muuttuvat, millä puolestaan on yleensä aktiiviteettivaikutuksia⁸.

Näitä vaikutuksia on vaikea selittää täysin täyden kilpailun ja täyden hintajoustavuuden oletuksiin perustuvilla makromalleilla. Tulevan kasvun voimistumiseen uskovien kotitalouksien tulisi nimittäin kuluttaa enemmän ja työkennellä vähemmän, koska vapaa-aika on näissä malleissa normaalihyödyke. Vaikka siis kulutuskysyntä kasvaakin, ei aktiviteetti kasva. Toisaalta rahapolitiikan muutosten tulisi näiden mallien mukaan heijastua ensisijaisesti hyödykkeiden, ei varallisuuserien hintojen muutoksina. Edes oletus eksoottisista preferensseistä tai rahoitusmarkkinoiden segmentoituneisuudesta ei ole uskottavalla tavalla parantanut täysin joustavien hintojen makromallien suorituskykyä⁹.

On hyvin tunnettua, että nimellisen rahan määrän vaihteluilla on vaikutuksia kokonaisky-

⁷ Tässä argumenttia on yksinkertaistettu ehkä merkittävästikin. Odotusten ja tulevaa talouskehitystä koskevien uutisten aktiiviteettivaikutukset eivät ole kiistattomia ja tutkijat debatoivat edelleen vaikutusten suunnasta tavanomaisissa dynaamisissa (joustavien hintojen) suhdannevaihteluiden malleissa. Esimerkiksi hyvät uutiset talouden tulevasta tuotavuuskehityksestä voivat aiheuttaa taantuman tänään (Jaimovich ja Rebelo 2008)!

⁸ Tässäkin on argumenttia oioittu. Ohjaukskoron muutosten välittymismekanismeja ei ole täsmennetty, on vain oletettu, että keskuspankin ohjaukskoron muutokset vaikuttavat kokonaiskysynnän korkoberkkiin eriin.

⁹ Ks. Backus et al. (2004), joka on eräänlainen makrotutkijoille suunnattu käyttäjäopas eksoottisista preferensseistä ja niiden sovelluksista makrotutkimukseen ja varallisuuden hinnoitteluun. Toisaalta Occhino on tehnyt subteellisen paljon tutkimusta kokonaistaloudellisesta dynamiikasta segmentoituneiden rahoitusmarkkinoiden makromalleissa (ks. <http://clevelandfed.org/research/economists/occhino/index.cfm>).

⁶ Jaimovich ja Rebelo (2008) korostavat analyysissään, että optimismin (harha suotuisiin tulemiin) sijaan liikatoiveisuus (overconfidence, liiallinen luottamus pehmeän informaation tarkkuuteen tai varmuuteen) saattaa olla suhdannevaihteluiden kannalta tärkeä mekanismi.

synnän määrään, jos talouden nimellisten hintojen sopeutuminen on epätäydellistä. Tällaisen hintajäykkyyden seurauksena kokonaiskysynnän muutokset eivät neutraloidu reaalikoron muutoksilla, joten kokonaiskysynnän vaihteluilla on tällöin taloudessa aktiviteettivaikutuksia.

Nimelliset hintajäykkyydet ovat tällä hetkellä hyvin aktiivisesti tutkittu teema. Tämä on ymmärrettävää, koska oletus nimellisten hintojen hidaslukkeisuudesta on tärkeä rahataloudellisten tekijöiden lyhyen aikavälin reaalityaloudellisten vaikutusten kannalta. Lisäksi laajojen mikroaineistojen saatavuuden ja käytön helpottuminen on lisännyt selvästi makrotutkijoiden kiinnostusta ja mahdollisuuksia tutkia hintojen dynamiikkaa aiempaa systemaattisemmin. Eriyksen mielenkiinnon kohteena on ollut vertailla hintojen mikro- ja makrojäykkyyksiä. Ennalta käsin ei ole ilmeistä, että edellisestä seuraa jälkimmäinen: mikrotason jäykkyydet voivat kumoutua tai vahvistaa toisiaan aggregoinnissa. Mikrotason hinnan määräytymismallin spesifit ominaisuudet ovat tässä suhteessa tärkeitä.

Heittääkö suuri tuntematon noppaa talouden teknologian kehityksestä?

RBC-mallien yksi leimallisista piirteistä lienee oletus, että suhdannevaihtelut ovat seurausta talouden tuottavuuden taustalla olevan teknologisen potentiaalin satunnaisesta vaihtelusta. On kuitenkin kiistanalaista, voisiko talouden teknologiseen potentiaaliin kohdistua lyhyellä aikavälillä niin merkittäviä stokastisia sokkeja, että aktiviteetin vaihtelut selittyisivät näillä sokeilla. Talouden teknologian tai tuottavuuden stokastista lyhyen aikavälin vaihtelua mittaava Solow'n residuaali ei voi ainakaan täysin vakuuttaa ketään (Blanchard, 2008). Keskeinen

ongelma tässä yhteydessä on, että Solow'n residuaalin tavanomaista estimaateista päätellen todennäköisyys talouden teknologiselle taantumiselle on lähes 40 % eli epäuskottavan suuri (King ja Rebelo 2000).

Tavanomaisten RBC-mallien sisäinen sokkien propagointimekanismi on myös erittäin heikko: mallin (simuloitujen) makromuuttujien aikasarjaominaisuudet, erityisesti sarjakorreloituneisuus eivät merkittävästi poikkea (estimoidun) Solow-residuaalin vastaavista ominaisuuksista. Jotta tyyppillisillä RBC-malleilla voitaisiin lisäksi selittää USA:n suhdannevaihteluiden keskeiset ominaisuudet, täytyy kokonaisuuttavuushäiriöiden olla voimakkaasti sarjakorreloituneita ja niihin kohdistuvien sokkien suuria (King ja Rebelo 2000). Mitatun Solow'n residuaalin lyhyen aikavälin vaihtelut aiheutuvat todennäköisesti mittavirheistä ja kun Solow'n residuaali estimoidaan huomioiden mahdolliset mittavirheet, ovat näin estimoidun Solow'n residuaalin jakaumaominaisuudet korjaamattomia estimaatteja järkevämpiä.

Tuntuu uskottavalta ajatella, että volatiilinen stokastisen prosessin sijaan talouden teknologinen kehitys on suhteellisen tasaista olematta kuitenkaan vakioista. Teknologiset trendit yhdistettynä taloustoimijoiden odotuksiin voivat hyvinkin toimia suhdannevaihteluiden syntymekanismina. Beaudry ja Portier (2005) ovat tarkastelleet lähemmin niitä ehtoja, joiden valitessa tulevaa tuottavuuskehitystä koskevat odotukset toimivat mekanismina suhdannevaihteluiden synnyttämiseksi RBC-tyyppisissä makromalleissa. Useamman sektorin tuotantorakenne on heidän tulostensa mukaan välttämätöntä, jotta odotukset toimitisivat suhdannevaihteluiden ajurina.

Toisaalta, Jaimovich ja Rebelo (2008) osoittavat, että varustamalla RBC-tyyppinen makro-

malli i) ajassa vaihtelevalla kapasiteetin käyttöasteella, ii) pääoman sopeutumiskustannuksilla ja iii) uuden tyyppisillä kotitalouksien preferensseillä, joiden avulla voidaan kontrolloida varallisuusvaikutuksen voimakkuutta työn tarjonnassa, tulevaa tuottavuuskehitystä koskevat uutiset voivat toimia suhdannevaihteluiden moottorina. Vaikka tämän tyylinen tutkimustyö vaikuttaakin lupaavalta, voitaneen väittää makrotutkijoiden kaiken kaikkiaan lähtevän siitä, etteivät tuottavuushäiriöt voi olla suhdannevaihteluiden primus motors.

Ne kuuluisat kolme yhtälöä: vain lelumalli?

Jos hyväksytään ajatus, että teknologian lyhyen aikavälin volatilitteetti on vähäistä, se etenee aalloissa ja että odotusten käyttäytymisvaikutukset ovat merkittäviä sekä että kokonaiskysynnän lyhyen aikavälin vaihtelut ovat suhdannevaihteluiden ymmärtämisen kannalta keskeistä, ollaan modernien DSGE-perusteisten rahapolitiikan tutkimuksessa paljon käytettyjen makromallien ytimessä. Nämä uskomukset on formalisoitu uuskeynesiläisen makromallin kolmessa perusyhtälössä, jotka kuvaavat vastaavasti kokonaiskysynnän määräytymistä, inflaatiodynamiikkaa ja rahapolitiikan ohjaussääntöä.

Tämä malli tai sen suoraviivaiset laajennukset ovat olleet (optimaalisen) rahapolitiikan analyysin työhevosenä erityisesti viimeisen vajaan kymmenen vuoden aikana. Keskeinen viite tässä yhteydessä on Woodford (2003). Edeltävän mallin ensimmäinen yhtälö, joka kuvaa kokonaiskysynnän määräytymistä, on oikeastaan kulutuksen Euler-yhtälö yhdistettynä hyödykemerkkinoiden tasapainoehtoon. Malli ei oikeastaan väitä, että kokonaiskysyntä on pel-

kästään yksityistä kulutuskysyntää, vaan pikemminkin, että aktiviteetin lyhyen aikavälin vaihteluiden kannalta kulutuskysynnän dynamiikka on avainasemassa.

On myös syytä huomata, että aktiviteetin ja (reaali)koron vaihteluiden välillä on negatiivinen riippuvuus, aivan kuten perinteisissä IS-LM -malleissa, mikäli tulevaa tuotantokuilua, koskevat odotukset säilyvät vakaina. Esimerkiksi sattumavaraisten ja väistyvien häiriöiden vaikutukset voisivat olla sellaisia, että tulevaa tuotantokuilua koskevat odotukset eivät sokin seurauksena muutu. Puoliratkaistun muodon mukaan vallitsevan periodin tuotantokuilun vaihtelut määräytyvät wickselliläisten¹⁰ korkopoikkeamien tulevasta aikaurasta

Neutraaliin tasoonsa nähden korkeaksi koetulla reaalikorolla on siis kokonaiskysyntää vaimentava vaikutus. Intuitiivisesti kyse on siitä, että taloustoimijat lykkäävät kulutustaan tulevaisuuteen – lisäävät säästämistään – koron noustessa, aivan kuten kulutuksen Euler-yhtälö ennakoii. Intertemporaalinen substituoitio on siis tärkeä mallin ominaisuus. Tosin reaalikoron merkitystä kulutuksen (kokonaiskysynnän) dynamiikkaan on ollut vaikea lopullisesti osoittaa kokonaistaloudellisessa tilastoaineistossa.

Mallin toisen yhtälön mukaan suoran inflaatiiosokin lisäksi odotettu tuleva inflaatio ja vallitseva talouden liikakysyntäpaine (tuotantokuilu) määräävät talouden vallitsevan inflaatiovauhdin. Siinä missä mallin enimmäistä yhtälöä kutsutaan odotustenvaraiseksi IS-relaatioksi, toista yhtälöä kutsutaan uuskeynesiläiseksi Phillips-käyräksi. Tässä perusmuodossaan mallin inflaatiodynamiikka on täysin ”eteenpäin katsovaa” eli Phillips-käyrässä ei ole vii-

¹⁰ *Wickselliläinen reaalikorko tasapainottaa täysin joustavien hintojen hyödykemerkkinat.*

västettyjä inflaatiotermejä lainkaan. Puolittain ratkaistussa muodossa vallitseva inflaatiovauhti voidaan esittää muodossa josta nähdään välittömästi, että inflaation aikasarjaominaisuudet, erityisesti persistenssi, määräytyvät täysin tuotantokuilun ja inflaatiiosokin aikasarjaominaisuuksista¹¹. ”Eteenpäin katsovuus”, vaikka kontekstistaan irrallaan saattaa kuulostaa epämääräiseltä – ovathan odotukset tyypillisesti aina eteenpäin katsovia, odotusten muodostusketken nähdessä tulevaa kehitystä koskevia – ja harhaanjohtavaltakin, tarkoittaa tässä sitä, että tulevaa tuotantokuilun uraa ennustetaan periodin t informaation eikä viivästetyn informaation avulla.

Mallin viimeinen yhtälö on rahapolitiikan ohjaussääntö, ns. Taylor-sääntö: korko on rahapolitiikan instrumentti ja ohjauskoron muutokset reagoivat tuotantokuilun ja inflaatiovauhdin vaihteluihin. Korkosääntöön voitaisiin lisätä autokorreloitunut sokki, joka edustaisi kaikkea sitä informaatiota (muuttujia), joka jää keskuspankin käyttäytymistä kuvaavan mallin ulkopuolelle: rakenteelliset häiriöt, keskuspankin reaktiot rahoituskriiseihin ja valuuttakursseihin, ajassa vaihtelevat säännöt sekä mittavirheet keskuspankin yrityksistä mitata potentiaalinen tuotanto. Korkosokki ei tällöin olisi ennustevirhe, joten se olisi autokorreloitunut (Cochrane 2007).

Edeltävä malli on olennaisesti RBC-malli¹², jota on täydennetty kahdella keskeisellä epätäy-

¹¹ *Inflaatiiosokin ei tarvitse olla autokorreloimaton innovaatio. Inflaatiiosokki voidaan tulkitä esimerkiksi yritysten voittomarginaaliin kohdistuvaksi sokiksi. Sokin stokastisia ominaisuuksia ei luonnollisesti voi valita täysin vapaasti, onhan malli kuitenkin esitetty lineaarisena approksimaationa.*

¹² *Näitä malleja kutsutaan yleisen tasapainon mikroperusteidensa vuoksi DSGE-perusteiseksi makromalleiksi (Dynamic Stochastic General Equilibrium based macromodels).*

dellisyydellä eli friktiolla: yhtäältä hyödyke-markkinoilla vallitsee epätäydellinen hintakilpailu, jonka oletuksen implikoimaa hinnoitteluvoimaa tarvitaan hinnan asettamisen justifymiseksi; toisaalta hintojen sopeutuminen oletetaan epätäydelliseksi. Kysyntä-tarjonta -tasapainon sijaan yritysten oletetaan asettavan hintansa Calvo-tyyppisen hinnoittelumekanismi kautta: jokaisella periodilla yrityksellä on eksogeenisesti määräytyvällä todennäköisyydellä mahdollisuus voittojen nykyarvoa maksimoimalla optimoida myytävän tuotannon hinta. Näin optimoitu hinta pysyy samana satunnaisen ajan. Koska osa yrityksistä kuitenkin pitäytyy aiemmilta periodeilta perittyyn viivästetyllä inflaatiolla mahdollisesti korjattuun hintaan ei talouden hintataso sopeudu välittömästi periodin häiriöihin. Puhtaimmillaan – ilman optimoimattomien hintojen inflaatiokorjausta – inflaatio on kuitenkin, kuten yllä on todettu, täysin eteenpäin katsova. Nämä mallinnuksen erityispiirteet eivät kuitenkaan saisi peittää alleen sitä tosiseikkaa, että hintajäykkyys tekee tästä mallista keynesiläisen.

Yllä kuvattua uuskeynesiläistä mallia on joskus sanottu uudeksi IS-LM -malliksi¹³. Yhteistä perinteiselle IS-LM -mallille ja yo. mallille onkin nimellinen hintajäykkyys, mutta yllä kuvattu malli on voimakkaasti eteenpäin katsova, mitä ei voi sanoa perinteisimmistä IS-LM -malleista. Uuskeynesiläinen malli korostaa erittäin paljon odotusten merkitystä rahapolitiikan välittymismekanismissa ja sillä on suhteellisen voimakkaita implikaatioita rahapolitiikan strategialle ja vaikutuksille, korkojen dynamiikalle erityisesti inflaatiotavoitteen

¹³ *Ks. Kingin (2007) katsaus ”odotustenvaraiseen IS-LM -malliin”.*

oloissa sekä rahapolitiikan potentiaalille (King 2000).

Näitä mallin rahapoliittisia implikaatioita on yllättävän runsaasti ja odotustekijöiden keskeisen merkityksen vuoksi sillä on tutkittu lisäksi ajallisen johdonmukaisuuden merkitystä optimaaliselle rahapolitiikalle, kysymystä sitoutumisesta ja hetkellisestä harkinnasta, odotusten ankkurointia sekä keskuspankin viestintäpolitiikan merkitystä rahapolitiikan strategiasa. Malli on osoittautunut perusominaisuuksiltaan yllättävän joustavaksi ja laajentamiskykyiseksi: sitä on käytetty mm. sellaisten epätäydellisyyksien kuten luotto-, likviditeetti- tai valuusrajoitusten makrotaloudellisten vaikutusten tutkimiseen, sitä on laajennettu rahapolitiikan välittymisen analysoimiseksi sallimalla luotto- ja talletuskorkojen eroavan toisistaan ja sen mikroperusteita on muovattu huomioimalla yritysten investointikysyntä.

Onko yo. uuskeynesiläinen makromalli kaikesta tästä laajentamistyöstä huolimatta ”vain” lelumalli kuten Blanchard (2008) haluaa asian ilmaista? Onko mallilla rakenteellisia yms. ominaisuuksia, jotka ovat välttämättömiä nimenomaan suhdannevaihteluiden ja rahapolitiikan välittymisen ymmärtämiseksi? Mallit ovat aina yksinkertaisia ajatuslaboratorioita, joissa testataan tutkijoiden esittämiä hypoteeseja ja väittämiä. Voi olla, että uuskeynesiläinen makromalli on liiallinen yksinkertaistus, mutta olen tällä hetkellä sitä mieltä, että se on ollut erittäin hyödyllinen makro- ja rahapolitiikan tutkimuksen työkalu. Sen merkitystä suhdanneanalyysin ja rahapolitiikan tutkimuksen edistymisessä sekä makroteoreettisen debatin synnyttäjänä ja ylläpitäjänä ei voida kiistää. Sillä on puutteensa ja sitä on näin ollen jatkossa kehitettävä ja laajennettava elementeillä, jotka ovat tärkeitä suhdannedynamiikan ja kriisien makroperusteiden

paremman ymmärtämisen kannalta. Lupaavaa kehitystyötä tässä suhteessa jo tehdäänkin.

Taluskriisi ja makron tuleva tutkimusagenda

Meneillään oleva taluskriisi on voimistanut vaatimuksia makron tutkimusagendan ehkä fundamentaalisestakin tarkistamisesta. Erityisen voimakkaasti on joidenkin (akateemisten) ekonomistien taholta kritisoitu keskuspankkien keskuudessa hallitsevaa (DSGE-perusteista) makroanalyysia ja sen teoreettisten perusteiden riittävyttä ja asianmukaisuutta taluskriisien ennakoinnin ja hallinnoinnin kannalta¹⁴. Tällainen kritiikki lähtee ajatukselta, että keskuspankkiekonomistien olisi pitänyt pystyä makroanalyysinsa avulla päättämään ja ennakoimaan kriisiä edeltävän taluskehityksen kestämyttömyys, mikäli heidän käytävissä olevat makromallit ja makroanalyysin välineistö olisivat olleet asianmukaisessa kunnossa.

Tämä on erittäin mielenkiintoinen ajatus ja sitä on syytä pohtia syvällisesti, mitä en tässä aio tehdä. Totean vain, että talus- ja erityisesti rahoituskriisien ennakointi on osoittautunut erittäin haastavaksi tehtäväksi: kovaa, tilastoperusteista riittävän varhaisessa vaiheessa ennakoivaa informaatiota tulevasta kriisistä on vaikea löytää. Pehmeän, asiantuntija-arvion merkitys tällöin luonnollisesti kasvaa, ja tässä mielessä voitaisiin ajatella, että erityisesti keskuspankkiekonomisteilla olisi kriittinen roolin-

¹⁴ Ks. erityisesti *Buterin (2009) erittäin kriittinen puheenvuoro keskuspankkien makroanalyysin toimivuudesta nykyisenkaltaisten kriisien näkökulmasta. Hän kritisoi värikään sanakääntein keskuspankkien DSGE-perusteista makroanalyysia.*

sa. Itse tosin en usko, että kyse on vain keskuspankkiekonomistien roolista, vaan taloustieteilijöiden roolista yleisemminkin kriisiherkän talousdynamiikan tunnistamisessa.

Toisaalta, en myöskään usko, että keskuspankkien DSGE-perusteinen makroanalyysi olisi ollut täysin hyödytöntä. Uuskeynesiläisiä makromalleja on keskuspankkipiirissä kehitelty rahapolitiikan tarpeisiin, erityisesti inflaatio-odotusten ohjaukseen sekä inflaation ja yleisemmin makrotaloudellisen vakauden kontrollointiin. Tässä tehtävässä nämä makromallit ovat toimineet kohtuullisesti. Lisäksi kyseiset mallit ovat, kuten olen aiemmin sanonut,tribuoineet merkittävästi rahapolitiikan institutionaalista perustasta ja rahapolitiikan strategiasta käytyyn debattiin.

Meneillään oleva talouskriisi on toisaalta osoittanut, että onnistuminen rahapolitiikassa – makrotaloudellinen vakaus – ei riitä estämään esimerkiksi rahoituskriisien syntymistä, so. makrotaloudellinen vakaus ei takaa rahoitusjärjestelmän vakautta. Tämä näkökulma korostaa rahoitusjärjestelmän vakausvalvonnan merkitystä sekä rahoitusmarkkina- ja makroanalyysin vuorovaikutuksen tärkeyttä.

Yhtä kaikki, uuskeynesiläistä perusmallia tai yleisemmin nykyisiä edustavan agentin rationaalisten odotusten makromalleja olisi syytä laajentaa, jotta suhdannevaihteluiden ominaisuuksia ja tätä kautta talouskriisien mahdollisuutta ymmärrettäisiin aiempaa syvällisemmin. Blanchardin (2008) sekä De Grauwen ja Honkapohjan (2009) esityksiä seuraten, tarkastelen lopuksi neljää ongelma-aluetta, joissa kehitystyötä on yhtäältä jo tehty, mutta joissa jatkokehitystyön tarve on ehkä suurin: työmarkkinadynamiikka ja (tahaton) työttömyys, rahoitusmarkkinaepätäydellisyydet, voittomarginaalien dynamiikka ja odotustenmuodostus.

Työttömyys uuskeynesiläiseen malliin

Yksi uuskeynesiläisen perusmallin silmiinpistävästä ja ongelmallisimmista piirteistä on, että mallissa ei synny (tahatonta) työttömyyttä lainkaan. Kotitaloudet tekevät optimaalisia työtuntimääriä tai osallistumista koskevia päätöksiä ja työmarkkinoiden tila vaihtelee työn tarjontakäyrällä sen mukaan, miten yritysten kohtaama hyödykemarkkinakysyntä heiluttaa yritysten tarvitsemaa työpanoksen määrää tuotannossa. Monet ovat valmiita väittämään, etteivät työmarkkinat eri maissa tai eri toimialoilla todellisuudessa toimi tällä tavalla. Lisäksi tällaisesta työmarkkinamallista syntynee virheellinen kuva suhdannevaihteluiden hyvinvointivaikutusten jakautumisesta väestöryhmien kesken: useinhan on niin, että suhdannetaantumien kustannukset lankeavat kohtuuttomasti juuri työttömien kannettavaksi.

Työmarkkinoiden (mikro)perusteet makromalleissa olisi siis remontoitava, jotta työttömyys olisi niissä mahdollista. Mitä vaihtoehtoja makrotutkijoilla on nykyään käytettävissä? Ehkä lupaavin näistä perustuu työmarkkinoiden etsintämalleihin á la Diamond, Mortensen ja Pissarides¹⁵. Työttömyys näissä malleissa aiheutuu siitä, että hajautetuilla työmarkkinoilla osa työntekijöistä etsii töitä ja avoimiin työpaikkoihin haetaan työntekijöitä. Tällöin työmarkkinoilla on kullakin hetkellä aina työttömiä ja avoimia työpaikkoja. Avoimen työpaikan löytämiseen ja täyttämiseen kuluva aika on lisäksi omiaan vahvistamaan työntekijän ja yri-

¹⁵ Pissarideksen (2000) kirja tarkastelee työttömyyden etsintäteoreettista mallintamista. Ks. myös Rogerson et al. (2005) katsaus työmarkkinoiden etsintäteoreettisiin malleihin.

tyksen neuvotteluasemaa palkkaneuvotteluissa. Työntekijälle maksettava palkka, ja siis yrityksen palkkakustannukset, työllisyys ja työttömyys, riippuu näin ollen palkkaneuvottelujärjestelmän ominaisuuksista.

Etsintäteoreettisten mallien kehitystyö on ollut erittäin intensiivistä ja niiden soveltaminen työmarkkinatutkimuksessa on ollut hyvin tuloksellista. Mallien keskeisiä empiirisiä implikaatioita on lisäksi alettu lähes rutiininomaisesti testaamaan työmarkkinoiden mikroaineistoilla. Tämä on merkki siitä, että nykymalleja on kehitelty riittävästi, jotta niiden implikaatiot olisivat ylipäätään empiirisesti testattavissa.

Yhtä kaikki, mielenkiintoisin kysymys tässä yhteydessä liittyy siihen, mitä kokonaistaloudellisia implikaatioita työmarkkinoiden etsintäkitkalla on. Miten työmarkkinakitkat mahdollisesti vaikuttavat aktiviteetin vaihteluihin ja talouden dynamiikkaan? Vaikuttavatko työmarkkinakitkat siis eri häiriöiden välittymiseen taloudessa ja syntyvät työmarkkinakitkoista häiriöitä, jotka ovat potentiaalisesti tärkeitä suhdannevaihteluiden kannalta (Blanchard 2008)?

Tutkimus on tässä suhteessa vielä alkutai-paleella, mutta ei ehkä ole yllättävää, että vastaus näihin kysymyksiin näyttäisi esimerkiksi Shimerin (2005) ja Hallin (2005) kontribuutioiden mukaan riippuvan siitä, miten reaali-palkat reagoivat työmarkkinatilanteisiin. Ratkaisevaa näyttäisi erityisesti olevan se, maksetaanko uusille työntekijöille samaa palkkaa kuin vanhoille, jo solmituissa työsuhteissa oleville työntekijöille. Jos maksetaan, reaali-palkkajäykkyydellä on makrotaloudellisia vaikutuksia: nimellisiä jäykkyyksien kera suurempi reaali-palkkajäykkyys vaimentaa aktiviteetin vaikutusta talouden inflaatiopaineisiin; tästä puolestaan seuraa, että kokonaiskysynnän vaihteluilla on voimakkaam-

pia ja pitkäikäisempiä vaikutuksia talouden aktiviteettiin. Myös tarjontahäiriöiden, kuten öljyn hintahäiriöiden, aktiviteettivaikutukset ovat tällöin suurempia ja pitkäikäisempiä¹⁶.

Entä miten työmarkkinoiden etsintäkitkat vaikuttavat talouden inflaatiodynamiikkaan. Ravenna ja Walsh (2009) ovat tarkastelleet tätä kysymystä mallissa, jossa muutoin tavanomaisen uuskeynesiläisen makromallin työmarkkinat on mallinnettu etsintäteoreettisesti. Joidenkin yksinkertaistavien oletusten avulla Ravenna ja Walsh johtavat mallin (uuskeynesiläisen) Phillips-käyrän, joka mm. osoittaa sen, miten inflaation työttömyysjousto riippuu työmarkkinoiden rakenteesta. Sopivan työntekijän etsinnästä aiheutuvat kustannukset yritykselle vaikuttavat nyt ymmärrettävästi inflaatiouauhtiin. Ravennan ja Walshin mallin lopullisen ratkaisun mukaan inflaatiouauhti riippuu viivästetystä, vallitsevasta ja odotetuista tulevista työttömyysasteista, reaali-kerosta sekä työn tuottavuudesta. Standardi Phillips-käyrä saadaan erikoistapauksena ja johdettuaan relevantin estimoitavan yhtälön, Ravenna ja Walsh testavat mallia USA:n aineistolla. Se tukee Ravennan ja Walshin spesifikaatiota tavanomaisiin uuskeynesiläisiin Phillips-käyriin verrattuna¹⁷.

Walshin (2003) rakentaman makromallin ratkaisun dynaamiset ominaisuudet riippuvat työntekijän ja yrityksen välille syntyneeseen uuteen työsuhteeseen liittyvän taloudellisen ylijäämän jakautumisesta työntekijän ja yrityksen kesken. Hosioksen (1990) tuloksen mukaan tämä ylijäämän jaon määrittävä jakoparametri ja avoimien työpaikkojen täyttämistodennäköisyy-

¹⁶ Blanchardin ja Galin (2006) analyysi ilmentää hyvin näitä vaikutuksia.

¹⁷ Gertler ja Leaby (2008) johtavat Phillips-käyrän, jolla on tilariippuvainen mikrotason hinnoitteluperusta.

den jousto työmarkkinoiden kireyden suhteen on kriittisen tärkeää arvioitaessa pitkän aikavälin työttömyysasteen tehokkuutta. Jatkotutkimus jakoparametrin dynaamisista kokonaistaloudellisista vaikutuksista on tervetullutta.

Walsh (2005) puolestaan tarkastelee työmarkkinoiden etsintäkitkojen merkitystä korkosokkien dynaamisten vaikutusten kannalta uuskeynesiläisessä makromallissa. Kiinnostavinta hänen johtamissaan tuloksissa lienee se, että etsintäkitkoilla on taipumus voimistaa korkosokkien aktiviteettivaikutuksia ja vaimentaa korkomuutosten inflaatiovaikutuksia. Tästä seuraa, että korkosokkien kvantitatiivisten vaikutusten kannalta hyödykemarkkinoiden hintajäykkyys voi olla standardimallia vähäisempää. Esimerkiksi korkoyllätysten kvantitatiiviset aktiviteetti- ja inflaatiovaikutukset standardissa uuskeynesiläisessä makromallissa, jossa työmarkkinat on mallinnettu walrasilaisittain ja jossa vain 15 % yrityksistä saa mahdollisuuden optimoida tuotantonsa hinnan kullakin periodilla, voidaan replikoida työmarkkinoiden etsintäkitkoilla varustetussa uuskeynesiläisessä makromallissa, jossa 50 % kunkin periodin yrityksistä optimoi tuotantonsa hinnan (Walsh 2005).

Vanhala (2006) on myös yhdistänyt työmarkkinakitkat uuskeynesiläiseen makromalliin tutkiakseen veroinstrumenttien merkitystä eri häiriöiden makrovaikutusten näkökulmasta. Ravenna ja Walsh (2009) ovat puolestaan konstruoineet lineaaris-kvadraattisen approksimaation etsintäkitkoilla varustetulle uuskeynesiläiselle suhdannemallille tutkiakseen optimaalisen sitoutumiseen perustuvan rahapolitiikan ominaisuuksia. Työmarkkinoiden rakenteellisilla piirteillä on Ravennan ja Walshin (2009) tulosten mukaan vaikutuksia optimaalisen rahapolitiikan ominaisuuksiin.

Rahoitusmarkkinat ja makrotalous

Yksi modernin uuskeynesiläisen makroteorian kriittisimmistä ja kiistellyimmistä ominaisuuksista liittyy sen virtaviivaisiin ja pitkälle yksinkertaistettuihin rahoitusmarkkinoihin¹⁸. Vallitseva talouskriisi on kuitenkin monille opettanut, että usein uuskeynesiläisen makromallin konstruoinnissa ja esittelyssä niin implisiittiseksi jäävä yksinkertainen arbitraasilähestymistapa korkojen (aikarakenteen) ja omaisuusarvojen määrääntymiseen ampuu harhaan. Rahoitusjärjestelmän institutionaalisella rakenteella on merkitystä ja rahoittajien pääomiin ja likviditeettiin kohdistuvilla sokeilla näyttäisi olevan hyvin merkittäviä makrotaloudellisia seuraamuksia.

Toisaalta, esimerkiksi De Grauwe ja Honkapohja (2009) toteavat esittäessään vallitsevan kriisin siivittämistä kriittisiä huomioita tehokkaiden markkinoiden hypoteesista, että epätäydelliseen ja epäsymmetriseen informaatioon liittyvät ongelmat ja taloustoimijoiden käyttäytyminen heidän reagoidessaan näihin informaatio-ongelmiin edellyttävät rahoitus- ja makrotutkijoilta aiempaa herkempää korvaa näille kysymyksille. He toteavat myös, että informaatio-ongelmia käsittelevät kysymykset muodostavat sellaisen tutkimusalueen, jossa täyden rationaalisuuden paradigma nähtävästi kohtaa rajansa.

Tehokkaiden markkinoiden kritiikki liittyy myös edustavan agentin malleihin liittyvään kritiikkiin. Jäykkyyksillä, esimerkiksi nimelli-

¹⁸ Buiterin (2009) puheenvuoro edustaa hyvin tällaista kritiikkiä. De Grauwe ja Honkapohja (2009) puolestaan argumentoivat, että tehokkaiden markkinoiden hypoteesi on yksi keskeisimmistä rahoitustutkimuksen alueista, jossa on tarvetta kriittiseen uudelleenarviointiin.

sillä hintajäykkyyksillä, synnytetään helposti heterogeenisuutta taloustoimijoiden keskuuteen: ne joita jäykkyydet koskevat ja ne, jotka ovat jäykkyyksistä vapaita. Taloustoimijat ovat tällöin myös heterogeenisiä erilaisten riskien suhteen. Makromallinnukselle onkin usein tyypillistä olettaa, että ao. yksilökohtaisia riskejä voidaan optimaalisesti hallinnoida rahoitusmarkkinoilla. Tällöin taloustoimijoiden *ex ante* heterogeenisuuden vaikutus on hävitetty, ja mallintaja on olennaisesti takaisin edustavan agentin maailmassa.

Luottomarkkinoiden informaatio-ongelmista seuraa tyypillisesti, että rahoitusta hakeva yritys joutuu osittain rahoittamaan investointiprojektinsa omin varoin ja vain osin lainavaroin¹⁹ tai hankkimaan riittävästi vakuuksia lainaa varten. Näiden informaatio-ongelmien synnyttämät luotto- ja vakuusrajoitteet voivat voimistaa muiden häiriöiden makrotaloudellisia vaikutuksia. Yritysten nettovarallisuutta pienentävät häiriöt alentavat yritysten tarjoamien vakuuksien arvoa²⁰, jolloin investoinnit kärsivät enemmän kuin näistä rajoitteista vapaassa tilanteessa. Toisaalta, luotto- ja vakuusrajoitteet saattavat itsessään olla häiriön lähteitä. Esimerkiksi sijoittajien kokeman epävarmuuden kasvu voi ilmetä heidän vaatimukseensa lisävakuuksista, jolla puolestaan voi olla haitallisia vaikutuksia yritysten investointiaktiiviteettiin.

Pankki saattaa kohdata samoja ongelmia kuin yrittäjäkin, kun suoran rahoituksen sijaan

rahoitus on välitettyä. Pankin kannustimien ohjaamiseksi pankkien toimintaa rahoittavat sijoittajat vaativat pankkeja osallistumaan pankkien omilla varoilla yritysten investointihankkeiden rahoittamiseen. Jos sijoittajat vähentävät panostustaan pankeissa, niin pankit puolestaan leikkaavat luotonantoaan yrityksille. Holmström ja Tirole (1997) ovat ensimmäisten joukossa korostaneet tämän mekanismin tärkeyttä rahoitustekijöiden makrovaikutusten ymmärtämiseksi. Tärkein viesti tästä analyysistä lienee, että pääomittamiseen liittyvät mahdolliset rajoitukset voivat koskea sekä luotonottajia että -tarjoajia.

Tässä yhteydessä on syytä korostaa myös sitä, että pankin pääomarakenne on tyypillisesti hauras eli pankkien varojen maturiteetti on pidempi kuin niiden velkojen maturiteetti. Pääomarakenteen hauraus on tavanomaisesti seurausta siitä, että pankkien rahoittajien investointihorisontti on lyhyempi kuin pankkien rahoittamien investointihankkeiden horisontti. Tällä ominaisuudella on potentiaalisesti suuri mallinnusstrateginen merkitys makrossa, koska tästä näkökulmasta katsoen rahoitustekijöiden todellisen makrotaloudellisen merkityksen ymmärtämiseksi rahoituslaitoksilla on oltava malleissa aito funktio. Rahoituksenvälitys ei voi olla vain verho²¹. Tätä Gertlerinkin (2009) esille nostamaa seikkaa ei voi korostaa liikaa. Pankkien yksityiseen (ja pehmeään) informaatioon perustuva informaatioetu niiden myöntämistä lainoista ja laina-asiakkaista vaikeuttaa lisäksi pankkilainojen myymistä sijoittajille.

¹⁹ *Omavastuu vakuutus sopimuksissa toimii analogisesti. Omavastuulla pyritään hallinnoimaan vakuutusyhtiöille havaitsemattoman yksityisen informaation kielteisiä vaikutuksia vakuutuksenottajan riskinottohalukkuuteen.*

²⁰ *Kocherlakotalla (1997) on selkeä esitys luottorajoitteiden synnyttämistä aktiviteetin vaihteluista.*

²¹ *Vrt. esimerkiksi Bernanken, Gertlerin ja Gilchristin (1999) rahoitusakselerattorimalli. Rahoitusmarkkinafrikatioilla ei ole aitoa merkitystä rahapolitiikan tavoitteiden ja valintojen kannalta myöskään Gurdian ja Woodfordin (2008, 2009) tarkasteluissa.*

Tämä pankkitoiminnan piirre yhdessä pankkien hauraan pääomarakenteen kanssa korostaa vakavien, pahimmillaan talletuspakoon päättyvien likviditeettiongelmienvä mahdollisuutta pankkitoiminnassa. Näiden mekanismien kautta eri häiriöiden makrotaloudelliset vaikutukset saattavat voimistua. Lisäksi sijoittajien mielialojen muutoksilla voi samasta syystä olla merkittäviä kokonaistaloudellisia vaikutuksia.

Arvostuskuplien syntymekanismien parempi ymmärtäminen tulee jatkossa olemaan entistä tärkeämpi makrotutkimuksen teema. Valitsevaa kriisiä edeltävä aika nähtiin suuren makrotaloudellisen vakauden aikana, jolloin mm. makroriskeihin liittyvien riskilisten koettiin pienentyneen merkittävästi. Se, onko tämä ruokkinut arvostuskuplia, on erittäin mielenkiintoinen ja tärkeä kysymys. Arvostuskuplia syntyy nähtävästi myös hyvin toimivilla, keskitetysti ohjatuilla markkinoillakin, kun sijoituskohteiden arvonnousua ei voida selittää yksinomaan talouden fundamenteilla. Jos sijoittajat ovat kiinnostuneita sijoituskohteidensa jälleenyntiarvosta, eikä vain tulevan voittovirran nykyarvosta, ovat pitkät sijoituskohteet alttiita arvostuskuplille. Viimeaikainen tutkimus on lisäksi korostanut mahdollisuutta, että luottomyms. rajoitteiden oloissa rationaaliset arvostuskuplat ovat mahdollisia myös dynaamisesti tehokkaissa talouksissa (Caballero et al. 2006)²². Tutkimus on yhtä lailla korostanut kysymystä arbitraasin mahdollisista rajoista sekä yksityisen ja julkisen informaation merkitystä omai-

suusarvojen määräytymisen ja näiden arvojen vaihteluiden kannalta²³.

On siis mahdollista, että omaisuusarvot käyttäytyvät hyvin ailahtelevasti, taloudellisesta perustastaan irrallaan. Tästä seuraa, että omaisuusarvojen heilahtelut saattavat olla merkittävä kokonaistaloudellisen vaihtelun ja epävakauden lähde, erityisesti kun omaisuusarvojen kehitys irtaantuu fundamenteista. Toisaalta, arvostuksissa tapahtuvien muutosten kokonaistaloudelliset vaikutukset voivat riippua talouden toimintamekanismien erityispiirteistä, joten omaisuusarvojen vaihtelut voivat muuttaa talouteen muualta kohdistuvien häiriöiden kokonaistaloudellisia vaikutuksia.

Uskon kuitenkin, että tutkimustuloksia ja metodologisia innovaatioita, joita voidaan hyödyntää mm. DSGE-mallien rakentamisessa ja DSGE-perusteisessa makrossa ylipäättään, saataaneen vielä odottaa. Vaikeudet ovat (käsitteellisesti) syvällä nykyisten mallien rakenteissa, joissa erilaisia ratkaisuja on toistaiseksi määrittänyt halu hyödyntää edustavan agentin suomia yksinkertaistuksia mallinrakennustyössä.

Hyödykemarkkinoiden voittomarginaalit ovat ajassa muuttuvia

Uuskeynesiläisessä perusmallissa hyödykemarkkinoiden voittomarginaali on vakioinen. Tämä on seurausta siitä, että edustavan kotitalouden

²² Ks. myös Ventura (2003). Caballero (2006) on tulkinut arvostuskuplat osaksi säästämissäköhteiden globaalia ylikysyntää.

²³ Amato ja Shin (2006) on mielenkiintoinen sovellus hintojen kyvystä aggregoida yksityistä informaatiota epätäydellisesti kilpaillailla markkinoilla. Heidän mallissaan julkisella informaatiolla on subteettoman suuri vaikutus yksilöiden päätöksiin, julkinen informaatio syrjäyttää yksityistä informaatiota ja voi tätä kautta vähentää hintojen informaatioarvoa.

hyötyfunktiossa kahden hyödykkeen välinen substituutiojousto on vakioinen, mistä puolestaan seuraa, että yksittäisen hyödykkeen kysynnän hintajousto on vakioinen ja äärellinen. Hyödykkeiden epätäydellinen korvautuvuus kotitalouksien preferensseissä puolestaan mahdollistaa hyödykkeitä tuottavien yritysten hinnoitteluvoiman. Vakioisesta voittomarginaalista puolestaan seuraa, että yrityksen rajakustannusten ja tuotannon (optimaalisen) hinnan muutokset kulkevat käsi kädessä. Esimerkiksi Calvo-mallin tavanomaisissa esityksissä, joissa yrityksen optimaalista hintaa approksimoidaan lineaarisesti, ei voittomarginaalin vaikutusta näy lainkaan. Uskeynesiläisen Phillips-käyrän sokkia tosin motivoidaan usein voittomarginaaliin kohdistuvilla häiriöillä.

Blanchard (2008) argumentoi voimakkaasti, että oletus vakioisesta voittomarginaalista on selkeästi todellisuuden vastainen. Ensinnäkin, rajakustannusten sijaan kiinteät kustannukset ovat hallitsevia monien hyödykkeiden valmistuksessa, jolloin hinnat kuvaavat pääasiassa voittomarginaalin, ei rajakustannusten, käyttäytymistä. Toiseksi, yritysten optimaalinen voittomarginaali ei näyttäisi (edes pitkällä aikavälillä) olevan vakioinen. Koska rajakustannuksia ja optimaalista voittomarginaalia ei yleensä voida havaita, evidenssi tämän väitteen tueksi on kiistanalaisempaa. Yksi vaihtoehto on, kuten Blanchard (2009) argumentoi, tulkita empiirinen näyttö valuuttakurssimuutosten heikosta läpilyönnistä evidenssiksi ajassa vaihtelevasta voittomarginaalista.

Yhtä kaikki, voittomarginaalien käyttäytymiseen ja määrääntymiseen liittyvää tutkimustointaa on makrossa tällä hetkellä erittäin vähän. Keskuspankin ja rahapolitiikan kannalta ehkä mielenkiintoisin kysymys liittyy voittomarginaalien suhdanneprofiiliin. Olemassa

olevan tutkimuksen valossa ei ole yksiselitteisen selkeää ovatko voittomarginaalit suhdanteiden myötäisiä vai vastaisia. Empiirinen tutkimuskaan ei ole tuonut (täyttä) selvyyttä asiaan, joten voittomarginaalien dynamiikan ymmärtäminen tulisi olla kiireellisten teemojen joukossa makrotutkijoiden tutkimusagendalla.

Odotukset, uskomukset ja suhdannevaihteluiden makro

Odotuksilla on uuskeynesiläisessä makromallissa erittäin keskeinen merkitys. Perusmallissa inflaation ja aktiviteetin dynaamista määrääntymistä kuvaavat yhtälöt ovat puhtaasti eteenpäin katsovia, jolloin viivästetyllä informaatiolla on inflaatio- ja aktiviteetti-vaikutuksia vain, mikäli sillä on informaatioarvoa tulevan inflaation ja aktiviteetin ennustamisessa. Toisaalta, koska odotukset vaikuttavat ratkaisevasti kotitalouksien ja yritysten päätöksiin, rahapolitiikan kannalta kriittinen kysymys on miten keskuspankin päätökset vaikuttavat näihin taloustoimijoiden odotuksiin. Odotustenmuodostusten keskeistä asemaa rahapolitiikan välittymismekanismissa kuvastanee myös se, että arvioidessaan keskuspankin viestintäpolitiikan merkitystä Woodford (2005) tarkastelee rahapolitiikkaa odotusten hallinnointina.

Tosin esimerkiksi Blanchard (2008) argumentoi, että tämä keskuspankkien keskipitkän aikavälin inflaatio-odotusten ankkuroinnille antama keskeinen asema rahapolitiikassa voi olla jonkinlainen huolenaihe. Jos keskuspankki onnistuu uskottavasti ankkuroimaan keskipitkän aikavälin inflaatio-odotukset, niin uuskeynesiläisen perusmallin peruslogiikasta seuraa, että inflaation stabiloinnista aiheutuvat kustannukset yhteiskunnalle vähenevät, kun näitä kustannuksia mitataan menetetyllä reaalitylou-

den (aktiviteetin) vakaudella. Tämä tuloksen selittävä formaali argumentti on pitkälti seurausta Calvo-tyyppisestä hinnoittelumallista, jonka mukaan tuleva etäinenkin odotettu inflaatio vaikuttaa merkittäväällä painolla nykyhetken inflaatiovauhtiin. Blanchard ei esityksessään suoraan sano, mutta tulkintani hänen argumentistaan on, että talouden inflaatiovauhti ei ole niin eteenpäin katsova kuin Calvo-tyyppinen hinnoittelumekanismi antaa ymmärtää. Tätä tukee mielestäni Blanchardin näkemys, että puhtaasti eteenpäin katsova uuskeynesiläinen Phillips-käyrä on ilmiselvästi virheellinen.

Vaikka odotustenmuodostuksen merkitystä taloustoimijoiden käyttäytymiselle ja rahapolitiikan välittymiselle ei halutakaan makrotutkijoiden keskuudessa yleisesti kiistää, rationaalisten odotusten mahdollisesta ylikorostuneesta asemasta uuskeynesiläisessä perusmallissa käydään kriittistä keskustelua. On ehkä kiistatonta, että rationaaliset odotukset ja hyödyn maksimointi määräävät tällä hetkellä pitkälti sen, miten taloustoimijoiden käyttäytymistä tulisi mallintaa. Tästä paradigmasta käydyin debatin yleissävy on erinomaisesti dokumentoitu De Grauven ja Honkapohjan (2009) positiopaperissa, jossa viitataan useaan rationaaliset odotukset kyseenalaistavaan anomaliaan sekä hypoteesia tukevan empiirisen näytön riittämättömyyteen.

Yksi puhtaasti eteenpäin katsovien rationaalisten odotusten makromallien keskeisimmistä empiirisistä ongelmista liittyy siihen, että ne usein aliarvioivat hinta- ja palkkasopeutumisen verkkaisuuden käytännössä. Makro- ja suhdannetutkijat ovat usein reagoineet näihin empiirisiin ongelmiin lisäämällä dataan sovitettaviin malleihin viipeitä ja autokorreloituneita stokastisia häiriöitä parantaakseen malliensa

empiiristä suorituskyykyä, mutta tässä yhteydessä ongelmana on näiden lisäysten ja laajennusten suhde taustalla olevaan rationaalisten odotusten mallirakenteeseen (De Grauwe ja Honkapohja 2009).

Toisaalta tutkijat ovat kehitelleet vaihtoehtoja mm. rationaalisten odotusten oletukselle, joita vaihtoehtoja on hiljaksen liitetty käytäytihin makromalleihin. Yksi vaihtoehto perustuu näkemykseen, että taloustoimijat eivät voi olla ekonometrikkoja etevämpiä, joten niiden käyttäytyminen ja odotustenmuodostus tulisi mallintaa oppimisprosessina, jossa taloustoimijat oppivat ajan kuluessa talouden toimintamekanismeja kuvaavan mallin. Tämä idea on johtanut estimoitujen tilastollisten mallien käyttöön päätöstenteossa. Kehitystyötä on tältä osin vielä jatkettava, jotta oppimisen kokonaistaloudelliset vaikutukset olisivat täysin ymmärrettyjä. Toinen vaihtoehto perustuu rajoitettuun rationaalisuuteen (taloustoimijoiden informaation prosessointikyvyn rajallisuuteen).

Ongelmana näissä vaihtoehtoissa, erityisesti rajoitetun rationaalisuuden vaihtoehtoissa on, että ne mahdollistavat lähes kaiken, jolloin tutkijoiden haasteena on tuoda kuria käyttäytymissääntöjen valintaan De Grauwe ja Honkapohja (2009) tarjoavat yhdeksi vaihtoehdoksi näiden valintakriteerien alistamista ”selviytymisestä tai -kisaan”, jossa taloustoimijoilla on mahdollisuus vaihtaa huonoksi osoittautuvat säännöt uusiin ja parempiin. Olisikin mielenkiintoista saada selville, miten hyvin rationaalisten odotusten käyttäytymissäännöt suoriutuisivat näissä testeissä, erityisesti kun vaihtoehtoisten odotusmuodostusmekanismien käytöstä aiheutuvat informaation prosessoinnin yms. kustannukset otettaisiin testissä asianmukaisella tavalla huomioon.

Itselläni ei kaikesta tästä kriittisestä keskustelusta huolimatta ole ehdotonta kantaa rationaalisten odotusten puolesta tai vastaan. Rationaalisten odotusten oletus merkitsee minulle ennen kaikkea mallikonsisteuttia, jolloin aina tulisi ensin tarkastella kriittisesti mallia, jolla kuvataan taloustoimijoiden käyttäytymistä ja talouden toimintamekanismeja. Keskeistä tässä tarkastelussa tulisi mielestäni olla oletukset taloustoimijoiden käytettävissä olevasta informaatiosta. Jos oletamme, että kaikilla taloudenpitäjillä on sama informaatio ja että he ymmärtävät täydelleen maailman monimutkaisuudet, päädymme helposti edustavan agentin paradigmaan ja jossain mielessä rationaalisten odotusten äärimmäismuotoon. Jos tätä äärimmäismuotoa pidetään empiirisesti kestävämmänä ja muutoinkin epäuskottavana, tulisi kritiikin mielestäni ensisijaisesti lähteä taustamallin ja edustavan agentin kritiikistä, ei odotustenmuodostuksen kritiikistä.

Tästä pääsen sopivasti viimeiseen muistiinpanooni. Minun ei ole vaikea kuvitella, että ainakin osa ihmisistä ymmärtää hyvin, että heidän toimintaympäristönsä ja talouden toimintamekanismeja kuvaava relevantti taloudellinen malli on mahdollisesti hyvin monimutkainen ja kallis käytettäväksi ja vaatii valtavan määrän informaatiota, joiden syiden vuoksi he käyttävät omakohtaista (”lokaalia”) informaatiota, yksinkertaisempia malleja ja jopa peukalosääntöjä päätöstenteon tukena. Käytetty informaatio koetaan hyödylliseksi ja yksittäisiä malleja sekä peukalosääntöjä käytetään, kunhan ne läpäisevät selviytymistestin. Tämä esimerkki on erikoistapaus differentiaalisesta mikrotason informaatiosta ja pidän sitä aikaisemmista mielipiteistäni poiketen teoreettisesti mielenkiintoisena ja empiirisesti lupaavana. Kyse on osaltaan myös behavioraalisesta talo-

ustieteestä ja yksilötason käyttäytymispinttymien vaikutuksista heidän päätöstentekoonsa ja, viime kädessä, makrotalouden dynamiikkaan.

Lopuksi

En aio käyttää palstatilaa pitkään yhteenveetoon. Meneillään oleva talouskriisi on lisännyt paineita makroteorian ja suhdanneanalyysin uudelleenorientoitumiseen. Millä tavalla makroteoria tulee muuttumaan, on vielä hämärän peitossa. On liian varhaista sanoa, mitkä tällä hetkellä kehittelyn alla olevat tutkimusideat siivittävät yksittäisen tutkimustradition hallitsevaan asemaan makroteoriassa.

Uuskeynesiläinen DSGE-perusteinen suhdanneteoria on hallinnut suhdannevaihteluiden makroa ja rahapolitiikan tutkimusta viimeisten reilun viidentoista vuoden aikana. Tradition tutkimusmetodologiaa on hiottu intensiivisesti ja tutkimus on keskittynyt rahapolitiikan ominaisuuksien ja rahapolitiikan makrovaikutusten analysointiin, erityisesti inflaation hallinnointiin keskittyvän rahapolitiikan strategian makrovaikutusten mallintamiseen.

Talouskriisin opetuksia on varmaan monta, mutta korostaisin näistä tässä yhteydessä erityisesti yhtä: rahoitus- ja talouskriisien estämisen kannalta onnistuminen rahapolitiikassa ei ole riittävää. Keskuspankkien makroanalyysi on suoriutunut suhteellisen hyvin makrotaloudellisen vakauden – inflaation ja aktiviteetin vakauden – vaalijana, mutta tämä ei ole taannut rahoitusjärjestelmän vakautta. On mahdollista, että keskuspankit keskittyivät liiaksi makroanalyysissään reaalityaloudelliseen vakauteen ja reaalityalouden seurannassa tarvittavan välineistön kehittämiseen. Makrotaloudellisen vakauden kohentuminen kriisiä edeltävänä aikana on

mahdollisesti valanut uskoa siihen, että onnistuminen rahapolitiikassa on riittävää.

Kriisi pakottaa makrotutkijat (ja päättäjät) miettimään rahoituksen ja makron välistä vuorovaikutusta entistä vakavammin ja syvällisemmin. Rahoitustekijöiden merkitys makrotaloudessa on noussut makrotutkijoiden tutkimusagendalla priorisoitujen teemojen joukkoon. □

Kirjallisuus

- Acemoglu, D. (2009), "The Crisis of 2008: structural lessons for and from economics", Centre of Economic Policy Research Policy Insight No. 28, January.
- Amato, J. ja Shin, H. (2006), "Imperfect Common Knowledge and the Information Value of Prices", *Economic Theory* 27: 213–241.
- Blanchard, O. ja Gali, J. (2006), "A New Keynesian Model with Unemployment", julkaisematon työpaperi.
- Blanchard, O. (2008), "The State of Macro", National Bureau of Economic Research, Wp No. 14259.
- Bernanke, B., Gertler, M. ja Gilchrist, S. (1999), "The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework", teoksessa Taylor, J.B. ja Woodford, M. (toim), *Handbook of Macroeconomics*, Vol 1, Part 3, North-Holland, Amsterdam: 1341–1393.
- Buiter, W. (2009), "The unfortunate uselessness of most of 'state of the art' academic monetary economics", *Financial Times*, [ft.com/maverecon](http://blogs.ft.com/maverecon), <http://blogs.ft.com/maverecon/2009/03/the-unfortunate-uselessness-of-most-state-of-the-art-academic-monetary-economics/>.
- Caballero, R. (2006), "On the Macroeconomics of Asset Shortages", julkaisematon työpaperi.
- Caballero, R., Farhi, E. ja Hammour, M. (2006), "Speculative Growth: Hints from the US Economy", *American Economic Review* 66: 1159–1192.
- Cochrane, J. (2007), "Identification with Taylor Rules: A Critical Review", julkaisematon työpaperi.
- Collander, D., Howitt, P., Kirman, A., Leijonhufvud, A. ja Mehrling, P. (2008), "Beyond DSGE models: Towards an Empirically-Based Macroeconomics", A paper for the presentation at the 2008 American Economics Association Meetings.
- De Grauwe, P. ja Honkapohja, S. (2009), "Macroeconomy", julkaisematon muistio.
- Cogan, F., Cwik, T., Taylor, J. ja Wieland, V. (2009), "New Keynesian versus Old Keynesian Government Spending Multipliers", CEPR Discussion Paper No 7236.
- Gertler, M. (2009), "Incorporating Financial Factors within Macroeconomic Modelling and Policy Analysis", luentomuistiinpanot.
- Gertler, M. ja Leahy, J. (2008), "Phillips Curve with An Ss Foundations", *Journal of Political Economy* 116: 533–572.
- Gurdia, V. ja Woodford, M. (2008), "Credit Frictions and Optimal Monetary Policy", julkaisematon työpaperi.
- Gurdia, V. ja Woodford, M. (2009), "Credit Spreads and Monetary Policy", julkaisematon työpaperi.
- Holmström, B. ja Tirole, J. (1997), "Financial Intermediation, Loanable Funds and the Real Sector", *Quarterly Journal of Economics* 91: 401–419.
- Hosios, A. (1990), "On the efficiency of Matching and Related Models of Search and Unemployment", *Review of Economic Studies* 57: 279–298.
- King, R. (2000), "The New IS-LM Model: Language, Logic and Limits", *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly* 86/3, Summer.
- King, R. ja Rebelo, S. (2000), "Resuscitating Real Business Cycles", teoksessa Taylor, J.B. ja Wood-

- ford, M. (toim.), *Handbook of Macroeconomics*, Vol 1B, North-Holland, Amsterdam.
- Kocherlakota, N. (2000), "Creating business cycles through credit constraints", *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review* 24/3: 3–10.
- Leijonhufvud, A. (2009), "Two systemic problems", Centre of Economic Policy Research Policy Insight No. 29, January.
- Mankiw, G. (2006), "The Macroeconomist as Scientist and Engineer", National Bureau of Economic Research, Working Paper No. 12349.
- Pissarides, C. (2000), *Equilibrium Unemployment Theory*, Cambridge University Press.
- Ravenna, F. ja Walsh, C. (2009), "Welfare-based optimal monetary policy with unemployment and sticky prices: A linear-quadratic framework", julkaisematon työpaperi.
- Ravenna, F. ja Walsh, C. (2008), "Vacancies, Unemployment and the Phillips Curve", *European Economic Review* 52: 1494–1521.
- Rogerson, R., Shimer, R. ja Wright, R. (2005), "Search Theoretic Models of the Labor Market", *Journal of Economic Literature* 43: 959–988.
- Ventura, J. (2003), "Economic Growth with Bubbles", Universitat Pompeu Fabra, CREI Economics Working Paper 848.
- Walsh, C. (2005), "Labor Market Search, Sticky Prices, and Interest Rate Policies", *Review of Economic Dynamics* 8: 829–849.
- Walsh, C. (2003), "Labor Market Search and Monetary Shocks", teoksessa Altug, S., Ghadha, J. ja Nolan, C. (toim.), *Elements of Dynamic Economic Analysis*, Cambridge University Press, Cambridge: 451–486.
- Woodford, M. (2003), *Interest and Prices*, Princeton University Press.
- Woodford, M. (2005), "Central Bank Communication and Policy Effectiveness", julkaisematon työpaperi.