

### Sisällys

PÄÄKIRJOITUS: Strateginen komplementaarisuus velka- ja rahoitusmarkkinoilla: valtionlainojen haavoittuvuus ja pankkijärjestelmän epävakaas	1
Informaatiokustannukset, valikoivan tiedon käyttö ja harvoin toteutetut tehdastason kertainvestoinnit	3
Kiinan rahoitusmarkkinoiden vapauttaminen	7
Tapahtumia	9
Tuoreita Suomen Pankin tutkimusjulkaisuja	10



### PÄÄKIRJOITUS: Strateginen komplementaarisuus velka- ja rahoitusmarkkinoilla: valtionlainojen haavoittuvuus ja pankkijärjestelmän epävakaas

Päätoimittaja  
tutkimuspäällikkö  
Jouko Vilmunen  
Rahapolitiikka- ja tutkimusosasto  
Tutkimusyksikkö  
research@bof.fi  
[www.suomenpankki.fi/fi/tutkimus](http://www.suomenpankki.fi/fi/tutkimus)

Suomen Pankki  
PL 160  
00101 Helsinki  
Puhelin 010 8311

Tutkimuspäällikkö (BOFIT)  
Iikka Korhonen  
[www.suomenpankki.fi/bofit](http://www.suomenpankki.fi/bofit)

ISSN 1457-5817  
(verkkójulkaisu)

Tuorein rahoituskriisi on selkeästi osoittanut pankkien ja valtioiden välisen mahdollisen kohtalonyhteyden tai ”pirullisen noidankehän”<sup>1</sup>. Siinä missä Kreikassa valtionvelan laiminlyönti aiheutti muutoin vakavaraisten pankkien muuttumisen maksukyvyttömiksi, Irlannissa kohtalonyhteys oli vastakkaissuuntainen: siellä hallituksella olikin yllättäen ylivoimaisia vaikeuksia saada rahoitusta. Vaikka Irlannin velka oli aluksi suhteellisen vähäinen, markkinat ilmeisesti huolestuivat maan maksukyvyttömän pankkijärjestelmän pelastamiseen liittyvien maksusitoumusten suuruudesta.

Mutta millaisia tekijöitä on taustalla niissä välittymismekanismieissa, joiden kautta haavoittuvuus valtionlainamarkkinoiden ja pankkimarkkinoiden kesken välittyy ja miten näitä mekanismeja tulisi mallintaa? Tämä on ollut selvästi hyvin tärkeä ja yhä keskeisemmäksi noussut kysymys sekä akateemisessa tutkimuksessa että politiikka-keskustelussa siitä lähtien, kun ajatus valtionvelan ja pankkijärjestelmän välisen kierteen katkaisemisesta virisi julkisessa keskustelussa. Tämän kierteen katkaisemista on pidetty nykyisten kriisinhallintajärjestelmien parantamisen edellytyksenä samoin kuin keinona pienentää tulevien rahoituskriisien mahdollisuutta. Calvo (1988)<sup>2</sup> on osaltaan tutkinut valtionlainojen herkkyyttä malleissa, joissa velkojen maksamatta jättäminen on mahdollista. Hän on osoittanut, että valtionlainojen olemassaolo aiheuttaa useita tasapainotiloja. Calvon mallin keskeisin piirre on, että odotettu velkojen (osittainen) mitätöinti nostaa valtionlainojen korkoja. Mitä isompi velkataakka on, sitä suurempia ovat kannustimet velkojen maksamatta jättämiseen.

Toisaalta Diamondin ja Dybvigin (1983) tutkimus on vakiolähde viitatessa pankkijärjestelmän epävakautta kuvaavaan perusmalliin. Diamond–Dybvig-mallissa kotitaloudet ovat joko kärsimättömiä tai

<sup>1</sup> Cooper ja Nikolov käyttävät termiä ”diabolic loop” pankkien ja valtionvelan välisestä haitallisesta kierteestä tuoreessa keskustelualoitteessaan Government Debt and Banking Fragility: The Spreading of Strategic Uncertainty. NBER Working Paper No. 19278/2013.

<sup>2</sup> Calvo, G. (1988) Servicing the Public Debt: The Role of Expectations. The American Economic Review Vol 78, No. 4, s. 664–661.

kärsivällisiä ja voivat jakaa likviditeettiriskin pankkijärjestelmän kautta. Tarvittava likviditeetti tulee pankkien kotitaloussalkusta, joka myös synnyttää tuottoja pitempiaikaisista epälikvideistä sijoitushankkeista. Tästä syystä pankeilla on sekä likviditeetti- että maksukyvyttömyysriski, ja likviditeettitarpeiden ja epälikvidien sijoitusten keskinäinen vaikutus voi aiheuttaa talletuspakona ilmenevää haavoittuvuutta. Yksi Diamond–Dybvig-mallin kriittinen piirre ovat talletusten nostamiseen liittyvät rajoitukset (ensin tullutta palvelullaan ensin -periaate), jotka selittävät pankkisektorin epälikvidiyyttä ja haavoittuvuutta.<sup>3</sup>

Hiljattain ilmestyneessä tutkimuksessaan *Government Debt and Banking Fragility: The Spreading of Strategic Uncertainty* Russel Cooper ja Kalin Nikolov yhdistävät edellä kuvatut mallit analysoidakseen valtionlainamarkkinoiden ja pankkien välisten markkinoiden keskinäistä vaikutusta. Haurautensa takia kummatkin markkinat ovat hyvin herkkiä talouden perustekijöiden suhteen ja alltiita strategiselle epävarmuudelle. Cooper ja Nikolov tarkastelevat kahta kanavaa, joiden keskinäinen vaikutus täydentää heidän "pirulliseksi noidankehäksi" katsomaansa ilmiötä. Ensimmäinen on pankkien taipumus pitää hallussaan lähinnä oman maansa valtionvelkaa sekä pitkäaikaisena säästökohteena että likviditeetin lähteenä, mistä on paljon näyttöä. Toisena kanavana ovat ne seuraukset, joita on hallitusten pankkijärjestelmälle antamalla eksplisiittisillä tai implisiittisillä takuilla.

Näiden kahden kanavan keskinäisillä kytköksillä on voimakkaat vaikutukset valtion varallisuusaseman kestävytyteen. Cooper ja Nikolov mallintavat valtionvelan laiminlyönnin mahdollisuuden olettamalla, että hallituksen kyky verottaa (sijoittajien varoja) vaihtelee sattumanvaraisesti, joten velkamarkkinat ovat itse asiassa vuoroin optimistiset ja vuoroin pessimistiset valtion velanhoitokyvyn suhteen. Pessimismi välittyy pankkijärjestelmään, ja pitkäaikaisajajoiutusten likvidointiarvon heikkenemisen aikoina tämä voi johtaa pankkijärjestelmän kaatumiseen, vaikka jälkikäteen tarkasteltuna hallitus ei olisikaan laiminlyönyt valtionvelan takaisinmaksua. Implisiittiset takuut – joko talletussuoja tai velkojen takaisinosto – pahentavat hallituksen kestävyysongelmaa, koska takuut vaikuttavat haitallisesti julkisen velan hintaan juuri epäsuotuisimpina aikoina.

Cooper ja Nikolov esittävät myös joitakin yksinkertaisia politiikka-vaihtoehtoja pirullisen noidankehän katkaisemiseksi. Yksi vaihtoehto on, että pankkijärjestelmän annetaan kaatua. Jos tämä sallitaan, se voisi vähentää pankkien pelastuspakettien tarvetta ja siten pienentää valtionvelkaan kohdistuvia paineita valtionvelkakriisien aikoina. Kuten Cooper ja Nikolov kuitenkin toteavat, tämä vaihtoehto ei ole uskottava siitä hyvin tunnetusta syystä, että hallitukset pyrkivät harkinnanvaraisin keinoin välttämään rahoituksenvälityksen kaatumiseen liittyviä tuotannonmenetyksiä.

Cooperin ja Nikolovin tutkimus on tärkeä askel pyrittäessä ymmärtämään valtionvelkamarkkinoiden ja pankkien välisten markkinoiden

<sup>3</sup> Ks. esim. Wallace, N. (1988) Another Attempt to Explain the Illiquid Banking System: The Diamond and Dybvig Model With The Sequential Service Constraint taken Seriously. Federal Reserve Bank of Philadelphia Quarterly Review, Fall, s. 3–16.

keskinäistä strategista vaikutussuhdetta. Mallissa yhdistyvät kriisinvahvistusmekanismi ja voimakkaat vaikutukset valtiontalouden kestävyYTEEN, ja yhdessä nämä näyttävät kykenevän kuvaamaan joitakin Euroopan valtionvelkakriisin aikaisia kehityssuuntia. Tutkimuksessa esitettyjen mekanismien ja tulosten robustisuuden tarkistaminen edellyttää tietenkin lisää tutkimusta. Lisätutkimukseen luulisi kuitenkin olevan runsaasti kannustimia, kun otetaan huomioon onnistuneen tutkimustyön palkitsevuus.

*Jouko Vilmunen*

## Informaatiokustannukset, valikoivan tiedon käyttö ja harvoin toteutetut tehdastason kertainvestoinnit

Optimoivatko talouden toimijat toimintaansa jatkuvasti ja dynaamisesti? Tämä on tärkeä kysymys, sillä jos näin on, erittäin todennäköisesti huomaisimme talouden toimijoiden jossain määrin sopeuttavan talous- ja rahoitussuunnitelmiaan julkisesti saatavissa olevan, jatkuvasti päivitetävän tiedon perusteella. Mutta tämä ei kuitenkaan näyttäisi vastaavan useimpien ihmisten käyttäytymisestä tehtyjä havaintoja. Intuition perusteella voidaan ymmärtää, että useimmat ihmiset *päättävät* olla piittaamatta tai käyttämättä vapaasti saatavissa olevaa tietoa päätöksenteossaan. ”Rationaaliset valikoivan tai harkinnanvaraisen tiedon käytön mallit”<sup>4</sup> perustuvat tarkemmin sanoen ajatukseen, että ihmisen rajallinen Shannonin väyläkapasiteetilla mitattu kyky prosessoida informaatiota rajoittaa hänen kykyään muuntaa ulkoista tietoa toiminnaksi<sup>5</sup>. Näin ollen onkin tärkeätä pohtia, pitäisikö optimointiin perustuvista käyttäytymismalleista luopua. Talousteorian viimeaikainen kehitys viittaa selkeästi siihen, että näin ei ole.<sup>6</sup>

Valikoivan tiedon käytön sisältävät mallit viittaavat siihen, että ihmiset reagoivat ulkoiseen informaatioon hitaasti ja ailahtelevasti. Tämä käyttäytymistapa on yhdenmukainen makrotalouden sopeutumisen kanssa siinä mielessä, että lähes mitkään makrotalouden muuttujista eivät reagoi toisiin makrotalouden muuttujiin jyrkästi ja

<sup>4</sup> Englannin kielessä käytetään termiä 'models of rational inattention', missä 'inattention' viittaa huomiotta jättämiseen. 'Inattentiveness' lähestymistavassa on erityisesti kyse tiedon harkinnanvaraisesta tai valikoivasta käytöstä, mitä tekstissä on haluttu korostaa.

<sup>5</sup> Sims, C. (2010) Rational Inattention and Monetary Economics. *Working Paper*. [www.princeton.edu/~sims/](http://www.princeton.edu/~sims/), 22.6.2010, s. 2.

<sup>6</sup> Ks. esim. Reis, R. (2006) Inattentive producers. *Review of Economic Studies* 73(3), s. 793–821, ja Reis, R. (2006) Inattentive consumers. *Journal of Monetary Economics* 53(8), s. 1761–1800, Mankiw, G. ja Reis, R. (2007) Sticky Information in General Equilibrium. *Journal of European Economic Association* 5(2-3), s. 603–613, Reis, R. (2009) Optimal Monetary Policy in an Estimated Sticky-Information Model. *American Economic Journal: Macroeconomics* 1(2), s. 1–28.

välttömästi. On tietysti olemassa makrotalouden malleja – lähinnä keynesiläisiä – joissa hintojen kehitys on jäykkää. Hintojen tämäntyyppinen hetkellinen joustamattomuusviittaa kuitenkin usein siihen, että määrät reagoivat vahvasti erilaisiin sokkeihin, erityisesti politiikkasokkeihin. Keynesiläisissä malleissa hintojen jäykkyys perustuu usein osapuolten välisiin yksinkertaisiin (epäoptimaalisiin) nimellisiin sopimuksiin. Toinen hintojen jäykkyyttä selittävä tekijä saattavat olla hintojen muuttamisen reaaliset kustannukset.<sup>7</sup> Aiheuttaapa hintojen jäykkyyttä mikä tekijä tahansa, tätä keynesiläisten mallien piirrettä, jonka mukaan määrät reagoivat herkemmin kuin hinnat, voidaan pehmentää sisällyttämällä malliin sopeutumiskustannukset. Mutta jos sopeutumiskustannuksilla ei saada muuttujien välille yhteyksiä, jotka ovat sopusoinnussa hintajäykkyyden määrän/asteen ja luonteen kanssa, ne koetaan epäintuitiivisiksi tai vakiintuneen teorian vastaisiksi (Sims 2010, s. 2).

Sen sijaan, että hintojen epätäydellistä sopeutumista uutisten suhteen selitetään hintojen muuttamisesta aiheutuvilla reaalisilla kustannuksilla tai nimellisillä sopimuksilla, valikoidun tiedon käytön lähestymistavassa tunnustetaan, että ihmisillä on rajallinen määrä informaatiota ja rajallinen kyky tehdä laskelmia (Reis 2006, s. 793). Tässä lähestymistavassa korostuvat ympäröivän tiedon valtava määrä sekä se, että suurin osa tästä informaatiosta aiheuttaa kustannuksia, jotka johtuvat informaation hankkimisesta, prosessoinnista tai tulkitsemisesta. Tämä logiikka johtaa siihen, että emme luovu optimointiin perustuvasta käyttäytymisestä, vaan lisäämme siihen erillisen kustannusrajoitteen. Tällainen rajoite edustaa hintaa, joka toimijoiden on maksettava hankkiakseen, omaksuakseen ja prosessoidakseen informaatiota, jota tarvitaan odotusten muodostamisessa ja päätöksenteossa (Reis 2006, s. 294). Tosin sanoen talouden toimijat tekevät rationaalisen päätöksen valikoidusta tiedon käytöstä ja päivittävät tietoaan ja suunnitelmiaan vain optimaalisena ajankohtana.

Mikrotason havainnot yksittäisten tuotteiden hintakehityksestä osoittavat hintojen pysyvän yleensä muuttumattomina pitkiäkin ajanjaksoja, ja kun ne muuttuvat, ne nousevat ja laskevat tiettyjen ns. hintapisteiden sisällä. Vaikka nämä havainnot näyttäisivät hyvinkin yhteneviltä rationaalisen valikoituun tiedon käyttöön perustuvan ajattelun kanssa, voidaan esittää, että harvaksen toteutetut yritysten tehdasinvestoinnit kuvastavat käyttäytymistä, joka on erityisen hyvä esimerkki valikoidun tiedon käytön mallista. Tiedon valikoinnin näkökannassa on kuitenkin haasteensa, jos halutaan onnistuneesti selittää investointien sopeutumista sekä yksittäisten tehtaiden että koko talouden tasolla. Keskeisissä investointien kehitystä koskevissa tutkimuksissa erotetaan selvästi toisistaan koko talouden tasaisesti ja vähitellen toteutetut investoinnit ja yksittäisten yritysten harvaksen ja katkonaisesti tekevät, useimmiten myös suuret, investoinnit.<sup>8</sup> Yksittäisiä tehtaita koskevat tiedot viittaavat siihen, että investoinnit ovat olleet vähäisiä tai ole-

<sup>7</sup> Reaalisten kustannusten voidaan ajatella kattavan myös sopimusten muuttamisen kustannukset.

<sup>8</sup> Ks. esim. Caballero, R. (1999) *Aggregate Investment*. Teoksessa Taylor, J. B. ja Woodford, M. (toim.) *Handbook of Macroeconomics*, Vol. 1, luku 12, s. 813–862.

mattomia jopa pitkiä ajanjaksoja. Näitä ajanjaksoja ovat katkaisseet suuret investoinnit, joita usein kutsutaan investointipiikeiksi.

Tämä analyysi hintajäykkyysien vaikutuksista koko talouden investointeihin sisältää implisiittisen ajatuksen, että investointien pitäminen tasaisina koko taloudessa edellyttää sopeutumiskustannuksia. Jotta malleissa otettaisiin huomioon tehdastason investointien katkonaisuus ja investointien tasaisuus koko talouden tasolla, alan tutkimuksessa on pohdittu vaihtoehtoisia täsmennyksiä fyysisen pääomakannan sopeutumiskustannuksille. Vaikka koko talouden investointien tasaisuus voidaan selittää *konveksit* sopeutumiskustannukset sisältävän investointimallin avulla, yritysten tehdastason investointien katkonaisuutta selitetään kuitenkin tyypillisesti *ei-konveksit sopeutumiskustannukset* sisältävillä malleilla. Ei-konveksit sopeutumiskustannukset tarkoittavat pohjimmiltaan sitä, että yritykset investoivat vain silloin, kun nykyisen ja optimaalisen pääomakannan erotus on tarpeeksi suuri, jotta sillä voidaan perustella sopeutumiskustannukset.

Fabio Verona on selittänyt hiljattain julkaistussa Suomen Pankin keskustelualoitteessaan<sup>9</sup> (18/2013) *Investment Dynamics with Information Costs* yritysten investointidynamiikan katkonaisuutta vaihtoehtoisella lähestymistavalla, joka perustuu valikoituun tiedon käyttöön. Veronan työn perustana on ajatus, jonka mukaan ei-konveksien sopeutumiskustannusten sijaan informaation keräämisen ja jalostamisen sekä suunnittelun kustannukset voivat tehdä yritysten investointidynamiikasta katkonaista. Tähän ajatukseen perustaen Verona kehittää uuden mallin yritysten investointien määräytymisestä. Mallissa hyödynnetään viimeaikaisia käyttäytymismalleja, jotka perustuvat oletukseen informaation kalleudesta. Verona myös testaa, ovatko investointeja koskevat tiedot yhteneväisiä mallin tuottamien tulosten kanssa.

Veronan keskustelualoitteen teoreettinen perusta on yhtäältä kirjallisuudessa, joka koskee investointeja reaali-pääomaan, ja toisaalta kirjallisuudessa, joka käsittelee informaatiokitkaa makrotaloustieteessä. Tutkimuksensa alussa Verona tarkastelee keskeistä taustakirjallisuutta ja perustelee omaa lähestymistapaansa. Tämän jälkeen Verona kuvaa vakiintunutta kitkattoman investointidynamiikan mallia sekä ei-konveksit sopeutumiskustannukset sisältävää mallia, jotka toimivat tutkimuksessa vertailukohtina. Lisäksi nämä mallit luovat jyrkän kontrastin Veronan kehittämälle uudelle mallille, joka perustuu R. Reisin (2006) malliin harkinnanvaraisesta tiedon käytöstä. Yhteenvedoa edeltävissä kappaleissa kuvataan mallin avulla saatuja tuloksia tehdastason investointien kehityksestä sekä testataan näitä tuloksia käyttäen Yhdysvalloista kerättyä tilastotietoja tehdastason investoinneista. Tämän jälkeen Verona arvioi, miten hyvin mallista laskettu harkinnanvaraisesti tietoa käyttävien yritysten yhteenlaskettu investointidynamiikka selittää koko talouden investointien kehitystä.

Kuten edellä on selitetty, valikoivan tiedon käytön taustalla ovat informaatiokustannukset eli informaation hankkimiseen, omaksumiseen ja prosessointiin käytetty raha ja aika tai optimaalisten suunnitel-

<sup>9</sup> Hyväksytty julkaistavaksi *Journal of Money, Credit and Banking* -julkaisussa.



mien harkitsemiseen ja laskemiseen käytetyn ajan vaihtoehtoiskustannukset. Toisin sanoen valikointi on *ihanteellinen reaktio tämäntyyppeisiin informaatiokustannuksiin*, sillä kuten Verona selittää tutkimuksessaan (s. 4), toimijat tekevät rationaalisen päätöksen päivittää tietojaan ja tehdä suunnitelmia vain satunnaisesti optimaalisina ajankohtina ja jättää huomiotta uuden informaation näiden päivitysajankohtien välillä. Tästä seuraa, että vanhaan tietoon perustuvat odotukset vaikuttavat edelleen nykyhetken päätöksiin ja että talouden toimijat reagoivat uusiin tai sokkiin vain jonkin ajan kuluttua.

Veronan rakentamassa informaatiokustannukset sisältävässä investointidynamiikan mallissa yritys maksimoi odotettavissa olevan liikevoittonsa, josta on vähennetty informaatiokustannukset. Tästä seuraa, että jos informaatiokustannukset ovat nolla, yritys päättää päivittää tietoja jatkuvasti. Verona esittää yrityksen päätöksenteko-ongelman rekursiivisesti analysoimissaan malleissa ja toteaa, että harkinnanvaraisen tiedon käytön mallin rekursiivinen muotoilu (s. 13) näyttää samalta kuin ei-konveksien sopeutumiskustannusten mallin muotoilu (s. 10). Mutta aivan kuten Verona oikeutetusti väittää, yrityksen optimaalinen päätös investoida – eli pysähtymisaika  $T$  – ei-konveksien sopeutumiskustannusten mallissa *riippuu talouden tilasta*. Sitä vastoin harkinnanvaraisen tiedon käytön mallissa tiedot huomiotta jättävä yritys päättää investoida optimaalisesti valittuna ajankohtana *talouden tilasta huolimatta*. Viimeksi mainitussa mallissa investoinnit ovat siten (rekursiivisesti) *riippuvaisia ajasta* ja riippumattomia talouden tilasta, mutta investointipäätöksiin vaikuttaa kuitenkin se, mikä oli talouden tila tietojen edellisenä päivitysajankohtana.

Verona formuloi työssään useita väittämiä, jotka luonnehtivat hänen mallinsa (testattavissa olevia) tuloksia. Yksi näistä väittämissä osoittaa, että huomiotta jättämisen jaksot riippuvat mallin keskeisistä rakenteellisista parametreista: informaatiokustannusten kasvu pidentää huomiotta jättämisen jaksoja, kun taas voittojen aiempaa herkempi reagointi pääomakannan vaihteluun tai kannattavuussokin vaihtelun lisääntyminen lyhentävät huomiotta jättämisen jaksoja. Kaikki nämä yrityksen investointitasapainoa muuttavat tulokset ovat intuitiivisia. Esimeriksi viimeksi mainittu tulos itse asiassa osoittaa, että yritykselle on kallista olla passiivinen ajanjaksoina, joina volatiliteetti lisääntyy. Toinen väittäjä kuvailee pääomakannan optimaalista sopeutumista harkinnanvaraisen tiedon käytön mallissa, mistä seuraa yrityksen ihanteellinen investointistrategia mallissa.

Verona vertailee ensin eri mallien tuottamaa yritysten investointidynamiikkaa ja osoittaa erityisesti, kuinka investointien koko ja ajoitus poikkeavat toisistaan mallissa, joka sisältää kiinteät sopeutumiskustannukset, ja mallissa, joka sisältää kiinteät informaatiokustannukset. Tämän jälkeen Verona testaa sopeutumiskustannukset ja informaatiokustannukset sisältäviä malleja kerätyn näytön avulla. Mallia ja standardoituja kalibrointiarvoja käyttämällä Verona simuloi 17 vuoden pituiset pääomakannan ja investointien aikasarjat 2 500 tehtaalle. Tulokset viittaavat siihen, että huomiotta jättämisen sisältävä investointimalli kuvastaa Yhdysvalloissa tehtyjen tehdasinvestointien useimpia tärkeimpiä piirteitä: lukuun ottamatta investointien sarjakorrelaation eroa mallissa ja aineistossa malli on hyvin sopusoinnussa investointien

supistumisen ja kasvun kanssa samoin kuin negatiivisten ja positiivisten investointipiikkien kanssa. Malli silti yliarvioi yritysten investointien toistumistiheyden. Verona kuitenkin toteaa oikeutetusti, että sarjakorrelaatiota koskeva näyttö on kaiken kaikkiaan yhä ristiriitaista.

Koko talouden investointiasteen arvioinnissa Verona käyttää toisen maailmasodan jälkeisiä tietoja Yhdysvaltojen taloudesta selvittäessään, ovatko informaatiokustannukset sisältävän koko talouden investointimallin toiset momentit sopusoinnussa aineiston kanssa. Kaiken kaikkiaan investointitoiminnan informaatiokustannukset eivät selitä yhtä hyvin koko talouden investointidynamiikkaa kuin tehdastason investointien kehitystä. Aggregointi poistaa aineistosta investointipiikit, mikä osaltaan voimistaa investointiasteen positiivista sarjakorrelaatiota, mutta tästä huolimatta malli aliarvioi koko talouden aineistosta lasketua investointiasteen muutosten pitkäikäisyyttä. Tämä voi Veronan mielestä johtua esimerkiksi siitä, että keskustelualoitteen investointimalli on osittaisen tasapainon malli. Samaa aihetta koskevassa tutkimuksessaan (Verona 2011)<sup>10</sup> itse asiassa osoittaa, että informaatiokustannukset/harkinnanvaraisen tiedon käytön sisältävä yleisen tasapainon malli on tässä suhteessa yksiselitteisesti parempi kuin osittaisen tasapainon malli.

Fabio Veronan tutkimus on erittäin mielenkiintoinen ja tärkeä. Valikoiva tiedon käyttö tai rajallinen informaatio eivät tarkoita, että taloudellista käyttäytymistä optimoivista malleista olisi luovuttava. Informaation rajallisuuteen perustuvassa lähestymistavassa itse asiassa väitetään, että rajoitteiden alaisia valintoja tutkivan perinteen mukaisesti informaatiota pitäisi kohdella kuin mitä tahansa hinnakasta hyödykettä. (Reis 2006, s. 794). Toisin sanoen painopiste on siinä, että talouden toimijat *tekevät rationaalisen päätöksen* jättää informaatiota käyttämättä /olla valikoiva informaation käytön suhteen. Tätä taustaa vasten on luonnollista tutkia informaation huomiotta jättämisen mikro- ja makrotason vaikutuksia malleissa, joita käytetään jatkuvasti. Jos empiirinen näyttö lisäksi tukee valikoivaa informaation käytön hypoteesia, mallit pitäisi tämentää vastaavasti uudestaan.

**Jouko Vilmunen**

## Kiinan rahoitusmarkkinoiden vapauttaminen

Kiina on parhaillaan toteuttamassa uudistuksia, jotka vapauttavat merkittävällä tavalla sen rahoitusmarkkinoita. Kesällä 2013 mm. pankkilainojen korkosäännöstelystä luovuttiin lähes kokonaan. Osaksi Kiinan viranomaisten toimenpiteitä voidaan pitää vastauksena markkinaosaapuolten toimintaan: Kiinassa jo merkittävä määrä rahoituksen välityksestä on virallisen pankkijärjestelmän ulkopuolella ja toteutetaan ns. omaisuudenhoitotuotteiden ja notariaattiluottojen kautta. Tämä pank-

<sup>10</sup> Lumpy Investment in Sticky Information General Equilibrium. *CEF.UP Working Paper 2011-02. Universidade do Porto. Faculdade de Economia do Porto.*

kisektorin ulkopuolinen yritysrahoitus rahoitetaan loppujen lopuksi kuitenkin kiinalaisista pankeista. Rahoituksen kierrättäminen ulkopuolisten välittäjien kautta vähentää koko rahoitusjärjestelmän läpinäkyvyyttä ja lisää näin riskejä. Etenkin pienet yksityisyrietykset käyttävät enemmän pankkijärjestelmän ulkopuolista rahoitusta, koska suuret pankit näyttävät suosivan lainanannossaan valtion omistamia yrityksiä.

BOFITissa on tällä hetkellä menossa useita tutkimuksia, joissa selvitetään Kiinan rahoitusmarkkinoiden vapauttamista sekä sen vaikutuksia. Työpaperissa "Informal or formal financing? Or both? First evidence on the co-funding of Chinese firms" (BOFIT DP 14/2013) Hans Degryse, Liping Lu ja Steven Ongena osoittavat, että pienyritykset voivat nopeuttaa myyntinsä kasvua turvautumalla pankkijärjestelmän ulkopuoliseen rahoitukseen. Julkisessa omistuksessa olevat yritykset eivät hyödy samalla tavalla pankkien ulkopuolisesta rahoituksesta, mutta pienillekin yrityksille näyttää olevan parasta lainata myös pankeista. Pankkilainat ovat yleensä halvempia, mutta pankkien ulkopuoliset lainanantajat näyttävät pystyvän paremmin erottelemaan yritysten hyvät ja huonot hankkeet toisistaan. Mikäli Kiinan rahoitusjärjestelmän vapauttaminen jatkuu, myös virallisen pankkijärjestelmän on pystyttävä samaan.

Osana pääomanliikkeiden asteittaista vapauttamista Kiinan keskuspankki on avannut muiden keskuspankkien kanssa ns. valuutanvaihtosopimuksia. Näillä sopimuksilla Kiinan keskuspankki on sitoutunut toimittamaan yhteensä 19 maan keskuspankille juanin määräistä likviditeettiä ennalta määrättyyn rajaan saakka (sopimusten yhteenlaskettu määrä on yli 300 miljardia dollaria). Tarkoituksena on edistää juanin käyttöä etenkin kansainvälisessä kaupassa. Tutkimuksessaan "China's RMB bilateral swap agreements: What explains the choice of countries?" (BOFIT DP 12/2013) Alicia Garcia-Herrero ja Le Xia näyttävät, että ulkomaankaupasta tuttu gravitaatiomalli selittää varsin hyvin eri maiden todennäköisyyttä solmia valuutanvaihtosopimus Kiinan kanssa. Mitä lähempänä Kiinaa maa on ja mitä enemmän se käy kauppaa Kiinan kanssa, sitä todennäköisempää valuutanvaihtosopimuksen tekeminen on. Myös vapaakauppasopimus Kiinan kanssa lisää valuutanvaihtosopimuksen todennäköisyyttä. Mielenkiintoinen havainto on kuitenkin, että Kiina solmii tällaisia sopimuksia enemmän sellaisten maiden kanssa, joilla on rajoituksia pääomanliikkeissään. Voidaan ajatella, että näiden maiden keskuspankit myös enemmän tarvitsevat Kiinan tarjoamaa kansainvälistä likviditeettiä. Mikäli Kiinan pääomanliikkeiden vapauttaminen jatkuu, valuutanvaihtosopimusten lukumäärä ja suuruus tulevat varmasti kasvamaan.

***Ilkka Korhonen***



## Tapahtumia

### First Bordeaux Workshop on Agent-Based Macroeconomics

7.–8.11.2013 Bordeaux IV University, Pessac, Ranska

Suomen Pankin tutkimusyksikkö ja tutkimusinstituutti GREThA (Groupe de Recherche en Économie Théorique et Appliquée) järjestävät yhdessä ensimmäistä kertaa makrotutkijoiden työpajan Ranskassa. Kaksipäiväisessä työpajassa keskitytään makrotalouden dynamiikan analysoinnissa entistä yleisemmin sovellettaviin ns. agenttipohjaisiin tai taloudentoimijoiden väliseen vuorovaikutukseen pohjautuviin malleihin. Työpajan tavoitteena on luoda katsaus alan mallinnuskehitykseen ja keskustella jatkotutkimuksen suunnista. Lisätietoa on luettavissa englanniksi osoitteesta [http://www.suomenpankki.fi/en/tutkimus/konferenssit/konferenssit\\_tyopajat/Pages/GREThA2013.aspx](http://www.suomenpankki.fi/en/tutkimus/konferenssit/konferenssit_tyopajat/Pages/GREThA2013.aspx).

### Third CInSt Annual Banking Workshop – Banking in Emerging Markets: Challenges and Opportunities

15.11.2013 Moskova

Siirtymätalouksien tutkimuslaitos BOFIT puolestaan on mukana Moskovassa kolmatta kertaa pidettävässä työpajassa, jonka organisoivat moskovalainen taloustutkimuslaitos CInSt HSE (The Center for Institutional Studies, National Research University 'Higher School of Economics'). Työpajassa tarkastellaan pankkitoimintaa siirtymätalouksissa niin Euroopassa kuin muualla. Lisätietoa on luettavissa verkkosivulta [http://www.suomenpankki.fi/bofit\\_en/tutkimus/tyopajat/Pages/2013\\_hse\\_banking.aspx](http://www.suomenpankki.fi/bofit_en/tutkimus/tyopajat/Pages/2013_hse_banking.aspx).

### Tutkimusseminaareja

5.12.2013

Prof. Harry Huizinga, Tilburg University

Bank ownership and credit over the business cycle: Is lending by state banks less procyclical?

7.11. 2013

Prof. Mikko Puhakka, Oulun yliopisto

Private versus public old-age security

Tutkimusyksikön järjestämät seminaarit pidetään yleensä jokaisen kuukauden ensimmäisenä torstaina klo 13.30–15.00. Ilmoittautumisohje, lisätietoja ja seminaarimateriaalia on luettavissa seminaarien [verkkosivulta](#).

### BOFIT-seminaareja

19.11.2013

Vikas Kakkar (City University of Hong Kong)

[RMB misalignment: A productivity perspective](#)

8.11.2013

Jan Fidrmuc (Brunel University, UK)

[Unemployment, growth and speed of transition in China](#)

5.11.2013

Christopher Hartwell (Institute for Emerging Market Studies, Moscow School of Management Skolkovo)  
[Institutions, resource rents, and cleanliness: The institutional basis of efficiency in resource-rich countries](#)

29.10.2013

Laurent Weill (Strasbourg University)  
[How bribery shapes bank debt: Firm-level evidence](#)

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

## Tuoreita Suomen Pankin tutkimusjulkaisuja

### [Tutkimusyksikön keskustelualoitteita](#)

Kaikki keskustelualoitteet ilmestyvät englanniksi ja sisältävät suomenkielisen tiivistelmän.

25/2013

Ilkka Kiema – Esa Jokivuolle: [99.9% – todellako? \(99.9% – really?\)](#)

24/2013

Jussi Lintunen – Lauri Vilmi: [Optimaaliset päästöverot ja taloudelliset suhdanteet \(On optimal emission control – Taxes, substitution and business cycles\)](#)

23/2013

Iftekhar Hasan – Jonathan O'Brien – Pengfei Ye: [Hidastavatko lyhytaikaisen velan haltijat yritysten innovointia? \(What types of bondholders impede corporate innovative activities?\)](#)

22/2013

Daron Acemoglu – Ufuk Akcigit – Nicholas Bloom – William Kerr: [Innovointi, resurssien uudelleenkohdennus ja talouskasvu \(Innovation, reallocation and growth\)](#)

21/2013

Kimmo Ollikka – Janne Tukiainen: [Keskuspankkiliikviditeetin huutokauppamekanismi ja pankkien väliset rahamarkkinat \(Central bank liquidity auction mechanism design and the interbank market\)](#)

20/2013

Jagjit S. Chadha – Elisa Newby: [Midaksen kosketus muuttaa kaiken paperiksi: Englannin ja Ranskan keskuspankki Ranskan vallankumoussotien ja Napoleonin sotien aikana \(Midas, transmuting all, into paper: The Bank of England and the Banque de France during the Revolutionary and Napoleonic Wars\)](#)

19/2013

Mervi Toivanen: [Tartuntariskien leviäminen pankkien välisillä rahamarkkinoilla: Epidemiologinen sovellus \(Contagion in the interbank network: An epidemiological approach\)](#)

18/2013

Fabio Verona: [Informaatiokustannusten vaikutukset investointidynamiikkaan \(Investment dynamics with information costs\)](#)

17/2013

Jouko Vilminen – Peter Palmroos: [Suljetun muodon ratkaisu kahden katkaistua tai sensuroitua log-normaalijakaumaa noudattavan satunnaismuuttujan korrelaatiolle \(Closed form solution of correlation in doubly truncated or censored sample of bivariate log-normal distribution\)](#)

16/2013

Fabio Verona: [Suuret ja harvaksen toteutetut investoinnit epätäydellisesti hyödynnetyn informaation makromallissa \(Lumpy investment in sticky information general equilibrium\)](#)

15/2013

Chung-Hua Shen – Iftekhar Hasan – Chih-Yung Lin: [Valtion omistamat pankit hyvän kannattavuuden ja poliittisten paineiden ristitulessa \(The government's role in government-owned banks\)](#)

14/2013

Chrysovalantis Gaganis – Iftekhar Hasan – Fotios Pasiouras: [Vakuutussektorin tehokkuus ja osakemarkkinatuotot \(Efficiency and stock returns: Evidence from the insurance industry\)](#)

13/2013

Stergios Leventis – Iftekhar Hasan – Emmanouil Dedoulis: [Synnin hinta: sosiaalisten normien vaikutus tilintarkastuksen hinnoitteluun \(The cost of sin: The effect of social norms on audit pricing\)](#)

12/2013

Seppo Honkapohja: [Euroalueen kriisi pohjoisesta katsottuna](#)

11/2013

Matti Viren: [Finanssipolitiikan vaikutusten sensitiivisyys politiikan koordinaation ja suhdannetilanteen suhteen \(Sensitivity of fiscal-policy effects to policy coordination and business cycle conditions\)](#)

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

26/2013

Marco Sanfilippo: [Investing abroad from the bottom of the productivity ladder – BRICS multinationals in Europe](#)

25/2013

Jiandong Ju, Kang Shi and Shang-Jin Wei: [Trade reforms and current account imbalances](#)

24/2013

Boris Blagov and Michael Funke: [The regime-dependent evolution of credibility: A fresh look at Hong Kong's linked exchange rate system](#)

23/2013

Alexey Egorov and Olga Kovalenko: [Structural features and interest-rate dynamics of Russia's interbank lending market](#)

22/2013

Yin-Wong Cheung and Risto Herrala: [China's capital controls – Through the prism of covered interest differentials](#)

21/2013

Iftekhhar Hasan, Krzysztof Jackowicz, Oskar Kowalewski and Lukasz Kozlowski: [Market discipline during crisis: Evidence from bank depositors in transition countries](#)

20/2013

Iftekhhar Hasan, Liang Song and Paul Wachtel: [Institutional development and stock price synchronicity: Evidence from China](#)

19/2013

Marcel P. Timmer and Ilya B. Voskoboinikov: [Is mining fuelling long-run growth in Russia? Industry productivity growth trends since 1995](#)

18/2013

Konstantins Benkovskis and Julia Wörz: [What drives the market share changes? Price versus non-price factors](#)

17/2013

Zuzana Fungáčová, Laura Solanko and Laurent Weill: [Does bank competition influence the lending channel in the euro area?](#)

16/2013

Roman Horvath, Jakub Seidler and Laurent Weill: [How bank competition influence liquidity creation](#)

15/2013

Iikka Korhonen and Anatoly Peresetsky: [Extracting global stochastic trend from non-synchronous data](#)

14/2013

Hans Degryse, Liping Lu and Steven Ongena: [Informal or formal financing? Or both? First evidence on the co-funding of Chinese firms](#)

13/2013

Markus Eller, Jarko Fidrmuc and Zuzana Fungáčová: [Fiscal policy and regional output volatility: Evidence from Russia](#)

12/2013

Alicia Garcia-Herrero and Le Xia: [China's RMB bilateral swap agreements: What explains the choice of countries?](#)

11/2013

Martin Feldkircher, Roman Horvath and Marek Rusnak: [Exchange market pressures during the financial crisis: A Bayesian model averaging evidence](#)

## Ilmoituksia uusista julkaisuistamme tilattavissa

Suomen Pankin verkkosivulta

[http://www.suomenpankki.fi/fi/julkaisut/sahkoisten\\_julkaisujen\\_tilaaminen/index.htm](http://www.suomenpankki.fi/fi/julkaisut/sahkoisten_julkaisujen_tilaaminen/index.htm).

SSRN: [http://hq.ssrn.com/Pub\\_Login.cfm?iacm=y](http://hq.ssrn.com/Pub_Login.cfm?iacm=y).