

# Makrotaloustiede ja DSGE-mallit

Juha Tervala

*Johtaja*

Aboa Centre for Economics

## 1. Johdanto

Makrotalousteoria on ollut muutoksessa aina siitä saakka, kun Keynes (1936) julkaisi Yleisen teorian. Viimeisten vuosikymmenten suurin muutos on ollut dynaamisten stokastisten yleisen tasapainon (DSGE, dynamic stochastic general equilibrium) mallien tuleminen makrotaloudellisen analyysin keskeiseksi työvälineeksi. Näin tapahtui ensin reaalisten suhdannevaihteluiden (RBC, real business cycle) teoriassa ja myöhemmin uuskeynesiläisessä teoriassa.

Uuskeynesiläinen teoria perustuu reaalisten suhdannevaihteluiden teoriassa aiemmin omaksuttujen DSGE-mallien pohjalle. Uuskeynesiläisissä malleissa on kuitenkin elementtejä ja ominaisuuksia, jotka erottavat ne edeltäjästään: epätäydellinen kilpailu, nimelliset jäykkyydet ja rahapolitiikan ei-neutraalisuus lyhyellä ajalla.

Tämä kirjoitus tarjoaa katsauksen moderniin suhdanneteoriaan. Jaksossa 2 esitellään reaalisten suhdannevaihteluiden teorian ja uuskeynesiläisen tutkimuskehikon yleisiä perusteita, yhtäläisyyksiä ja eroja. Jaksossa 3 käydään läpi Suomessa esitettyä kritiikkiä DSGE-mal-

leja kohtaan. Jaksossa 4 pohditaan suhdanne-teorian kehittämistarpeita ja ihmetellään behavioristisen makrotaloustieteen syvintä olemusta. Jaksossa 5 käydään läpi suomalaisen makrotaloustieteen kehittämistä.

## 2. Uusi neoklassinen synteesi

### 2.1. Synteessin pohja: reaalisten suhdannevaihteluiden teoria

Kydlandin ja Prescottin (1982) ja Prescottin (1986) merkittävät kontribuutiot avasivat uuden sivun makrotaloudellisessa analyysissä. Reaalisen suhdannevaihteluiden teoriasta tuli keskeinen työkalu suhdannevaihteluiden analyysissä ja keskeinen osa makrotalousteoriaa. Teorian vallankumouksella oli sekä metodologinen että sisällöllinen ulottuvuus (Gali 2008, 2).

Metodologinen ulottuvuus merkitsi DSGE-mallien tulemistä makrotaloudellisten analyysien keskeiseksi työvälineeksi. Kuluttajien ja yritysten intertemporaalisten optimointiongel-

mien ensimmäisen kertaluvun ehdot korvasivat kokonaisuuttujen käyttäytymisyhtälöt. Ad-hod -oletukset odotusten muodostamisesta korvattiin rationaalisilla odotuksilla. Reaalisten suhdannevaihteluiden kannattajat korostivat mallintamisen kvantitatiivisia puolia antaen keskeisen roolin kalibroinnille, simuloinnille ja numeeriselle arvioinnille (Gali 2008, 2–3).

Reaalisen suhdanneteorian huomiota herättävin ulottuvuus oli kuitenkin sisällöllinen, joka on kolmen keskeisen väittämän varassa. Ensimmäisen, pääosa länsimaiden kokemista suhdannevaihteluista on talouden tehokkaita tasapainoreaktioita reaalisten tekijöiden aiheuttamiin shokkeihin. Näkemys perustui sellaisten mallien käyttöön, joissa kilpailu on täydellistä, hinnat ja palkat ovat täysin joustavia eikä taloudessa ole muutakaan kitkaa. Näistä vedetty johtopäätös oli, että suhdannevaihtelut eivät heijasta resurssien allokaation tehostomuutta, vaan ne ovat optimaalisia. Tästä seuraa, että stabilisointiin tähtäävä talouspolitiikka ei ole välttämätöntä tai haluttavaa, vaan se voi olla haitallista. Näkemys erosi perinteisestä näkemyksestä, joka juontaa juurensa ainakin Keynesiin (1936). Sen mukaan taantumissa resurssien käyttö on tehotonta vajeena olevan kapasiteetin takia (Gali 2008, 3).

Toiseksi, reaalisten suhdannevaihteluiden teoria korosti teknologiashokkien tärkeyttä suhdannevaihteluiden pääasiallisena syynä. Väitteen mukaan RBC-malleilla saadaan aikaan realistisia suhdannevaihteluita, vaikka Solow'n residuaalin perusteella sovitettujen teknologiashokkien lähde. Tämä oli vastoin perinteistä näkemystä, jonka mukaan teknologinen kehitys oli pitkän aikavälin talouskasvun lähde, jolla on vähän tekemistä suhdannevaihteluiden kanssa (Gali 2008, 3).

Kolmanneksi, reaalisten suhdannevaihteluiden teoria näki hyvin rajoitetun roolin rahatalouden tekijöille, kuten rahapolitiikalle. Teoriahan pyrkii selittämään suhdannevaihteluita ilman rahataloudellisia tekijöitä eikä malleissa rahapolitiikalla ole mitään roolia. Näin on siksi, että malleissa ei ole jäykkyksiä, jotka mahdollistaisivat rahapolitiikan vaikutukset reaaliin muuttujiin. Rahapolitiikan neutraalisuus on vastoin yleistä uskomusta, jonka mukaan rahapolitiikalla voidaan vaikuttaa myös reaaliin suureisiin kuten tuotanto ja työllisyys. Näkemys on myös vastoin suurta määrää empiiristä evidenssiä (Gali 2008, 3–4).

Lisäksi mallien normatiiviset implikaatiot rahapolitiikan suhteen ovat kyseenalaistaneet niiden relevanssin talouspolitiikan arvioinnissa. Malleissahan Friedmanin sääntö, jonka mukaan keskuspankin tulee pitää ohjaukskorollissa, on optimaalista rahapolitiikkaa. Tällä rahapolitiikalla ei ole juuri minkäänlaista yhteyttä toteutetun rahapolitiikan kanssa (Gali 2008, 4).

Toinen reaalisten suhdannevaihteluiden ongelmakehto on empiirisesti havaittu teknologiashokkien ja työllisyyden välinen negatiivinen korrelaatio. Galin (1999) empiirisen tutkimuksen mukaan positiivinen teknologiashokki johtaa tuotannon lisääntymiseen, mutta tämä on *lyhyellä ajalla* pienempi kuin teknologiashokki.<sup>1</sup> Näiden erotus aiheuttaa väliaikaisen työllisyyden vähenemisen, eli korrelaatio teknologiashokin ja työllisyyden välillä on negatiivinen.

<sup>1</sup> Galin (1999) havaintoa tukevia tutkimuksia ovat ainakin Basu, Fernald ja Kimball (2006), Carlsson (2003), Francis, Owyang ja Theodorou (2003), Francis ja Ramey (2004, 2005), Franco ja Philippon (2007), Gali (2004) ja Gali ja Rabanal (2004). Toisaalta Christiano ym. (2004) löytävät, että teknologiashokit lisäävät työllisyyttä *lyhyellä ajalla*.

Tällä tuloksella on tärkeä seuraus reaalisten suhdannevaihteluiden teorian paikkansapitävyyteen. Koska työllisyys on myötäsyklinen empiiristen havaintojen mukaan, mutta teknologiashokit aiheuttavat samanaikaisen tuotannon lisääntymisen ja työllisyyden vähenemisen, teknologiashokit eivät voi olla suhdanteiden tärkein syy. Näin ollen reaalisten suhdannevaihteluiden väite korkeasta positiivisesta korrelaatiosta työllisyyden ja teknologiashokkien välillä ei ole validi, koska empiiriset tulokset tukevat päinvastaista korrelaatiota. Nämä tulokset ovat omalta osaltaan kyseenalaistaneet reaalisten suhdannevaihteluiden teorian empiirisen relevanssin ja näkemyksen teknologiashokeista suhdanteiden tärkeimpänä syynä.

Ristiriitä yhtäältä reaalisten suhdannevaihteluiden tarjoamien teoreettisten tulosten ja empiirisen evidenssin ja toisaalta normatiivisten johtopäätösten ja käytännön välillä on nähty oireena siitä, että RBC-malleista puuttuu talouksien toiminnan kannalta keskeisiä elementtejä. Nämä puutteet on nähty pääasiallisena motivaationa lisätä malleihin keynesiläisiä oletuksia (Gali 2008, 4).

Tässä vaiheessa on kuitenkin hyvä tuoda esiin, että reaalisten suhdannevaihteluiden teoria oli tärkeä metodologinen edistysaskel makrotaloustieteessä. Teoria avasi tietä DSGE-mallien käytölle ja muutti merkittävästi makrotaloudellista analyysiä. Tässä mielessä Prescott ja Kydland saivat oikeutetusti Nobel-palkinnon heidän huomattavasta kontribuutiostaan makrotaloustieteelle.

## 2.2. Uuskeynesiläinen tutkimuskehikko

Uuskeynesiläiset mallit perustuvat RBC-teoriasta omaksuttujen DSGE-mallien pohjalle, vaikka mallien talouspoliittiset johtopäätökset

eroavat. Myös keynesiläisissä malleissa kuluttajat maksimoivat intertemporaalista (ainakin kulutuksesta ja työllisyydestä riippuvaa) hyötyään intertemporaalisen budjettirajoitteen puitteissa. Yrityksillä on identtinen teknologia, joka voi kohdata shokkeja. Tasapaino tarkoittaa kaikkien talouden endogeenisten muuttujien stokastista prosessia, joka on sopusoinnussa kuluttajien ja yritysten intertemporaalisten optimikäyttäytymistä kuvaavien ehtojen kanssa (annettuna niiden kohtaamat rajoitteet) sekä kaikkien markkinoiden tasapainon kanssa (Gali 2008, 4–5).

Uuskeynesiläisissä malleissa on keskeisiä elementtejä ja ominaisuuksia, jotka erottavat ne RBC-teoriasta. Ensimmäinen on epätäydellinen kilpailu. Toinen keskeinen ominaisuus on nimelliset jäykkyydet. Yritykset kohtaavat rajoitteita siinä, kuinka ne voivat asettaa myymiensä tuotteiden hinnat. Tyypillistä on olettaa Calvohinnoittelu, jolloin vain osa yrityksistä asettaa hinnat kullakin periodilla. Toinen mahdollisuus on olettaa samantyyppinen palkkojen liittämisen sopeutuminen (Gali 2008, 5).

Kolmas keskeinen ominaisuus on rahapolitiikan ei-neutraalisuus lyhyellä ajalla. Nimellisiä jäykkyyksien takia muutokset lyhyen ajan koroissa, olivatpa ne keskuspankin ohjauskoron tai rahamäärän muutoksen aikaansaamia, eivät muuta inflaatio-odotuksia yhden suhteessa yhteen. Näin reaalikorko muuttuu, aiheuttaen muutoksia kulutuksessa ja investoinneissa. Nämä muutokset puolestaan vaikuttavat työllisyyteen ja tuotantoon, koska yritykset muuttavat tuotantoa vastaamaan muuttunutta kysyntää. Hintojen ja palkkojen sopeutuessa talous palaa luonnolliselle tasolle (Gali 2008, 5).

Nämä ominaisuudet ovat tosin olleet osa keynesiläistä teoriaa jo 1970- ja 1980-luvuilla, mutta keskeistä on, että ne on lisätty kuluttaji-

en ja yritysten dynaamiset optimointiongelmat sisältäviin DSGE-malleihin. Keynesiläisten ja RBC-mallien eroilla on kuitenkin huomattava sisällöllinen merkitys (Gali 2008, 6).

Ensiksikin, uuskeynesiläisissä malleissa talouden reagointi shokkeihin on tehoton lyhyellä ajalla johtuen ainakin hinta- ja palkkajäykkyyksistä mutta myös muista mahdollisista markkinaepätäydellisyyksistä. Näin ollen suhdannevaihtelut heijastavat osittain resurssien tehotonta allokaatiota, ja siksi tuotantokuilun eliminoimiseen tähtäävä stabilisaatiopolitiikka voi olla suotavaa. Toiseksi, nimellisiä järekkyyksistä aiheutuva rahapolitiikan ei-neutraalisuus merkitsee, että keskuspankin aktiivinen rahapolitiikka on potentiaalisesti hyvinvointia lisäävää (Gali 2008, 6).<sup>2</sup>

Yhteisen tutkimuskehikon, DSGE-mallien, käyttäminen on merkinnyt huomattavaa konvergenssia makrotaloudellisen analyysin metodissa. Woodfordin (2009) mukaan makrotaloustieteilijät, jotka ovat kiinnostuneita tuotannon ja inflaation määräytymisestä ja raha- ja finanssipolitiikan vaikutuksista, laajalti hyväksyvät viisi periaatetta. Ensiksikin, makrotaloudellisessa analyysissä tulee käyttää malleja, jotka perustuvat intertemporaaliselle yleisen tasapainon perusteille. Toiseksi, on haluttavaa perustaa kvantitatiivinen politiikka-analyysi ekonometrisesti vahvistetuille malleille. Kolmanneksi, mallissa odotusten tulee olla endogeenisia. Neljänneksi, rahapolitiikkaa pidetään tehokkaana, erityisesti inflaation kontrolloinnissa.

<sup>2</sup> *Jostain syystä Korpinen (2010, 34) väittää, että "ennen syksyä 2008 keynesiläiset olivat jo käytännöllisesti katsoen ehtineet kuolla sukupuuttoon". Väitteelle ei yksinkertaisesti ole mitään perusteita. Jollei nyt mikroperusteista keynesiläisyyttä pidä jonkinlaisena "äpäri-keynesiläisyytenä", joka on tehnyt liikaa kompromisseja reaalisten suhdannevaihteluiden teorian kanssa.*

Viidenneksi, vaikka teknologiashokit eivät ehkä ole suhdannevaihteluiden tärkein syy, on kuitenkin laajalti hyväksyttyä, että reaaliset tekijät ovat tärkeä syy suhdannevaihteluille. Modernit mallit eivät siis todista oikeaksi traditionaalista keynesiläistä tai monetaristista näkemystä suhdanteista. Traditionaalisen keynesiläisen teorian mukaan suhdannevaihtelut aiheutuvat erityyppisistä reaalisista shokeista, jotka vaikuttavat taloudelliseen aktiviteettiin ainoastaan kokonaiskysynnän kautta, kun taas kokonaistarjonta kasvaa tasaisesti. Toisaalta hypoteesille, jonka mukaan suhdannevaihtelut ovat pääasiallisesti eksogeenisten rahapolitiikkashokkien aikaansaamia, on enää vähän, jos lainkaan, kannattajia. Väite, jonka mukaan rahataloudelliset tekijät eivät ole suhdanteiden pääasiallinen syy, ei kuitenkaan tarkoita, että rahapolitiikka olisi irrelevanttia suhdanteiden kannalta (Woodford 2009).

Yhteen makrotaloustieteen keskeisimmistä kysymyksistä eli siihen, mikä on suhdanteiden pääasiallinen syy, ei kuitenkaan ole yksimielistä vastausta. Esimerkiksi reaalisten suhdannevaihteluiden teorian johtohahmo Prescott (1986) väitti teknologiashokkien selittävän 75 % USA:n toisen maailmansodan jälkeen kokemista suhdannevaihteluista. Toisaalta monet ekonomistit pitävät kysyntäshokkeja huomattavasti tärkeämpinä, sillä monien tutkimusten mukaan nämä selittävät yli puolet USA:n kokemista suhdannevaihteluista.<sup>3</sup>

Yksimielisyyttä ei ole myöskään siitä, miksi palkat ja hinnat eivät laske taantumissa. Näiden joustaminen alaspäinhän periaatteessa korjaa riittämättömän kokonaiskysynnän puut-

<sup>3</sup> *Esim. Gali ja Rabanal (2004) löytävät, että reaaliset kysyntäshokit selittävät yli puolet USA:n työllisyyden ja tuotannon varianssista.*

teen, kuten Krugman (2009a, 192) korostaa. Tosielämässä hinnat ja erityisesti palkat eivät kuitenkaan jousta nopeasti alaspäin palauttaen tasapainon.<sup>4</sup> Hänen mukaansa nimenomaan palkkojen ja hintojen joustamattomuuden syyt ovat olleet keskeisin syy kitkeriin akateemisiin taisteluihin, jotka ovat tehneet taantumista ja niiden syntymekanismeista akateemisen miina-  
kentän, jolle yhä harvemmat ekonomistit uskaltautuvat. Erimielisyydet ovat kuitenkin syväli-  
sempiä ja moniulotteisempia ja liittyvät ennen kaikkea suhdanteiden tärkeimpiin syihin, suhdannevaihteluiden optimaalisuuteen (tai toiselta puolelta katsoen tehottomuuteen) ja siten stabilisaatiopolitiikan haluttavuuteen mutta myös sen keinoihin ja toteuttamiseen.

### 3. Pinnallista kritiikkiä DSGE-malleja kohtaan

Ennen kuin uuden synteessin mukaiset DSGE-mallit ovat meillä levinneet Suomen Pankin raha- ja tutkimusosaston ja muutaman yksittäisen akateemisen tutkijan työhuoneita pidemmälle, niitä on kritisoitu pinnallisilla argumenteilla kotimaisissa taloustieteellisistä konferensseissa (KT-päivät ja kesäpäivät) ja Kansantaloudellisessa aikakauskirjassa.<sup>5</sup> Alla käsitellään malleja kohtaan esitettyä kritiikkiä.

Huovari ym. (2009) laittavat – mielestäni aiheetta – ekonomistien kyvyttömyyden ennustaa rahoituskriisiä osittain DSGE-mallien piikkiin. Heidän mukaan ”finanssikriisiä on hyvin vaikea ennustaa niiden avulla” ja että “[I]nearisoidut yleisen tasapainon mallit rakennetaan niin, että talouden shokit oletetaan vähäisiksi ja

mallien dynamiikka sallii vain lyhyet poikkeamat tasapainouralta”.

Ensiksikin, onko olemassa jokin vaihtoehtoinen malli, joka kykenee paremmin ennustamaan rahoituskriisejä ja/tai taantumia? DSGE-mallien käyttäjät, kuten kaikki muutkin ekonomistit, epäonnistuvat rahoituskriisien ennustamisessa, joten ongelmat ovat muualla. DSGE-mallit ovat kuitenkin erittäin hyödyllisiä ennustetyössä. Yksi syy niiden kasvaneeseen suosioon ennustetyössä saattaa olla Smetsin ja Woutersin (2003) tutkimus, jonka mukaan uuskeynesiläinen DSGE-malli onnistuu bayesiläisin tekniikoin estimoitua VAR-mallia paremmin jäljittämään ja ennustamaan euroalueen talouden käyttäytymistä.

Toiseksi, DSGE-malleissa voidaan helposti saada aikaan syvä taantuma, jos vain taloutta kohtaava negatiivinen shokki (kysyntäshokki) asetetaan riittävän suureksi. Sama logiikkahan pätee vaikka vanhaan kunnan IS–LM-malliin tai keynesiläisiin makroekonometriisiin malleihin. Esimerkiksi taantumien syvyys IS–LM-mallissa riippuu siitä, kuinka paljon IS-käyrää siirtää vasemmalle. Ajatus DSGE-malleissa on aivan sama. Tutkijoiden suosimiin yhden prosentin (tai keskihajonnan) shokkeihin on kuitenkin tutkimustyössä hyvä syy: tällaisen shokin jälkeen (kvantitatiivisten) tulosten tulkinta on helppoa.

Lisäksi usein käytetystä log-linearisoinnista seuraa, että shokkien vaikutukset ovat additiivisia. Näin ollen malleilla on järkevää tarkastella yhden shokin vaikutuksia kerrallaan, mikä ei kuitenkaan vastaa todellisuutta suhdannekään-  
teissä.

Kolmanneksi, mitä ”lyhyisiin poikkeamiin tasapainouralta” ennustetyössä tulee, niin vika tuskin on DSGE-malleissa, vaan tulosten tulkinnassa. Esimerkiksi Mundell–Fleming-mallin

<sup>4</sup> Ks. esim. Akerlof ja Shiller (2009, 109–110).

<sup>5</sup> Ainakin Huovari ym (2009), Lehto (2009) ja Pirttilä (2010) ovat kritisoineet DSGE-malleja.

mukaan kelluvassa valuuttakurssijärjestelmässä reaalisilla shokeilla (esim. viennin romahtaminen) ei ole lainkaan vaikutusta tuotantoon, koska valuuttakurssimuutosten aiheuttama nettoviennin muutos stabilisoi talouden täydellisesti, ilman mitään viiveitä. Aika harva ekonomisti varmaan pitää tätä täysin onnistuneena kuvauksena tosimaailmassa; viiveiden ymmärtämistä ja tervettä järkeä on aina tarvittu mallien tulkitsemisessa.

Uuskeynesiläiset DSGE-mallit sallivat kuitenkin varsin pitkiä poikkeamia tasapainosta, mikä on merkittävä edistysaskel makrotaloustieteessä. Voidaanko näitä malleja todella pitää taka-asteleena, jos näissä talouden sopeutumisen tapahtuu muutaman vuoden kuluessa?

Lehdon (2009) mukaan DSGE-mallit, myös ne joita tässä kirjoituksessa kutsutaan keynesiläisiksi, edustavat kutakuinkin pimeyden sydäntä ja ovat siten täysin hyödyttömiä. Hän muun muassa väittää, että uuden synteessin mukaisissa DSGE-malleissa finanssipolitiikan tuotantoa lisäävä vaikutus on marginaalista.

Väitteelle on kuitenkin vähän katetta. Esimerkiksi Christiano ym. (2009) ja Woodford (2010) havaitsevat, että nykyisen kaltaisessa tilanteessa, jossa korot ovat lähellä nollarajaa ja keskuspankki ei neutralisoi finanssipolitiikan vaikutuksia, finanssipolitiikan kerroin on usein yli yhden ja yli kahden kertoimet ovat mahdollisia. Toisaalta mallien mukaan normaaleissa olosuhteissa finanssipolitiikan kerroin on huomattavasti pienempi ja siten sopusoinnussa finanssipolitiikan kertoimien empiiristen estimaattien kanssa.

Lehto (2009) vetää pinnallisen kritiikin perusteella pitkälle menevän johtopäätöksen: ”DSGE-mallien antamille politiikkaimplikaatioille taas ei oikein tahdo löytyä vastakaikua politiikan maailmasta”. Yhtäältä jaksossa 2

tuotiin esiin, että uuskeynesiläisissä DSGE-malleissa talouden reagointi shokkeihin on tehoton, jolloin suhdannevaihtelut heijastavat osittain resurssien tehotonta allokaatiota. Toisaalta nimellisykkyyksistä aiheutuva rahapolitiikan ei-neutraalisuus merkitsee potentiaalista roolia aktiiviselle rahapolitiikalle. Näiden politiikkaimplikaatiohan on, että stabilisaatioon tähtäävä talouspolitiikka, olipa kyse sitten raha- tai finanssipolitiikasta, voi olla hyvinvointia lisäävää.

Lisäksi Lehdon esittämässä väitteessä on aika vähän perää kahdesta syystä. Ensiksikin, uuden synteessin ehkä tärkein sivuhaara, nimeliskorkojen ohjaukseen perustuva ”woodfordlainen” rahapolitiikan teoria, on jo vuosia sitten tuonut rahapolitiikan tutkijat ja keskuspankkiekonomistit saman pöydän ääreen keskustelemaan talouden stabilisaatiosta.

Toiseksi, stabilisaatiopolitiikan käytännön toteuttaminen on sopusoinnussa teorian tarjoamien tulosten kanssa. Viimeisten vuosikymmenten aikana raha- ja finanssipolitiikan tutkijoiden keskuudessa on vallinnut konsensus, siinä mittakaavassa kun konsensus taloustieteessä on mahdollista, stabilisaatiopolitiikan suhteista: Päätösperäisen finanssipolitiikan roolin tulee normaaleissa olosuhteissa, joihin luetaan kuuluvaksi myös lievät taantumet, olla rajoitettu ja rahapolitiikan tulee hoitaa valtaosa talouden stabilisoimisesta. Kuten esimerkiksi Krugman (2009b) on korostanut, finanssielvytys on välttämätöntä vain korkojen painuessa nollakorkorajalle.

Uuskeynesiläisen makroteorian tarjoama politiikkaimplikaatio on täysin sopusoinnussa tämän toiminnan ja näkemyksen kanssa. Esimerkiksi Woodfordin (2010) DSGE-mallin mukaan, niin kauan kun ohjaukorko ei ole saavuttanut nollakorkorajoitetta, on hyvinvoin-

nin kannalta optimaalista, että vain rahapolitiikalla stabilisoidaan tuotantokuilua. Vasta kun tuotanto putoaa hieman pidemmäksi aikaa ja ohjauskorko saavuttaa nollakorkorajoitteen, on hyvinvoinnin kannalta optimaalista ekspansivisella finanssipolitiikalla pyrkiä eliminoimaan tuotantokuilua.

## 4. Uudistamistarpeet

### 4.1. Jäähvyäiset reaalisten suhdannevaihteluiden teorialle?

Reaalisten suhdannevaihteluiden teoriassa on lukuisia ongelmakohtia. Ensiksikin, jotta mallit saadaan jotenkin vastaamaan muuttujien välisiä suhteita, keskeisiä parametriarvoja käytetään ”valikoitusti”: työn osuus ajasta, reaalikorko ja erityisesti työn tarjonnan intertemporaalinen jousto asetetaan epärealistisen korkeiksi ilman kunnollista empiiristä näyttöä. Toiseksi, (lähes) kaikki kokonaistuottavuuden muutokset tulkitaan teknologiashokeiksi ilman, että teknologiashokkien luonnetta mitenkään täsmennetään. Ei kuitenkaan ole mitään riippumattomia todisteita, jotka osoittaisivat teknologiashokkien olevan suhdannevaihteluiden syy. Edellä mainitut seikat ovat oleellisia, sillä teoria elää teknologiashokeista ja työllisyyden voimakkaasta joustosta (Summers 1986). Eikä aika ole muuttanut mitään, sillä Prescott (2005) argumentoi Nobel-luennossaan, ilman kunnollista empiiristä näyttöä, että työn tarjonnan Frisch-jousto olisi niinkin suuri kuin 3.

Nykyinen länsimaiden talouskriisi on mahdollisesti riittävän suuri tekijä paljastamaan reaalisten suhdannevaihteluiden keskeiset ajatukset pahasti puutteellisiksi. Teorian mukaanhan vain talouden luonnollinen tuotannontaso

muuttuu ja että kaikki kokonaistuotannon muutokset ovat tarjontapuolen muutoksia. Tällöin tuotantokuilua ei voi olla olemassa. Nykyinen taantuma olisi siis markkinoiden optimaalinen reaktio negatiiviseen teknologiashokkiin.

Toisaalta myös talouspolitiikan aiheuttamat haitalliset reaaliset tekijät saattavat aiheuttaa muutoksen kannustimissa työskennellä, kuten Mulligan (2008) nykykriisiä puhdasoppisesti selittää. Työttömyys on siten vapaaehtoista ja työllisyys joustaa voimakkaasti korkean työn tarjonnan jouston takia: Ei siis ole syytä puhua länsimaiden lamasta vaan länsimaiden lomasta.

Edes kaikki reaalisten suhdannevaihteluiden teoriaan nojaavat taloustieteilijät eivät tunnustavalevan vakuuttuneita omien rakennelmien järkevyydestä, ulkopuolisista puhumattaakaan. Kocherlakotan (2009) mukaan suhdannevaihteluiden lähteet RBC-teoriassa ovat *samanaikaisesti* sekä ”ilmiselvästi epärealistisia” (patently unrealistic) että hyödyllisiä generoimaan suhdannevaihteluita. Hänen mukaansa suhdannevaihteluita aiheuttavat teknologiashokit, shokit vapaa-ajan rajahyötyyn ja shokit pääoman kulumiseen. Kuten DeLong (2009) tuo esiin tämä tarkoittaa, että taantumia voi teorian mukaan aiheuttaa teknologian ja organisaation osaamisen *suuret unohtamiset, suuret lomakaudet* (ihmisten arvostaessa enemmän vapaa-aikaa) ja pääomahyödykkeiden *suuri ruostuminen*.

Suurin osa ekonomisteista varmasti uskoo, että talouskriisissä on paljolti kyse rahoitusmarkkinoiden toiminnan häiriötilasta ja kokonaiskysynnän vähenemistä. Toisaalta myös rahapolitiikan tehokkuudesta on laaja konsensus, onhan rahapolitiikan reaalisista vaikutuksista paljon empiiristä todistusaineistoa. Mutta reaalisten suhdannevaihteluiden kannattajien ei tarvitse hätkähtää tämänkaltaisista asioista. Sil-



lä raha on neutraalia ja rahoitusmarkkinat vain reagoivat reaaliin tekijöihin, ilman kausaalista vaikutusta talouteen. Ehkä juuri näistä syistä teorian johtohahmo Prescott oli, niinkin myöhään kuin maaliskuussa 2009, valmis julistamaan, että rahoituskriisiä on liioiteltu ongelmana ja että sillä on ollut mitätön vaikutus talouteen (Bloomberg 2009).

Makrotaloustieteessä olisi yksinkertaisesti aika siirtyä eteenpäin. Reaalisten suhdannevaihteluiden teoria on ollut tärkeä metodologinen edistysaskel taloustieteelle. Se on onnistunut kehittämään makrotaloustiedettä aimo harppauksin, pakottanut keynesiläisen teorian uudistumaan ja onnistunut tuomaan keskusteluun oleellisia näkökulmia suhdannevaihteluista. Uuskeynesiläinen teoria tarjoaa kuitenkin nykyisin paljon edistyneemmän ja realistisemmän kehikon analysoida suhdannevaihteluiden keskeisiä kysymyksiä.

#### 4.2. Keynesiläisen teorian kehittäminen

Paljon huomiota saaneessa kirjoituksessaan Krugman (2009c) näkee makroteorian keskeiseksi uudistamistarpeiksi kaksi tekijää: reaalisten suhdannevaihteluiden teorian hylkäämisen ja realistisempien rahoitusmarkkinoiden kehittämisen makromalleihin. Hänen mukaansa viimeaikaiset tapahtumat ovat jokseenkin lopullisesti osoittaneet vääräksi näkemyksen taantumista optimaalisina reaktioina teknologiashokkeihin. Näin keynesiläinen näkemys suhdannevaihteluista on ainoa vakuuttava näkemys. Josta kohta keynesiläisissäkään malleissa ei ole riittävästi tilaa kriiseille, sillä ne olettavat täydellisesti toimivat rahoitusmarkkinat. Siksi niihin tulisi kehittää realistisemmat ja epätäydellisesti toimivat rahoitusmarkkinat.

Tämän kirjoituksen kanssa lähes samaa teemaa käsittelevässä kirjoituksessaan Vilmunen (2009) näkee uuskeynesiläisen makroteorian keskeisiksi uudistamistarpeiksi neljä tekijää: tahottoman työttömyyden, realistisempien rahoitusmarkkinoiden, ei-vakioisen hinnoittelulisän ja rationaalisia odotuksia realistisempien odotusten lisäämisen malleihin. Yhdyn täysin kahden ensimmäisen uudistamistarpeen tärkeydestä. Edustavan kuluttajan työllisyyden muutokset ovat mallia radikaalisti helpottava ominaisuus, mutta se ei vastaa suhdannevaihteluiden yhteen keskeisimmistä ominaisuuksista: työttömyyden suhteellisen voimakkaaseen vaihteluun suhdanteissa. Makroteoriassa tulisi siis useammin käyttää malleja, joissa on ei-vapaaehtoista työttömyyttä.<sup>6</sup>

Nykyinen talouskriisi on myös selkeästi näyttänyt kuinka voimakkaasti rahoitusmarkkinoiden toimimattomuus voi voimistaa suhdannevaihteluita. Näin ollen mallien oletus täydellisesti toimivista rahoitusmarkkinoista, joita ei edes usein mallinneta, ei ole sopiva tapamonien keskeisten suhdannekysymysten tarkasteluun. Koska Vilmunen (2009) on jo tarkastellut näitä aiheita tässä aikakauskirjassa, ei niitä ole tässä yhteydessä tarpeellista enempää käsitellä. En kuitenkaan näe rationaalisten odotusten korvaamista makroteorian keskeisimpänä uudistustarpeena; se hallitsee odotusten muodostamisen mestarina myös vastaisuudessa.

Yksi uuskeynesiläisen teorian suurimmista ongelmakohdista on näkemys inflaatiosta. Vakioisen hinnoittelulisän ongelma, johon Vilmunen (2009) viittaa, on osa uuskeynesiläisen inflaatioteorian ongelmaa.

<sup>6</sup> Ks. esim. Gali (2010).



Kehikon inflaatioteorian muodostaa uuskeynesiläinen Phillipsin käyrä. Yritykset maksimoivat voittoaan ottaen huomioon Calvohinnoittelun, jossa yrityksellä on tietty todennäköisyys, että se saa muuttaa hintaa kullakin tulevalla periodilla. Näin optimaalinen hinta on hinnoittelulisä plus painotettu keskiarvo nykyisistä ja tulevista rajakustannuksista. Näin ollen inflaatio määräytyy yritysten nykyisten ja oletettujen rajakustannusten perusteella.

Inflaatio voidaan kuitenkin kirjoittaa funktiona nykyisistä ja tulevista tuotantokuiluista. Tuotantokuilu määritellään toteutuneen ja sen tuotannontason, joka vallitsisi täysin joustavien hintojen tapauksessa, väliseksi eroksi. Koska rajakustannusten poikkeama vakaasta tilasta on suhteellinen tuotantokuilun poikkeamaan, voidaan uuskeynesiläinen Phillipsin käyrä (New Keynesian Phillips Curve) kirjoittaa seuraavasti:

$$\pi_t = \beta E_t(\pi_{t+1}) + \kappa y_t^{TK}.$$

Tässä yhtälössä  $\pi$  on inflaatio,  $\beta$  on diskonttoteijä,  $E$  on odotusarvo-operaattori,  $\kappa$  on positiivinen parametri ja  $y^{TK}$  on tuotantokuilu. Yhtälöstä seuraa, että tuotantokuilujen diskontattu nykyarvo (kerrottuna parametrilla) määrää nykyhetken inflaation:

$$\pi_t = \kappa \sum_{k=0}^{\infty} \beta^k E_k y_{t+k}^{TK}.$$

Uuskeynesiläinen Phillipsin käyrän yksi rahapolitiikalle tarjoamista implikaatioista on ”jumalallinen yhteensattuma” (divine coincidence): stabilisoimalla inflaation (jos tarkkoja ollaan niin hintatason) keskuspankki eliminoi myös täydellisesti tuotantokuilun. Vaikka keskuspankki antaisi suuren painoarvon taloudellisen aktiviteetin tasaamiseen, tulee sen hyvinvoinnin maksimoimiseksi ylläpitää vain vakioista inflaatiota.

Jos inflaation ja tuotantokuilujen yhteys on niin suoraviivainen kuin teoria antaa ymmärtää, jumalallista yhteensattumaa voidaan pitää lähes itsestäänselvytenä. Yhtäältä positiivinen (negatiivinen) kysyntäshokki saa aikaan positiivisen (negatiivisen) tuotantokuilun ja inflaation (deflaation). Toisaalta positiivinen (negatiivinen) teknologishokki lisää (vähentää) tuotantoa, mutta jäykkien hintojen takia alisuhteisesti teknologiseen kehitykseen nähden, jolloin tuotantokuilu on negatiivinen (positiivinen). Samanaikaisesti se vähentää (lisää) kustannuksia aiheuttaen deflaation (inflaation). Kaikissa näissä tilanteissa hinnat ja tuotantokuilu liikkuvat samaan suuntaan.

Näin ollen keskuspankki, tavoittelemalla puhtaasti vakioista hintatasoa, onnistuu jumalallisen yhteensattuman avulla eliminoimaan täydellisesti (hyvinvoinnin kannalta relevantin) tuotantokuilun. Optimaalista rahapolitiikkaa on siis tavoitella vakioista inflaatiota myös lyhyellä ajalla, eikä keskuspankki kohtaa minikäänlaista tradeoffia inflaation ja tuotantokuilun stabilisoimisen välillä. Kun ottaa vielä huomioon tuotantokuilun arvioimisen vaikeuden käytännössä, saattaa keskuspankin olla suotuisaa tavoitella vain inflaation vakautta.

Uuskeynesiläisten mallien käytännön rahapolitiikalle tarjoamat implikaatiot ovat kuitenkin olleet osalle ekonomisteja, jopa keynesiläisille, vaikeita hyväksyä. Esimerkiksi Lehto (2009, 341) tulkitsee – uuskeynesiläisen teorian mukaan virheellisesti – että ”Euroopan keskuspankin peruseriaatteet, jotka tähtäävät ensisijaisesti inflaation hillintään, pitävät sisällään ajatuksen, ettei aktiivisen rahapolitiikan rooli suhdannekehityksen tasoittamisessa tarvitse olla merkittävä”. Inflaation hillintään tähtäävä rahapolitiikka on kuitenkin aktiivista suhdannekehityksen tasaamista: inflaation sta-

bilisoiminen eliminoi tehokkaasti tuotantokuilun.

Osittain jumalallisen yhteensattuman kyseenalaistaminen lienee tosin tarpeellista. Esimerkiksi Blanchard ja Gali (2007) tuovat esiin, että se on seurausta reaalisten jäykkyyksien puuttumisesta malleista. Jos peruskehikkoon lisätään esimerkiksi reaali-palkkojen jäykkyys, jumalallinen yhteensattuma poistuu. Näin keskuspankki kohtaa lyhyellä ajalla tradeoffin tuotantokuilun ja inflaation stabilisoimisen välillä, mikä todennäköisemmin vastaa paremmin todellisuutta. Jumalallista yhteensattumaa voidaan tulkita oireena keynesiläisen inflaatioteorian heikkoudesta.

Toinen uuskeynesiläisen inflaatioteorian heikkouksista on inflaation pysyvyyden ongelma (persistence problem): datan mukaan inflaatio on pysyvämpää kuin teorian mukaan. Uuskeynesiläiselle Phillipsin käyrälle on ominaista, että inflaatio on eteenpäin katsova hyppymuuttuja: sen sopeutuminen ajassa riippuu vain odotetuista tuotantokuiluista. Tästä seuraa, että kun talous kohtaa shokin, inflaatio reagoi välittömästi siihen.<sup>7</sup> Nousukausina (positiivisten tuotantokuilujen aikana) inflaatio alkaa heti shokin jälkeen hidastua. Näin inflaation taso korreloi positiivisesti tuotannon kanssa, mutta inflaation odotettu muutos negatiivisesti (kts. esim. Estrella ja Fuhrer 2002).

Uuskeynesiläinen Phillipsin käyrän tarjoama oppi inflaatiosta onkin empiiristen tutkimusten mukaan hieman vailla pohjaa. Perusmuotoisen käyrän estimointi käyttämällä trendikorjattua (detrended) bruttokansantuotetta estimaattina tuotantokuilusta ei ole tuottanut

kovin onnistuneita tuloksia. Esimerkiksi Gali ja Gertler (1999) löytävät, että tuotantokuilun vaikutus inflaatioon olisi, vastoin teoriaa, negatiivinen. Tosin trendikorjattu bruttokansantuote voi olla huono korvikemuuttuja teoreettiselle tuotantokuilulle, joka on määritelty poikkeamaksi siltä tuotannon tasolta, joka vallitsi joustavien hintojen tapauksessa (Neiss ja Nelson 2005).

Nelson (1998) estimoi useita limittäisen hintasopeutuksen malleja ja toteaa, etteivät nämä ole sopuisoinnissa havaitun inflaation pysyvyyden kanssa. Lisäksi odotuksilla tulevasta tuotantokuiluista näyttää olevan varsin pieni vaikutus inflaatiolle. Esimerkiksi Fuhrerin (1997) empiirisen tutkimuksen mukaan menneillä inflaatioilla on huomattavasti suurempi vaikutus inflaatioon kuin tulevilla tuotantokuiluilla. Inflaatio ei siis näytä olevan täysin eteenpäin katsova hyppymuuttuja.

Kaiken kaikkiaan uuskeynesiläisestä Phillipsin käyrästä on tullut keskeinen osa makrotalousteoriaa, vaikka se on joiltakin osin kiistanalainen. Siksi lienee tarpeen kriittisesti tarkastella sitä ja sen rahapolitiikalle tarjoamia implikaatioita. Mutta joka tapauksessa optimaaliselle rahapolitiikalle on tyypillistä pyrkiä ylläpitämään matalaa ja stabiilia inflaatiota ja reagoida voimakkaasti inflaatioon. Näitä oppia nykyinen talouskriisi tai uuskeynesiläisen Phillipsin käyrän puutteet eivät muuta mihinkään.

#### 4.3. Kohti behavioristista makrotaloustiedettä?

Suomessa makrotaloustieteen uudistamistarpeeksi on nostettu monissa yhteyksissä behavioristisen (makro)taloustieteen kehittäminen (kts. esim. Kiander 2009, Korpinen 2010, Leh-

<sup>7</sup> *Calvo-hinnoittelusta seuraa, että vain hintataso (ei inflaatio) sopeutuu hitaasti shokkiin.*

to 2009, Pirttilä 2010, Tarkka 2010). Esitettyjen näkemysten perusteella on vaikea ymmärtää mitä behavioristinen makrotaloustiede täsmälleen ottaen tarkoittaa. Jos sillä tarkoitetaan inhimillisen käyttäytymisen entistä suurempaa huomioimista, niin on kysyttävä, voiko makrotaloustiede koskaan mallintaa kelvollisesti kaikkia oleellisia inhimillisen käyttäytymisen ominaisuuksia, jos mikään muukaan tiede ei siihen ole koskaan kyennyt?

On helppo yhtyä Wickensin (2009) esittämään näkemukseen, jonka mukaan makrotaloustieteen arviointikriteerinä ei tule olla sen kyvykkyys vangita inhimillisen käyttäytymisen monimuotoisuutta. Sitä tulee arvioida käyttökelpoisuuden perusteella: sen kyvykkyydellä selittää ja ymmärtää makrotaloudellisia ilmiöitä. Arviointikriteerinä voi esimerkiksi olla sen kyvykkyys ymmärtää nykyisen talouskriisin syitä ja seurauksia tai suosittelua järkevää talouspolitiikkaa valitsevaan taloustilanteeseen. Tässä tehtävässä vallitseva makrotaloustiede on onnistunut varsin hyvin ja paljon paremmin kuin mikään muu taloustieteen haara.

Jos behavioristisella makrotaloustieteellä tarkoitetaan irratiionalista käyttäytymistä, herää väkisin kysymys: miten irratiionalisia päätöksiä ja toimia voidaan makrotaloustieteessä koskaan mallintaa järkevällä tavalla? Yritykset, kotitaloudet ja keskuspankki voivat olla loppumattomalla eri tavalla irratiionalisia. Miten tämänkaltaisia toimia tulisi sitten mallintaa? Tuleeko yrityksen optimaaliseen hinnoitteluyhtälöön tai kotitalouden työn tarjontafunktioon arpoa jokin satunnaisluku, joka kuvaa irratiionalista käyttäytymistä? Kuten Tampereen KT-päivien keskustelutilaisuudessa tuotiin esiin: behavioristista taloustiedettä kaipaavat voivat näyttää esimerkkiä, hyviä tutkimusideoita ei kannata antaa muille.

Behavioristisen makrotaloustieteen kannattajat ovat nostaneet jalustalle Akerlofin ja Shillerin (2009) kirjan, jossa eläimelliset henget (animal spirits) tarkoittavat epärationaalista käyttäytymistä ja ei-taloudellisia motiiveja. Vaikka kirja tarjoaa hyödyllisiä näkökulmia, on sen saama kannatus osoitus, ei suinkaan makrotaloustieteen ongelmista vaan, ekonomistien ongelmista tulkita makrotaloustiedettä. Missään ei opeteta, että makromallien tarjoamat opit tulee ottaa todellisuutta tulkittaessa kirjaimellisesti ja kriittittä ja että ihmisillä on vain taloudellisia motiiveja. Vallitseva ratiionalisuuteen perustuva makrotaloustiede tarjoaa kuitenkin – myös jatkossa – ylivoimaisesti parhaan kehikon analysoida sekä suhdannevaihteluiden syitä ja välittymismekanismeja että tarvittavaa talouspolitiikkaa.

Wickensin (2009) mukaan Akerlofin ja Shillerin käsitteellä eläimelliset henget ei ole täsmällistä merkitystä. Se edustaa vain irratiionalisuutta myös odotusten suhteen, eikä sitä ole muotoiltu niin, että se voisi korvata ratiionaaliset odotukset makromalleissa. Lisäksi se on käsite, jota ei millään tavoin voida testata. Niin kauan kuin sitä ei ole kelvollisesti formuloitu, ratiionaaliset odotukset ovat hallitseva keino mallintaa odotuksia. Näin toimitaan, vaikkei kukaan usko ihmisten olevan täysin ratiionaalisia. Ratiionaaliset odotukset ovat kuitenkin yksinkertaistava ja hyödyllinen oletus.

Kun behavioristisen makrotaloustieteen opit tulee muuttaa käytännön talouspolitiikaksi, herää epäily seisovatko sen kannattajat teorian takana. Behavioristisen makrotaloustieteen johtohahmon Shillerin (2009) mukaan nousuja ohjaa psykologinen palautemekanismi ja maailmantalous saadaan takaisin nousuun ”hyvän tarina avulla”, jossa osakkeiden hintojen nousu on avaintekijä.

Shillerin (2009) mukaan osakekurssien nousussa syntyy hyvä tarina, kun ihmiset ja markkinat ryhtyvät pohtimaan, josko nousevat kurssit enteilevät nousun jatkumista. Näin nousevat hinnat lisäävät nousupainetta, ja sama sykli toistuu uudelleen ja uudelleen. Nämä ”tarinat ohjaavat merkittäväällä tavalla makrotalouden nousuja ja laskuja”. Tämän näkemyksen talouspoliittinen johtopäätös on, että ”[t]alouden elvytysyritykset pitäisi suunnata noiden tarinoiden käsikirjoituksen parantamiseen niin, että nuo tarinat olisivat jälleen uskottavia”.

Uskokoot behavioristisen makrotaloustieteen kannattajat, että osakkeiden hintoja nostamalla jännällä tarinalla voidaan talous kääntää nousuun. Olisi kuitenkin erittäin toivottavaa, että talouspolitiikan toteuttajat keskittävät tarmonsa taantumassa toisiin asioihin. Talouskriisin selättämisessä tarvitaan konkreettisia toimia: esimerkiksi järkevää raha-, finanssi- ja palkkapolitiikkaa ja luottolaman hoitamista.

Behavioristisen makrotaloustieteen kannattajat tuntuvat lukeneen liikaa talouslehtiä, joissa uskotellaan suhdannevaihteluiden kannalta mitättömien tekijöiden – kuten pörssin – ohjaavan talouden kehitystä fundamentaalisten tekijöiden (ml. odotukset) sijaan. Behavioristisella makrotaloustieteellä ei toistaiseksi ole tarjota kelvollista kehikkoa analysoida suhdannevaihteluiden syitä tai optimaalista stabilisaatiopolitiikkaa.

Eräänlaisen huipennuksen behavioristisen makrotaloustieteen saralla tekee Korpinen (2010). Hänen mukaansa matemaattisen ”[t]aloustieteen suuresta harharetkestä alkaa ehkä vallita jo jonkinlainen yhteisymmärrys” siksi ”uutta suuntaa” onkin haettava, ei ainoastaan Akerlofin ja Shillerin (2009) kirjasta, vaan myös – ei enempiä ja vähempiä kuin – ”Marxin tuotannosta”!

## 5. Minne menet suomalainen makrotaloustiede?

Suomalaisella makrotaloustieteellä on tarve tulla nykypäivään. Tarkka (2006) on tuonut esiin, että kotimainen yliopistollinen tutkimus ja opetus ovat toistaiseksi jättäneet liian vähälle huomiolle ”makrotaloustieteen uuden merkittävän kehitysvaiheen”, eli uuden neoklassisen synteessin muodostumisen.<sup>8</sup> Tarkka (2006) ja Honkapohja (2010) ovat – hyvästä syystä – olleet huolissaan kotimaisen makrotaloustieteellisen tutkimuksen laajuudesta ja tasosta. Maassamme tulisikin enemmän panostaa makrotaloustieteeseen; suomalaisella kansantaloustieteellä ei ole yksinkertaisesti varaa jättäytyä kehityksestä jälkeen yhdessä kansantaloustieteen keskeisimmistä kivijaloista.

Toisaalta Kanninen (2006) esittää väitteen, jonka mukaan makrotaloustiede on hyvistä syistä menettänyt asemaa taloustieteessä, eikä syytä huoleen ole. Vaikka makrotaloustieteen suhteellinen painoarvo onkin (taloustieteen tutkimuskirjon laajenemisen takia) vähentynyt, ei tämä ole mikään kelvollinen perustelu kotimaisen makrotaloustieteen huonolle tasolle tai jättäytymiselle sivuun makrotaloustieteen kehityksestä.

Kanniainen perustelut eivät tunnu vakuuttavilta. Hän (2006, 420) julkistaa selvästikin Lucasin (2003) hengessä, että: ”rakenteellisten taloudellisten tekijöiden [...] merkitys kansakuntien hyvinvoinnin taustalla on noussut prioriteettijärjestyksessä suhdanneongelman rinnalle ja ohitse.” Suhdannevaihtelut ovat siis voitettu asia ja siksi on siirryttävä rakenteelli-

<sup>8</sup> Tarkka (2006) tosin määrittelee uuden synteessin huomattavasti kapea-alaisemmin kuin tässä kirjoituksessa on tehty.

siin kysymyksiin, aivan kuten Lucas (2003) on opettanut.

Ehkä Lucas (2003) on oikeassa: suhdannevaihtelut ovat USA:ssa taltutettu siinä määrin, että niiden hyvinvointivaikutukset voivat olla pienet. Suhdanneongelmat ovat kuitenkin näyttäneet olleen Suomessa keskeisiä taloudellisia ongelmia ja siksi niiden tulisi olla korkealla kotimaisen taloustieteen tutkimusagendalla. Toisaalta edes rakenteellisista asioista tärkeintä, talouskasvututkimusta, ei voida pitää kotimaisen taloustieteen keihäänkärkenä. Lisäksi moderni suhdanneteoria luo pohjan monien rakenteellisten (pl. kasvukysymykset) kysymysten tarkasteluun.

On myös vaikea yhtyä Kanniaisen (2006) näkemykseen, jonka mukaan joidenkin taloustieteen pienempien sivuhaarojen suhteellisen vaatimattomat edistysaskeleet (kuten ”sopimusteorian synty esimerkiksi yritysrahoituksen teorian alalla” tai ”tulonjako-ongelman haasteet”) olisivat kansantaloustieteelle uutta neoklassista synteisiä suurempia edistysaskeleita. Ja jos vaikka ne olisivat olleetkin, on kovin epätodennäköistä, että nämä aiheet korvaisivat makrotaloustieteen yliopistojen opetusohjelmien runkokursseina.

Koska makrotaloustiede on yhä taloustieteen kivijalka ja sen kotimaisessa osaamisessa on varmasti paljonkin parannettavaa, tulisi asialle tehdä jotakin. Tarkan (2006) kirjoituksen jälkeen on kuitenkin tapahtunut yksi edistysaskel. Kansantaloustieteen valtakunnallisen jatkokoulutusohjelman (KAVA) makrotaloustieteen runkokursseissa DSGE-mallit ovat olleet parin vuoden ajan opetusohjelmassa. Huomattava on kuitenkin, että nämä kurssit ovat olleet Suomen Pankin tutkijoiden pitämiä, ehkä juuri siitä syystä, että aiheen osaaminen kotimaan akateemisessa maailmassa on puutteellista.

Kursseilla tosin vanhentunut reaalisten suhdannevaihteluiden teoria on saanut liikaa huomiota.<sup>9</sup>

Lisäksi KAVAn parin viimevuoden erikoiskurssit ovat olleet makrotaloustieteen osalta puutteellisia. Modernin makrotaloustieteen tutkimustoiminnan soisi leviävän Suomeen juuri tohtoriopetuksen kautta, siinä mielessä KAVAn toiminnassa olisi parannettavaa. Makrotalouteen erikoistuvan tohtoriopiskelijan on nykyisin yksinkertaisesti pakko hakea oppeja ulkomailta.

Makrotalousteorian opetuksessa soisi kuitenkin tapahtuvat muutosta myös alemman tason opetuksessa. Ongelmana on osittain sopivan oppimateriaalin puute. Onneksi oppikirjat ovat omaksumassa uuden synteisin mukaisia oppeja, joissa tarkastellaan tuotannon, inflaation (ei hintatason) ja ohjauskoron (ei rahamäärän) välistä riippuvuutta. Esimerkiksi Mankiw'n (2009, luku 14) kandidaattitason oppikirjassa on onnistunut esitys dynaamisesta makromallista. Lisäksi Burdan ja Wyploszin (2009) oppikirjassa IS–LM-malli on saanut vierelleen IS–TR-mallin. Taylorin sääntöhän (TR, Taylor rule) on jo aikaa sitten korvannut LM-käyrän (oikeammin yhtälön) moderneissa mal-leissa. On siis hyödyllistä korvata LM-käyrä TR-käyrällä myös alemman tason oppikirjoissa.

<sup>9</sup> *Tietysti on hyvä pitää mielessä, että reaalisten suhdannevaihteluiden teorian opettaminen palvelee tarkoitustaan ainakin kahdessa mielessä. Ensiksikin, mallit ovat yksinkertaisempia kuin keynesiläiset mallit, joten ne ovat pedagogisesti hyviä. Toiseksi, epätäydellinen kilpailu ja hintajäykyydet eivät ole joidenkin kysymysten tarkastelussa oleellisia.*

## 6. Loppupäätelmät

Kuten Mankiw (2006, 29) on asian ilmaissut: ”jumala loi makrotaloustieteilijät maan päälle, ei suinkaan esittelemään ja testataan elegantteja teorioita, vaan ratkaisemaan käytännön ongelmia”. Jotta makrotaloustieteilijät voivat ratkaista suhdannevaihteluihin liittyviä käytännön ongelmia, heillä tulee olla syvälinen ymmärrys suhdannevaihteluiden syistä ja niiden optimaalisuudesta, stabilisaatiopolitiikan tehokkuudesta ja järkevästä toteuttamisesta. Näiden asioiden ymmärtämisessä uuskeynesiläinen tutkimuskehikko DSGE-malleineen on *ylivoimaisesti* paras – joskin kehitystä vaativa – työkalu. □

## Kirjallisuus

- Akerlof, G.A. ja Shiller, R.J. (2009), *Vaiston varassa: Miten ihmismieli ohjaa maailmanlaajuisista kapitalismia*, Gaudeamus, Helsinki.
- Basu, S., Fernald, J. ja Kimball, M. (2006), “Are Technology Improvements Contractionary?”, *American Economic Review* 96: 1418–1448.
- Blanchard, O. ja Gali, J. (2007), “Real Wage Rigidities and the New Keynesian Model”, *Journal of Money, Credit and Banking* 39: 35–65.
- Bloomberg (2009), On the Economy, 30.3.2009.
- Burda, M. ja Wyplosz, C. (2009), *Macroeconomics: A European Text*, Fifth edition, Oxford University Press, Oxford.
- Carlsson, M. (2003), “Measures of Technology and the Short-Run Responses to Technology Shocks”, *Scandinavian Journal of Economics* 105: 555–579.
- Christiano, L., Eichenbaum, M. ja Rebelo, S. (2009), “When Is the Government Spending Multiplier Large?”, NBER Working Paper 15394.
- Christiano, L., Eichenbaum, M. ja Vigfusson, R. (2004), “The Response of Hours to a Technology Shock: Evidence Based on Direct Measures of Technology”, *Journal of the European Economic Association* 2: 381–395.
- DeLong, B. (2009), “The State of Modern Cutting Edge Macro: Narayana Kocherlakota Leaves Me Puzzled”, <http://delong.typepad.com/sdj/2009/09/the-state-of-modern-cutting-edge-macro-narayana-kocherlakota-leaves-me-puzzled.html> (viitattu 9.4.2010).
- Estrella, A. ja Fuhrer, J.C. (2002), “Dynamic Inconsistencies: Counterfactual Implications of a Class of Rational-Expectations Models”, *American Economic Review* 92: 1013–1028.
- Francis, N., Owyang, N. ja Theodorou, A. (2003), “The Use of Long-Run Restrictions for the Identification of Technology Shocks”, *Federal Reserve Bank of St. Louis Review* 85: 53–66.
- Francis, N. ja Ramey, V.A. (2004), “The Source of Historical Economic Fluctuations: An Analysis using Long-Run Restrictions”, NBER Working Paper 10631.
- Francis, N. ja Ramey, V.A. (2005), “Is the Technology-Driven Real Business Cycle Hypothesis Dead? Shocks and Aggregate Fluctuations Revisited”, *Journal of Monetary Economics* 52: 1379–1399.
- Franco, F. ja Philippon, T. (2007), “Firms and Aggregate Dynamics”, *Review of Economic and Statistics* 89: 587–600.
- Fuhrer, J. (1997), “The (Un)Importance of Forward-Looking Behaviour in Price Specifications”, *Journal of Money, Credit and Banking* 29: 338–350.
- Gali, J. (1999), “Technology, Employment, and the Business Cycle: Do Technology Shocks Explain Aggregate Fluctuations?”, *American Economic Review* 89: 249–271.
- Gali, J. (2004), “On the Role of Technology Shocks as a Source of Business Cycles: Some New Evidence”, *Journal of the European Economic Association* 2: 372–380.
- Gali, J. (2008), *Monetary Policy, Inflation, and the Business Cycle: An Introduction to the New Key-*



- nesian Framework*, Princeton University Press, Princeton.
- Gali, J. (2010), "Monetary Policy and Unemployment", julkaisematon käsikirjoitus.
- Gali, J. ja Gertler, M. (1999), "Inflation Dynamics: A Structural Econometric Analysis", *Journal of Monetary Economics* 44: 195–222.
- Gali, J. ja Rabanal, P. (2004), "Technology Shocks and Aggregate Fluctuations: How Well Does the Real Business Cycle Model Fit Postwar U.S. Data?", *NBER Macroeconomics Annual* 19: 225–288.
- Honkapohja, S. (2010), "Taloustieteen tila Suomessa", *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 106: 60–72.
- Huovari, J., Lahtinen, M., Mäki-Fränti, P. ja Volk, R. (2009), "Taluskriisien ennustaminen vaikeaa", *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 105: 331–334.
- Kanniainen, V. (2006), "Onko makrotaloustiede kriisissä?", *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 102: 420–423.
- Keynes, J.M. (1936), *The General Theory of Employment, Interest and Money*, Macmillan, London.
- Kiander, J. (2009), "Globaali finanssikriisi ja (makro)taloustiede", esitelmä, Taloustutkijoiden kesäseminaari 10.6.2010.
- Kocherlakota, N. (2009), "Some Thoughts on the State of Macro", muistio, University of Minnesota.
- Korpinen, P. (2010), "Taloustiede etsii suuntaa", teoksessa Ajala, A. ja Boldt, H (toim.), *Tehokkaiden markkinoiden barba: Näkökulmia nykykapitalismin kriisiin*, Kalevi Sorsa -säätiö, Helsinki: 33–43.
- Krugman, P. (2009a), *Lama: taluskriisin syyt, seuraukset ja korjauskeinot*, HS-kirjat, Helsinki.
- Krugman, P. (2009b), "On not listening", <http://krugman.blogs.nytimes.com/2009/11/03/on-not-listening/> (viitattu 16.4.2010).
- Krugman, P. (2009c), "How Did Economists Get It So Wrong", <http://www.nytimes.com/2009/09/06/magazine/06Economic-t.html> (viitattu 1.3.2010).
- Kydland, F. ja Prescott, P. (1982), "Time to Build and Aggregate Fluctuations", *Econometrica* 50: 1345–1370.
- Lehto, E. (2009), "Käsityksiä Suomen kansantalouden suhdanneherkkyydestä ja suhdanteiden ennustettavuudesta globaalissa taloudessa", *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 105: 341–346.
- Lucas, R. (2003), "Macroeconomic Priorities", *American Economic Review* 93: 1–14.
- Mankiw, G. (2006), "The Macroeconomist as Scientist and Engineer", *Journal of Economic Perspectives* 20: 29–46.
- Mankiw, G. (2009), *Macroeconomics*, 7th edition, Worth Publishers, New York.
- Mulligan, C.B. (2008), "Are Employers Unwilling to Hire, or Are Some Workers Unwilling to Work?", *Economix* 24.8.2008, <http://economix.blogs.nytimes.com/2008/12/24/are-employers-unwilling-to-hire-or-are-workers-unwilling-to-work/> (viitattu 9.4.2010).
- Neiss, K. ja Nelson, E. (2005), "Inflation Dynamics, Marginal Cost, and the Output Gap: Evidence from Three Countries", *Journal of Money, Credit and Banking* 37: 1019–1046.
- Nelson, E. (1998), "Sluggish Inflation and Optimizing Models of the Business Cycle", *Journal of Monetary Economics* 42: 303–322.
- Pirttilä, J. (2010), "Miten taluskriisin toivoisi vaikuttavan talouspoliittiseen ajatteluun", esitelmä, KT-päivät, 5.2.2010.
- Prescott, E. (1986), "Theory Ahead of Business Cycle Measurement", *Quarterly Review* 10: 9–22.
- Prescott, E. (2005), "Nobel Lecture: The Transformation of Macroeconomic Policy and Research", *Journal of Political Economy* 114: 203–235.
- Shiller, R.J. (2009), "Maailmantalous nousuun tarinan voimalla", *Taloussanommat* 18.5.2009, <http://www.taloussanommat.fi/ajatukset/2009/05/18/maailmantalous-nousuun-tarinan-voimalla/200912436/145> (viitattu 8.3.2010).
- Smets, F. ja Wouters, R. (2003), "An Estimated Stochastic Dynamic General Equilibrium Model of



- the Euro Area”, *Journal of the European Economic Association* 1: 1123–1175.
- Summers, L. (1986), “Some Skeptical Observations on Real Business Cycle Theory”, *Quarterly Review* 10: 23–27.
- Tarkka, J. (2006), “Onko suomalainen makrotalous-tiede kriisissä?”, *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 102: 243–252.
- Tarkka, J. (2010), ”Suomalaisen taloustieteen tila kriisin jälkeen”, *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 106: 92–94.
- Vilmunen, J. (2009), “Talouskriisi ja makrotaloustieteen haasteet”, *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 105: 395–415.
- Wickens, M. (2009), ”What’s Wrong with Modern Macroeconomics”, esitelmä, CESifo Conference, 7.11.2009.
- Woodford, M. (2009), “Convergence in Macroeconomics: Elements of the New Synthesis”, *American Economic Journal: Macroeconomics* 1: 267–279.
- Woodford, M. (2010), “Simple Analytics of the Government Expenditure Multiplier”, NBER Working Paper 15714.