

Sisällys

PÄÄKIRJOITUS 1

Selittääkö etsintäkitka merkittävästi makrotalouden sopeutumisdynamiikkaa? 1

Etsintäkitkat ja koko talouden dynamiikka 2

Konferenssi Euroopan taloudellisesta integraatiosta 10

Tapahtumia 12

Tuoreita Suomen Pankin tutkimusjulkaisuja 13



Päätoimittaja
tutkimuspäällikkö
Jouko Vilmunen
Rahapolitiikka- ja tutkimusosasto
Tutkimusyksikkö
research@bof.fi
www.suomenpankki.fi/fi/tutkimus

Suomen Pankki
PL 160
00101 Helsinki
Puhelin 010 8311

Tutkimuspäällikkö (BOFIT)
likka Korhonen
www.suomenpankki.fi/bofit

ISSN 1457–5817
(verkkojulkaisu)

PÄÄKIRJOITUS

Selittääkö etsintäkitka merkittävästi makrotalouden sopeutumisdynamiikkaa?

Nykyään voidaan lähes kiistatta väittää, että erilaiset esteet ja kitkatekijät rajoittavat useimpia käytännön markkinoilla toteutettavia kaupankäyntejä. Tällaiset kitkatekijät heikentävät osaltaan keskeisten markkinoiden sopeutumiskykyä ja hidastavat niiden sopeutumista talouspolitiikan muutoksiin ja ulkoisiin häiriöihin. Tällaisia kitkatekijöitä ei myöskään ole aina helppo tunnistaa, koska ne voivat ilmetä eri tavoin ja aiheutua usean eri taustatekijän vaikutuksesta. Näitä taustatekijöitä ovat esimerkiksi työntekijöiden ja yritysten heterogeenisuus, epätäydellinen informaatio sekä sopeutumis- ja kuljetuskustannukset.

Tutkimustoiminta työmarkkinoiden etsintäkitkaan liittyvistä taloudellista kysymyksistä on ollut hyvin aktiivista noin kahdenkymmenen viime vuoden ajan, mikä ei ehkä sittenkään ole yllättävää, koska työmarkkinat eivät moderneissa talouksissa tosiaan näytä noudattavan vertailukohtaksi usein asetetun walrasilaisen kilpailutalouden lakeja. Näin sanottuna kitkatekijöiden oletetaan vaikuttavan merkittävästi työmarkkinoiden toimintaan. Esimerkiksi suhdannedynamiikkaan erikoistuneet makrotaloustutkijat ovat muutamien kuluneiden vuosien aikana alkaneet rakentaa stokastisen yleisen tasapainon makromalleja – DSGE-malleja – joita on täydennetty erityisesti työmarkkinoiden etsintäkitkatekijöillä. Näillä jo perinteiseksi muodostuneiden makromallien laajennuksilla halutaan vahvistaa mallien sisäisiä mekanismeja, jotka voimistavat talouteen kohdistuvien häiriöiden kokonaistaloudellisia vaikutuksia. Teoreettisesti ajatellen ei tosiaan ole vaikea kuvitella, että nimelliset hintajäykkyudet ja työmarkkinoiden etsintäkitka yhdessä voimistaisivat erilaisten häiriöiden makrovaikutuksia.

Etsintäkitkaan ja kohtaamiseen perustuva tutkimusote on yleistynyt myös luottomarkkinoiden mallinnuksessa. Tämä mallinnustekniikan laajennus vaikuttaa hyvin luonnolliselta, koska rahoittajien löytäminen on yksi keskeisimmistä olemassa olevien ja potentiaalisten yrittäjien ongelmista. Toisaalta luottomarkkinoiden informaatiovaltaisen osan heterogeenisuus ja kaupankäynnin jonkinasteinen paikkasidonaisuus saavat osaltaan aikaan sen, että luottomarkkinoita on luontevaa tarkastella etsintämarkkinoiden

näkökulmasta.¹

On ilmeisen kiistatonta, että etsintä- ja kohtaamismalleja on sovellettu menestyksellisesti useiden keskeisten ongelmien taloudelliseen analyysiin. Etsintäkitkan merkityksestä talouden suhdannedynamiikalle keskustellaan kuitenkin yhä aktiivisesti. Osassa julkaistuista tutkimuksista on yhtäältä onnistuttu osoittamaan, että etsintäkitkaan perustuvilla työmarkkinamalleilla kyetään selittämään joidenkin keskeisten makromuuttujien, kuten työvoiman ja työvoimavirtojen, käyttäytymistä suhdanteissa. Toisaalta on myös tutkimuksia, joissa väitetään, ettei näillä malleilla kyetä selittämään esimerkiksi tuottavuushäiriöiden työmarkkinavaikutuksia ja että avoimien työpaikkojen ja työttömyyden heilahteluista kaivataan yhä teoreettisesti hyväksyttävää selitystä.²

Etsintäkitkan merkitys talouden suhdannedynamiikan kannalta on siis edelleen hyvin ajankohtainen ja tärkeä tutkimus- ja politiikkateema. Sen vuoksi tätä tutkimustyötä on jatkettava. Teema on pidettävä myös ajankohtaisena tarjoamalla tutkijoille tilaisuuksia esitellä tutkimuksiaan ja keskustella eturintamatutkimuksen tulevista suunnista. Näiden keskeisten syiden vuoksi Suomen Pankki, Centre for Economic Policy Research (CEPR) ja Federal Reserve Bank of Philadelphia järjestivät kaksipäiväisen kansainvälisen tutkijakokouksen *Search Frictions and Aggregate Dynamics* Helsingissä 18.–19.10.2012. Kokous oli samalla 13. perättäinen Suomen Pankin ja CEPR:n yhdessä järjestämä kansainvälinen tutkijatapaaminen. Kokoukseen lähetettiin useita erittäin laadukkaita tutkimusraportteja, joista kokouksen ohjelματοimikunta valitsi kymmenen parhaaksi katsomaansa kokouksessa esitettäväksi ja kommentoitavaksi. Kansainvälisesti tunnetut tutkijakokoukset keskustelivat kokouksen teemaan liittyvästä problematiikasta hyvin aktiivisesti. Jäljempänä tässä tutkimustiedotteessa esitetään yhteenveto kokouksen esityksistä ja niiden kommentoinneista.

Jouko Vilmunen

Etsintäkitkat ja koko talouden dynamiikka

Suomen Pankki, Centre for Economic Policy Research (CEPR) ja Federal Reserve Bank of Philadelphia järjestivät Helsingissä 18.–19.10.2012 etsintäkitkaa ja koko talouden dynamiikkaa koskeneen kaksipäiväisen konferenssin *Search Frictions and Aggregate Dynamics*. Konferenssin lähtökohtana oli Suomen Pankin tutkimuspäällikön Jouko Vilmusen avauspuheenvuoron mukaan saada aiheen parissa työskenteleviä kansainvälisiä tutkijoita keskustelemaan etsintä- ja kohtaamiskitkan merkityksestä suhdannevaihteluiden kannalta.

¹Becci, Z. – Li, V. E. – Wang, P. (2009) Credit Mismatch and Breakdown. Working paper. Ks. <http://pingwang.wustl.edu/>.

²Yashiv, E. (2007) Labour search and matching in macroeconomics. *European Economic Review* 51, pp. 1859–95.



Alessia Campolmi, Christian Haefke, David Arseneau, Juuso Vanhala, Martin Ellison, Marcel Jansen, Francesco Furlanetto ja Shigeru Fujita.

Työmarkkinadynamiikka

Avauspuheenvuoron jälkeen **Alessia Campolmi** (Central European University ja Unkarin keskuspankki) esitteli Stefano Gnocchin (Universitat Autònoma de Barcelona) kanssa kirjoittamaansa tutkimusta *Labour Market Participation, Unemployment and Monetary Policy*. Tutkimuksessa käsitellään endogeenista työmarkkinoille osallistumista muutoin vakiomuotoisessa dynamisessa stokastisessa yleisen tasapainon mallissa, jossa otetaan huomioon etsintäkitkat ja nimelliset jäykkyydet. Campolmi keskittyi tutkimuksen kolmeen keskeiseen tulokseen: malli pystyy melko hyvin selittämään työllisyyden ja työttömyyden vaihtelua Yhdysvalloissa, mallissa aggressiivisempi inflaation vastainen rahapolitiikka vähentää työllisyyden ja työttömyyden vaihtelua ja (kotitalouksien) etsintäkustannukset voivat vaikuttaa mallitalouden dynamiikkaan, erityisesti työmarkkinoille osallistumisen merkitykseen.

Campolmin tutkimusta koskeneessa kommenttipuheenvuorossaan **Christian Haefke** (Institute for Advanced Studies, Wien) totesi, että etsintä- ja kohtaamiskitkan sisällyttäminen DSGE-malliin merkitsi näiden mallien tervetullutta laajennusta, koska mukana ovat nyt työmarkkinoiden kitkatekijät palkkajäykkyyksien lisäksi. Palkat myös määräytyvät neuvotteluprosessin myötä eivätkä yksipuolisen palkanasetannan kautta. Haefke otti lopuksi esiin joitakin Campolmin tutkimukseen liittyviä keskeisiä kysymyksiä, kuten sokkien aiheuttamat muutokset työmarkkinoilla tehtyjen päätösten todellisissa kustannuksissa sekä tarpeen ymmärtää työmarkkinoille osallistumisen kustannuksia, työn tarjonnan joustoa ja työllisyyden vaihtelua.

Ensimmäisen päivän toisessa esityksessä **David Arseneau** (Federal Reserve Bank) esitteli kahden maan työnetsintämallin, jossa monikansallinen yritys ryhtyy jakamaan tuotantoaan palkkaamalla sekä kotimaista että ulkomaista työvoimaa lopputuotteen valmistamiseksi. Malli löytyy taustatutkimuksesta *Threatening to Offshore in a Search Model of the Labour Market*. Mallissa tarkastellaan vaiheittaisia (sequential) työmarkkinoita, jotka mahdollistavat sen, että monikansallinen yritys voi siirtää tuotantonsa ulkomaille ja vaikuttaa sen kautta kotimaan palkkaneuvotteluihin. Arseneau osoitti mallipohjaisen estimaatin perusteella, miten uhka tuotannon siirtämisestä ulkomaille vaikuttaa maailmanlaajuisesti palkkoihin ja työmarkkinoihin. Kotimaan palkat voivat laskea huomattavasti lyhyellä aikavälillä, mutta uhkavaikutus on paljon vähäisempi pidemmällä aikavälillä. Arseneau huomautti esityksensä lopuksi, että siirtymävaiheen dynamiikkaan on syytä kiinnittää huomiota, kun arvioidaan kauppapolitiikan muutosten vaikutuksia.

Juuso Vanhala (Suomen Pankki) otti kommenteissaan esiin mallintamisstrategiaan liittyviä kysymyksiä, koti- ja ulkomaisten työmarkkinoiden välisen yhteyden, sokkien luonteen, palkat ja työmarkkinoille osallistumisen sekä tekijöiden taustatutkimuksen kvantitatiivisen analyysin. Vanhala pohti erityisesti, voisiko analyysia yksinkertaistaa esimerkiksi oletuksella ulkoistamiskustannuksista ulkomaisten työmarkkinoiden etsintäkitkojen sijaan, jotta vaikutus palkkoihin saataisiin selville.

Uudelleenallokointi ja koko talouden dynamiikka

Useimmissa työmarkkinoiden etsintäkitkoja sekä työpaikkojen ja työntekijöiden satunnaista kohtaamista koskevissa malleissa oletetaan, että kohtaamisfunktion skaalatuotot ovat vakiot eli kaksinkertaistamalla avointen työpaikkojen ja työttömien lukumäärä myös rekrytoitujen uusien työntekijöiden lukumäärä kaksinkertaistuu. Painopiste on tämän vuoksi pitkän aikavälin tasapainotiloissa eikä dynamiikassa. Esityksensä alussa **Martin Ellison** (University of Oxford) totesi, että tällaisella oletuksella ei ole vahvaa empiiristä tukea. Tutkimuksessaan *Unemployment and Market Size* Ellison sekä saman yliopiston tutkijat Godfrey Keller, Kevin Roberts ja Margaret Stevens ovat kehittäneet satunnaista kohtaamista koskevan mallin. Mallissa otetaan huomioon markkinoiden koon vaikutukset, toisin sanoen todennäköisyys työpaikan löytämiselle vaihtelee työttömyyden tason mukaan. Ellison esitteli tutkimuksensa uusia tuloksia, joihin kuuluu muun muassa, että sopeutumisdynamiikka on järkevää ja konvergoituminen suhteellisen hidasta, kun kohtaamisfunktion skaalatuotot ovat (paikallisesti) väheneviä. Useimmat käytössä olevat mallit perustuvat yleensä siihen, että pitkän aikavälin tasapainotilaan kohdistuvat nopeatempoiset sokit selittävät työttömyyden ja työpaikan löytämistodennäköisyyden vaihtelua. Ellison kertoi myös heidän tutkimuksensa osoittavan, että niin kasvavien kuin vähenevien skaalatuottojen kohtaamisfunktio voi myötävaikuttaa vakaiden pitkän aikavälin tasapainojen esiintymiseen ja että tasapainot voidaan työmarkkinoiden kokoa käyttäen järjestää paremmuusjärjestykseen hyvinvointiasteikolla.

Ellisonin ym. tutkimusta arvioi **Marcel Jansen** (Universidad Autonoma de Madrid). Vaikka tutkimus antaa lisävalaistusta kohtaamisen dynamiikasta työmarkkinoilla, malli antaa Jansenin mukaan tutkijalle vielä liian vapaat kädet empiiriseen analyysiin. Jansen ehdottikin, että mallin politiikkavaikutuksia voitaisiin tutkia lähemmin. Jansenin mielestä taustapaperin taloustieteellinen anti paranisi lisäksi, jos tekijät selittäisivät, mitkä tekijät aiheuttavat poikkeamia vakioskaalatuottoisesta kohtaamisfunktiosta.

Francesco Furlanetto (Norjan keskuspankki) totesi esityksessään, että Yhdysvaltain työttömyysaste nousi vuoden 2007 puolivälin 4,5 prosentista 9,5 prosenttiin vuoden 2009 puolivälissä ja on sen jälkeen pysynyt jokseenkin vakaasti tällä erittäin korkealla tasolla. Myös Beveridge-käyrän viimeaikainen kehitys viittaa siihen, että vuoden 2009 kolmannen neljänneksen ja vuoden 2010 kolmannen neljänneksen välillä avoimien työpaikkojen määrä suhteessa työvoimaan on kasvanut 20 %, kun taas työttömyysaste ei ole lainkaan

alentunut. Osa kommentoijista uskoo Beveridge-käyrän siirtyneen tuona ajanjaksona ulospäin lähinnä siitä syystä, että kohtaamisprosessin tehokkuus Yhdysvaltain työmarkkinoilla on heikentynyt. Furlanetto esitteli tuloksia DSGE-mallista, jossa otetaan huomioon työmarkkinoiden nimelliset jäykkyydet ja etsintäkitkat. Furlanetto ja Nicholas Groshenny (Reserve Bank of New Zealand) ovat arvioineet tutkimuksessaan *Mismatch Shocks, Vacancies and Unemployment* kohtaamissokkien merkitystä Beveridge-käyrän viimeaikaisessa kehityksessä. Tutkimuksen mukaan työttömyysasteen nousu on nyt johtunut lähinnä suhdannetekijöistä eikä kohtaamiseen kohdistuneista sokeista.

Komentoidessaan tutkimusta ja myös Furlanetton ja Groshennyn toista tutkimusta³ **Shigeru Fujita** (Reserve Bank of Philadelphia) katsoi, että tutkijoiden esittämät kvantitatiiviset tulokset ovat merkittäviä. Hän kuitenkin pohti epäröiden, että tutkimuksessa esitetty työttömyyden ja avoinna olevien työpaikkojen välinen positiivinen korrelaatio, joka aiheutuu työmarkkinoiden kohtaamiseen kohdistuvasta sokista, olisi sittenkin mallispesifi tulos. Hänen mielestään tutkimus olisi ollut vieläkin kiinnostavampi, jos tällaiset sokit olisivat tuottaneet negatiivisen korrelaation työttömyyden ja avoinna olevien työpaikkojen välille. Fujita viittasi myös omaan, Garey Rameyn kanssa kirjoittamaansa tutkimukseen,⁴ jossa osoitetaan, että mallin implikaatiot ovat suhteellisen hyvin sopusoinnussa empiirisen näytön kanssa, kun uusi työpaikka etsitään työn ohessa: työpaikasta toiseen siirtyminen on myötäsyklisiä ja työttömyyden ja avoimien työpaikkojen välinen korrelaatio on negatiivinen.

José Rodriguez Mora (University of Edinburgh ja CEPR) esitti yhteenvedon tutkimuksestaan *Equilibrium Intermediation and Resource Allocation with a Frictional Credit Market*, jossa toisena kirjoittajana on Christian Bauer (LMU, München). Malli kuvaa taloutta, jossa rahoituksen välittymiseen liittyy etsintäkitkaa. Talous voi kuitenkin vähentää näitä kitkoja lisäämällä työntekijöitä välittymisprosessiin. Rodriguez Mora esitteli joitakin mallin keskeisistä tuloksista. Ensinnäkin luottomarkkinoiden tehostuminen tukee hyödykemarkkinoiden tehostumista, kun yritykset ovat entistä suurempia ja tehokkaampia. Luottomarkkinoiden tehostuminen edistää osaltaan rahoitussektorin supistumista, mutta hyödykemarkkinoiden tehokkuuden paraneminen puolestaan kasvattaa rahoitussektoria. Solow'n kasvumallissa luottomarkkinoiden tehostumiseen liittyy tulojen ja pääoman kasvu pitkän aikavälin tasapainossa, tiukempi elinkelpoisten yritysten valikointi ja siten kokonaistuotannon tehostuminen ja yritysten yhdenmukaistuminen. Nk. AK-kasvumallissa luottomarkkinoiden kitka vaikuttaa haitallisesti pitkän aikavälin kasvuun.

Edellistä tutkimusta kommentoi **Jim Costain** (Banco de España), jonka kritiikki kohdistui lähinnä tutkimuksen alustavaan luonteeseen

³ Matching efficiency and business cycle fluctuations. *Norges Bank discussion paper no. 7/2012*.

⁴ Exogenous vs. Endogenous Separation. Toisena kirjoittajana Garey Ramey. *AJ: Macroeconomics* (ilmeystymässä lähiaikoina). (Ks. Reserve Bank of Philadelphia *Working Paper 12-2/R*. Maaliskuu 2012.)

(esim. tulosten lopullisuuteen), tärkeiden viitteiden puuttumiseen, keskeisten tulosten olennaisuuteen ja normatiivisempien tulosten puutteeseen. Costain totesi, että rahoitussektorin koko on tämän hetken kuumimpia puheenaiheita, mutta kysymys on vähintäänkin yhtä paljon todellinen kuin rahoitussektorin optimaalista kokoa koskeva. Lisäksi tutkimuksen tekijät olisivat voineet pohtia usein esitettyä väitettä, jonka mukaan rahoitussektori vie kyvykkäät työntekijät pois tuotannollisesta toiminnasta.

Aihetta käsittelevässä taustakirjallisuudessa on korostettu rahoitusmarkkinasokkien merkitystä suhdannevaihteluista edistävänä tekijänä. **John Tsoukalas** (University of Glasgow) keskittyi esityksessään tuloksiin, joita on saatu estimoidusta kahden sektorin DSGE-mallista. Tavoitteena on muun muassa ollut arvioida rahoitusmarkkinasokkien kvantitatiivista merkitystä koko talouden ja sektorikohtaisessa vaihtelussa. Toisena kirjoittajana tässä tutkimuksessa *News and Financial Intermediation in Aggregate and Sectoral Fluctuations* on Christoph Görtz (University of Nottingham). Tulokset viittaavat rahoitusmarkkinauutisten keskeiseen merkitykseen suhdannevaihtelujen aiheuttajina. Esimerkiksi ennakkotiedot rahoituksenvälittäjien hallussa olevien omaisuuserien arvostuksesta saavat aikaan joukkolainojen vastasyklisiä tuottoeroja ja vaikuttavat luotontarjontaan, ja niiden arvioidaan lisäävän kokonaisvaihtelua merkittävästi. Tällaiset uutiset aiheuttavat myös *kokonais- ja sektorikohtaista yhteisvaihtelua*.

Kai Christoffel (Euroopan keskuspankki) totesi tutkimuksen olevan erittäin kunnianhimoinen. Hänen mukaansa tutkimuksella on kolme tärkeää perustetta: a) odotukset ovat tärkeitä, b) yhden sektorin mallit yksinkertaistavat liikaa ja c) pankeilla on merkittävä asema talouden suhdannevaihtelun ymmärtämisen kannalta. Lisäksi Christoffel korosti tutkimuksen kahta keskeistä tulosta. Ensiksikin omaisuuserien arvostusta koskevat uutissokit ovat merkityksellisiä ja selittävät huomattavan osan suhdannevaihtelusta. Toiseksi rahoitusmarkkinoita koskevat uutissokit voivat luoda koko talouden ja sektoreiden välistä yhteisvaihtelua. Christoffel ei kuitenkaan ollut täysin vakuuttunut tulosten lopullisuudesta ja kehotti tekijöitä lisätyöhön, joka osoittaisi yhtäältä, että identifioidut uutissokit ovat tutkimuksessa käytetyssä Gertler–Karadi-mallissa tärkeitä, ja toisaalta selittäisi, mikä merkitys kahden sektorin mallirakenteella on uutissokkien vaikutuksiin Gertler–Karadi-mallissa.



John Tsoukalas ja Kai Christoffel



Andreas Westermark

Etsintäkitkat rahoitusmarkkinoilla

Konferenssin toisen päivän ensimmäisessä esityksessä tiivistettiin, miten määrävän aseman saavuttaneen osake-erän epälikvidisyys vaikuttaa osakkeiden hinnoitteluun osakesarjojen kaupankäyntiä kuvaavassa etsintämallissa. **Rui Albuquerque** (Boston University School of Management) totesi aluksi, että niin yksityisten etujen ja määrävästä asemasta koituvien kustannusten kuin yhteisten etujen ja määrävästä asemasta koituvien kustannusten välille syntyy ristiriitaa, kun on yhtä aikaa määrävässä asemassa olevia omistajia ja hajanaisia yksittäisiä osakkeenomistajia. Taustatutkimuksessa *The Value of Control and Costs of Illiquidity*, jossa toisena kirjoittajana on Enrique Scroth (Finance Group, University of Amsterdam), estimoidaan määrävässä asemassa olevien omistusten aliarvostuksia huonon kaupattavuuden ja suurten kaupankäyntikustannusten eli riittämättömän likviditeetin vuoksi ja pyritään tunnistamaan likviditeetin puute markkinoilla. Tutkimuksen keskeisenä perusteena on havainto, että omistus on keskittynyttä. Albuquerque esittää, että aliarvostusten estimointi on haastavaa, koska suuret kaupankäyntikustannukset aiheuttavat epälineaarisuutta hinnoitteluun ja rajoittavat empiiristä strategiaa. Estimointi edellyttää myös tietoa tekijöistä, joita ei voida havaita. Estimointistrategian toteuttamiseksi tekijät ovat ensin kehittäneet määrävään asemaan mahdollistavien osakesarjojen kaupankäyntiä kuvaavan etsintä- ja neuvottelumallin, jonka he estimoivat rakenteellisia estimointimenetelmiä käyttäen. Estimointitulosten mukaan aliarvostus huonon kaupattavuuden vuoksi on keskimäärin 12 % ja epälikvidiiden tapauksessa keskimäärin 60 peruspistettä.

Giovanni Calice (University of Birmingham) kiinnitti arvioissaan huomiota yritysten kokoon otoksessa, joukkolainamarkkinoiden merkitykseen, estimoinneissa käytettyihin informaatiomuuttujiin ja likviditeettisokkeihin, jotka selittävät suurten omistajien halua myydä osakeomistuksiaan. Hän esitti joitakin kriittisiä kommentteja siitä, että yritykset oli valittu ratkaisevien osakkeenomistajien perusteella, jolloin koon heterogeenisuutta ei ole otettu asianmukaisesti huomioon. Calicen mukaan saattaa olla myös yhteisiä joukkolaina- ja osakemarkkinoihin vaikuttavia tekijöitä, jotka kuitenkin vaikuttavat näihin markkinoihin eri tavalla. Siksi suhtautumisen tulisi olla varauksellista, kun näitä markkinoita käytetään toistensa korvikkeina esimerkiksi rahoituksen likvidisyyden arvioimiseen. Calice argumentoi, että estimoinneissa tulisi myös kontrolloida sitä, että ratkaisevan osakeomistuksen hankkijalla on tieto siitä, että aseman nykyinen haltija on taloudellisessa ahdingossa tai kärsii likviditeettiongelmissa. Estimointitulosten vaikutuksia tulisi arvioida laajemmin myös pääoman allokontiongelman näkökulmasta.

Ricardo Lagos (New York University) keskittyi esityksessään federal funds -luottomarkkinoiden malliin, jonka hän ja Gara Afonso (Federal Reserve Bank of New York) ovat kehittäneet yhteisessä tutkimuksessaan *Trade Dynamics in the Market for Federal Funds*. Federal funds -markkinoilla käydään enimmäkseen kauppaa liikepankkien, arvopaperivälittäjien, valtiosidonnaisten laitosten,

ulkomaisten pankkien Yhdysvalloissa sijaitsevien sivukonttoreiden, säästöpankkien ja liittovaltion laitosten vakuudettomilla yön yli -lainoilla. Näillä lainoilla käydään kauppaa myös OTC-markkinoilla. Lagos esitti, että OTC-kaupankäynti, pankkien varantojen uudelleenallokointi, tuottokäyrän lyhimpien instrumenttien koron määräytyminen ja sijainti rahapolitiikan toteuttamisen keskiössä tekevät federal funds -markkinoista erityisen mielenkiintoiset. Tutkimuksessa kehitetään malli kaupankäynnistä federal funds -markkinoilla. Malli sisältää eksplisiittisesti kaksi keskeistä OTC-markkinoiden kitkatekijää eli vastapuolten etsinnän ja kahdenväliset neuvottelut. Mallin avulla etsitään vastauksia yksinkertaisiin selittäviin kysymyksiin, kuten esimerkiksi, mitkä tekijät määräävät federal funds -koron tai miten varat kohdentuvat markkinoilla uudestaan. Toisaalta tekijät käyttävät malliaan tutkiakseen OTC-markkinarakenteen kykyä kohdentaa rahoitusvarat tehokkaasti. Mallin implikaatioista Lagos otti esille ajan myötä vaihtelevan kaupankäyntivolyymin, kauppojen kokojakauman sekä ajan mittaan vaihtelevan keskuspankkiliikviditeetin hinnan. Samalla hän painotti, että malli selittää myös rahoituksenvälityksen syntymisen. Lagos korosti niin ikään, että kaupankäynti OTC-markkinoilla saa aikaan ulkoisvaikutuksia, jotka ovat tehokkuuden ja yhteiskunnan hyvinvoinnin kannalta tärkeitä: yksittäiset toisiaan etsivät lainanhakijat ja lainanantajat helpottavat muiden vastaavien kohtaamista.

Jonathan Chiu (Kanadan keskuspankki) käsitteli Lagosin ja Afonson tutkimusta erittäin yksityiskohtaisesti. Hänen mukaansa tutkimus on ensimmäinen federal funds -markkinoiden dynamiikkaa kuvaava mikrotason malli. Analyysi on selkeä, ja siinä on monia osatekijöitä, jotka puuttuvat vakiomalleista. Chiu myönsi, että malli on hyvin tyylitelty, mutta tarjoaa kuitenkin hyvät raamit järkeville laajennuksille ja mielenkiintoisille sovelluksille. Näistä hän mainitsi esimerkkinä kooltaan, luottoriskiltään ja keskuspankkirahoitusasemaltaan heterogeenisten markkinaosapuolten kvantitatiivisen analyysin, pitkäaikaiset liikesuhteet ja mallit markkinaosapuolten alkuvarallisuuden jakauman määrittämiseen. Lopuksi Chiu esitti tarkemmin ajatuksiaan kahdesta viimeisestä laajennuksesta.

Luotto- ja työmarkkinakitkan keskinäinen vaikutus

Kohtaamiskitkaa koskevassa tavanomaisessa lähestymistavassa oletetaan, että yksittäisillä erikoistuneilla markkinoilla, kuten työmarkkinoilla, on etsintä- ja kohtaamiskitkaa. **Etienne Wasmer** (Sciences PO, Paris) tiivistä esityksessään kolmien markkinoiden etsintä- ja kohtaamiskitkaa käsittelevän DSGE-mallin tulokset. Luotto-, hyödyke- ja työmarkkinoiden etsintäkitkan sisältävä malli on kehitetty taustatutkimuksessa *Macroeconomic Dynamics in a Model of Goods, Labour and Credit Market Frictions*, jossa toisena kirjoittajana on Nicolas Petrosky-Nadeau (Tepper School of Business, Carnegie Mellon University). Tavoitteena on lisätä ymmärtämystä kunkin kitkatekijän merkityksestä työmarkkinoiden suhdannedynamiikan kannalta. Wasmer esitti luotto- ja hyödykemarkkinoiden etsintäkitkojen

olevan vaihtoehtoisia tapoja selittää työmarkkinoiden vaihtelun lisääntymistä. Toisaalta hyödykemarkkinoiden kitka luo persistenssiä, joka johtuu mallin kahdesta mekanismista: a) kuluttajien suhdanteita myötäilevä tuotteiden etsintä, joka riippuu yritysten jakamista tuloista ja uusien tuotteiden tulosta markkinoille, ja b) kuluttajien suhteellinen niukkuus, so. kuluttajien ja yritysten lukumäärän suhteen ja hintojen vastasyklinen dynamiikka, joka vaikuttaa tuleviin voittoihin.

Francesco Furlanetto (Norjan keskuspankki) kommentoi mallin olevan monimutkainen, mutta tulosten selkeitä. Lisäksi hän huomautti, että oletus hyödykemarkkinoiden etsintäkitkasta laajentaa mielenkiintoisella tavalla olemassa olevia etsintä- ja kohtaamiskitkaa koskevia malleja. Vastausta kaivattaisiin kuitenkin muun muassa siihen, miksi juuri etsintäkitkan ajateltiin olevan merkityksellinen hyödykemarkkinoiden kitkatekijä. Furlanetto kyseenalaisti myös, tarvitaanko mallissa luottomarkkinoiden kitkaa, kun sekä työmarkkinoiden persistenssi että volatiliteetti voidaan selittää kvantitatiivisesti ilman sitä. Furlanetto suhtautui hieman epäillen kuluttajien etsintäaktiivisuuden myötäsykliseen dynamiikkaan. Hänen mukaansa olisi hyvä pohtia myös erilaisia ajoitukseen liittyviä oletuksia sekä hyödykemarkkinoiden etsintäkitkan merkitystä työttömyyden kehityksen kannalta. Lopuksi Furlanetto pohti, onko mielekästä verrata mallin implikaatioita empiiriseen näyttöön, kun mallissa on vain yksi sokki.

Viimeisessä esityksessä **Ander Perez** (University Pompeu Fabra ja Barcelona GSE) perusteli tutkimustaan *Aggregate Implications of Financial and Labour Frictions*, jossa toisena kirjoittajana on Andrea Caggese (University Pompeu Fabra ja Barcelona GSE). Tutkimuksen mukaan epävarmuus vahvistaa varovaisuuskäyttäytymistä erityisesti tilanteessa, jossa taloustoimijat eivät kykene suojautumaan rahoitusmarkkinoiden epävarmuutta vastaan. Viimeisin rahoitusmarkkinakriisi on jälleen ollut muistutus kriisin luomista epäsuotuisista vaikutuksista, jotka tulevat esiin varsinkin silloin, kun talouden toimijoilla on merkittäviä rahoitukseen liittyviä rajoitteita. Tutkimuksessa pyritään löytämään vastaus kysymyksiin, vahvistavatko kotitalouksien ja yritysten työ- ja rahoitusmarkkinakitkan vaikutuksen alaisena varovaisuussyistä tekemät päätökset toinen toistaan, voimistaako tämä keskinäinen riippuvuus rahoitusmarkkinasokkien vaikutuksia ja vaikuttaako se politiikkatoimiin, kuten irtisanomiskustannuksiin ja työttömyyskorvauksiin. Tutkimus perustuu yleisen tasapainon malliin, jossa heterogeeniset yritykset voivat mennä konkurssiin ja kotitaloudet joutua työttömiksi. Perezin kuvaaman simuloinnin keskeinen tulos viittasi selvästi siihen, että yritysten ja kotitalouksien varovaisuuskäyttäytymisen välillä on vuorovaikutus, joka näkyy varovaisuussyistä toteutettavien irtisanomisten ja työttömyyden riskinä. Vuorovaikutusmekanismi vahvistaa selvästi rahoitusmarkkinakitkaa ja aikaansaa sitkeästi suurena pysyvää työttömyyttä. Perez viittasi esityksensä lopuksi käynnissä olevaan tutkimukseensa, jossa tarkastellaan makrotalouden häiriöiden vaikutuksia ja mallinnetaan rahoitusrajoitteiden syntyminen.

Andreas Westermarck (Ruotsin keskuspankki) kommentoi Perezin ja Caggesen tutkimusta. Hänen mielestään tutkimuksessa esitetty työ-

ja rahoitusmarkkinakitkan kautta syntyvä mekanismi oli mielenkiintoinen. Westermarck kuitenkin totesi, että työttömyyskorvausten muutosten vaikutukset eivät vastaa empiiristä näyttöä, jonka mukaan työttömyys kasvaa korvausten suurennuttua. Yhtenä syynä tähän on Westermarckin mukaan mallissa se, että korvaukset eivät vaikuta palkkoihin. Westermarck ehdotti mallin muuttamista siten, että palkat määräytyisivät kiinteänä osana yrityksen tuloista, joista on vähennetty työttömyyskorvaukset, eivätkä pelkästään kiinteänä osana yrityksen tuloista. Westermarck pohti myös, asettuuko simuloitu työttömyyden taso liian korkeaksi vai matalaksi, ja kehotti tekijöitä parantamaan mallin kalibrointia. Westermarck toivoi erityisesti empiiristä näyttöä konkurssikustannuksista, ja jos sitä ei löydy, hän kehotti tekijöitä hakemaan arvioita muista tutkimuksista.

Jouko Vilmunen totesi päätelmissään, että tutkimus etsintä- ja kohtaamiskitkan sisällyttämisestä yleisen tasapainon malleihin on selvästi edistynyt ja tuottanut uusia tuloksia erilaisten kitkatekijöiden suhteellisesta merkityksestä sokkien vaikutusten voimistamisessa ja toisaalta niiden lähteinä. Vaikka kaikki nämä tutkimukset ovat arvokkaita ja siirtävät vielä suhteellisen nuoren tutkimusalueen eturintamaa eteenpäin, lisätutkimus on tarpeen, jotta etsintäkitkan merkityksen arviointi koko talouden dynamiikan kannalta olisi tukevammalla pohjalla.

Konferenssi Euroopan taloudellisesta integraatiosta

Suomen Pankki ja Itävallan keskuspankki (Oesterreichische Nationalbank) järjestivät 26. ja 27. marraskuuta Helsingissä yhteistyössä huipputason konferenssin Euroopan taloudellisesta yhdentymisestä (Conference on European Economic Integration, CEEI). Konferenssin teemana oli tasapainoisen kasvun saavuttaminen etenkin Keski- ja Itä-Euroopan maissa, mutta keskusteluissa käytiin läpi myös koko EU:ta koskettavia aiheita. Esimerkiksi talouksien sopeutuminen nopeasti suuntaansa muuttaviin pääomanliikkeisiin on hyvin ajankohtainen aihe myös monille euroalueen maille. Konferenssissa käsiteltiin myös pidemmän aikavälin talouskasvua määrittäviä tekijöitä.

Kokouksessa oli kolme pääpuhujaa. Professori **Danny Quah** (London School of Economics) esitteli laskelmiaan maailmantalouden painopisteen muutoksista vuosien 1980 ja 2050 välillä. Vielä kolmekymmentä vuotta sitten maailmantalouden painotettu maantieteellinen keskipiste oli Atlantin valtameressä, koska Eurooppa ja Pohjois-Amerikka muodostivat yhdessä niin suuren osan maailman kokonaistuotannosta. Tämän jälkeen painotettu keskipiste on siirtynyt joka vuosi hieman enemmän itään Aasian ja etenkin Kiinan painoarvon noustessa, ja tällä hetkellä keskipiste on Pohjois-Egyptissä. Professori Quahin mukaan on hyvin todennäköistä, että Kiinan ja muiden Aasian maiden talouskasvu jatkuu nopeana vielä pitkään, eli maailmantalouden painopiste siirtyy edelleen itään. Syntyneessä



Danny Quah



Florencio López-de-Silanes

keskustelussa epäiltiin kuitenkin mm. sitä, ovatko Kiinan instituutiot jo sillä tasolla, että maa voi jatkaa nopeaa kasvuaan tilanteessa, jossa sen pitäisi pystyä entistä enemmän edistämään innovaatioita muiden matkimisen sijaan.

Professori **Florencio López-de-Silanes** (EDHEC Business School) käsitteli esityksessään taloudellisen kasvun syitä. Hänen mukaansa nimenomaan erot inhimillisen pääoman määrässä ja laadussa selittävät eri maiden välisiä kehityseroja. Toisaalta myös taloudelliseen lainsäädäntöön liittyvät erot ovat tärkeässä osassa talouskasvun selittämisessä. Muilla instituutioilla ei näytä olevan niinkään merkitystä. López-de-Silanesin esitys kirvoitti yleisöstä varsin paljon kommentteja, eivätkä läheskään kaikki olleet valmiita jättämään esimerkiksi instituutioiden laatua huomiotta talouskasvua selitettäessä. Pankinjohtaja **Seppo Honkapohja** (Suomen Pankki) käsitteli omassa esityksessään Euroopan eri maiden sopeutumista vuosien 2008 ja 2009 talouskriisin jälkeiseen aikaan. Heikko talouskehitys on näkynyt joka puolella Eurooppaa, mutta kasvuun on palattu nopeammin niissä maissa, joissa esimerkiksi valtiontalous ja yksikkötyökustannukset sopeutuivat aiemmin. Tämä tulos säilyy samana, tarkastellaanpa euroalueen sisä- tai ulkopuolella olevia maita. Nopea sopeutus näyttää liittyvän osaltaan myös työ- ja hyödykemarkkinoiden vähäiseen sääntelyyn.



Doris Ritzberger-Grünwald

Yhdessä konferenssin istunnoista käsiteltiin nimenomaan Euroopan pienten maiden sopeutumista kriisin aikana ja sen jälkeen. **Doris Ritzberger-Grünwaldin** (Oesterreichische Nationalbank) tulosten mukaan Keski- ja Itä-Euroopan talouksien trendikasvu on selvästi hidastunut kriisin myötä, eli tulotasojen konvergoituminen Länsi-Euroopan tasolle tulee viemään aiemmin odotettua pitempään. Toisaalta kriisin jälkeen näiden maiden suhdannevaihtelut ovat taas lähentyneet euroalueen suhdannekehitystä, mikä helpottaa niiden liittymistä euroalueeseen. Pääjohtaja **Ardo Hansson** (Eesti Pank) käsitteli Baltian maiden tilannetta talouskriisiin ja sen jälkivaikutuksiin sopeuduttaessa. Näissä kolmessa pienessä taloudessa bruttokansantuotteen supistuminen vuosina 2008–2010 oli maailmanennätysluokkaa: BKT pieneni noin 20 % kriisiä edeltäneestä huipustaan. Ulkomaisen pääoman virrat selittävät suuren osan sekä ripeästä talouskasvusta ennen kriisiä että tuotannon nopeasta romahduksesta kriisiin koitettua. Etelä-Euroopan kriisimaihin verrattuna Baltian maat pystyivät kuitenkin nopeasti palaamaan kasvu-uralle, mikä osaltaan helpotti uudistusten tekoa. Sekä Virossa että Latviassa mittavia säästöjä tehneet hallitukset valittiin uudelleen valtaan. Suuren romahduksen jälkeenkin Baltian maiden bruttokansantuotteen taso on tällä hetkellä noin 60 % vuoden 2000 tason yläpuolella.



Ardo Hansson

Kaikki esitykset löytyvät konferenssin kotisivulta:
<http://www.suomenpankki.fi/ceei2012>.

Ilkka Korhonen

Tapahtumia

Banking after regulatory reforms – business as usual?

13.6.2013, Helsinki

Suomen Pankki ja SUERF - The European Money and Finance Forum järjestävät yhteisen yksipäiväisen konferenssin, jossa tarkastellaan rahoitusmarkkinasääntelyn merkittävien uudistusten vaikutuksia pankkien toimintaan. Puhujiksi kutsutaan pankkitoiminnan, sääntelyn ja valvonnan johtavia asiantuntijoita ja tutkijoita. Lisätietoa on luettavissa konferenssisivulta

http://www.suomenpankki.fi/en/tutkimus/konferenssit/tulevat_konferenssit/Pages/SUERF2013.aspx

Renminbi and the Global Economy

May 23-24, 2013, City University of Hong Kong, Hong Kong

Maailmantalouteen ja Kiinan juaniin liittyviä ajankohtaisia teemoja käsitellään konferenssissa, jonka järjestäjinä ovat City University of Hong Kong ja Siirtymätalouksien tutkimuslaitos BOFIT. Esitettäväksi tarjottavat tutkimukset pyydetään lähettämään viimeistään 4. helmikuuta. Konferenssiin liittyvä Call for papers on luettavissa verkkosivulta

http://www.suomenpankki.fi/bofit_en/tutkimus/tyopajat/Pages/2013_hong_kong.aspx

Young Economist Best Paper Award

Roomassa 10.–11.12.2012 järjestetyssä XXI kansainvälisessä konferenssissa "[Money, Banking and Finance](#)" nuorelle taloustieteilijälle jaettavan parhaan tutkimuspaperin palkinnon sai Suomen Pankin tutkijaekonomisti [Fabio Verona](#). Hänen paperinsa otsikko on "Inattentiveness: an alternative explanation of investment gulps".

Avoimia seminaareja

Tutkimusseminaareja

To 7.2.2013 klo 13.30–15.00

Prof. [Timo Teräsvirta](#), Aarhusin yliopisto

Specification, estimation and evaluation of vector smooth transition autoregressive models with applications

Pe 15.2.2013 klo 10.30–12.00

Prof. [Hans-Werner Sinn](#), Ifo Institute

The European balance of payments crisis

To 7.3. 2013

Ph.D. [Bartosz Maćkowiak](#), European Central Bank

Aihe päivitetään seminaarisivulle.

To 4.4.2013

Prof. [Franck Portier](#), Toulouse School of Economics & Institut d'Economie Industrielle (IDEI)

A gains from trade perspective on macroeconomic fluctuations

To 2.5.2013

Ph.D. [Giovanni Calice](#), University of Birmingham

Aihe päivitetään seminaarisivulle.

To 6.6. 2013

Assoc. Prof. [Berthold Herrendorf](#), Arizona State University
Aihe päivitetään seminaarisivulle.

Tutkimusyksikön järjestämät seminaarit pidetään yleensä jokaisen kuukauden ensimmäisenä torstaina klo 13.30–15.00. Ilmoittautuminen etukäteen osoitteeseen seminars@bof.fi. Lisätietoja ja seminaarimateriaalia on luettavissa seminaarien [verkkosivulta](#).

BOFIT-seminaareja

Ti 12.2.2013

[Koen Schoors](#), Universiteit Gent (BOFIT Research Fellow)
A "de Soto effect" in industry? Evidence from the Russian Federation

BOFIT-seminaarit pidetään yleensä tiistaisin klo 10.30. Seminaareihin ilmoittautumiset Liisa Mannilalle (etunimi.sukunimi@bof.fi). Lisätietoa on saatavissa seminaarien [verkkosivulta](#).

Tuoreita Suomen Pankin tutkimusjulkaisuja

Tieteellisiä erillisjulkaisuja

E:48

Risto Herrala: [Essays on the limits of borrowing](#)

E:47

Katja Taipalus: [Detecting asset price bubbles with time-series methods](#)

E:46

Tuuli Koivu: [Monetary Policy in Transition – Essays on Monetary Policy Transmission Mechanism in China](#)

Tutkimusyksikön keskustelualoitteita

Kaikki keskustelualoitteet ilmestyvät englanniksi ja sisältävät suomenkielisen tiivistelmän.

1/2013

Tuomas Takalo: [Julkisen innovaatiopolitiikan perustelut ja välineet \(Rationales and instruments for public innovation policies\)](#)

37/2012

Maritta Paloviita – Matti Viren: [Kyselytutkimuksen yksittäisiin odotuksiin sisältyvä epävarmuus inflaatiosta ja tuotannon kasvusta \(Inflation and output growth uncertainty in individual survey expectations\)](#)

36/2012

Seppo Honkapohja: [Rahoitusmarkkinoiden vapauttaminen Pohjoismaissa 1980-luvulla \(The 1980s financial liberalization in the Nordic countries\)](#)

35/2012

Maritta Paloviita: [Reaaliaikainen epävarmuus, budjettisuunnittelu ja velan kumuloituminen euroalueella \(Real time uncertainty in fiscal planning and debt accumulation in the euro area\)](#)

34/2012

Maritta Paloviita: [Finanssipolitiikan suunnittelu ja toteutus: reaaliaikaiseen aineistoon perustuva analyysi euroalueelle \(Fiscal planning and implementation: euro area analysis based on real time data\)](#)

33/2012

Henri Nyberg – Pentti Saikkonen: [Ennustaminen ei-kausalisella VAR-mallilla \(Forecasting with a noncausal VAR model\)](#)

32/2012

Maria Kopsakangas-Savolainen – Tuomas Takalo: [Kilpailua ennen auringonlaskua: käteisautomaattimarkkinat Suomessa \(Competition before sunset: The case of the Finnish ATM market\)](#)

31/2012

Bill B. Francis – Iftekhar Hasan – Xian Sun: [Kotimaisten rahoitusneuvonantajien suosiminen kansainvälisissä yrityskaupoissa \(Home preference at selecting financial advisors in cross-border M&As\)](#)

30/2012

George A. Waters: [Rahapolitiikka veitsenterällä: hauras hintatasotavoite \(Careful price level targeting\)](#)

29/2012

Matti Viren: [Miten Euroopan talouskasvua voidaan nopeuttaa? \(How can growth be accelerated in Europe?\)](#)

28/2012

Bill B. Francis – Iftekhar Hasan – Xian Sun: [Onko pankkisuhteilla merkitystä, kun ostajayritykset valitsevat rahoitusneuvonantajiaan? \(Does relationship matter? The choice of financial advisors\)](#)

27/2012

Jess Benhabib – George W. Evans – Seppo Honkapohja: [Pessimistinen odotusdynamikka ja nollakorkotasapainot: Finanssipoliittinen elvytys vai julkistalouden säästötoimet deflaatiouhkan torjumiseen? \(Liquidity traps and expectation dynamics: Fiscal stimulus or fiscal austerity?\)](#)

Siirtymätalousmaita koskevia tutkimuksia - [BOFIT Discussion Papers](#)

2/2013

Zuzana Fungáčová, Rima Turk Ariss and Laurent Weill: [Does excessive liquidity creation trigger bank failures?](#)

1/2013

Aaron Mehrotra: [On the use of sterilisation bonds in emerging Asia](#)

31/2012

Zuzana Fungáčová, Pierre Pessarossi and Laurent Weill: [Is bank competition detrimental to efficiency? Evidence from China](#)

30/2012

Michael Funke and Michael Paetz: [Financial system reforms and China's monetary policy framework: A DSGE-based assessment of initiatives and proposals](#)

29/2012

Risto Herrala and Rima Turk Ariss: [Credit conditions and firm investment: Evidence from the MENA region](#)

28/2012

Yi David Wang: [Convertibility restriction in China's foreign exchange market and its impact on forward pricing](#)

27/2012

Xi Chen and Michael Funke: [Real-time warning signs of emerging and collapsing Chinese house price bubbles](#)

26/2012

Martin Feldkircher: [The determinants of vulnerability to the global financial crisis 2008 to 2009: Credit growth and other sources of risk](#)

25/2012

Duo Qin and Xinhua He: [Modelling the impact of aggregate financial shocks external to the Chinese economy](#)

24/2012

Christoph Fischer: [Currency blocs in the 21st century](#)

23/2012

Gabor Pula and Daniel Santabábara: [Is China climbing up the quality ladder?](#)

22/2012

Alexey Ponomarenko: [Early warning indicators of asset price boom/bust cycles in emerging markets](#)

21/2012

Pierre Pessarossi and Laurent Weill: [Does CEO turnover matter in China? Evidence from the stock market](#)

20/2012

Martin Feldkircher and Iikka Korhonen: [The rise of China and its implications for emerging markets - Evidence from a GVAR model](#)

19/2012

Konstantins Benkovskis and Julia Wörz : [Non-price competitiveness of exports from emerging countries](#)

18/2012

José R. Sánchez-Fung: [Examining the role of monetary aggregates in China](#)

17/2012

Pierre L. Siklos: [No coupling, no decoupling, only mutual inter-dependence: Business cycles in emerging vs. mature economies](#)

Ilmoituksia uusista julkaisuistamme tilattavissa

Suomen Pankin verkkosivulta

http://www.suomenpankki.fi/fi/julkaisut/sahkoisten_julkaisujen_tilaaminen/index.htm.

SSRN: http://hq.ssrn.com/Pub_Login.cfm?iacm=y.