

Toimialoittainen keskittyminen ja siinä tapahtuneet muutokset Suomen teollisuudessa vuosina

Timo Tohmo
Tutkija
Jyväskylän yliopisto

Hannu Littunen¹
Yrittäjyyden ja aluekehityksen professori
Kuopion yliopisto

1 Toimialatarkasteluissa käytetyistä käsitteistä

Tarkasteltaessa toimialojen keskittymistä yritysten osalta pyritään kuvaamaan sitä markkinavoimaa, joka tietyllä osalla yrityksistä (esim. kolmella suurimmalla) on tietyillä markkinoilla (Wahlroos, 1980; Hjerpe, 1982; Naskali, 1986; Virtanen, 1986). Yleisesti keskittymisen mittana käytetään keskittymisastetta (CR_m), minkä avulla esitetään $m:n$ suurimman yrityksen painottamaton markkinaosuus.

Jos keskittymistä tarkastellaan markkinoiden keskittymisenä jonkin yksittäisen toimialan tai eri toimialojen näkökulmasta, tällöin ei kuvata suurimpien yritysten markkinavoimaa, vaan pikemminkin pyritään tarkastelemaan markkinoiden rakennetta. Keskittymisen voimakkuutta tarkasteltaessa analyysit voidaan suorittaa esimerkiksi liikevaihdon, tuotannon,

jalostusarvon ja henkilöstölukujen perusteella. Analyyseihin liittyy kuitenkin virhemahdollisuus, sillä esimerkiksi tuonnin puuttuminen käytettävän mittayksikön arvosta saattaa yliarvioida todellisen keskittymisasteen. Ongelmia syntyy erityisesti silloin, kun tuonti kattaa huomattavan suuren osan kotimaan myynistä. Vastaavasti, jos vienti on mukana käytettävän mittayksikön arvossa, niin seurauksena voi olla todellisuudesta poikkeava keskittymisaste erityisesti vientipainotteisilla aloilla, sillä niiden markkinarakenne perustuu kansainvälisiin markkinoihin.

Yksi merkittävimmistä koko toimialan keskittymistä kuvaavista mittareista on gini-kerroin. Italialainen tilastotieteilijä, Corrado Gini kehitti 1900-luvun alkupuolella ns. gini-kertoimen tulonjaon tasaisuuden mittariksi. Gini-kertoimesta on muodostunut myös Suomessa yleisesti käytetty mittari erityisesti tulonjako-

¹ Kiitämme KTT Hannu Tannista kommentista artikkelin eri versioihin.

tutkimuksissa (kts. Uusitalo, 1988; Takala ym., 1986). Gini-kerroin lasketaan kaavalla (Lambert, 1953):

$$\text{Gini-kerroin} = G = 1/2N^2\mu * \sum_i^N \sum_j^N |x_i - x_j|,$$

jossa N maakunnan tapauksessa x_i on alueen teollisuuden alatoimialan henkilöstön määrä maakunnassa i ja x_j vastaavasti toimialan henkilöstön määrä maakunnassa j. Mitä lähempänä nollaa gini-kertoimen arvo on, sitä tasaisemmin toimialan työllisyys on jakautunut. Suuri gini-kertoimen arvo kertoo puolestaan toimialan henkilöstön epätasaisesta jakautumisesta.

Toimialatarkastelut (ginikertoimien lasku) suoritetaan tässä tutkimuksessa yritysten henkilöstön ohella viennin² ja kasvuyritysten henkilöstön perusteella toimialoittain. Littusen ja Tohmon vuonna 2002 valmistuneessa tutkimuksessa alueen kasvualueet määriteltiin toimialan yritysten liikevaihdon ja henkilöstön suhteellisen osuuden perusteella. Tilastokeskuksen yritysrekisteristä tehtiin tilasto nopeasti kasvaneista yrityksistä maakunnittain ja toimialoittain (TOL 95, 2-numerotaso). Yritys määriteltiin kasvuyritykseksi, jos sen liikevaihto on kasvanut vähintään 100 % vuodesta 1995 vuoteen 1999. Kuitenkin tarkastelussa rajattiin pois myös ne yritykset, joiden liikevaihto oli vuonna 1999 alle 500 000 mk (Smallbone ym. 1995; Littunen & Tohmo, 2003). Tarkastelusta rajattiin käytännön syistä pois myös ne yritykset, joilla oli vuonna 1995 tai 1999 ollut toimintaa useammassa kuin yhdessä maakunnassa (vuon-

na 1999 voimassa ollut maakuntajako). Muu yritys määriteltiin yritykseksi, jonka liikevaihto oli kasvanut vuodesta 1995 vuoteen 1999 alle 100 % ja jonka liikevaihto oli vuonna 1999 vähintään 500 000 mk. Myös tästä tarkastelusta rajattiin pois ne yritykset, joilla oli vuonna 1995 tai vuonna 1999 ollut toimintaa useammassa kuin yhdessä maakunnassa.

2 Toimialarakenteen tarkastelu

2.1 Toimialojen keskittyminen

Seuraavassa tarkastellaan toimialoittaista keskittymistä ja siinä tapahtuneita muutoksia vuosina 1995–99 suhteellisen keskittymisindeksin (Gini-kerroin) avulla. Tarkastelut suoritetaan yritysten henkilöstön, viennin ja kasvuyritysten henkilöstön perusteella. Tarkoituksena on kuvata aluerakenteita maakuntatasolla toimialoittain ja tarkastella toimialoittaisen kasvun tasaisuutta.

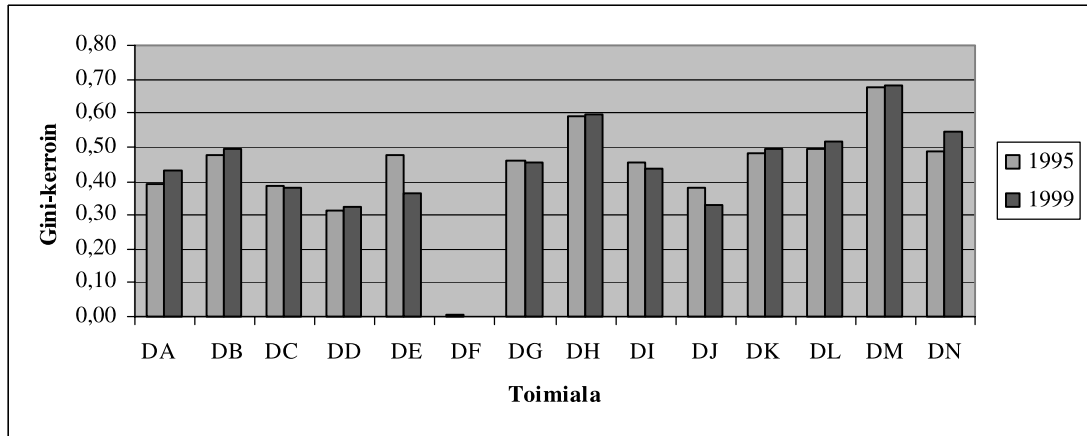
Henkilöstö

Voimakkaimmin keskittyneet toimialat henkilöstön perusteella olivat 1990-luvun lopulla kumi-, kulkuneuvo-, tekstiili-, kone- ja elektroniikkateollisuus sekä muun valmistuksen toimiala. Näiden toimialojen henkilöstön keskittyminen lisääntyi ajanjaksolla 1995–99³. Tasaisesti teollisuustoimialoista henkilöstön perusteella oli 1990-luvun lopulla jakautunut öljytuoteteollisuus.

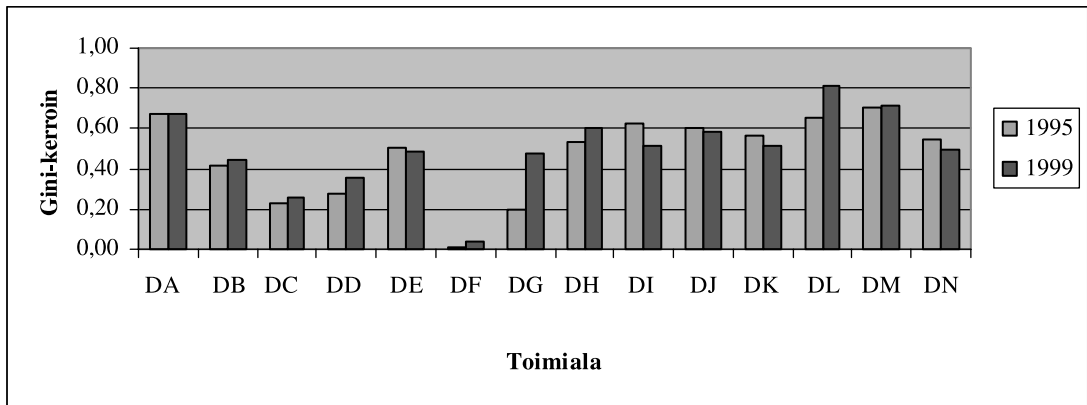
² Vientitilasto on Tilastokeskuksen julkaiseman teollisuuden ja rakentamisen tilaston mukainen, joten gini-kerrointa laskettaessa koko maan kaikkien toimialojen viennin sijasta vertailukohtana käytetään koko maan teollisuuden ja rakentamisen toimialojen viennin määrää.

³ Laskimme gini-kertoimet myös yritysten arvonlisäyksen perusteella, jolloin toimialojen keskittymistendenssi oli samantyyppinen kuin henkilöstön perusteella tehdyissä tarkasteluissa. Arvonlisäyksen mukaisia tuloksia ei kuitenkaan raportoida tässä artikkelissa.

Kuvio 1. Gini-kertoimen toimialoittain⁴ vuosina 1995 ja 1999 henkilöstön perusteella.



Kuvio 2. Gini-kertoimen toimialoittain⁴ vuosina 1995 ja 1999 viennin perusteella.



Vienti

Voimakkaimmin keskittynyt toimiala viennin perusteella ajanjaksolla 1995–99 oli elektroniikka-, kulkuneuvo- ja elintarviketeollisuus.

Näiden jälkeen voimakkaimmin keskittyneet toimialat viennin perusteella olivat paperi-, kumi-, mineraalituote-, metalli- ja koneiteollisuus. Kuvioista 2 voidaan havaita, että elektroniikka-, kumi- ja erityisesti kemianteollisuus-

⁴ DA = Elintarviketeollisuus, DB = Tekstiilien ja vaatteiden valmistus, DC = Nahan ja nahkatuotteiden valmistus, DD = Puutavaran ja puutuotteiden valmistus, DE = Massan valmistus, kust. ja painaminen, DF = Koksen ja öljytuotteiden valmistus, DG = Kemikaalien ja kemiallisten

tuotteiden valmistus, DH = Kumi- ja muovituotteiden valmistus, DI = Ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus, DJ = Metalliteollisuus, DK = Koneiden ja laitteiden valmistus, DL = Sähköteknisten tuotteiden valmistus, DM = Kulkuneuvojen valmistus, DN = Muu valmistus.

den viennin keskittyminen on voimistunut vuodesta 1995 vuoteen 1999. Tasaisimmin teollisuustoimialoista viennin perusteella oli 1990-luvun lopulla jakautunut öljytuote- ja nahka-teollisuuden vienti.

Toimialojen kasvu eri maakunnissa

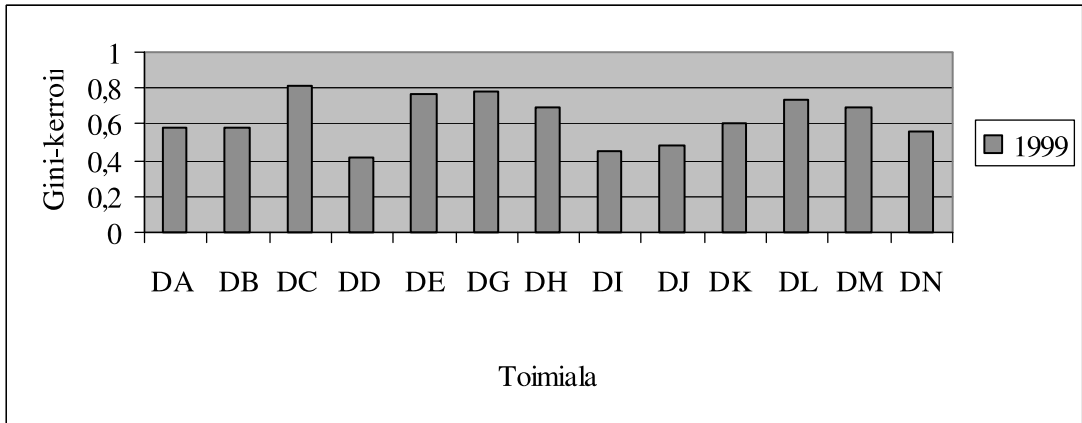
Useimmissa maakunnissa kasvualoina oli yksi tai useampi teollisuuden alatoimiala (taulukko 1). Teollisuuden kasvualoja oli vuonna 1999 vähiten Uudellamaalla, Itä-Uudellamaalla, Kymenlaaksossa, Kainuussa ja Pohjois-Karjalassa. Uusimaa on hallintokeskus, yritysten pääkonttorien sijoittumispaikka sekä ulkomaankaupan solmukohta, mikä luo oman palveluvaltaisen elinkeinorakenteen. Siksi teollisuuden kasvualoja Uudellamaalla oli vähän. Itä-Uudellamaalla, Kymenlaaksossa ja Kainuussa yrityskenttää hallitsevat suuryritykset (paperi- ja kemianteollisuus sekä valtionyhtiöt) ja kasvualat painottuvat palveluihin. Palvelujen alatoimialoista esim. matkailu tai yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelut ovat näiden maakuntien kasvualoja (taulukko 1).

Eniten teollisuuden kasvualoja oli Varsinais-Suomessa, Pirkanmaalla, Etelä-Savossa, Pohjanmaalla, Keski-Pohjanmaalla, Etelä-Pohjanmaalla ja Lapissa (taulukko 1). Etelä- ja Keski-Pohjanmaan maakuntia voidaan pitää pienyritysvaltaisina maakuntina, joissa on runsaasti teollisuuskeskittyviä. Varsinais-Suomessa on merkittäviä teollisuusaloja ja Pirkanmaalla ja Pohjanmaalla on runsaasti teollisuutta. Yllättävimmät maakunnat teollisuuden kasvualojen suhteen ovat Lappi ja Etelä-Savo, joille tunnusomaista on suuryritysvaltaisuus ja isot valtionyhtiöt. Teollisuuden alatoimialat ovat kuitenkin kasvaneet voimakkaasti ja esimerkiksi Lapin elinkeinoelämä on muuttunut

Taulukko 1. Maakuntien kasvualat 1999 henkilöstön perusteella (ks. Littunen & Tohmo, 2002).

Maakunta	Kasvualat
Uusimaa	DE, DL, I, K, M
Itä-Uusimaa	DA, F, H
Varsinais-Suomi	DA, DG, DH, DJ, DK, DL, DM
Satakunta	DB, DE, DH, DK
Kanta-Häme	DA, DB, DD, DI, F, O
Pirkanmaa	DA, DB, DD, DJ, DM, DN
Päijät-Häme	DD, DH, DK, DN
Kymenlaakso	B, DD, DE, O
Etelä-Karjala	C, DA, DI, DJ
Etelä-Savo	A, DD, DH, DI, DJ, DK, DM
Pohjois-Savo	A, C, DB, DD, DJ, DN
Pohjois-Karjala	A, C, DJ, F, H, N
Keski-Suomi	DC, DI, DJ, DL
Etelä-Pohjanmaa	DB, DD, DI, DJ, DN
Pohjanmaa	A, DB, DD, DH, DJ, DL, DM
Keski-Pohjanmaa	DB, DC, DD, DI, DJ, DM
Pohjois-Pohjanmaa	C, DD, DJ, DK, DL
Kainuu	A, DA, F, H, M, N, O
Lappi	C, DB, DD, DH, DI, DL, E, F, H, O

A = Maa-, riista- ja metsätalous, B = Kalatalous, C = Mineraalien kaivu, DA = Elintarviketeollisuus, DB = Tekstiilien ja vaatteiden valmistus, DC = Nahan ja nahkatuotteiden valmistus, DD = Puutavaran ja puutuotteiden valmistus, DE = Massan valmistus, kust. ja painaminen, DF = Koksin ja öljytuotteiden valmistus, DG = Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus, DH = Kumi- ja muovituotteiden valmistus, DI = Ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus, DJ = Metalliteollisuus, DK = Koneiden ja laitteiden valmistus, DL = Sähköteknisten tuotteiden valmistus, DM = Kulkuneuvojen valmistus, DN = Muu valmistus, E = Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto, F = Rakentaminen, G = Tukku- ja vähittäiskauppa, H = Majoitus- ja ravitsemistoiminta, I = Kuljetus, varastointi ja tietoliikenne, J = Rahoitustoiminta, K = Kiinteistö-, vuokraus- ja tutkimuspalvelut, L = Julkinen hallinto ja maanpuolustus, M = Koulutus, N = Terveystieteiden- ja sosiaalipalvelut, O = Muut yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelut.

Kuvio 3. Gini-kerroin toimialoittain⁴ vuonna 1999 kasvuyritysten henkilöstön perusteella.

viime vuosikymmeninä voimakkaasti (taulukko 1).

Markkinoiden kasvua on yleensä pidetty keskittymistä vähentävänä tekijänä, mikä perustuu siihen, että toimialalla toimivien suurimpien yritysten kasvu ei ehkä tapahdu yhtä ripeästi kuin markkinoiden laajentuminen. Markkinoille pääsyn esteet ovat tällöin matalat ja markkinoilla on tilaa uusille yrityksille ja pienemmällä yrityksillä on laajempia mahdollisuudet laajentaa tuotantoaan. Markkinoiden kasvun voidaan ajatella myös merkitsevän joidenkin toimialojen tuotannon laajenemista tasaisemmin eri puolille Suomea.

Kuviosta 3 voidaan havaita, että voimakkaimmin keskittyneet kasvutoimialat henkilöstön perusteella olivat vuonna 1999 nahka-, paperi-, kemian-, kumi-, elektroniikka- ja kulkuneuvoteollisuus. Yleisesti ajatellaan, että esimerkiksi elektroniikkateollisuuden tuotantovälineet ovat melko helposti siirrettävissä maakunnasta toiseen. Gini-kertoimen perusteella ainakaan toimialan kasvu ei ollut alueellisesti kovin tasaista.

Kumi-, elektroniikka- ja kulkuneuvoteollisuuden kasvun keskittyminen näkyi henkilöstön ja viennin keskittymisen voimistumisena. Kemianteollisuuden kasvun keskittyminen heijastui vientiin, sillä kemianteollisuuden viennin erikoistuminen oli voimistunut vuodesta 1995 vuoteen 1999.

3 Päätelmät

Talousneuvoston (2000) mukaan Suomen talouden kehitystä on 1990-luvun puolivälistä lähtien leimannut korkean teknologian kasvava painoarvo ja tuotannon keskittyminen. Havainto tuotannon keskittävästä kehityksestä saa tukea Tohmson ja Littusen tutkimuksesta (2002), minkä perusteella vain kolmen maakunnan (Pohjois-Savo, Pohjanmaa ja Keski-Pohjanmaa) henkilöstörakenne ei erikoistunut vuosien 1995–1999 välisenä aikana. Myös Niiranen (1999, 2000) on tutkimuksissaan havainnut maakuntien toimialarakenteen erikoistumistrendin. Siten kehitys on 1990-luvulla johtanut voimakkaammin erikoistuneisiin alueisiin.

Tässä tutkimuksessa keskittymistä tarkasteltiin markkinoiden keskittymisenä yksittäisten toimialojen näkökulmasta. Tällaista keskittymisen tarkastelua voidaan pitää tärkeänä siksi, että keskittyminen on markkinoillepääsyn esteiden ohella markkinarakenteen toinen merkittävä osatekijä. Markkinarakenne puolestaan vaikuttaa markkinoiden käyttäytymiseen ja suorituskykyyn.

Henkilöstön perusteella tehtyjen tarkastelujen perusteella voimakkaimmin erikoistuneiden toimialojen keskittyminen lisääntyi vuosien 1995 ja 1999 välisenä aikana. Muutaman toimialan keskittyminen lieveni vuosina 1995–1999 henkilöstön perusteella tarkasteltuna. Paperi- ja metalliteollisuudessa keskittyminen lieveni eniten. Vientitoiminnan keskittyminen on voimistunut kemian- ja kumiteollisuudessa.

Markkinoiden kasvua on yleensä pidetty keskittymistä vähentävänä tekijänä. Voimakkaimmin keskittyneet kasvutoimialat henkilöstön perusteella olivat vuonna 1999 nahka-, paperi-, kemian-, kumi-, elektroniikka- ja kulkuneuvoteollisuus. Siten kasvu ei ole ollut tasais- ta, vaan se on usean toimialan tapauksessa johan- tanut tiettyjen maakuntien kasvuyritysten hen- kilöstön voimakkaaseen lisääntymiseen. Elekt- roniikka-, kumi- ja kulkuneuvoteollisuuden kasvun keskittyminen näkyy myös kyseisten alojen henkilöstön tai viennin keskittymisen voimistumisena vuodesta 1995 vuoteen 1999. Kemianteollisuuden kasvun keskittyminen nä- kyy puolestaan toimialan viennin keskittymisen voimistumisena vuosina 1995–1999.

Toimialan elinkaaren vaihe ja keskittynei- syys määrittävät keskeisesti toimialan dyna- miikkaa ja toimialalle tulon esteet, mutta myös yrityksen toiminnan ja kehityksen mahdollisuu- det. Erityisesti toimialan kasvuvaiheessa liike- toimintamahdollisuudet ovat laajimmillaan ja

toimialalle syntyy paljon uusia yrityksiä. Sen sijaan toimialan voimakas keskittyminen voi li- sätä uusien yritysten markkinoille tulon esteitä.

Tässä tutkimuksessa käytetty ginikerroin sopii hyvin keskittymisen mittaamiseen erityi- sesti koon (yritysten koko, tulojen suuruus) mukaisissa tarkasteluissa. Mutta on kuitenkin huomioitava, että käytetty mittari on luotu tu- lonjaon tasaisuuden mittariksi, jolloin se ei ota huomioon aluetieteessä tärkeää aluenäkökul- ma. Toimialojen keskittymistarkasteluja kan- nattaakin jatkossa testata ginikertoimilla, jot- ka pohjautuvat esim. Balassa indeksiin (Krug- man, 1991; Amiti, 1998), jolloin yritysten koon mukaan myös aluenäkökulma tulee huomioi- duksi. □

Lähteet

- Amiti, M. (1998): "New trade theories and indus- trial location in the EU: A survey of evidence", *Oxford Review of Economic Policy*, VOL. 14, NO. 2.
- Hjerpe, R. (1982): "Keskittyminen ja integraatio Suomen teollisuudessa", *Taloustieteellisen seu- ran vuosikirja 1981/82*, s. 121–128.
- Krugman, P. (1991): *Geography and Trade*. The MIT Press.
- Lambert, P.J. (1953): *A mathematical analysis*. Sec- ond edition. Manchester University Press, Man- chester and New York.
- Littunen, H. & Tohmo, T. (2002): "KTM:n hallin- nonalan EU-hankkeiden suhde maakuntastrate- gioihin – Ohjelmakauden 1995–1999 toimiala- kohtainen tarkastelu", *Kauppa- ja teollisuusmi- nisteriön tutkimuksia ja raportteja 16/2002*.
- Littunen, H. & Tohmo, T. (2003): "The High Growth of New Metal-Based Manufacturing and Business Service Firms in Finland", *Small Busi- ness Economics*, Vol. 21, Issue 2, pp. 187–200.
- Naskali, A. (1986): "Keskittymisindeksit ja ostajien keskittyminen Pohjois-Suomen raakapuumarkki-

- noilla”, *Folia Forestalia*, Metsäntutkimuslaitoksen julkaisusarja.
- Niiranen, K. (1999): Industrial Specialisation in Very Sparsely Populated Regions, Regional Science Association European Congress, Duplin, Ireland, 23–27 August, CD-rom.
- Niiranen, K. (2000): *Katsaus Pohjois-Karjalan toimialarakenteeseen vuosina 1990–97*, Pohjois-Karjalan liitto.
- Smallbone, D., Leigh, R. ja North, D. (1995): ”The Characteristics and strategies of high growth SMEs”, *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, Vol. 1(3), s. 44–62.
- Takala, K., Tuomala, M. ja Pekkarinen, J. (1986): ”Eriarvoisuusmitoista ja niiden hajoittamisesta: Sovellutuksia Suomen varallisuuden- ja tulonjakautumaan 1981”, *Helsingin yliopiston kansantaloustieteen laitoksen keskustelualoitteita*, Nr. 243.
- Talousneuvosto (2000): ”Alueellinen kehitys ja aluepolitiikka Suomessa”, *Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 2000/6*, työryhmäraportti.
- Tohmo, T. ja Littunen, H. (2002): ”Maakuntien vahvuusalat ja toimialarakenteen erikoistuminen”, *Kansantaloudellinen aikakauskirja*, 98. 4/2002.
- Uusitalo, H. (1988): ”Muuttuva tulonjako. Hyvinvointivaltion ja yhteiskunnan rakennemuutosten vaikutukset tulonjakoon 1966–1985”, Tilastokeskus, *Tutkimuksia* 148.
- Wahlroos, B. (1980): The economics of the Finnish industrial structure: An empirical analysis of industrial concentration conduct and performance in Finland in the seventies.
- Virtanen, V. (1986): ”Markkinarakenteen vaikutukset Suomen teollisuuden toimialoittaisiin kannattavuuseroihin”, Elinkeinohallitus, tutkimusosasto. *Selvityksiä* 1986 (1).

Tutkimuksia muuttoliikettä selittävästä tekijöistä ja työvoiman alueellisesta keskittymisestä¹

Mika Haapanen

KTT, tutkija

Jyväskylän yliopisto

Aluetaloustieteessä muuttoliikettä pidetään usein mekanismina, jonka avulla työvoimaresurssit liikkuvat alueiden välillä muuttaen alueiden taloudellista ja väestöllistä tasapainoa. Yhtäältä työvoiman siirtyminen matalan tuottavuuden alueilta korkean tuottavuuden alueille voi synnyttää talouskasvua. Toisaalta epätasapainoinen muuttoliike voi heikentää alueen toiminta- ja kilpailukykyä, tai maan kansainvälistä kilpailukykyä. Esimerkiksi työikäisen väestön voimakas poismuutto heikentää alueen kuntien talouksia, koska työelämän ulkopuolella olevien ihmisten määrä suhteessa veronmaksajiin kasvaa.

Muuttoliikettä on tutkittu teoreettisten ja empiiristen mallien avulla sekä teollistuneissa että kehitysmaissa. Pyrkimyksenä on ollut selvittää muun muassa seuraavia kysymyksiä:

¹ Lectio praecursoria Jyväskylän yliopistossa 26. elokuuta 2003 väitöskirjan ”Studies on the Determinants of Migration and the Spatial Concentration of Labour” tarkastus-tilaisuudessa.

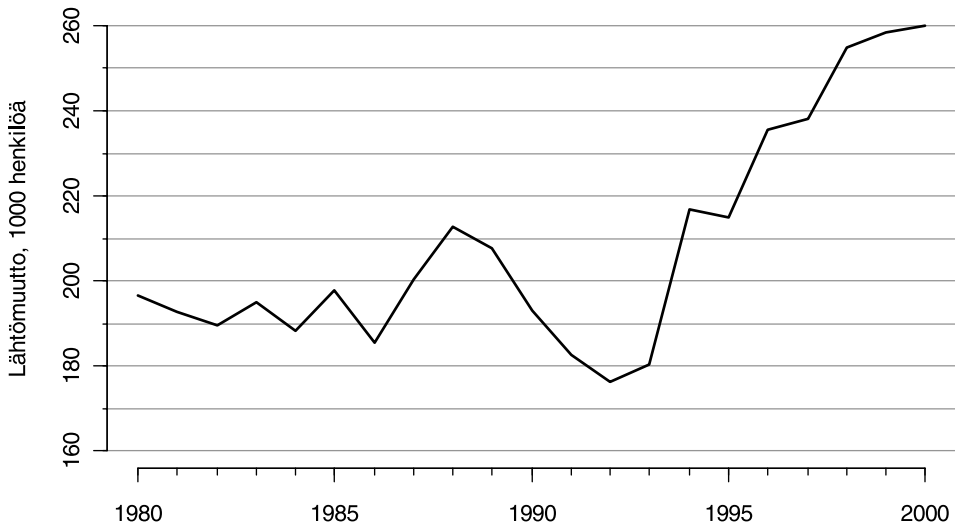
Minkälaiset ihmiset muuttavat? Miksi, milloin ja minne he muuttavat? Mitkä ovat muuttoliikkeen vaikutukset? Kuinka ihmisten muuttopäätöksiin voidaan vaikuttaa?

Valtaosa muuttoliikettä käsittelevistä tutkimuksista on ollut empiirisiä, joskin joukkoon mahtuu myös useita teoreettisia tutkimuksia. Tutkimuksia eivät ole tehneet ainoastaan taloustieteilijät, vaan myös monien muiden tieteenalojen edustajat, kuten väestötieteilijät, sosiologit ja maantieteilijät.

Empiirisissä tutkimuksissa käytettiin 1970-luvun puoliväliin asti pääsääntöisesti makrotason aineistoja, joihin oli kerätty tyypillisesti kunta- tai seutukuntatason tietoja. Sittemmin mikroaineistoihin pohjautuvat tarkastelut ovat yleistyneet voimakkaasti, koska mikroaineistojen saatavuus on parantunut ja niiden tutkimiseen käytettävät ohjelmistot ja tutkimusmenetelmät ovat kehittyneet merkittävästi.

Suomessa kuntien väliset muuttovirrat olivat vähäisiä 1980-luvun ajan ja 1990-luvun alus-

Kuvio 1. Lähtömuutto kuntien välillä, 1980–2000.



sa (kuvio 1). Tämän jälkeen muuttovilkkaus on kasvanut. Muuttoliikkeen kiihtymiseen vaikutti talouskasvun voimistuminen 1990-luvun puolivälissä. Suomen muuttoliike on seurannut yleismaailmallista trendiä nopeutuen noususuhdanteessa ja hidastuen laskusuhdanteessa. Tärkeää muuttoliikkeen kannalta oli myös talouskasvun luonne. 1990-luvun alun syvän laman jälkeen tuotanto ja työllisyys ovat kasvaneet erityisen voimakkaasti pääkaupunkiseudulla ja muutamissa muissa suurissa keskuksissa.

Ei ole kovinkaan yllättävää, että viime vuosikymmenen aikana muuttoliike Suomessa on keskittänyt väestöä aikaisempaa nopeammin muutamille vetovoimaisille keskusalueille. Samanaikaisesti syrjäisemmät seudut ovat menettäneet merkittävän osan tuottavasta työvoimasta nuorten ja ammattitaitoisten väestöryhmien muuttaessa pois. Näin väestön keskittyminen yhdessä väestön ikääntymisen kanssa on luomassa suomalaiselle yhteiskunnalle suuria haasteita.

Nopea väestön keskittyminen näkyy jo asunto-markkinoiden ongelmina. Keskusalueilla uusien asuntojen rakentaminen ja vanhojen korjaaminen eivät aina välttämättä ehdi seurata nopeaa väestönkasvua. Viime aikoina myös soveltuvien tonttien puute ja asuntojen korkea hintataso keskusalueilla on ollut omiaan hillitsemään muuttamista sinne riippumatta työpaikan sijainnista. Toisaalta taantuvilla, väestöään menettävillä alueilla jää paljon asuntoja tyhjilleen.

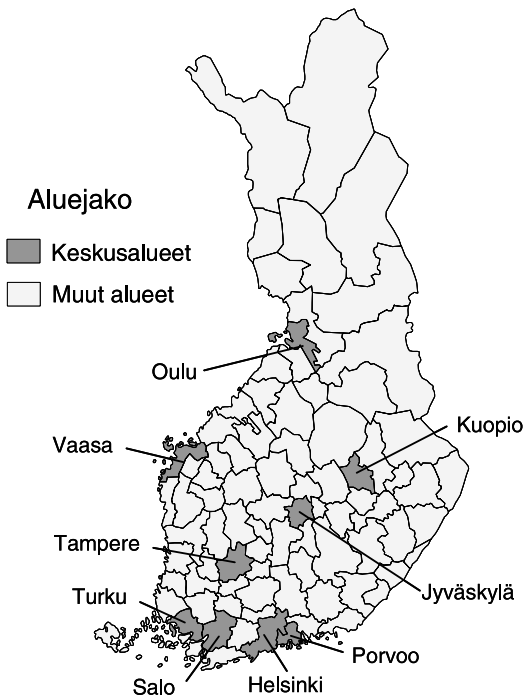
Väitöskirjassani pyritään kuvaamaan ja selittämään Suomen muuttoliikettä yksinkertaisista aluejaottelua käyttäen (kuvio 2). Jaottelu luokittelee Suomen 85 seutukuntaa keskusalueisiin ja muihin alueisiin nettomuutto- ja väkilukuja käyttäen. Seutukunta kuuluu keskusalueeksi, mikäli se oli muuttovoitollinen ja siellä asui yli 50 000 henkilöä vuonna 1995. Näin saadaan jako yhdeksään keskusseutukuntaan: Helsinki, Porvoo, Salo, Tampere, Turku, Vaasa, Jyväskylä, Kuopio ja Oulu. Keskusalueiden ulkopuolelle jää 76 muuta, syrjäisempää seutukuntaa.

Taulukko 1. Väkiluvut alueittain, 1980–2000.

	Vuosi 1980	Vuosi 2000	Muutos 1980–2000	(%)
Keskusalueet	1 948 689	2 404 210	455 521	(23.4)
Muut alueet	2 839 089	2 776 971	–62 118	(–2.2)
Koko Suomi	4 787 778	5 181 181	393 403	(8.2)

Kun tarkastellaan väestökehitystä keskusalueilla ja muilla alueilla vuosien 1980 ja 2000 välillä (taulukko 1) nähdään, että Suomen väkiluku kasvoi tuolloin noin 8 prosenttia (noin 393 tuhatta henkilöä). Väestönkasvu ei kuitenkaan jakautunut tasaisesti. Samaan aikaan kun keskusten väkiluku kasvoi yli 23 prosenttia (noin 456 tuhatta henkilöä), muiden alueiden väkiluku supistui yli 2 prosenttia (noin 62 tuhatta henkilöä).

Kuvio 2. Aluejako keskusalueisiin ja muihin alueisiin.



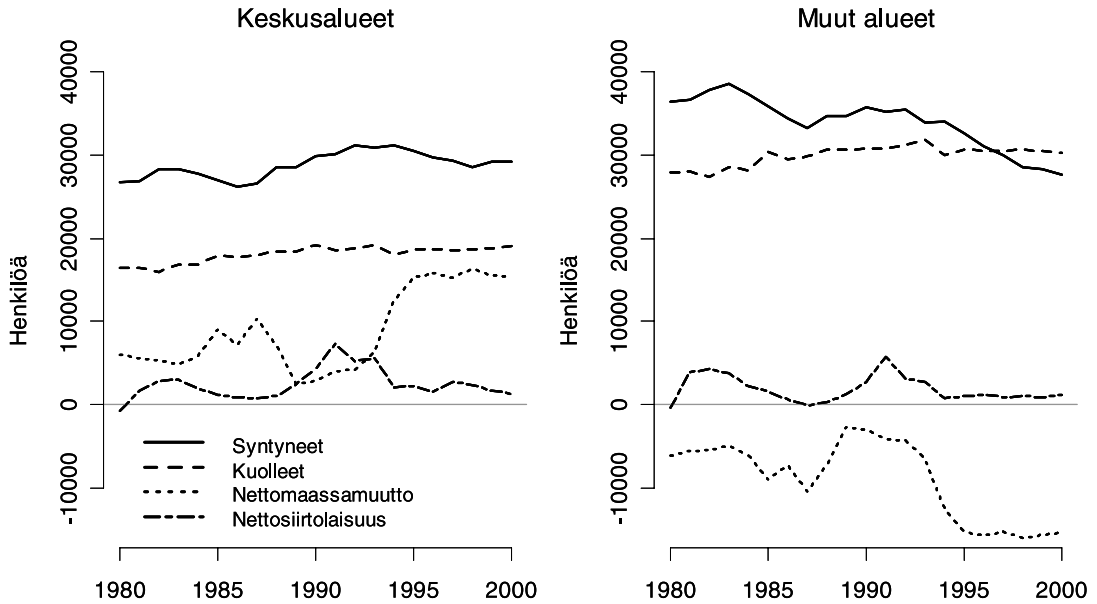
Alueen väkiluvun ja demografisen kehityssuunnan määräävät maan sisäinen muuttoliike, syntyvyys, kuolleisuus ja siirtolaisuus (kuvio 3). Viime vuosikymmeninä keskusalueilla syntyneiden määrä on ollut huomattavasti kuolleiden määrää suurempaa. Sen sijaan muilla syrjäisemmillä alueilla syntyneiden määrä on ollut 1990-luvun alusta lähtien selvässä laskussa. Viime vuosina näillä alueilla on kuollut selvästi enemmän ihmisiä kuin on syntynyt. Nettosiirtolaisuus on ollut molemmilla alueilla vähäistä.

Luonnollisen väestönkasvun lisäksi maan sisäisellä muuttoliikkeellä on ollut merkittävä vaikutus alueiden työikäisen väestön määrään ja sen koostumukseen viime vuosikymmeninä. Erityisen voimakasta keskusalueille muutto on ollut vuodesta 1994 lähtien. Esimerkiksi vuonna 2000 keskusalueiden muuttovoitto oli yli 15 tuhatta henkilöä.

Tarkemman kuvan väestörakenteen alueellisesti kehityksestä antavat huoltosuhteita kuvaavat tunnusluvut (taulukko 2). Esimerkiksi väestöllinen huoltosuhde, eli alle 15- ja yli 65-vuotiaiden suhde työikäisiin, on heikentynyt väestön ikääntymisen vuoksi molemmilla alueilla viime vuosikymmeninä.

Huollettavien ikärakenne vaikuttaa myös ratkaisevasti kuntien tulevaisuuden näkymiin. Mikäli huollettavista suurin osa on lapsia, huoltosuhteen voi odottaa paranevan tulevaisuudessa, kun he vanhenevat työikäisiksi. Viime vuosikymmeninä sekä keskus- että muilla alueilla lasten määrä suhteessa työikäisiin on

Kuvio 3. Alueelliset väestövirrat.



kuitenkin laskenut. Erityisen huolestuttavaa on se, että väestö on ikääntynyt keskusalueita selkeästi nopeammin syrjäisemmillä alueilla. Vuosien 1980 ja 2000 välisenä aikana vanhushuoltosuhde – yli 65-vuotiaiden henkilöiden suhde työikäisiin – on heikentynyt keskusalueilla noin 13 prosenttia, kun taas muilla alueilla se on heikentynyt lähes 36 prosenttia.

Taulukko 2. Huoltosuhteiden muutokset, 1980–2000 (prosenttia).

	Keskus- alueet	Muut alueet
Väestöllinen huoltosuhde	3.5 %	14.8 %
Nuorisuhuoltosuhde	-2.5 %	-1.4 %
Vanhushuoltosuhde	13.3 %	35.8 %
Taloudellinen huoltosuhde	6.7 %	25.7 %

Huoltosuhde kuvaa huollettavien suhdetta huoltajiin.

Hyvin tärkeää alueen kehityksen kannalta on myös se, miten suuri osa alueen väestöstä ei ole työssäkäyviä eli mikä on taloudellinen huoltosuhde. Taloudellinen huoltosuhde on merkittävä alueellinen mittari, sillä sen heikkeneminen on omiaan vähentämään kuntien verokeräytymä ja siten hyvinvointipalveluiden ylläpitoa. Myös taloudellinen huoltosuhde on heikentynyt viime vuosikymmeninä syrjäisemmillä alueilla keskuksia huomattavasti nopeammin. Vuosien 1980 ja 2000 välisenä aikana taloudellinen huoltosuhde heikkeni noin 7 prosenttia keskusalueilla ja noin 26 prosenttia muilla alueilla.

Väitöskirjassani on tutkittu ihmisten muuttopäätöksen syntymistä painottuen erityisesti työvoiman alueellisen keskittymisen problematiikkaan. Tutkimuksissa on käytetty pääsääntöisesti suomalaista pitkittäisaineistoa 1990-luvun puolivälistä. Mikroekonometristen mene-

telmien avulla on pyritty tulosten luotettavuuteen ja tarkkuuteen. Vaikka empiiriset tutkimukseni selittävät muuttokäyttäytymistä ja väestön keskittymistä useasta näkökulmasta, yksinkertaisimmillaan tutkimus pyrkii vastaamaan joko kysymykseen ”mikä on tietyt ominaispiirteet omaavan henkilön todennäköisyys muuttaa?” tai ”mikä on henkilön todennäköisyys muuttaa keskusalueelle?”

Työn teoreettisena lähtökohtana on inhimillisen pääoman teoria, jonka mukaan kukin yksilö pyrkii maksimoimaan inhimilliseen pääomavarantoon perustuvaa nettohyötyään, kun hän päättää muuttaa tai pysyä asuinpaikkakunnallaan. Inhimillisellä pääomalla tarkoitetaan tässä yhteydessä muun muassa koulutuksen, työn ja kokemuksen tuottamaa varanto-suuretta. Lisäksi muuttopäätökseen vaikuttavia tekijöitä ovat muun muassa henkilön ikä, odotettavissa oleva tulomuodostus, perheasema sekä alueiden työllisyystilanteet ja elinkeinorakenteet.

Inhimillisen pääoman arvo riippuu sen käyttömahdollisuuksista. Ihmisen on järkevintä muuttaa alueelle, jossa hänen koulutukselleen ja erikoistuneelle tietotaidolleen on eniten kysyntää. Tämä osaltaan selittää sitä, miksi korkeasti koulutettu väestönosa on viime vuosina pyrkinyt keskittymään kasvaville keskusalueille. Päätelmän vahvistavat tulokset, jotka osoittavat, että muuttoliike on valikoivaa koulutuksen suhteen. Korkeasti koulutetut ovat herempiä muuttamaan kaupunkialueille, jotka tarjoavat paremmat työllistymismahdollisuudet sekä runsaasti vaihtoehtoja itsensä kehittämiseen ja vapaa-ajan harrastuksiin.

Väitöskirjassani on tutkittu työmarkkinoilla suoriutumisen vaikutusta muuttamisalttiuteen. Palkkatietoihin perustuvaa suoriutumista tarkastellaan suhteessa vertailuryhmään,

joka on muodostettu muun muassa henkilön iän, koulutuksen ja työkokemuksen perusteella. Tulosten mukaan työmarkkinoilla suoriutuminen ei vaikuta henkilön muuttoalttiuteen paitsi syrjäseudulla asuvien naisten tapauksessa. Keskimääräistä heikommin suoriutuminen näyttäisi kasvattavan heidän muuttoalttiuttaan. Varsinaisella muuttoa edeltäneellä tulosolla ei kuitenkaan näyttäisi olevan vaikutusta muuttoalttiuteen.

Vaikka syrjäisemmät alueet menettävät korkeasti koulutettua väestöään, muuttaneiden työmarkkinoilla suoriutuminen ei ole erityisen korkeaa suhteessa muihin vastaavat ominaisuudet omaaviin henkilöihin. On kuitenkin hyvä muistaa, että muuttaminen voi parantaa merkittävästi henkilön asemaa työmarkkinoilla, mikäli kohdealueen työmarkkina- ja elinkeinorakenne ovat lähtöaluetta suotuisampia.

Tulosten perusteella myös odotettavissa olevilla tuloilla on vaikutusta henkilön muuttoalttiuteen, vaikkakin niiden vaikutus näyttäisi olevan verraten pieni suhteessa muun muassa henkilön iän ja koulutuksen vaikutukseen. Tutkimuksessa havaitaan, että tulopoliittisilla toimenpiteillä voidaan vaikuttaa syrjäseudulla asuvan henkilön muuttokäyttäytymiseen esimerkiksi kasvattamalla henkilön odotettavissa olevaa palkkaa, joskin tulopoliittisten toimenpiteiden kustannukset voivat olla hyvin korkeat suhteessa niiden vaikuttavuuteen. Sen vuoksi mahdollinen toimenpide on tärkeä kohdentaa harkiten, esimerkiksi nuoriin, jotta toimenpiteen kustannustehokkuus kasvaisi.

Taloudellisia ja yhteiskunnallisia ilmiöitä kuvaamaan käytetyt selitysmallit ovat aina yksinkertaisuuksia todellisuudesta. Kaikkia yksilön päätökseen vaikuttavia tekijöitä emme voi tuntea emmekä pystyä mallintamaan. Sen vuoksi myös muuttoliikkeen mallintamiseen

liittyy aina havaitsemattomia epävarmuustekijöitä. Epävarmuustekijät on tärkeää tiedostaa ja kontrolloida niiden vaikutukset mahdolli-

simman hyvin, jotta tutkimustulokset olisivat luotettavia. □

Väitöskirja muuttoliikkeestä ja työvoiman alueellisesta keskittymisestä

Brigitte S. Waldorf
Professori

Arizonan yliopisto

Mika Haapasen väitöskirjassa tarkastellaan alueellista muuttoliikettä Suomessa 1990-luvun ensimmäisellä puoliskolla. Haapanen pyrkii vastaamaan mikroaineiston avulla kysymyksiin: kuka muuttaa, mitkä tekijät vaikuttavat muuttopäätökseen ja minne ihmiset muuttavat. Alueellisilla työmarkkinoilla on merkittävä rooli muuttopäätöksen syntymisessä. Täten Haapasen päätös keskittyä työmarkkinatekijöihin ja odotettavissa oleviin palkkoihin on valittu hyvin. Erityisesti päätöksen avulla on mahdollista arvioida tulopoliittisia toimenpiteitä, joilla pyritään vaikuttamaan alueelliseen väestöjakaumaan Suomessa.

Haapasen väitöskirja koostuu johdantoluvusta (luku 1) ja viidestä erillisestä Suomen työvoiman muuttamista käsittelevästä tutkimuksesta (luvut 2–6). Kukin luku on kuitenkin teoreettisesti, menetelmällisesti ja empiirisesti hyvin toisiinsa nivoutunut.

Johdanto muodostaa erinomaisen synteesin tutkimuksista. Se alkaa hyvin hyödyllisellä kuvailevalla osiolla alueellisesta väestöjakaumasta Suomessa, jossa tärkeätä keskusalue – syrjä-

seutu -jaottelua käyttäen havainnollistetaan muuttoliikkeen roolia aluekehityksessä parin viime vuosikymmenen aikana. Ensimmäinen luku sisältää myös lyhyen, mutta kuitenkin riittävän katsauksen aikaisempiin mikrotason muuttoliiketutkimuksiin. Ennen kaikkea johdanto kokoo ja linkittää tutkimuspaperit: tutkimuskysymykset on selkeästi esitetty, päätulokset on poimittu esille ja tutkimuksessa käytettyjä innovatiivisia menetelmiä on erityisesti painotettu.

Tutkimuksen teoreettinen lähtökohta, johon ihmisen päätöksenteko oletetaan pohjautuvan, on hyödyn maksimoiminen. Ihminen valitsee vaihtoehdon, joka antaa suurimman hyödyn (äärellisten) valintamahdollisuuksien joukosta. Hyötytasoon vaikuttavat päätöksentekijän ja vaihtoehtojen ominaisuudet. Vaikka väitöskirjatutkimus ei yritä kriittisesti arvioida valittua lähtökohtaa suhteessa muihin kilpaileviin päätöksenteon teorioihin, tutkimus keskustelee kriittisesti muuttoliikkeeseen ja hyötyfunktioon vaikuttavista tekijöistä.

Väitöskirjatutkimus käyttää viimeaikaisim-

pia menetelmiä, jotka ulottuvat huomattavasti pidemmälle kuin tavalliset logit-mallit, joita on tyypillisesti käytetty muuttoliikekirjallisuudessa. Haapanen kiinnittää erityistä huomiota havaitsemattomien tekijöiden mallintamiseen. Hänen tapansa tutkia satunnaisvaihtelua ihmisten hyötyfunktioissa on hyvin mielenkiintoinen: satunnaisparametrisen logit-mallin soveltaminen muuttoliikkeen tutkimiseen on uutta kirjallisuudessa.

Empiirinen analyysi pohjautuu ainutlaatuiseseen ja rikkaaseen aineistoon, johon on yhdistetty pitkittäistietoja suomalaisista väestö- ja työmarkkinarekistereistä. Usein muuttoliiketutkimuksia hankaloittaa pätevä aineiston puuttuminen, kuten lähtöalueen, kohdealueen tai henkilötietojen vaillinaisuus. Vaikka Haapasen aineisto antaa hyvät lähtökohdat empiirille analyysille, aineisto ei luonnollisestikaan ole täydellinen. Arvostan sitä, että Haapanen osoittaa kriittisesti aineistoon liittyvät ongelmat ja on varovainen esitellessään tutkimustuloksia.

Kokonaisuudessaan väitöskirjan tutkimukset tarjoavat runsaasti empiirisiä tuloksia. Tulokset herättänevät mielenkiintoa muuttoliiketutkijoiden keskuudessa, mutta ne ovat myös tärkeitä yhteiskuntasuunnittelijoille ja poliittisille päättäjille Suomessa. Osa tuloksista on hyvin linjassa teoreettisten mallien ja/tai aikaisempien empiiristen tulosten kanssa. Osa tuloksista on taas aika yllättäviä ja tarvitsevat lisävahvistusta tulevilta empiirisiltä tutkimuksilta. Esimerkiksi olisi mielenkiintoista tutkia pätekö muuttoalttiuden ja työmarkkinoilla suoriutumiseen liittyvät tulokset myös eri aikaperiodeilla ja eri maissa (luku 2).

Luvussa 3 Haapanen päättelee syrjäseudulla asuvien nuorten aikuisten muuttokäyttäytymisestä Suomessa seuraavaa. Ensinnäkin odotettavissa oleva ansiotason nousu syrjäseudul-

la kasvattaa heidän todennäköisyyttään pysyä syrjäseudulla. Toiseksi muuttajien kohdalla odotettavissa oleva ansiotason nousu syrjäseudulla kasvattaa heidän todennäköisyyttään muuttaa toiselle alueelle syrjäseudulla sen sijaan, että se kasvattaisi heidän todennäköisyyttään muuttaa keskusalueelle. Nämä päätelmät voivat olla hyödyllisiä, mikäli suunnitellaan toimenpiteitä, joilla pyritään vähentämään väestön muuttamista keskusalueille.

Luvun 4 tulosten mukaan korkeasti koulutetut muuttajat ovat vielä herkempiä suuntaamaan kaupunkialueille kuin vähemmän koulutetut. Seuraukset voivat olla mahdollisesti epäsuotuisia, sillä tämä ei merkitse ainoastaan väestön alueellista keskittymistä, vaan myös vielä voimakkaampaa inhimillisen pääoman alueellista keskittymistä.

Luvussa 6 arvioidaan tulopoliittisten toimenpiteiden vaikutuksia muuttopäätökseen. Haapanen spesifioi ja estimoii satunnaisparametrisen logit-mallin, jossa odotettavissa olevalla nettotulolla on keskeinen rooli. Hän simuloi estimointituloksia käyttäen tulopoliittisten toimenpiteiden vaikutuksia muuttokäyttäytymiseen. Tulosten mukaan odotettavissa oleva nettotulo vaikuttaa merkittävästi muuttopäätökseen, mutta vaikutus on (potentiaalisesti) liian pieni suhteessa kustannuksiin. Nämä simuloinnit demonstroivat hyvin tutkimuksen sovellettavuutta ja merkitystä poliittisille ja alueellisille päättäjille.

Haapasen väitöskirja tarjoaa hyvän ja kiinteän pohjan pitkän aikavälin tutkimushankkeille, jotka pyrkivät selvittämään uusia tutkimattomia kysymyksiä. Esimerkiksi ovatko tutkimustulokset yleistettävissä eli pätevätkö ne myös eri aikaperiodeilla ja muissa maissa? Ymmärtäisimmekö paremmin muuttoliikettä käyttämällä eksplisiittisemmin aineiston pitkit-

täisluonnetta? Ja varsin tärkeätä olisi myös tietää, mitkä ovat tulopoliittisten toimenpiteiden aggregaattitason ja pitkän aikavälin vaikutukset? Väitöskirjassaan Haapanen on osoittanut, että hänellä on taito laatia ja toteuttaa menestyksekkäästi pitkän aikavälin tutkimussuunnitelma.

Väitöskirjassa tutkitaan menestyksekkäästi väestön uudelleenjakautumista analysoimalla alueellista muuttoliikettä selittäviä tekijöitä. Väitöskirja tuottaa hyvän kontribuution laajaan muuttoliikettä käsittelevään kirjallisuuteen ja erityisesti Suomen alueiden demograafistalou-

dellista kehitystä tutkivaan kirjallisuuteen. Tutkimus on siten merkittävä akateemiselle yhteisölle, suunnittelijoille ja päättäjille.

Väitöskirja on vankasti sidoksissa muuttoliikekirjallisuuteen ja käyttää hyödynmaksimointiin perustuvia muuttoliiketeorioita. Väitöskirjan erityinen vahvuus on sen sofistikoitunut kyky käyttää huolellisesti hyvin kehittyneitä menetelmiä suomalaisen mikroaineiston tutkimiseen. Tutkimuksen korkeasta tasosta kertoo se, että osa luvuista on jo julkaistu ja on arvioitavana hyvissä kansainvälissä aikakauskirjoissa. □

Työttömyysvakuutuksen rahoituksesta¹

Marja-Liisa Halko

VTT, tutkija

Helsingin yliopisto, RAKA

Työttömyysvakuutuksen perimmäinen tarkoitus on vakuuttaa riskiä kaihtavat työntekijät tulevien tuloheilahteluiden varalta. Työttömyysvakuutuksen rahoitusjärjestelmän valinnalla on kuitenkin vaikutuksia talouden toimivuuteen sekä työttömyyden tasoon. Yleistä ja pakollista työttömyysvakuutusta perustellaan yleensä kahdenlaisilla argumenteilla. Ensiksi, julkisen vallan väliintuloa tarvitaan, koska vakuutuksenottajien haitallinen valikoituminen heikentää yksityisen sektorin kiinnostusta tarjota työttömyysvakuutusta. Haitallinen valikoituminen johtuu siitä, että työntekijän työttömyysriski on ainoastaan vakuutuksenottajan tiedossa. Tällöin juuri ne työntekijät, joiden työttömyysriski on suuri, olisivat todennäköisimpiä vakuutuksenottajia. Toiseksi, julkisen vallan väliintuloa tarvitaan, koska työntekijät ovat lyhytnäköisiä; työntekijät eivät vapaaehtoisesti säästä ja vakuuta itseään tulevien tuloheilahteluiden varalta. Toisaalta vaikka työntekijä ei olisikaan lyhytnäköinen, tulojen tasaaminen saattaa olla

vaikeaa myös erilaisten työntekijän kohtaamien rahoitusrajoitteiden vuoksi.

Väitöskirjatutkimukseni perustuu kahteen Suomen työmarkkinoihin liittyvään havaintoon. Suomessa sekä työntekijöiden järjestäytymisaste että keskitettyjen palkkaratkaisujen kattavuus ovat Euroopan korkeimpia. Molempia käsitteitä käytetään mittaamaan ammattiliittojen vaikutusvaltaa; järjestäytymisaste ilmoittaa kuinka suuri osuus työntekijöistä kuuluu ammattiliittoihin ja kattavuus kuinka suurta osuutta työntekijöistä keskitetyt palkkaratkaisut koskevat. Vuonna 1994 järjestäytymisaste oli Suomessa 81 prosenttia ja kattavuus 95 prosenttia. Tuolloin ainoastaan Ruotsissa järjestäytymisaste oli korkeampi, 91 prosenttia. Toiseksi Suomi kuuluu niihin muutamaan Euroopan maahan, jossa työttömyysvakuutus on, vaikkakin valtion vahvasti tukema, kuitenkin osittain vapaaehtoinen. Työntekijät voivat valita, kuuluvatko työttömyyskassaan ja maksavatko vakuutusmaksua, tai kassan jäsenmaksua, vai eivät. Ansiosidonnaista työttömyyskorvausta maksetaan ainoastaan työttömille kassojen jäsenille, kun taas muille työttömille maksetaan ainoastaan peruspäivärahaa. Suurin osa

¹ Lectio praecursoria Helsingin yliopistossa 12. kesäkuuta 2003 väitöskirjan ”Essays on Financing of Unemployment Insurance” tarkastustilaisuudessa.

työttömyyskassoista on myös sidoksissa vastaavaan ammattiliittoon. Ansiosidonnaiset työttömyyskorvaukset, eli vapaaehtoinen osa järjestelmää, rahoitetaan työttömyysvakuutusmaksuilla, verovaroilla ja kassojen jäsenmaksuilla, ja peruspäivärahat, eli pakollinen osa järjestelmää, ainoastaan työttömyysvakuutusmaksuilla ja verovaroilla. Useimmissa EU-maissa, kuten esimerkiksi Ranskassa ja Saksassa, työttömyysvakuutus on pakollinen ja rahoitetaan pääasiassa työntekijöiden ja työnantajien vakuutusmaksuilla. Ruotsin ja Tanskan työttömyysvakuutusjärjestelmissä on samoja piirteitä kuin Suomen järjestelmässä.

Edellä mainitut kaksi Suomen työmarkkinoiden ominaispiirrettä muodostavat tutkimukseni taustalla olevan institutionaalisen kehityksen. Väitöskirjassani tutkin, miten muutokset työttömyysvakuutuksen rahoitusjärjestelmässä vaikuttavat palkkatasoon ja työllisyyteen taloudessa, jossa työmarkkinat ovat järjestäytyneet ja ammattiliitot rahoittavat osan työttömien jäsentensä työttömyyskorvauksista.

Suomen työttömyysturvan rahoitusjärjestelmä uudistettiin 90-luvun puolivälissä, vuosikymmenen alun laman jälkeen. Laman aikana työttömyys nousi vuoden 1990 kolmesta prosentista vuoden 1994 alun melkein kahteenkymmeneen prosenttiin. Työttömyyden nopea nousu johti myös työttömyismenojen rajuun kasvuun. Pääosan menojen kasvusta rahoitti valtio, mutta osa rahoituksesta saatiin nostamalla sekä työntekijöiden että työnantajien työttömyysvakuutusmaksuja. Maksujen nousu korotti työvoimakustannuksia ja laski työntekijöiden käytettävissä olevia tuloja, mikä osaltaan pahensi taloudellista tilannetta. Odottamaton muutos työttömyismenoissa aiheutti odottamattoman kasvun julkisissa menoissa ja tarpeen rahoitusjärjestelmän uudistamiseen.

Rahoitusuudistus astui voimaan vuoden 1999 alussa. Uudistuksella oli kaksi päätavoitetta. Ensinnäkin haluttiin vakiinnuttaa työttömyysturvan ja siihen liittyvien menojen rahoitus, jotta rahoittajien olisi helpompaa ennakoida työttömyismenojensa kehitys. Toisaalta rahoitusjärjestelmää haluttiin kehittää siten, että työttömyysvakuutusmaksujen ja täten myös työvoimakustannusten suhdanteiden vastainen vaihtelu vähenisi. Laki työttömyyskorvausten rahoituksesta sisältää myös osion, jossa käsitellään puskurirahastojen keräämistä. Puskurirahastot ovat yksi tapa varautua taloudellisiin häiriöihin ja työttömyismenojen heilahteluihin. Puskurirahastointi perustuu seuraavaan ideaan: korkeasuhdanteen aikana työttömyysvakuutusmaksujen taso pidetään korkealla, jolloin työttömyysvakuutusrahastoon kertyy ylijäämää, puskuri, joka voidaan laskusuhdanteessa käyttää kohonneiden työttömyismenojen maksamiseen ilman, että syntyy painetta vakuutusmaksujen nostoon. Puskurirahastoinnin avulla haluttiin tasoittaa työttömyysvakuutusmaksujen ja työvoimakustannusten heilahtelua ja täten stabiloida taloutta.

Yksi väitöskirjatyöni tavoitteista oli testata uudistuksen yhteydessä esitettyjä väitteitä. Halusin esimerkiksi selvittää pitävätkö puskurirahastointia puoltavat väitteet paikkansa; missä olosuhteissa puskurirahastointi vähentää työvoimakustannusten ja työllisyyden heilahtelua.

Väitöskirjani ensimmäinen essee muodostaa eräänlaisen taustatutkimuksen kahdelle seuraavalle esseelle. Perinteisissä ammattiliittomalleissa yleensä oletetaan, että valtio maksaa liiton työttömien jäsenten työttömyyskorvaukset ja rahoittaa työttömyismenonsa yleisillä verotuloilla. Lisäksi oletetaan, että yksittäisen liiton palkkapäätökset eivät vaikuta yleiseen verotasoon. Perinteisissä ammattiliittomalleissa ei

liiton palkkapäätösten ja työttömyyden kustannusten välillä siis ole yhteyttä. Ensimmäisessä esseessä tavoitteena on lisätä ko. yhteys perinteiseen ammattiliittomalliin ja sen jälkeen tutkia, miten muutokset työttömyysvakuutuksen rahoitusjärjestelmässä vaikuttavat palkkatasoon ja työllisyyteen. Yhteys ammattiliiton palkanasetannan ja työttömyyden kustannusten välillä saattaa vaikuttaa vähäpätöiseltä, koska se esiintyy ainoastaan muutamassa maassa. Mikä yhteydestä tekee mielenkiintoisen, on sen mahdollinen palkkojen nousua hillitsevä vaikutus. Yleisesti uskotaan, että kun liiton täytyy palkkapäätöksiä tehdessään ottaa huomioon myös niiden vaikutus työttömyyden kustannuksiin, niin liitto on vähemmän innokas vaatimaan korkeampia palkkoja.

Ensimmäinen essee vahvistaa aikaisemmin saadut tulokset palkkamoderaatiosta. Esseessä osoitetaan, että jos työn kysynnän jousto työvoimakustannusten suhteen ei ole liian suuri, niin liiton rahoitusosuuden nosto laskee palkkatasoa ja täten nostaa työllisyyttä. Työttömyyskorvauksen tason nosto taas nostaa palkkatasoa ja laskee työllisyyttä.

Esseessä osoitetaan myös, että liiton osalistuminen työttömyysturvan rahoitukseen muuttaa tuloveroon ja työnantajamaksuihin liittyviä tuloksia. Verotuskirjallisuudessa on osoitettu, että tuloveron nosto nostaa bruttopalkkoja ja täten kasvattaa yritysten työvoimakustannuksia ja laskee työllisyyttä. Työnantajamaksun vaikutus taas riippuu tuotantofunktion ominaisuuksista. Muutos maksussa vaikuttaa palkanmuodostukseen ainoastaan, jos se muuttaa työn kysynnän palkkajoustoja. Jos palkkajousto on vakio, muutokset työnantajamaksuissa eivät heijastu bruttopalkkoihin. Nämä tulokset eivät päde, kun verot esiintyvät liiton budjettirajoitteessa. Työntekijän työttö-

myysvakuutusmaksun nousu ei tällöin vaikuta brutto- eikä nettopalkkoihin, koska liitto voi eliminoida veron vaikutuksen muuttamalla työttömyyskassansa jäsenmaksua. Toisaalta työnantajamaksun kasvu laskee palkkoja, mutta ei vaikuta kokonaistyövoimakustannuksiin, eikä tällöin työllisyyteen.

Toisessa esseessä tarkastellaan työttömyysvakuutusmaksujen käyttöä politiikkainstrumentteina. Esseessä oletetaan, että työttömyyskorvaukset rahoitetaan työnantajien työttömyysvakuutusmaksuilla ja tutkitaan, miten muutokset hallituksen vakuutusmaksupolitiikassa vaikuttavat palkkoihin ja työllisyyteen tilanteessa, jossa yrityksen tuotot vaihtelevat stokastisesti ja monopoliliitto asettaa palkkatason.

Esseessä verrataan kolmea eri vakuutusmaksupolitiikkaa. Jos vakuutusmaksu asetetaan kulloisenkin taloudellisen tilanteen mukaan, niin hallituksen tavoitteena on ainoastaan senhetkisen budjetin tasapainottaminen. Voisiko hallituksella maksuja asettaessaan olla muitakin tavoitteita? Voiko työmarkkinoita säädellä vakuutusmaksupolitiikan avulla? Nämä ovat esseessä esitetyt peruskysymykset.

Oletetaan, että hallitus haluaa hillitä työllisyyden heilahtelua vähentämällä työvoimakustannusten vaihtelua. Tämän tavoitteen hallitus voisi saavuttaa asettamalla kiinteän vakuutusmaksun; politiikkavaihtoehto, joka tuli esiin Suomessa rahoitusuudistukseen liittyvässä keskustelussa. Intuitiivisesti kiinteä maksu vähentää työllisyyden heilahtelua jossain määrin, mutta voisiko hallitus mennä vielä pidemmälle vakuutusmaksupolitiikallaan. Oletetaan, että hallitus haluaa kokonaan tasoittaa työllisyyden vaihtelut. Voitaisiinko tämä tavoite saavuttaa asettamalla vakuutusmaksut suhdanteita myötäilevästi, jolloin maksu korkeasuhdanteessa nousisi ja matalasuhdanteessa laskisi.

Toisessa esseessä tutkin, mitä vaikutuksia työttömysvakuutusmaksupolitiikan valinnalla on palkkatasoon ja työllisyyteen taloudessa, jossa työmarkkinat ovat järjestäytyneet ja yritysten tuotto on stokastinen. Esseessä osoitan, että valitun maksupolitiikan vaikutukset riippuvat oleellisesti tuotannontekijöiden välisestä substituoitajoustosta, joka puolestaan riippuu positiivisesti työn kysynnän joustosta työvoimakustannusten suhteen. Intuiitiiviset tulokset saadaan, kun substituoitajousto, ja täten myös kysyntäjousto, on pieni. Tilanteessa, jossa työvoiman kysyntä reagoi laimeasti työvoimakustannusten muutoksiin, sekä kiinteäksi asetettu että suhdanteita myötäilevä vakuutusmaksu tasapainottavat taloutta vähentämällä työllisyyden heilahteluja. Tilanne on toinen, kun substituoitajousto ja kysyntäjousto ovat suuria. Jos työvoiman kysyntä reagoi voimakkaasti työvoimakustannusten muutoksiin, suhdanteiden mukaan määräytyvä vakuutusmaksu toimii työllisyyden heilahteluja tasoittavasti.

Kolmannessa esseessä tutkin, miten puskurirahastointi vaikuttaa liiton palkkapäätöksiin ja täten työllisyyteen. Uuden rahoitusjärjestelmän tavoitteena oli työttömyysmenojen ja työvoimakustannusten heilahteluiden tasoittaminen. Intuition mukaan puskurirahastoinnin avulla ehkä voidaan tasoittaa työvoimakustannusten vaihteluita, mutta vähemmän selvää on, mikä on sen vaikutus ammattiliittojen palkkavaatimuksiin. Vaikuttaako puskurirahastointi ammattiliiton palkkavaatimuksiin ylipäätään? Rahoitusuudistuksen suunnittelun yhteydessä oli hyvin vähän keskustelua puskurirahastoinnin mahdollisista vaikutuksista palkkoihin ja työllisyyden tasoon. Työmarkkinajärjestöt korostivat puskurirahastoinnin stabiloivia vaikutuksia. Kuitenkin, jos puskurirahastointi nos-

taa palkkatasoa, sen kokonaisvaikutus on, että työllisyys heilahtelee vähemmän, mutta alemmalla tasolla.

On ollut mielenkiintoista seurata Ruotsissa tämän vuoden alkupuolella puskurirahastoinnista käytyä keskustelua. Huolimatta Ruotsin suurimman työntekijäjärjestön LO:n painostuksesta Ruotsin hallitus otti kielteisen kannan puskurirahastojen perustamiseen. Ruotsin sosiaalidemokraattisen puolueen viime huhtikuussa julkistamassa tiedonannossa sanotaan, että puolueen mielestä on olemassa parempia tapoja talouden tasapainottamiseen kuin varojen sitominen erityisiin rahastoihin.

Pushkurirahastoinnin vaikutuksesta ei ole aiemmin tehty tutkimusta. Kolmannessa esseessä käytän puskurirahastoinnin vaikutusten tutkimiseen yksinkertaista kahden periodin monopoliliittomallia. Ensimmäisellä periodilla liitto voi, tai liiton täytyy, kerätä työttömysvakuutusrahastoonsa positiivinen puskuri, jonka se voi toisella periodilla käyttää sen periodin työttömyyskorvausten maksamiseen. Oletan ensin, että palkat joustavat. Käytetyssä teoreettisessa mallissa palkkojen joustaminen tarkoittaa, että ammattiliitto voi reagoida talouteen tuleviin häiriöihin muuttamalla palkkavaatimustaan. Osoittautuu, että puskurirahastointi tasoittaa työllisyyden ja nettopalkkojen heilahtelua, jos palkat joustavat. Jos palkat eivät joustavat, puskurirahastointi ei suoraan vaikuta työllisyyden heilahteluihin, mutta saattaa nostaa palkkatasoa ja täten laskea keskimääräistä työllisyyttä. Vaikutus tulee puskurirahaston keräämiseksi tarvittavan korkeamman työttömyysvakuutusmaksun kautta ja on sitä voimakkaampi mitä suurempi on kerättävän puskurin koko ja mitä pahempaan häiriötilaan rahaston avulla varaudutaan. □

Väitöskirja työttömyysturvan rahoituksesta

Torben Tranæs

Professori

Social Forsknings Institutet, Kööpenhamina

1. Tiivistelmä väitöskirjan sisällöstä

Marja-Liisa Halkon väitöskirja käsittelee työttömyysvakuutusta taloudessa, jossa työmarkkinat ovat järjestäytyneet ja jossa ammattiliitot rahoittavat osan työttömyysturvasta. Väitöskirjassa analysoidaan työttömyysturvan rahoitusjärjestelmän vaikutusta palkkatasoon ja työllisyyteen sekä taloudellisiin suhdanteisiin. Yksi tutkimuksen erityinen mielenkiinnon kohde on puskurirahastoinnin vaikutus työllisyyden heilahteluihin. Työttömyysvakuutuksen puskurirahastointi on suhteellisen uusi piirre Suomen työmarkkinoilla.

Työttömyysturvan rahoitukseen liittyvät kysymykset ovat erittäin tärkeitä Suomen ja Ruotsin (ja jossain määrin myös Tanskan) kaltaisissa maissa, joissa ammattiliittojen osallistuminen työttömyysturvan rahoitukseen ja korkea järjestäytymisaste liittyvät läheisesti toisiinsa. Euroopan integraation ja globalisaation ylipäänsä asettaessa haasteita hyvinvointivaltioille, on kysymys vapaaehtoisuuteen perustuvas-

ta työttömyysvakuutusjärjestelmästä tärkeä kuitenkin myös yleisemmin. Vapaaehtoisuuteen perustuva, korkean vakuutusosuuden antava järjestelmä on tyypillinen maissa, joissa järjestäytymisaste on korkea. Sellaista järjestelmää täytyykin pitää yhtenä mahdollisena vaihtoehtona pakolliselle ja täysin verovaroilla rahoitettulle hyvinvointijärjestelmälle.

Väitöskirja koostuu kolmesta artikkelista ja johdannosta. Johdannon alussa esitellään väitöskirjatyon perusteema – mitkä ovat korkean järjestäytymisasteen seuraukset tilanteessa, jossa ammattiliitot eri tavoin osallistuvat työttömyysturvan rahoitukseen. Sen jälkeen seuraa lyhyt johdanto väitöskirjan jokaiseen kolmeen artikkeliin, joissa analysoidaan perusteeman eri osa-alueita. Johdanto sisältää myös metodologisen osuuden, jossa Halko esittelee lyhyesti hilateoriaa. Teoriaa tarvitaan myöhemmissä luvuissa, joissa mallien supermodulaarista rakennetta käytetään tulosten vahvistamiseen.

Luvussa kaksi Halko käyttää työttömyysvakuutuksen erilaisten rahoitustapojen tutkimiseen mallia, jonka Holmlund ja Lundborg esittelivät vuonna 1988 Scandinavian Journal of Economicsissa ilmestyneessä artikkelissaan. Luvussa Holmlundin ja Lundborgin mallia yleistetään olettamalla, että ammattiliitto ja yritys neuvottelevat palkoista. Työttömyysvakuutuksen eri rahoitusjärjestelmillä on suuri vaikutus palkkatasoon ja työllisyyteen. Luvussa myös luonnehditaan ehtoja, joiden täytyessä ammattiliiton rahoitusosuuden lisääminen johtaa mallitilisiin palkkaratkaisuihin.

Luvussa kolme painopiste siirtyy ammattiliiton päätöksenteosta hallituksen päätöksentekoon. Luvussa kysytään, minkä tyyppistä vakuutusmaksupolitiikka hallituksen kannattaisi harjoittaa, kun työllisyys heilahtelee stokastisesti. Pitäisikö hallituksen passiivisesti seurata suhdannevaihteluita ja sopeuttaa maksut ja budjetti suhdannetilanteen mukaan vai pitäisikö sen sitoutua kiinteään vakuutusmaksuun, joka määräytyisi siten, että odotettu budjetti olisi tasapainossa. Vai voisiko hallitus mennä vielä pidemmälle ja asettaa tavoitteeksi kiinteän työllisyyden, jolloin päättäessään vakuutusmaksuista hallituksen täytyisi ottaa huomioon, miten ammattiliiton palkkapäätökset ja yrityksen työllistämispäätökset reagoivat maksuihin. Luvussa epäsuorasti oletetaan, että hallituksen tavoitteena on työllisyyden heilahteluiden taasaaminen.

Tulokset riippuvat suuressa määrin teknologiasta, tuotannon tekijöiden substituutiojoustosta, joka käytetyssä mallissa riippuu positiivisesti työn kysynnän joustosta työvoimakustannusten suhteen. Jos työvoiman kysyntäkäyrä on 'jyrkkä', niin passiivinen politiikka voimistaa työllisyyden heilahtelua ja tällöin kiinteän maksun politiikka parantaa tilannetta. Jos

työvoiman kysyntäkäyrä on 'loiva', niin passiivinen politiikka heikentää työllisyyden heilahtelua ja on tässä suhteessa kiinteän maksun politiikkaa parempi. Kiinteään työllisyyteen tähtäävä politiikka tasoittaa työllisyyden heilahtelut sekä jyrkän että loivan kysyntäkäyrän tapauksessa.

Luvun lopussa kysytään vielä, mitä politiikkaa ammattiliitto pitää parempana. Vastaus on, että teknologiasta riippumatta ammattiliiton hyöty ei (juurikaan) riipu hallituksen käyttämästä vakuutusmaksupolitiikasta.

Viimeinen luku, luku neljä, käsittelee rahoitusjärjestelmän suunnitteluun liittyviä kysymyksiä. Analyysin lähtökohtana on oletus, että ammattiliitto ja valtio rahoittavat työttömyysvakuutuksen. Liitto hallinnoi työttömyysvakuutusrahastoa, johon se voi halutessaan kerätä puskurin. Luvussa kysytään, voiko puskurirahaston avulla stabiloida työllisyyden heilahtelua.

Luvussa osoitetaan, että puskurirahastointi vähentää työllisyyden heilahtelua, jos palkat joustavat. Jos palkat ovat tarpeeksi jäykkiä, niin tällöin puskurirahastointi vähentää työllisyyden heilahtelua ainoastaan, kun vakuutusmaksu on työnantajilla. Jos ainoastaan työntekijät maksavat vakuutusmaksun, niin puskurirahastointi ei juurikaan vaikuta työllisyyden heilahteluihin.

Luku neljä on ensimmäinen teoreettinen analyysi työttömyysvakuutuksen puskurirahastoinnista ja mallinnuksessa on onnistuttu hyvin: mallissa yksinkertaisuus ja käyttökelpoisuus ovat tasapainossa. Tämä luku on väitöskirjan omintakeisin työ ja ansaitsee tulla julkaistuksi hyvässä kansainvälisessä aikakauskirjassa.

2. Arvio väitöskirjasta

Väitöskirjassa analysoidut ongelmat ovat relevantteja ja tärkeitä. Ongelmanasettelu osoittaa

sekä inspiraatiota että itsenäisyyttä. Analyysi on tehty taidokkaasti, mallinnuksessa on jotain uuttakin, esitystapa on selkeä ja lisäksi työssä esitetään monia uusia tuloksia. Käytetyt mallit ja tekniikat liittyvät kuitenkin samaan taloustieteen kapeahkoon osa-alueeseen. Tämän kuitenkin oikeuttavat tekniikoiden kehittyneisyys

ja erittäin tarkasti rajattu tutkimusongelma. Väitöskirja on selvä kontribuutio akateemiseen työttömyysvakuutusta yleensä ja erityisesti sen rahoitusta käsittelevään kirjallisuuteen ja voidaan mielestäni hyväksyä tohtorinväitöskirjana. □

Tutkimus rahapolitiikan uskottavuuden taloudellisista vaikutuksista*

Mika Kortelainen

Ekonomisti

Suomen Pankki

1. Johdanto

Argentiinassa tehtiin talousuudistuksia 1990-luvun alkupuolella. Yksi keskeinen uudistus oli valuuttakatejärjestelmä, jossa Argentiinan peson ulkoinen arvo kiinnitettiin Yhdysvaltain dollariin siten, että yksi peso vastasi yhtä dollaria. Nämä talousuudistukset ja valuuttakatejärjestelmä toimivat aluksi sangen hyvin, mutta ajan kuluessa erityisesti valuuttakatejärjestelmää kohtaan alkoi muodostua jännitteitä. Meksikon kriisi 1990-luvun puolivälissä johti markkinaspekulaatioihin siitä, että Argentiina hylkäisi valuuttakatejärjestelmän. Devalvaatioodotukset nostivat markkinakorkoja kompensationsa valuuttakurssiriskin ja ulkomaisten velkojen laiminlyöntiin liittyvien riskien lisääntymiselle.

Lisäpainetta aiheutti Argentiinan suurimman kauppakumppanin, Brasilian, devalvaatio vuonna 1999. Samaan aikaan Yhdysvaltojen dollarin vahvuus suhteessa muihin valuuttoihin heikensi myös Argentiinan ulkomaankaupan kilpailukykyä. Näiden tekijöiden vaikutuksesta näytti väistämättömältä, että Argentiinan kotimaisten hintojen ja palkkojen tulisi laskea, jotta maa voisi pitää yllä valuuttakatejärjestelmää. Syyskuun 2001 terroriuhkukset Yhdysvalloissa heikensivät kasvunäkymiä maailmanlaajuisesti, mikä pahensi Argentiinan vaikeaa tilannetta entisestään. Lopulta vuoden 2002 alussa valuuttakatejärjestelmä romahti ja Argentiinan peso devalvoitui 70 % yksistään helmikuussa.

Tämä tapahtumaketju kuvaa ns. peso-ongelmaa, jota ovat hiljattain analysoineet muun muassa *Vilmunen* (1998) ja *Mattila* (1998). Talousteorian mukaan talouden päätöksentekijät ottavat huomioon toisten vastaavia päätöksiä tekevien odotukset arvioidessaan varallisuus-

* *Lectio praecursoria* Helsingin kauppakorkeakoulussa 29. marraskuuta 2002 väitöskirjan ”EDGE: a model of the euro area with applications to monetary policy” tarkastustilaisuudessa.

vaateiden hintoja. Normaaleina aikoina on todennäköistä, että talouden päätöksentekijät ainakin osittain perustavat nämä odotuksensa historiallisiin taloustilastoihin. Epänormaaleina aikoina markkinaodotukset voivat kuitenkin poiketa näistä historiaan perustuvista tiedoista, jos markkinat rationaalisesti odottavat diskreettejä muutoksia taloudessa. Peso-ongelma on siis yhdistettävissä tilanteeseen, jossa epävarmuuden lisääntyminen kasvattaa todennäköisyyttä nykyisen rahapolitiikan diskreetille muutokselle, ja johtaa siten uskottavuusongelmaan.

Tässä tutkimuksessa analysoin heterogeenisten rahapolitiikkaodotusten taloudellisia vaikutuksia. Heterogeenisilla odotuksilla tarkoitetaan tilannetta, jossa kahden tai useamman taloudenpitäjän odotukset eroavat toisistaan. Erityisesti tarkastelen tapausta, jossa yleisön odotukset keskuspankin harjoittamaa rahapolitiikkaa kohtaan poikkeavat keskuspankin suunnitelmista. Eriävät rahapolitiikkaodotukset kuvaavat siis rahapolitiikan uskottavuusongelmaa.

Heterogeeniset rahapolitiikkaodotukset voivat syntyä keskuspankin kyvyttömyydestä viestiä rahapolitiikasta uskottavalla ja avoimella tavalla. Keskuspankilla on yksityistä informaatiota omista rahapoliittisista suunnitelmistaan, joista yleisö voi vain muodostaa odotuksia. On myös mahdollista, että yleisö ei aidosti ymmärrä keskuspankin tavoitetta, kuten hintavakaustavoitetta. Jos yleisön luottamus keskuspankiin on vajavainen, rahapolitiikasta viestiminen on keskuspankin kannalta erittäin vaikeaa. Yksityinen informaatio, tavoitteiden puutteellinen ymmärtämys ja heikko luottamus keskuspankin toimiin voivat aiheuttaa heterogeenisiä odotuksia rahapolitiikkaa kohtaan.

Arvioin heterogeenisen rahapolitiikan vaikutuksia dynaamisen yleisen tasapainon mallin

avulla. Mallissa kotitaloudet ja yritykset ratkaisevat dynaamiset optimointiongelmansa annettujen budjettirajoitteiden mukaisesti. Keskuspankki ja veroviranomainen käyttävät politiikkasääntöjä. Ulkomainen sektori on mallissa eksogeeninen. Lisäksi oletetaan, että odotukset mallissa määräytyvät rationaalisten odotusten hypoteesin mukaan, mikä makromallin yhteydessä tarkoittaa mallin mukaan määräytyviä odotuksia.

2. EDGE

Väitöskirjan toisessa luvussa johdan dynaamisen yleisen tasapainon mallin, EDGE. Mallin tärkeimpiin ominaisuuksiin kuuluvat *Blanchardin* (1985) stokastisen eliniän kulutus- ja säästämispäätökset. Yksityisen pääomavarallisuuden lasken pääomatulojen nykyarvona. Tuotannon määrittelen Cobb-Douglas -hyötyfunktioilla. Yksityiset investoinnit määräytyvät yrityksen ongelmasta, jossa yritys maksimoi odotettua voittoa rajoitteella, jossa pääoman sopeuttamisesta aiheutuu kustannuksia. Palkat määräytyvät mallissa työmarkkinoiden limittäisinä sopimuksina (*Calvo* 1983). Hinnat määräytyvät *Rotembergin* (1982) menu-hinnoittelumallin mukaan. Staattisten ulkomaankauppapayhtälöiden postuloimalla riippuvan suhteellisista hinnoista, kotimaisesta ja ulkomaisesta kysynnästä. Nimellinen valuuttakurssi määräytyy kattamattomasta korkopariteetista. Julkisen sektorin politiikan määrittelen veropolitiikkasäännöllä, joka sitoo tuloveromuutokset julkisen sektorin velkaan ja budjettivajeeseen, sekä ns. *Taylorin* (1993) rahapolitiikkasäännöllä, joka sitoo korkotason inflaation poikkeamiin tavoiteinflaatiosta.

Väitöskirjan kolmannessa luvussa kalibroin mallin julkisesti saatavilla olevaa euroalueen

aineistoa käyttäen. Käytän kalibrointia estimoinnin sijasta, sillä euroalueen historia on lyhyt. Euroalueen taloudellista käyttäytymistä voi vain yrittää päätellä, eikä sen estimoiminen eri jäsenvaltioiden yhteenlasketusta aineistosta välttämättä anna oikeudenmukaista kuvaa historian osalta. Lisäksi euroalueen aineisto on hyvin uusi tilastokäsite, joten on mahdollista, että sen laatu ei vielä ole paras mahdollinen.

Kalibrointimenetelmänä käytän todennäköisyysjakauman momenttien yhteensovittamista (*Kim ja Pagan 1995*). Sovitan erityisesti ensimmäisen momentin (keskiarvon) ja toisen momentin (varianssin) yhteen euroalueen tilastoaineiston kanssa. Stokastisilla simuloinneilla tuotetun mallin ristikorrelaatorakenne muistuttaa aineiston ristikorrelaatorakennetta. Mallin diagnostiset simulointitulokset ovat talousteoreettisesti luonteisia.

3. Rahapolitiikan uskottavuus

Väitöskirjan neljännessä luvussa analysoin heterogeenisiä rahapolitiikkaodotuksia. Tarkastelen niiden merkitystä rahapolitiikassa erottamalla toisistaan rahapolitiikkaa koskevat yksityisen sektorin ja keskuspankin odotukset. Yleisön ja keskuspankin käsitykset rahapolitiikan säännöstä voivat poiketa toisistaan, mutta niiden käsitykset talouden käyttäytymisestä ovat identtisiä. Keskuspankki tietää oman rahapolitiikkasääntönsä, mutta yleisö voi vain muodostaa sitä koskevia odotuksia.

Heterogeenisten rahapolitiikkaodotusten oletan olevan joko pysyviä, tilapäisiä tai satunnaisia. Jos rahapolitiikkaodotukset ovat pysyvästi heterogeenisiä, syntyy patologinen uskottavuuskuilu pitkällä aikavälillä. Tämä on hyvin voimakas oletus, ja on ehkä todennäköisempää, että heterogeenisuus voi vallita ajoittain, mut-

ta ei välttämättä pitkällä aikavälillä. Tämä heterogeenisuus voi poistua esimerkiksi siten, että yksityinen sektori oppii ymmärtämään jollakin aikavälillä keskuspankin harjoittamaa rahapolitiikkaa. Tällöin uskottavuusongelma on luonteeltaan tilapäinen.

Kolmas mahdollisuus on, että rahapolitiikkaodotukset vaihtelevat satunnaisesti. Satunnaisien vaihteluiden tulkitseen kuvaavan häiriötä rahapolitiikan avoimuudessa. Avoin rahapolitiikka on selkeää, yksinkertaista ja helposti viestittävää. Selkeästi viestityn rahapolitiikan suuri etu on, että vähentämällä epävarmuutta tulevasta rahapolitiikasta se parantaa yksityisen sektorin mahdollisuuksia tehdä taloutta koskevia päätöksiä. Rahapolitiikan avoimuus saattaa vaihdella satunnaisesti, mutta oletan kuitenkin, että rahapolitiikka on avointa ja uskottavaa pitkällä aikavälillä.

Simulointitulokset osoittavat, että kun yksityisen sektorin odotukset poikkeavat keskuspankin odotuksista, talouteen aiheutuu reaalisia kustannuksia. Lisäksi osoitan, että nämä kustannukset ovat pienemmät, jos taloudessa on jokin oppimismekanismi, joka poistaa erot eri päätöksentekijöiden odotuksissa. Satunnaiset poikkeamat yksityisen sektorin rahapolitiikkaodotuksissa, joiden tulkitseen kuvaavan häiriötä rahapolitiikan avoimuudessa, aiheuttavat kustannuksia vaihtelevuuden voimistumisen vuoksi. Tulokset osoittavat, että heterogeeniset rahapolitiikkaodotukset voivat aiheuttaa merkittäviä taloudellisia kustannuksia.

Yleisön rahapolitiikkaodotusten ja keskuspankin rahapolitiittisten suunnitelmien välistä eroa en ole johtanut dynaamisesta optimointi-ongelmasta vaan se on oletettu eksogeenisesti. Jos kaikilla talouden päätöksentekijöillä olisi sama informaatio, ymmärtämys ja luottamus keskuspankkiin, myös odotukset olisivat samat

ja rahapolitiikka olisi aina uskottavaa. Tämä on kuitenkin ääritapaus, ja todellisuudessa on täysin mahdollista, että rahapolitiikka ei ole täysin uskottavaa aina. Tässä suhteessa oletus, että rahapolitiikkaodotukset voivat olla heterogeenisiä, on sekä realistinen että mielenkiintoinen lisäys nykyisiin makrotaloudellisiin malleihin.

Uusi euroalueen dynaaminen yleisen tasapainon malli, EDGE, perustuu talousteoriaan kotitalouksien ja yritysten dynaamisesta käyttäytymisestä. Malli on kalibroitu julkisesti saatavissa olevaan euroalueen aineistoon. Mallin avulla pystytään arvioimaan kvantitatiivisesti mielenkiintoisia kysymyksiä esimerkiksi rahapolitiikan uskottavuuden taloudellisista vaikutuksista. □

Kirjallisuus

- Blanchard, O. J. (1985): Debt, Deficits, and Finite Horizons. *Journal of Political Economy*, vol. 93, nro 2, s. 223–247.
- Calvo, G. A. (1983): Staggered Prices in a Utility-Maximizing Framework. *Journal of Monetary Economics*, vol. 12, nro 3, s. 383–398.
- Kim, K. and A. Pagan (1995): The Econometric Analysis of Calibrated Macroeconomic Models. *Handbook of Applied Econometrics: Macroeconomics*. Eds. M. Hashem Pesaran and Mike Wickens. Blackwell Publishers Ltd.
- Mattila, V.-M. (1998): Simulating the Effects of Imperfect Credibility: How does the Peso Problem Affect the Real Economy. *Bank of Finland Discussion Papers* 24/1998.
- Rotemberg, J. (1982): Monopolistic Price Adjustment and Aggregate Output. *Review of Economic Studies*, October, vol. 49, nro 158, s. 517–531.
- Taylor, J. (1993): Discretion versus policy rules in practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, vol. 39, s. 195–214.
- Vilmunen, J. (1998): Macroeconomic Effects of Looming Policy Shifts: Non-falsified Expectations and Peso Problems. *Bank of Finland Discussion Papers* 13/1998.

Väitöskirja rahapolitiikan uskottavuuden taloudellisista vaikutuksista*

Andrew Hughes Hallett
Professori
Vanderbilt yliopisto

1. Tutkimuksen tausta ja suhde aiempaan kirjallisuuteen

Sen jälkeen kun euro otettiin käyttöön kahdes-
satoista Euroopan taloudessa, on tullut tarpeel-
liseksi laatia yhdisteltyjä euroalueen talouksien
malleja, jotka korvaavat yksittäisten jäsenmai-
den talouksia kuvaavat mallit. Tehtävä on haas-
teellinen kahdesta syystä. Ensinnäkin aggre-
gointi on vaativa tehtävä. Jäsenvaltioiden talou-
det eroavat toisistaan sekä rakenteensa että
käyttäytymisensä puolesta, mistä syystä euro-
alueen talouden käyttäytymistä ei voida esittää
yksittäisten maiden talouksien käyttäytymisten
summana tai yksinkertaisesti taloudellisina
käyttäytymisinä, jotka määritellään EU:n aggre-
gaattimuuttujien avulla. Tämä tarkoittaa, että
euroalueen talouden käyttäytyminen on mää-
riteltävä alusta alkaen itse ja nimenomaan tätä
tutkimusta ajatellen. Toiseksi euroalueen talou-

dellista käyttäytymistä koskevaa aineistoa, jota
voitaisiin käyttää estimointitarkoituksiin, on
luonnollisesti olemassa vielä hyvin vähän.
Tämä merkitsee, että kalibrointi 1990-luvun
lopun rahaliiton aineistoon on paras mahdol-
linen lähestymistapa.

2. Tutkimuksen ansiot

Kortelainen esittää väitöskirjassaan kätevän ja
tarkoin määrittelemänsä mallin, joka täyttää
molemmat edellä mainitut vaatimukset. Korte-
laisen esittämä euroalueen talouden malli on
kattava ja toimiva ja sisältää kaikki tavanomai-
set talouden aggregaatit. Lisäksi mallissa kiin-
nitetään erityistä huomiota taloudellisen käyt-
tämisen eroihin reaalisten ja nimellisten
muuttujien välillä sekä kysyntä- että tarjonta-
puolen kategorioiden välillä. Kalibrointi on
tehty huolellisesti (mikä ei kuitenkaan tarkoi-
ta, etteikö tietyistä parametriarvoista ja määrit-

* Mika Kortelainen: "EDGE: a model of the euro area with
application to monetary policy". *Bank of Finland Studies*
E:23, 2002.

telyistä voisi ja tulisikin esittää monia kysymyksiä). Myös mallin toimivuutta on testattu vuosien 1998–2000 aineiston perusteella. Ehkä tätäkin tärkeämpää on, että mallin rakenne ja talouden käyttäytyminen on johdettu kätevästi ja järjestelmällisesti tutkimuksen taustana olevasta teoriasta. Tämän pitäisi tukea mallin validiutta senkin jälkeen, kun numeeriset kalibroinnit vanhenevat.

Tämän alan tutkimuksilla voidaan etsiä vastauksia suureen määrään erilaisia kysymyksiä. Yhdellä kysymyssarjalla voitaisiin pyrkiä osoittamaan, miten euroalueen talous käyttäytyy – vähän samaan tapaan kuin aikaisemmin on tutkittu vastaavaa kansallisella tasolla. Saattaa kuitenkin olla tärkeämpää tutkia euroalueen kuin yksittäisten talouksien käyttäytymistä, koska meillä on toistaiseksi hyvin vähän kokemusta euroalueen talouskehityksestä ja talouden käyttäytymisestä, ja koska euroalueen yksittäiset taloudet ovat yhä varsin erilaisia. Toinen kysymyssarja voisi keskittyä euroalueen talouden eri sektorien vakauteen (rahan kysyntä, kulutus, investoinnit, työvoiman kysyntä jne.). Kolmas kysymyssarja voisi koskea sitä, miten euroalueen talouden käyttäytyminen eroaa yksittäisten (kansallisten) talouksien käyttäytymisestä ja lähentykö jälkimmäinen ensiksi mainittua.

Kortelainen keskittyy väitöskirjassaan yksinomaan kahteen ensimmäiseen kysymyssarjaan. Tutkimusalue on uusi, ja siksi onkin hyvä lähteä liikkeelle perusasioista. Tutkimus osoittaa selvästi, miten paljon tehtävää on ja pitääkin vielä tehdä. Todettakoon kuitenkin, että sen jälkeen kun väitöskirja ensimmäistä kertaa esitettiin, muutkin ovat alkaneet tutkia samaa aihetta. Samantapaisia euroalueen malleja on käytössä mm. EKP:ssä, Euroopan komissiossa, IMF:ssä ja Alankomaiden keskuspankissa,

mutta yhdessäkään niistä ei ole kiinnitetty yhtä paljon huomiota yksittäisten suhteiden määrittelyyn ja aggregointiin – siis sisällytetty malliin yhtä yksityiskohdista laajempiin kokonaisuuksiin eteneviä määritelmiä – tai tehty yhtä pitkälle meneviä simulointeja. Tämä on hyvin tärkeää, kun pyritään ymmärtämään euroalueella harjoitettavan rahapolitiikan laajuutta ja rajoituksia.

3. Kontribuutio

Väitöskirjassa tehdään numeerisia simulointeja ja heterogeenisten odotusten sekä oppimiseen ja läpinäkyvyyteen liittyvien ongelmien vaikutuksista yksityiselle sektorille. Simulointitulokset ovat mielenkiintoisia ja hyödyllisiä euroalueen rahapolitiikan harjoittamisen kannalta. Simuloinnit avaavat mahdollisuuden paljon laajempaankin tutkimukseen tällä alueella, aivan kuten niiden pitääkin. Yhdessä väitöskirjassa ei voida tutkia kaikkea, ja pääpainon täytyy olla uudessa mallissa. Mallin merkityksellisyttä kuitenkin osoittaa, että se avaa välittömästi uusia simulointimahdollisuuksia ja herättää rahapolitiikan suhteen kysymyksiä. Kaikkea tätä arvioidaan tutkimuksessa ihailtavasti – joskin lyhyesti – samassa yhteydessä, jossa tarkastellaan, miten mallin voidaan ja ei voida olettaa toimivan. Kortelainen on selvästi tietoinen mallinsa rajoituksista.

4. Yhteenveto

Kaiken kaikkiaan Kortelaisen työ on hyvin rakennettu, laadukas ja huolella tehty, ja sen kontribuutio alan tietämykseen on käyttökelpoinen ja ajankohtainen. Muitakin EU:n laajuisia malleja kehitetään parhaillaan, mutta niissä ei ole paneuduttu yhtä huolellisesti kuin

tässä tutkimuksessa teoreettisiin määritelmiin sekä aggregointinäkökohtiin.

Haluan erityisesti kiinnittää huomiota väitöskirjan neljänteen lukuun, joka käsittelee heterogeenisiä odotuksia ja rahapolitiikan läpinäkyvyyttä. Se on mielestäni kirjan merkittävin kontribuutio. Luvussa tehdään useita simulointeja, jotka koskevat yksityisen informaation tai rahapolitiikan läpinäkyvyyden puutteen ongelmaa. En ole nähnyt tätä tehtävän missään

muussa yhteydessä, jossa on käytetty samantapaista mallia. Valitettavasti simulointeja ei ulotettu inflaation tai työttömyysloukkujen vaikutusten eroihin tai tapauksiin, joissa yksityinen sektori ei tunne keskuspankin rahapoliittista linjaa. Nämä tekijät ovat kuitenkin erityisen tärkeitä läpinäkyvyyden kannalta, varsinkin Euroopassa. Tätä osuutta voisi laajentaa. □

(Suomennos: Minna Heiskanen)

Esseitä Rahapolitiikasta¹

Petri Mäki-Fränä

KTT, yliassistentti

Jyväskylän yliopisto

Rahapolitiikan merkitys talouspolitiikan työkaluna on viime vuosina tullut koko ajan tärkeämmäksi. Rahapolitiikan kysymykset ovat myös olleet hyvin esillä soveltavassa taloustieteellisessä tutkimuksessa. Varsinkin aikasarja-ekonometriset menetelmät ovat olleet suosittuja välineitä tarkasteltaessa rahapolitiikan vaikutuksia. Väitöskirjani neljä esseetä tarkastelevat rahapolitiikan kysymyksiä liittyen sekä rahapolitiikan välittymismekanismiin että keskuspankkien tavoitteisiin ja siihen muuttujajoukkoon, joita keskuspankkien täytyisi ottaa huomioon rahapolitiikan päätöksiä tehdessään. Pääosin tutkimuksieni lähestymistapa on ollut empiirinen ja perustunut modernien aikasarjamenetelmien soveltamiseen lukuun ottamatta väitöskirjan neljättä esseetä, joka perustuu pieneen kvantitatiiviseen makromalliin.

Yksi pitkäaikainen ja tärkeä teema sekä akateemisessa tutkimuksessa että julkisessa keskustelussa on ollut, pitäisikö keskuspankin

noudattaa päätöksenteossaan tiukkaa päätösääntöä vai tilannekohtaista harkintaa. Tämän hetkisen konsensusnäkemysten mukaan oikea ratkaisu ongelmaan näyttää olevan kompromissi näiden kahden näkemysten välillä. Vaikka keskuspankin tehtäväksi olisikin selkeästi annettu tietyn inflaatiotavoitteen saavuttaminen, inflaatiotavoite katsotaan keskipitkän aikavälin tavoitteeksi, josta keskuspankki voi harkintansa mukaan hetkellisesti joustaa suhdannevaihteluiden tasoittamisen hyväksi, kunhan pitemmän aikavälin inflaatiotavoite ei vaarannu. Suosituksi tavaksi mallintaa olennaiset piirteet rahapolitiikan päätöksentekomekanismista on tullut kuvata keskuspankin korkopäätöksiä yksinkertaisella päätössäännöllä, ns. Taylorin säännöllä. Sen mukaan keskuspankit ottavat korkopäätöstä tehdessään huomioon kaksi päätösmuuttujaa, inflaation poikkeaman tavoitearvostaan sekä ns. tuotantokuilun, eli bkt:n poikkeaman luonnollisen kansantuotteen tasolta. On havaittu että Taylorin säännön kaltaisella yksinkertaisella mallilla voidaan melko hyvin selittää ainakin EKP:n, Bundesbankin ja Fedin korkopäätöksiä. Taylorin rahapolitiikka-

¹ Lectio praecursoria Tampereen yliopistossa 16. elokuuta 2003 väitöskirjan ”Essays on Monetary Policy” tarkastustilaisuudessa.

sääntö muodostaa myös yhden kokoavan teeman, joka yhdistää väitöskirjani esseitä.

Väitöskirjan ensimmäisessä esseessä Taylor-säännön kaltaista rahapolitiikkasääntöä käytetään hyväksi identifioitaessa Saksan ja USA:n aineistolla rahapolitiikan (korkomuuutosten) ennalta odottamattomien shokkien vaikutuksia omassa maassa sekä niiden leviämistä Euroopan (Saksan) ja Yhdysvaltojen välillä. Odotetun rahapoliittisen toimenpiteen tehokkuus verrattuna odottamattomaan politiikkashokkiin on mielenkiintoinen kysymys sinänsä. Tutkimuksessani keskitytään kuitenkin arvioimaan nimenomaan odottamattoman politiikkashokin vaikutuksia, jolloin yhdeksi keskeiseksi tutkimuksen osaongelmaksi nousee rahapolitiikkashokin identifiointi avoimessa taloudessa. Tutkimuksen teoreettinen viitekehys, jota käytetään paitsi apuna rahapolitiikkashokkien identifioimisessa myös saatujen empiiristen tulosten tulkitsemisessa, nojaa vahvasti perinteiseen IS-LM traditioon, vaikka jotkut tutkimustuloksista ovatkin luontevammin tulkittavissa ns. ”new open economy macroeconomics” -kirjallisuuden avulla. Tutkimuksen tulokset pitkälti vahvistavat aikaisempia tuloksia rahapolitiikan shokkien vaikutuksista. Yksi mielenkiintoinen havainto oli kuitenkin, että rahapolitiikan shokeilla näyttäisi olevan yllättävän suuri vaikutus Euroopasta Yhdysvaltoihin, kun tavallisesti on totuttu painottamaan enemmän Yhdysvaltain talouden tilan merkitystä Euroopan talouskasvulle.

Väitöskirjan toisessa esseessä tarkastelen rakenteellisia muutoksia Saksalle ja USA:lle estimoitujen Taylor-sääntö tyyppisten politiikkasääntöjen parametreissa 1970-luvun alusta 1990-luvun lopulle. Useissa aikaisemmissa empiirisissä tutkimuksissa, kuten myös väitöskirjani ensimmäisessä esseessä, politiikkasäännöt

on estimoitu lineaarisina ja stabiileina sääntöinä. On siis implisiittisesti oletettu, että sekä keskuspankkien preferenssit inflaatio- ja tuotantokuilutavoitteiden välillä että keskuspankin arvio rahapoliittisten toimenpiteittensä vaikutuksista voivat säilyä olennaisesti muuttumattomina vuosikymmenestä toiseen. Tutkimuksen toinen tavoite rahapolitiikkasäännön stabiilisuuden tarkastelemisen rinnalla on tutkia politiikkasääntöjen parametristimaattien robustisuutta sen suhteen, miten inflaatio- ja tuotantokuilu on mitattu, sekä itse rahapolitiikkasääntö määritely. Aikaisemmissa tutkimuksissa on havaittu, että Taylor-sääntö estimaatit saattavat olla yllättävän herkkiä mm. sen suhteen, onko politiikkasääntö estimoitu käyttäen reaaliaikaista aineistoa, vai dataa joka on ollut saatavilla vasta jälkikäteen. Tutkimusmenetelmänä sovelletaan ns. Markov regime switching (MS) -mallia, jossa oletetaan, että kummankin keskuspankin politiikkasäännöt ovat vaihdelleet kahden erilaisen regiimin välillä. Menetelmällä on se etu verrattuna aikaisempiin tutkimuksiin rahapolitiikkasääntöjen stabiilisuudesta, että MS-malleja käytettäessä ei tarvita etukäteistietoa mahdollisten regiimimuutosten ajankohdista. Tulosten mukaan Bretton Woods -järjestelmän jälkeisellä ajanjaksolla sekä Yhdysvaltain että Saksan keskuspankkien politiikkasäännöissä on tapahtunut rakenteellisia muutoksia. Tulokset toisaalta tukivat aikaisempia tutkimustuloksia, jonka mukaan estimoidut politiikkasäännöt ovat herkkiä käytetyille mitoille inflaatiosta ja tuotantokuilusta.

Kolmannessa esseessä tarkastellaan pienen kvantitatiivisen makromallin avulla, pitäisikö EKP:n ottaa käyttöön valuuttakurssitavoite. Kysymys on ollut julkisessa keskustelussa esillä sekä välittömästi euron käyttöönoton jälkeen, kun euron kurssi putosi nopeasti Yhdys-

valtain dollaria vastaan, että euron kurssin alettua nopeasti vahvistua vuoden 2002 alkupuolelta alkaen. Aikaisempi tutkimus on tarkastellut keskuspankin valuuttakurssitavoitteen mielekkyyttä yksinomaan koko rahaunionin näkökulmasta, ja näiden tulosten mukaan valuuttakurssitavoitteen asettamisella on mahdollista saavuttaa ainoastaan vähäisiä etuja. Oma tutkimukseni laajentaa tätä kirjallisuutta tarkastelemalla kysymystä paitsi koko rahaunionin, myös pienen taloudeltaan muuta unionia avoimemman jäsenmaan näkökulmasta. Näin ollen tutkimukseni liittyy myös perinteiseen optimaalisen valuutta-alueen kirjallisuuteen. Menetelmällisesti tutkimukseni liittyy ns. New normative macroeconomics -perinteeseen, jonka tavoitteena on rakentaa, kalibroida ja ratkaista pieni muutaman yhtälön makromalli, jota simuloimalla voidaan laittaa erilaiset rahapolitiikkasäännöt paremmuusjärjestykseen sen mukaan, millaisia hyvinvointivaikutuksia kukin vaihtoehtoinen sääntö implikoi. Malleille on lisäksi ominaista olettaa nimellisiä jäykkyyksiä joko hyödyke- tai työmarkkinoilla, jolloin rahapolitiikan vaikutukset malleissa korostuvat.

Tulosteni mukaan koko unionin näkökulmasta EKP:n suoran valuuttakurssitavoitteen avulla voitaisiin saavuttaa vain hyvin vaatimaton hyvinvoinnin lisäys. Pieni jäsenmaa, jota kuvaavat rakenteelliset parametrit oli pyritty mallissa kalibroimaan Suomen olosuhteita vastaaviksi, hyötyisi valuuttakurssitavoitteesta enemmän, vaikkei hyöty tässäkin tapauksessa olisi kovin suuri. Lisäksi tulokseni viittaavat siihen, että yksittäisen jäsenmaan kohtaamat mahdolliset hyvinvointitappiot itsenäisen rahapolitiikan menettämisen myötä johtuvat pikemminkin epäsymmetrisistä talouden shokeista kuin rakenteellisista poikkeavuuksista sen ja muun unionin välillä.

Neljäs esseistä tarkastelee ns. Divisia M3 raha-aggregaatin käyttökelpoisuutta euroalueen inflaation johtavana indikaattorina. Koska EKP:n tärkein tehtävä on keskipitkän aikavälin inflaatiotavoitteen saavuttaminen ja sen rahapolitiikka pyrkii olemaan eteenpäin katsovaa, on tärkeää löytää luotettavia mittareita talouden inflaatiopaineille. EKP:n virallisessa strategiassa tärkeä asema inflaatiopaineiden indikaattorina on annettu perinteiselle M3 raha-aggregaatille, mitä on viime aikoina voimakkaasti kritisoitu. Vaikka inflaatio Milton Friedmanin mukaan on tunnetusti aina ja kaikkialla ensisijaisesti rahataloudellinen ilmiö, ovat esimerkiksi de Grauwe ja Polan äskeisessä tutkimuksessaan asettaneet talouden rahan määrän ja inflaation välisen syy- ja seuraussuhteen kyseenalaiseksi matalan inflaation maiden kohdalla ainakin silloin kun tarkastellaan aikaperspektiiviä, joka on relevantti rahapolitiikan harjoittamisen kannalta. Toisaalta perinteisten raha-aggregaattien ongelmana on, että ne lasketaan yksinkertaisesti komponenttiensa summana ottamatta huomioon sitä, että eri maksuvälineet ja rahoitusvaateet voivat poiketa likviditeitiltään suuresti toisistaan. Perinteiset raha-aggregaatit ovat siis ylöspäin harhaisia mittareita talouden likvidisyyden asteesta. Jos rahoitusmarkkinoilla esimerkiksi tapahtuu äkillinen portfoliosiiirtymä osakemarkkinoilta joukkovelkakirjalainoihin, perinteisen M3 raha-aggregaatin kasvuvauhti hyppää ylöspäin, vaikka todelliset inflaatiopaineet eivät olekaan kasvaneet. Tällöin on vaarana, että rahapolitiikan sen hetkinen tila tulee arvioiduksi todellista tiukemmaksi.

William Barnett esittikin jo 1980-luvun alussa ratkaisuksi perinteisten raha-aggregaattien ongelmiin kehittämiään ns. Divisia raha-aggregateja, jotka lasketaan komponenttien-

sa painotettuna keskiarvona siten, että eri maksuvälineiden painokertoimet ovat suhteessa niiden hallussapidon vaihtoehtoiskustannuksiin. Omassa tutkimuksessani käytetään aineistona euro-alueelle laskettua synteettistä Divisia M3 raha-aggregaattia, ja vertaillaan siihen perustuvien inflaatioennusteiden tarkkuutta perinteisiin raha-aggregaatteihin perustuviin ennusteisiin. Euroalueelta on toisaalta olemassa tuoretta empiiristä näyttöä siitä, että nimellisen rahamäärän kasvuvauhdin sijaan eräät tunnusluvut, jotka kuvaavat rahan reaalista määrää suhteessa sen kysyntään ovat parempia inflaatioidikaattoreita kuin nimellisen M3 rahan kasvuvauhti. Tästä johtuen tutkimuksessani vertail-

laan ennustekykynsä suhteen, paitsi kahden eri raha-aggregaatin nimellisiä kasvuvauhteja, myös molemmille raha-aggregaateille laskettua kahta reaalisen rahan määrään perustuvaa indikaattoria (*real money gap* ja *monetary overhang*). Tutkimukseni tulosten mukaan sekä nimellisen Divisia M3 rahan kasvuvauhti, että yllä mainitut reaalisen rahan määrää kuvaavat tunnusluvut näyttävät useilla ennustehorisnteilla antavan tarkempia inflaatioennusteita kuin vastaavat perinteiselle M3 raha-aggregaatille lasketut sarjat. EKP:n kannattaisikin antaa Divisia raha-aggregaateille aikaisempaa suurempi merkitys informaation lähteenä tulevasta inflaatiosta. □

Väitöskirja

Rahapolitiikasta

Jouko Vilmunen

VTT, tutkimusohjaaja

Suomen Pankki, Tutkimusosasto

Petri Mäki-Frän­tin väitöskirja koostuu johdannon lisäksi neljästä rahapolitiikan tutkimukseen kiinteästi liittyvästä esseestä. Esheet ovat itsenäisiä tutkimusraportteja, joiden teemat motivoitetaan ja tulokset vedetään yhteen väitöskirjan johdannossa. Väitöstutkimuksen aihepiirit, rahapolitiikan kansainvälinen välityminen (ensimmäinen essee), regiiminvaihdokset (hallintatapamuutokset) keskuspankin ohjaussäännössä (toinen essee), nimellisen valuuttakurssin vakaus keskuspankin tavoitteena (kolmas essee) ja (Divisia) raha-aggregaattien informaatio­sisältö tulevasta Euroalueen inflaatiosta ovat kaikki erittäin tärkeitä ja ajankoh­taisia tutkimusaiheita. Ne kaikki koskettavat eri näkökulmista keskuspankin toiminnan ydintä eli rahapolitiikan toteutusta. Tutkimukset ovat painokkaan empiirisii. Ne on huolella liitetty taustatutkimukseen ja -kirjallisuuteen, ja mikä tärkeintä, tutkimuksissa on uskallettu nojata omiinkin ratkaisuihin analyysien läpiviemiseksi.

Ensimmäisessä esseessään Mäki-Frän­ti tutkii empiirisesti rahapolitiikan kansainvälisiä vaikutuksia Yhdysvaltain ja Euroalueen (Sak-

san) muodostamassa kahden suuren, avoimen kansantalouden kontekstissa. Rahapolitiikan kansainvälisiä vaikutuksia tutkitaan nimenomaan estimoitujen impulssivastefunktioiden avulla, joilla tiivistetään yllättävien, ei-ennakoitujen rahapolitiikan muutosten dynaamiset vaikutukset empiirisessä mallissa mukana oleviin muuttujiin. Tutkimusmetodologia perustuu ns. identifioituihin VAR-malleihin (VektoriAuto-Regressiiviset mallit), joissa, ensinnäkin, ennalta valittujen muuttujien tai aikasarjojen dynamiikka mallinnetaan stokastisena differenssiyh­ tälöjärjestelmänä. Näin estimoidun ns. rajoit­ tamattoman VAR-mallin perusidea on kvantifioida mukana olevien muuttujien korrelaatio­ rakenne. Koska tällaiset rajoittamattomat VAR-mallit kuvaavat kansantaloutta (eli mal­ lin muuttujien vuorovaikutuksia) supistetussa muodossa, jolloin siis erityisesti VAR-mallin jäännökset ovat taustalla olevien rakenteellisten häiriöiden (lineaarisia) transformaatioita eli eivät yleensä edusta yksittäisiä rakenteellisia häiriöitä, ei niiden avulla vielä voida tutkia esim. rahapolitiikan sokkien dynaamisia vaikutuksia. Rakenteellisten sokkien identifioimisek-

si tarvitaan ns. identifiointiskeemoja eli mieluiten hyvin formuloidun teorian kanssa sopu-
soinnussa olevia oletuksia, joiden vallitessa kansantalouden rakenteelliset häiriöt voidaan identifioida estimoitujen VAR-residuaalien avulla. Mäki-Fränti hyödyntää tässä IS-LM lähestymistapaa, jonka hän operationalisoi rajoittamalla a priori joidenkin mallin makrotaloudellisten käyttäytymisyhtälöiden joustot nolliksi. Näiden identifiointioletusten vallitessa estimoidun ns. rakenteellisen VAR:n – SVAR:n – impulssivastefunktiot ovat se perusraaka-aine, jonka avulla yhtäältä sokkien dynaamisten vaikutusten tilastollista merkittävyyttä ja toisaalta niiden yhteensopivuutta teoreettisten hypoteesien kanssa voidaan koetella.

Yleisesti ottaen väitöskirjan ensimmäinen essee on sekä rakenteeltaan että substanssiltaan suhteellisen tasapainoinen. Joitakin kriittisiä huomautuksia siihen voidaan kuitenkin liittää. Ensinnäkin IS-LM lähestymistavan käyttö identifiointiskeemojen konstruoinnissa ei voi olla täysin tyydyttävää. Mäki-Fränti huomauttaa itsekkin esseen lopussa, että identifiointiskeema tulisi liittää tiiviimmin hyvät mikroperusteet omaaviin teorioihin ja malleihin. Tämä merkitsisi mm. sitä, että mallin ratkaistun muodon joustoja voidaan vain rajoitetusti manipuloida tai muutella. Toisaalta lopullinen identifiointiskeeman valinta on työssä perustunut empiirisiin lähtökohtiin; Mäki-Fränti on varioinut identifiointi-oletuksia ja päätenyt valinnoissaan niihin, joiden tuottamat impulssivasteet ovat ”järkevimät” ja ”uskottavimmat”. Valintamenettelyä voidaan syystäkin kritisoida teoreettisesti puutteelliseksi. Kolmanneksi aikasarjojen yksikköjuuri- ja yhteisintegroituvuusanalyysin käyttö jää tarkasteluissa sikäli vajavaiseksi, että estimoidut impulssivastefunktiot eivät välttämättä pidä sisällään niitä rajoit-

tuksia, joita muuttujien yhteisintegroituvuudesta seuraa. Neljänneksi, vaikka jotkin estimoidut impulssivasteet ovat hämmentäviä ja arvoituksellisia, on niiden tilastollista merkittävyyttä vaikea raportoidun materiaalin perusteella arvioida, koska impulssivasteiden luottamusvälejä ei ole raportoitu lainkaan. Voitaisiin tietenkin argumentoida, että analyysin avulla halutaan kvalitatiivisesti luonnehtia spesifin shokin dynaamisia vaikutuksia, jolloin impulssivasteen yleinen muoto on tärkeää. Toki näin on, mutta tulosten merkittävyys jää nyt hämärän peittoon, jolloin on myös vaikea arvioida, kuinka hyvin tutkimustulokset tukevat analyysin loppupäätelmiä. Kuitenkin, näistä kriittisistä huomautuksista huolimatta esseen analyysi on hyvälaatuista ja se tuottaa osin uusia tuloksia, joille on syytä antaa painoa työn tasoa arvioitaessa.

Väitöskirjan toisessa esseessä Mäki-Fränti tarkastelee empiirisesti kysymystä siitä, onko Yhdysvaltain ja Saksan keskuspankin ohjaussäännössä – korkosäännössä – tapahtunut hallintatapaan liittyviä muutoksia; puhutaan ohjaussäännön regiiminvaihdoksista. Tekniikka, jolla kysymystä tarkastellaan perustuu estimoituihin (Markovilaisiin) regiiminvaihdosmalleihin. Lähestymistavan mukaan talous voi periodilta toiselle siirtyä tilasta toiseen tietyllä (siirtymis)todennäköisyydellä ja se, millä tavalla keskuspankki hallinnoi ohjaussääntöään voi riippua talouden vallitsevasta tilasta. Kysymystä on tutkittu kirjallisuudessa suhteellisen paljon ja se on teemana edelleen intensiivisen keskustelun alainen. Tutkimusmetodikin – regiiminvaihdosmallit – on kasvavassa käytössä johdettua pitkälti siitä, että joidenkin keskeisten kokonaistaloudellisten muuttujien – erityisesti korkomuuttujien – havaittua käyttäytymistä on vaikea selittää lineaaristen mallien avulla. Mar-

kovilaiset regiiminvaihdosmallit ovat luonteva tapa yleistää lineaarisia malleja, koska niissä lineaarisuus säilyy annetussa regiimissä, so. epälineaarisuus aiheutuu yksinomaan mahdollisesta regiiminvaihdoksesta.

Mäki-Fränti asemoi sujuvasti työnsä taustatutkimukseen nähden. Tutkimusmetodin esitelykin on lyhykäisyydessään selkeä ja luettava. Tutkimustuloksista ensimmäisenä pistää silmään se, että vain Yhdysvaltain keskuspankin (Fed) ohjaussäännön voidaan estimointien perusteella katsoa vaihdelleen kahden eri regiimin välillä. Korkosäännön – ns. Taylor-säännön – keskeiset parametrit, inflaatio- ja tuotantokuilujousto, näyttäisivät vaihdelleen niin, että 2. regiimissä Fed on nähtävästi ollut erittäin aggressiivinen inflaatiopoikkeamien suhteen, kun taas 1. regiimissä sen ohjauskorko on reagoinut suhteellisen voimakkaasti nimenomaan tuotantokuilun (liikakysynnän) vaihteluihin. Nopeasti ajatellen voisi päätellä, että kyseessä on ohjaussäännön hallintatavan sopeutumisesta kansantalouden suhdannevaiheistukseen: korkeasuhdanteessa aggressiivisen inflaationvastaisen rahapolitiikan kustannukset tuotantomentyksillä mitattuna ovat suhteellisesti ottaen vähäisiä, joten keskuspankki reagoi korolaan voimakkaasti orastaviin inflaatiopaineisiin; lasku- ja matalasuhdanteessa keskuspankki sen sijaan pyrkii voimakkaasti tukemaan aktiviteetin kasvua myös sen vuoksi, että inflaatiopaineet ovat niin vähäisiä. Tarkempi analyysi kuitenkin viittaa siihen, ettei regiimejä voida ehkä näin tulkitakaan. Vaikka kuva mahdollisista regiimeistä ja niiden esiintymistodennäköisyyksistä vaihtelevat hieman käytetyn spesifikaation mukaan, näyttäisi siltä, että estimoituihin korkoregiimeihin on keskeisesti vaikuttanut Yhdysvaltain kokemat voimakkaat inflaatiopaineet nimenomaan 1960-luvun lopussa ja 1970-

luvun alussa sekä 1980-luvun alussa. Näistä edellinen liittyy Vietnamin sodan synnyttämiin inflaatiopaineisiin ja jälkimmäinen 1970-luvun lopun öljykriisin jälkeisiin inflaatiopaineisiin sekä Volkerin aloittamaan disinflaatioon. Hieman ehkä yllättävää on se, että nykyisen Fedin pääjohtajan Alan Greenspanin aikakausi identifioiduu nimenomaan vähemmän aggressiivisen inflaationvastaisen rahapolitiikan kaudeksi! On lisäksi syytä havaita, että estimoidut regiimit vaikuttavat hyvin pysyville, so. todennäköisyys säilyä samassa regiimissä ensi periodilakin on hyvin korkea, tyypillisesti yli 90 %.

Vaikka estimointitulokset eivät tuekaan ajatusta, että Bundesbankin (Buban) harjoittama korko-ohjailu olisi regiimisidonnaista, on sen estimoidussa korkosäännössä joitakin mielenkiintoisia piirteitä. Ensinnäkin kuten itse asiassa Fedinkin tapauksessa, korkosäännön vakio näyttäisi vaihtelevan regiimistä toiseen, ollen korkeampi nimenomaan 2. regiimissä. Toiseksi Buban ohjauskorko näyttäisi olevan hyvin pysyvä, so. hyvin autokorreltoitunut molemmissa regiimeissä: viivästetyn ohjauskoron kerroinestimaatti on usein jopa reilusti yli 0,9, kun se esim. Fedin tapauksessa on tyypillisesti 0,75 luokkaa. Tämä viittaa voimakkaaseen korkoliikkeiden tasaukseen Buban taholta. Yhtä kaikki tulokset viittaavat erityisesti myös siihen, että tuotantokuilun merkitys Buban korkoliikkeiden määräytymiselle on hyvin vähäinen, jopa mitään sanomaton. Alhainen inflaatiojoustokin antaisi viitteitä siitä, ettei Buba olisi ollut erityisen inflaationvastainenkaan, mutta olisin taipuvainen tulkitsemaan tuloksia niin, että ko. koron määräytymismalli ei istu kovin hyvin Saksan aineistoon.

Väitöskirjan kolmannessa esseessä Mäki-Fränti tarkastelee kysymystä, paranisiko rahapolitiikan ohjausteho, jos keskuspankki pyrki-

si rahapolitiikallaan myös ohjaamaan valuuttakurssin liikkeitä, so. jos keskuspankilla olisi inflaatio- ja aktiviteettitavoitteen lisäksi myös valuuttakurssitavoite. Kyseessä on simulointiharjoitus, jossa Mäki-Fränäti simuloi kirjallisuudesta lainaamaansa rahaliiton mallia, jota hän kuitenkin modifioi liittämällä siihen pienen rahaliiton jäsenmaan mallin. Teoreettisesti katsellen, tarkasteltu malli on ns. hybridimuotoinen uuden avotalouden makromalli eli se perustuu taloudenpitäjien intertemporaaliseen optimointiin, jossa eteenpäin katsovilla odotuksilla on keskeinen merkitys. Mallia on kuitenkin täydennetty endogeenisten muuttujien viipeillä, jotta rakenne olisi paremmin sopusoinnussa kokonaistaloudellisten havaintojen kanssa. Empiirinen evidenssi useasta maasta nimittäin näyttäisi viittaavan siihen, että tällaisten mallien dynamiikka täsmää paremmin havaintojen kanssa, jos niissä sallitaan endogeenisten muuttujien persistenssi. Yhtä kaikki liittämällä malliin pienen jäsenmaan mallin, Mäki-Fränäti kykenee simulointien avulla tutkimaan yhteisen rahapolitiikan tehokkuutta myös yksittäisen jäsenmaan näkökulmasta. Simulointitulosten tulokinnan kannalta keskeisessä asemassa on inflaation ja aktiviteetin varianssirintama, jossa viime kädessä on kyse mahdollisesta ristiriidasta, jonka keskuspankki kohtaa pyrkiessään vaimentamaan aktiviteetin ja inflaation vaihtelevuutta: toista voidaan vaimentaa vain sallimalla toisen kasvaa. Kuitenkin, jos keskuspankki tavoittelee rahapolitiikallaan myös mahdollisimman vähäistä nimellisen valuuttakurssin vaihtelua – kiinnitetyn tavoitetason ympärillä – niin parantaako tämä rahapolitiikan suorituskykyä siinä mielessä, että inflaation ja aktiviteetin keskimääräinen vaihtelu kansantaloudessa vähenee. Mäki-Fränäti osoittaa työssään, että tietyin edellytyksin vastaus on tähän ”kyllä”.

Ratkaisevaa on se, ettei valuuttakurssin paino keskuspankin tavoitefunktiossa saa olla liian suuri.

Mäki-Fränäti osoittaa kolmannella esseellään hallitsevansa myös simulointitekniikkoja. Vaikka essee onkin rakenteellisesti hyvässä tasapainossa, voisi sitä esityksellisesti parantaa. Aina ei ole täysin selvää, miten esseen eri kuvia tulisi lukea ja miten ne on itse asiassa rakennettu. Toisaalta, Mäki-Fränäti kiinnittää mielestäni aivan liikaa huomiota siihen, että yksittäisen jäsenmaan inflaation ja aktiviteetin varianssirintama sijaitsee niin paljon ulompana kuin koko rahaliiton – josta nähtävästi seuraisi se, että jäsenmaan inflaation ja aktiviteetin keskimääräinen vaihtelevuus olisi yleisesti suurempaa kuin koko rahaliiton – koska oikeastaan jo tilastollisestikin on selvää, että keskimäärä (aggregaatti) vaihtelee vähemmän kuin sen komponentit. Analyysissä olisi voimallisemmin voinut kysyä, kuinka paljon yhteinen rahapolitiikka muuttaa jäsenvaltion tasolla kokonaistaloudellista vaihtelua, so. inflaation ja aktiviteetin keskimääräistä vaihtelua. Lisäksi, Mäki-Fränäti olisi voinut selvemmin liittää kysymyksenasettelunsa ja tuloksensa rahoitusmarkkinahintojen rahapolitiikasta merkitystä tutkivaan traditioon, koska tähän on viime kädessä kysymys: tulisiko keskuspankin ohjailla myös rahoitusmarkkinahintoja tai asettaa tavoite myös (joillekin keskeisille) rahoitusmarkkinahinnoille vakaata hinta- ja aktiviteettitasoa tavoitellessaan.

Viimeisessä esseessään Mäki-Fränäti ottaa esille rahapolitiikan kannalta erittäin tärkeän ja keskustellun probleeman, nimittäin erilaisten indikaattorimuuttujien (optimaalisen) käytön euroalueen tulevaa inflaatiota ennustettaessa. Hän keskittyy esseessään nimenomaan Divisia raha-aggregaattien ja näiden muunnosten ennustearvon arviointiin, joskin mukana analy-

sisä on myös konventionaaliset raha-aggregaatit, lähinnä kuitenkin EKP:n rahapolitiikassa erityisroolin saanut laava raha-aggregaatti M3. Esseen johdantoa seuraa sinänsä selkeä Divisia raha-aggregaattien teoreettisten perusteiden esittely, mukaan lukien näiden raha-aggregaattien käytännön konstruointi, joka aina ei ole ongelmattonta (osittain) relevantin aineiston puutteen vuoksi. Tämän jälkeen esitellään rahataloudelliset (inflaatio)indikaattorit, jotka viime kädessä kuvastavat liiallista rahan määrää tai rahan liikatarjontaa kansantaloudessa: käytetyt indikaattorit ovat rahan määrän kasvu, likviditeettikuilu (monetary gap; vallitsevan ja pitkän aikavälin rahan kysynnän erotus) sekä liikalikviditeetti (monetary overhang; rahan kysynnän ja tarjonnan erotus eli rahan liikatarjonta). Käytetyn tutkimusmetodin ja havaintoaineiston esittely sekä ekonometrisen analyysin tulokset käydään läpi seuraavaksi, jonka jälkeen Mäki-Fränki esittelee analyysinsä johtopäätöksiä.

Viimeinen essee on selkeästi kirjoitettu, kuten yleisesti ottaen muutkin esheet. Joitakin kirjoitusvirheitä on väitöskirjaan jäänyt, mutta ne eivät oikeastaan haittaa kirjan lukemista ja analyysin seuraamista. Kommenttini liittyvät lähinnä kahteen seikkaan. Ensinnäkin, yksikköjuuri- ja yhteisintegroituusanalyysiin liittyen olen taipuvainen ajattelemaan niin, että esseessä ei näitä tuloksia ole sovellettu täysin johdonmukaisesti. Yksikköjuuritestien perusteella mm. pitäisi päätellä, että ym. liiallisen likviditeetin indikaattorit ovat yksikköjuurimuuttujia, jota sinänsä on ehkä vaikea hyväksyä tai käsittää. Miten esimerkiksi 'monetary overhang' voi olla yksikköjuurimuuttuja, koska tämä kuvastaa viime kädessä rahan kysynnän ja tarjonnan eroa. Tai voiko 'money gap' olla yksikköjuurimuuttuja, koska kyseessä on rahan

kysynnän poikkeamista pitkän aikavälin tasoltaan? Toki on niin, että nämä (estimoidut!) muuttujat voivat olla hyvin autokorreloituneita, jolloin yksikköjuuriekonometria tarjoaa parhaan lähestymistavan näiden muuttujien tilastolliseen mallinnukseen. Mutta tällöin näyttäisi myös olevan niin, että yhteisintegroituusanalyysi inflaation ja näiden muuttujien välillä olisi paras tapa arvioida näiden muuttujien ennustekykyä, mikäli, luonnollisesti, inflaatiota voitaisiin pitää yksikköjuurimuuttujana. Hieman varovasti siis suhtautuisin analyysin tuloksiin koskien rahamuuttujien inflaation ennustekyvyn vertailua.

Toinen kommenttini koskee benchmark-mallia, johon ym. rahasuureisiin perustuvien ennustemallien suorituskykyä verrataan. Tämä benchmark-malli on itse asiassa yksinkertainen aikasarjamalli euroalueen inflaatiolle. Euroalueen inflaatioaineistoon sovitetaan autoregressiivistä mallia, jonka otoksen ulkopuolelle ulottuvien ennusteiden osuvuutta pidetään benchmarkina. Mikäli muiden 'rakenteellisten' mallien ennustevarianssit ovat tämän mallin vastaavia pienemmät, ovat ne siis parempia ja ao. spesifikaation rahamuuttujan päätellään sisältävän informaatiota tulevasta euroalueen inflaatiosta. Olisin toivonut syvällisempää keskustelua siitä, mikä tekee inflaation aikasarjamallista hyvän benchmarkin. En ole aivan valmis hyväksymään perustelua, että 'rakenteellisten' mallien on ainakin suoriuduttava paremmin kuin yksinkertaisen aikasarjamallin, joka hyödyntää vain ko. muuttujan omaa historiaa. Tämä aikasarjamalli voi nimittäin sinänsä olla virheellinen. Yhtä kaikki, pidän analyysin johtopäätöksiä, jonka mukaan nimenomaan Divisia raha-aggregaatin käyttö saattaisi olla järkevää tulevaa euroalueen inflaatiota ennustettaessa mielenkiintoisena ja uskottavanakin. Li-

säksi analyysin mielenkiintoa lisää se, että Mäki-Fräntin tulokset viittaavat siihen, että yksinkertainen Divisia raha-aggregaatin kasvuvauhti on informatiivinen. Taustakirjallisuus näyttäisi tästä poikkeavasti viittaavan siihen, että konventionaaliseen M3:een perustuvat rahan liikalikviditeettimuuttujat toimivat hyvin. Tästä on hyvä jatkaa eteenpäin kohti esseen

tulosten julkaisemista hyvässä aikakauslehdessä.

Petri Mäki-Fränti on tehnyt mielenkiintoisista ja ajankohtaisista rahapolitiikkaan liittyvistä aiheista itsenäisen ja hyvätasoisen väitöskirjatutkimuksen. Käsikirjassa on hyvät ainekset aikakauslehtijulkaisuihin. □

Sosiaaliset valintamekanismit

Kari Saukkonen

Tutkija

Turun kauppakorkeakoulu

Social Choice Mechanisms

*Danilov, Vladimir I. – Sotskov,
Alexander I. Berlin: Springer, 2002,
i–vi, 191 s. 59,95 €.*

Kenelle teos on tarkoitettu?

Moskovassa työskentelevien professorien Vladimir I. Danilovin ja Alexander I. Sotskovin teoksessa *Social Choice Mechanisms* tarkastellaan sosiaalisten valintamekanismien teoriaa eli implementointiteoriaa. Kirjoittajien mukaan sosiaalisten valintamekanismien teoria on abstraktin sosiaalisen valinnan teorian ja peliteorian synteesi, joka syntyi 1970-luvun alussa. Danilovin ja Sotskovin tarkoituksena on esitellä sosiaalisten valintamekanismien teorian perustulokset.

Sosiaalisella valintamekanismilla (social choice mechanism, mechanism, game form) tarkoitetaan kuvausta strategiaprofiilien joukolta vaihtoehtojen joukkoon. Pääongelmana on selvittää millaisilla sosiaalisilla valintamekanismeilla on tasapainoratkaisu rajoittamattomissa preferenssiympäristöissä ja mitkä lopputulokset ovat implementoitavissa. Vastaus riippuu valitusta tasapainokäsitteestä. Danilovin ja Sotskovin mukaan ongelmaan ei ole yhtä yksittäistä täydellistä ratkaisua, ja he tarkastelevat mekanismien laadinnan teoriaa perusteellisesti neljän tasapainokäsitteen avulla. Valitut

tasapainokäsitteet ovat Nashin tasapaino, vahva Nashin tasapaino, dominanttien strategioiden tasapaino ja ydin. Tarkastelu perustuu keskeisesti sosiaalisen valintavastaavuuden (social choice correspondence) käsitteelle, jolla tarkoitetaan joukkoarvoista kuvausta preferenssi-profiilien joukolta vaihtoehtojen joukon potenssi-joukkoon. Myös sosiaalisen valintafunktion (social choice function) käsitettä käytetään. Sillä tarkoitetaan kuvausta preferenssi-profiilien joukolta vaihtoehtojen joukkoon.

Kirjassa on viisi päälukua: (1) peruskäsitteet, (2) Nash-konsistentit mekanismit (Nash-consistent mechanisms), (3) strategiankestävät mekanismit (strategy-proof mechanisms), (4) ytimet ja vakaat salpaukset (cores and stable blockings) ja (5) vahvasti konsistentit mekanismit (strongly consistent mechanisms). Täydellinen sisällysluettelo on nähtävissä Springerin kotisivuilla.

Teos on valikoiva, mutta käyttökelpoinen ja informatiivinen jäsenyys yhdeltä sosiaalisen valinnan teorian keskeiseltä alueelta. Taloustieteelliset esitiedot eivät ole välttämättömät, mut-

ta mikroteorian perustiedot ovat silti hyödyksi kirjaan perehdyttäessä. Esitys on määritelmien ansioista itsenäistä ja kieli melkein aina selkeää ja ymmärrettävää, joten teos sopii oppikirjaksi ja itseopiskeluun, mutta vain matemaattisesti harjaantuneelle lukijalle. Kirja etenee deduktiivisen ”määritelmä-teoreema-todistus” -järjestelmän mukaisesti, ja lukijan oletetaan hallitsevan joukko-opin alkeiskäsitteet ja perusoperaatiot. Paikoitellen on sovellettu lukuteorian, graafiteorian, analyysin ja pistejoukkotopologian alkeiskäsitteitä niitä sen kummemmin määrittelemättä. Teokseen ei ole liitetty harjoitustehtäviä. Käsikirjaksi tai hakuteokseksi teos käy vain, jos pitäydytään Danilovin ja Sotskovin valitsemissa tasapainokäsitteissä. Kirja ei käy hakuteokseksi, jos sen pitäisi kattaa implementointiteoria laajasti. Näin kyse on pääasiasa erikoistuneelle yleisölle suunnatusta erikoistutkimuksesta. Teoksessa on myös uusia aiemmin julkaisemattomia tuloksia.

Nashin tasapaino

Toisessa luvussa tarkastellaan Nash-konsistenttejä mekanismeja eli mekanismeja, joilla on Nashin tasapaino jokaisella preferenssiprofiililla. Danilovin ja Sotskovin mukaan G. V. Gurchich aloitti Nash-konsistenttien mekanismien tutkimisen 1970-luvun puolivälissä venäjäksi julkaistussa tutkimuksessa. Luvussa esitetään Gurchichin tutkimuksen kahden toimijan tapauksen yksinkertaistettu versio. Lisäksi tarkastellaan Nash-konsistenttien mekanismien synnyttämiä vaihtoehtojen salpauksia, Nash-konsistenssia sekastrategioiden yhteydessä, sosiaalisten valintamekanismien vahvaa monotonisuutta sekä Maskinin mekanismia, joka osoitetaan keskeiseksi Nash-implementoitavien mekanismien tapauksessa. Myös implementoi-

tavuutta kahdella toimijalla ja hyväksyttävää eli Nash-konsistentteja Pareto-optimaalisia mekanismeja tarkastellaan. Luvun liitteenä on yksinkertainen mekanismi walras’laisten tasapainojen implementoimiseksi.

Nash-konsistenteista mekanismeista esitetyt kaksi keskeistä ajatusta ovat (1) Nashin tasapainoihin liittyvän sosiaalisen valintavastaavuuden täytyy olla niin sanotusti vahvasti monotoninen ja (2) mikä tahansa vahvasti monotoninen sosiaalinen valintavastaavuus voidaan implementoida jollakin mekanismilla, nimittäin Maskinin mekanismilla.

Maskinin mekanismeissa toimijan viesti on järjestetty pari $\langle R_N, x \rangle$, jonka ensimmäinen jäsen on jokin preferenssiprofiili ja toinen jäsen on käytettävän vastaavuuden arvot alkio profiililla R_N . Kuvaannollisesti jokainen toimija yrittää arvata koko toimijaryhmän preferenssit ja esittää jonkin käyvän vaihtoehdon. Maskinin mekanismeissa erotetaan kolme tapausta: (i) Kaikki toimijat lähettävät saman viestin $\langle R_N, x \rangle$. Tällöin lopputulos on x . (ii) Kaikki toimijat yhtä lukuun ottamatta lähettävät viestin $\langle R_N, x \rangle$ ja toisinajatteleva lähettää jonkin eri viestin $\langle R_N', x' \rangle$. Tällöin lopputulos on x' , jos x' on toisinajattelevan toimijan vaihtoehdon x ”enintään yhtä hyvä kuin” -joukon niin sanotun esentiaalisen osajoukon alkio, muutoin lopputulos on x . (iii) Tapaus (i) on koordinoitu ja tapaus (ii) on ”melkein” koordinoitu. Koordinoimattomassa tilanteessa lopputulokset määritetään rulettimekanismilla, jonka arvojoukko A^* saadaan, jos sosiaalisen valintavastaavuuden F arvot kullakin profiililla R_N yhdistetään joukoksi $\cup F(R_N)$.

Rulettimekanismi on puolestaan seuraavanlainen. Pari $\langle k_i, a_i \rangle$ on toimijan i viesti, joka koostuu kokonaisluvusta k_i , $1 \leq k_i \leq n$, ja vaihtoehtojen joukon alkioista a_i . Toimijoiden jou-

kon N koko $|N|$ on kiinteä positiivinen kokonaisluku n . Poimitaan kokonaislukujen joukosta kaksi alkia b ja k . Lukujen b ja k summa modulo n merkitään $b + k \pmod{n}$ ja määritellään kokonaislukuäännökseksi r , jos $b + k$ jaetaan luvulla n . Esimerkiksi $5 + 5 \pmod{2} = 0$ ja $20 + 5 \pmod{7} = 4$. Ruletissa sosiaalinen lopputulos $\pi(\langle k_1, a_1 \rangle, \dots, \langle k_n, a_n \rangle)$ on yhtä kuin a ja $\Sigma^n k \pmod{n}$. Toisin sanoen toimijat valitsevat ”kuninkaan”, joka määrittyy säännöllä $\Sigma^n k \pmod{n}$ ja johon liittyvä vaihtoehto a on mekanismin lopputulos. Ruletimekanismissa on Nashin tasapaino vain niillä preferenssiprofiileilla R_N , joissa jokaisella toimijalla on sama paras vaihtoehto.

Vahva Nashin tasapaino

Teoksen viidennessä luvussa tarkastellaan mekanismeja, joilla on vahva Nashin tasapaino jokaisella preferenssiprofiililla. Vahva Nashin tasapaino on Nashin tasapaino, mutta käänteinen ei päde. Se on Pareto-optimaalinen ja kuuluu ytimeen. Luvussa esitellään ensin vahvasti konsistentin mekanismin synnyttämien salpausten ominaisuuksia, jotka ovat maksimaa-lius ja vakaus. Sitten otetaan esille mekanismit, jotka kuvaavat toimijoiden preferenssit suoraan ytimeen eli sosiaaliset valintafunktiot, joiden arvot ovat ytimessä. Näihin suoriin mekanismeihin (direct mechanisms) liittyvien maksimaalisten ja vakaiden salpausten luokkaa on kavennettava vahvan konsistenssiominaisuuden säilyttämiseksi, jonka vuoksi Danilov ja Sotskov tarkastelevat perusteellisesti niin sanottujen laminoituvien salpausten (laminable blockings, s. 164) luokkaa. He kehittävät Pegin yleistyksenä poistokäytänteen (elimination procedure) $\Pi 2$ vahvojen Nashin tasapainojen löytämiseksi. Liitteessä tarkastellaan vas-

taavuuksien implementointia vahvojen tasapainojen avulla.

Strategiaprofiilia sanotaan vahvaksi Nashin tasapainoksi mekanismilla π ja preferenssiprofiililla R_N , jos yksikään koalitio ei voi parantaa aidosti lopputulosta (millään toisella strategijonollaan) kaikkien omien jäsentensä preferenssien mukaan, olettaen että komplementaarinen koalitio ei muuta strategiaansa. Mekanismeja π sanotaan vahvasti konsistentiksi, jos mekanismilla π on vahva tasapaino millä tahansa profiililla R_N eli vahvojen tasapainojen joukko on epätyhjä jokaisella profiililla R_N . Esimerkiksi vakiomekanismi ja diktatorinen mekanismi ovat vahvasti konsistentteja.

Danilov ja Sotskov esittävät havainnollistavana konstruktiona veto-tyyppisen polettimekanismin (tokens mechanism, veto-mechanism). Jokaiseen vaihtoehtojen joukon A alkioon x liitetään ei-negatiivinen kokonaisluku $\beta(x)$, ja jokaiselle toimijoiden joukon N toimijalle i annetaan ei-negatiivinen määrä $\mu(i)$ poletteja (tokens) niin, että $\Sigma^N \mu(i) + 1 = \Sigma^A \beta(x)$. Toimijoita pyydetään asettamaan polettinsa vaihtoehdoille esimerkiksi peräkkäin niin, että poletin asettaja näkee edeltäjän asettamat poletit. Vaihtoehto x poistetaan, jos sille asetettujen polettien määrä on yhtä suuri tai suurempi kuin luku $\beta(x)$. Lopputulos on se vaihtoehto, jota ei ole poistettu. Tällainen vaihtoehto on olemassa, sillä $\Sigma^N \mu(i) < \Sigma^A \beta(x)$. Näin syntyvä polettien allokaatio on vahva Nashin tasapaino. Danilov ja Sotskov osoittavat, että polettimekanismi on vahvasti konsistentti.

Maskinin mekanismi on käytännössä epäuskottava. Siinä tasapainoon päätyminen tarkoittaa, että toimijat tietävät toistensa preferenssit. Polettimekanismissa ainoa toimijalle välttämätön informaatio on, mekanismin kullakin askeleella k , askeleeseen k mennessä hy-

lättyjen vaihtoehtojen joukko. Polettimesta toimijan ei tarvitse tietää toisten toimijoiden preferenssejä tai sitä kuka pani minkäkin poletin millekin vaihtoehdolle.

Dominanttien strategioiden tasapaino

Teoksen kolmannessa luvussa tarkastellaan strategiankestäviä mekanismeja eli mekanismeja, joissa jokainen toimija varustetaan parhaalla eli dominantilla strategialla jokaisella sallitulla preferenssi-profiililla. Strategiankestävät mekanismit ovat mekanismien suunnittelun keskeinen alue. Luvussa paneudutaan yksihuippuiseen ympäristöön, lineaariseen ympäristöön ja transferoituvaan ympäristöön. Transferoituvan ympäristön yhteydessä tarkastellaan suhteellisen perusteellisesti Grovesin mekanismeja.

Gibbardin (1973) paljastusperiaatteella (revelation principle) jokaiselle strategiankestävälle mekanismille muodostetaan siihen liitettävissä oleva suora ei-manipuloitava mekanismi, jossa toimijoiden ”käyvät” preferenssit tulevat uuden mekanismin strategioiksi. Mekanismi indusoi toimijat paljastamaan todelliset preferenssinsä eli mekanismi on ei-manipuloitava. Suoran ei-manipuloitavan mekanismin keskeinen piirre on toimijan efektiivinen alue mekanismin lopputulosten joukossa. Efektiivisen alueen käsitteen avulla tarkastellaan ensin lyhyesti universaalia ympäristöä eli ympäristöä, jossa toimijan preferenssejä ei ole rajoitettu. Tuplamekanismissa (duple mechanism) funktion arvojoukossa on enintään kaksi alkioita. Unilateraalissa mekanismissa funktion arvo määräytyy pelkästään diktatorisen toimijan mukaisesti. Universaalissa ympäristössä ei-manipuloitava mekanismi on joko tupla tai unilateraali.

Dominanttien strategioiden mekanismien määrä on pienin preferenssi-profiilien universaaleissa ympäristöissä. Danilov ja Sotskov rajoittavat preferenssi-profiilien joukkoa ja tarkastelevat suhteellisen perusteellisesti preferenssien yksihuippuista ympäristöä. Yksihuippuisuuden tarkasteluun on saatu kiinnostavuutta esittämällä Demangen (1982) rakennelma, jossa toimijoiden preferenssien lineaarinen rakenne vaihtoehtojen joukossa A korvataan yleisemmällä graafiteoreettisella puurakenteella. Mikä tahansa ei-manipuloituva sääntö puussa A saadaan jonkin diktatorisen säännön ja vakiosäännön mediaanina.

Rajoitettaessa lopputulosten joukon rakenne konveksiksi ja määrittelemällä Von Neumannin ja Morgensternin preferenssit kyseisessä joukossa, saadaan affiini ympäristö. Affiinisessa ympäristössä eri strategiankestäviä mekanismeja voidaan yhdistää keskenään konveksien yhdelmien avulla ja muodostaa näin uusia mekanismeja. Esimerkiksi unilateraali (eli ”diktatorinen”) mekanismi tai tuplamekanismi (eli yksiulotteinen konveksojoukko, joka on kaksiulotteisen joukon vastineena affiinisessa ympäristössä), ovat ei-manipuloituvia affiinisessa ympäristössä.

Danilov ja Sotskov (s. 90) esittävät affiineihin ympäristöihin liittyvän hypoteesin: *Mikä tahansa affiinin ympäristön ei-manipuloituva sosiaalinen valintamekanismi on ei-manipuloituvan unilateraalien ja ei-manipuloituvan yksiulotteisen mekanismin todennäköisyisyhdelmä.* Danilovin ja Sotskovin hypoteesin ovat vahvistaneet osittain Barbera, Bogomolnaia ja van der Stel (1998).

Ydin

Teoksen neljännessä luvussa tarkastellaan va-

kaita lopputuloksia eli lopputuloksia, joita yksikään toimijoiden koalitio ei hylkää (reject, s. 112). Vakaiden lopputulosten joukkoa kutsutaan ytimeksi. Luku keskittyy enemmän salpauksiin kuin varsinaisiin sosiaalisiin valintamekanismeihin. Danilov ja Sotskov tarkastelevat vakaiden salpausten kolmea luokkaa, yhteenlaskettavia, melkein yhteenlaskettavia ja konvekseja salpauksia. Lisäksi he tarkastelevat vakaiden salpausten välttämättömiä ehtoja ja kehittävät veto-käytänteen alkioiden löytämiseksi ytimestä. Luvun liitteenä on salpauksiin liittyviä lisätarkasteluja.

Avoimet kysymykset

Danilovin ja Sotskovin teosta voidaan arvioida kahdesta näkökulmasta: valittujen spesifien tasapainokäsitteiden kannalta ja toimijoita koskevien olettamusten kannalta. Teoksessa tarkastellut teoriat perustuvat neljään tasapainokäsitteeseen, jotka olivat Nashin tasapaino, vahva Nashin tasapaino, dominanttien strategioiden tasapaino ja ydin.

Yksi Nashin tasapainokäsitteen vaikeus liittyy siihen, että Nashin tasapainojen tapauksessa vain ordinaaliseen preferenssi-informaatioon perustuvat sosiaaliset valintasäännöt ovat implementoitavissa. Monet sosiaalisen hyvinvoinnin teoriat perustuvat kuitenkin ordinaalista hyötyinformaatiota rikkaammalle preferenssi-informaatiolle. Esimerkiksi klassinen utilitarismi edellyttää, että toimijoiden preferenssit ovat välimatka-asteikolliset ja tietyllä tavalla vertailukelpoiset.

Toinen Nashin tasapainokäsitteen vaikeus liittyy siihen, miten toimijat päätyvät tasapainoon. Itsenäisesti toimivat osapuolet eivät ehkä saavuta tasapainoa, vaikka tasapaino olisikin olemassa ja käytännössä mahdollinen. Yksi

tapa perustella Nashin tasapaino on olettaa, että toimijoilla on täydellinen tietämys maailmantilasta. Hurwicz (1972) otti esille dynaamisen sopeutumisprosessin kohti Nashin tasapainoa, koska ei halunnut olettaa toimijoiden täydellistä tietämystä. Sopeutumisprosessissa jokainen toimija muuttaa jatkuvasti strategiaansa kiinteän reaktiofunktion mukaisesti, kunnes Nashin tasapaino saavutetaan. Walras'laisen valintasäännön implementoivan mekanismin tasapainot eivät ole kuitenkaan välttämättä vakaita jatkuva-aikaisissa strategiasopeutuksissa (Jordan 1986).

Jos toimijat kuuluvat samaan elämänmuotoon ja voivat kommunikoida keskenään, heillä voi olla kehittyneitä arvauksia toistensa preferensseistä. Tällöin on kuitenkin luultavaa, että he toimivat yhteistoiminnallisesti ja koordinoivat toimensa. Toimijoiden joukon kiinteä osajoukko voi käsittää, että yhteisillä viesteillään he voivat parantaa lopputulosta kaikkien osajoukon jäsenten kannalta, olettaen että komplementaarinen toimijoiden osajoukko ei muuta strategiaansa. Tätä ratkaisukäsitettä sanottiin vahvaksi Nashin tasapainoksi eli koalitiotasapainoksi. Toimijoiden käytettävissä olevan strategiakannan rikastuttaminen toimijoiden neuvottelu- ja informaationvaihtostrategioilla tarkoittaa kuitenkin alkuperäisen mekanismin informaationaalista laajentamista tai iteraatiivisia käytänteitä.

Osa Nashin tasapainon ja koalitiotasapainon ongelmista kaikkooa, jos toimijoilla on muiden toimijoiden suhteen absoluuttisesti optimaaliset, dominantit strategiat. Toimijoiden ei tarvitse tehdä hienostuneita arvauksia toisten toimijoiden preferensseistä tai strategioista, riittää kun toimija pitäytyy jossakin omassa dominanttissa strategiassaan. Dominanttien strategioiden tasapaino on vahvennus

Nashin tasapainoon, ja näiden tasapainojen joukko on Nashin tasapainojen joukkoa pienempi. Dominantit strategiat ovat harvinaisia olioita. Ne eivät myöskään takaa optimaalisuutta tai koalitionaalista strategiankestävyyttä. Tästä huolimatta mekanismien laadinnan teoriassa yksi pääkysymys liittyy juuri sellaisiin mekanismeihin, joissa toimijoilla on dominantit strategiat.

Danilovin ja Sotskovin teoksessa ei tietystikään tarkasteltu kaikkia mahdollisia tasapainokäsitteitä, jotka tulisivat mekanismin suunnittelussa kyseeseen. Teoksessa ei tarkastella sosiaalisten valintamekanismien teoriaa, joka perustuu osapelitäydelliseen tasapainoon (Moore & Repullo 1988), takaperoiseen induktioon (Dutta & Sen 1993), ”dominance solvability” -käsitteeseen (Moulin 1979) tai sofistikoituneeseen tasapainoon (Moulin 1983). Yksi keskeinen poisjätetty alue on bayesiläiseen Nashin tasapainoon perustuva mekanismien suunnittelu, jonka panivat alulle d’Aspremont ja Gérard-Varet (1979), Dasgupta, Hammond ja Maskin (1979), Myerson (1979) ja Harris ja Townsend (1981). Baesyläisessä tarkastelutavassa toimijat ovat epätäydellisesti informoituja maailmantilasta. Toimijat liittävät positiivisia todennäköisyyksiä maailmantiloihin ja maksimoivat bayesiläistä odotettua hyötyä. 1990-luvulla ja sen jälkeen bayesiläisessä kirjallisuudessa on tarkasteltu muun muassa epäparametrista, robustia ja virhetoleranttia implementointia.

Arrow’n teokseen *Social Choice and Individual Values* (1963) perustuvassa arrow’laisessa sosiaalisen valinnan teoriassa on tavanomaista olettaa, että jokaisen toimijan preferenssi muodostaa vaihtoehtojen joukon heikon järjestyksen. Danilovin ja Sotskovin teoksessa toimijoiden preferenssien relationaalinen rakenne on

oletettu muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta lineaariseksi järjestykseksi. Matemaattisen esityksen helpottamiseen liittyvä perustelu on kuitenkin talousteoreettisesti triviaali. Sisällöllinen vaikeus on siinä, että lineaarisessa preferenssiteoriassa toimijan preferenssien relationaalinen rakenne hienonnetaan heikosta järjestyksestä yksinkertaiseksi peanolaiseksi progressioksi, jossa numeerisesti epäidenttiset alkiot eivät voi olla koskaan keskenään indifferenttejä.

Yksi argumentti olisi se, että toimijoilla on käytettävissään aiempaa enemmän informaatiota ja he pystyvät ilmaisemaan preferenssin kaikissa niissä tapauksissa, joissa he olivat aiemmin indifferenttejä. Argumentti informaation määrän lisäyksen avulla on kuitenkin ”eksogeeninen” sosiaalisen valinnan teorian sisällön kannalta. Lisäksi tätä argumenttia rajatta jatkaen preferensseistä saadaan lopulta mittaamisen teorian ja verrattavuusteorian kannalta niin tarkkoja, että sosiaalisen valinnan ongelma trivialisoituu tai katoaa. Vaikeus sosiaalisen valinnan teorian sisällön kannalta on siinä, että lineaarisiin preferensseihin siirryttäessä sosiaaliseen valintamekanismiin istutetaan platonisen sensuurin heikko muoto rajoittamalla apriorisesti yksilöiden arvojen ilmaisualaa (luvat ovat järjestysteoreettisesti aina ”erotettavissa” epäidenttiseksi, mutta sosiaaliset vaihtoehdot eivät ole) – tietysti platonistin mukaan näin pitääkin tehdä. □

Kirjallisuus

- Arrow, K. J. (1963): *Social Choice and Individual Values*, New Haven (2nd ed.).
- Barbera, S., Bogomolnaia, A. ja van der Stel, H. (1998): ”Strategy-Proof Probabilistic Rules for Expected Utility Maximizers”, *Mathematical Social Sciences*, vol. 35, No. 2, 89–103.

- Dasgupta, P., Hammond P. J. ja Maskin E. (1979): "The Implementation of Social Choice Rules: Some General Results on Incentive Compatibility", *Review of Economic Studies*, vol. 46, No. 2, 185–216.
- d'Aspremont, C. ja Gérard-Varet, L.-A. (1979): "Incentives and Incomplete Information", *Journal of Public Economics*, vol. 11, No. 1, 25–45.
- Demange, G. (1982): "Single Peaked Orders on a Tree", *Mathematical Social Sciences*, vol. 3, No. 4, 389–396.
- Dutta, B. ja Sen, Arunava (1993): "Implementing Generalized Condorcet Social Choice Functions via Backward Induction", *Social Choice and Welfare*, vol. 10, No. 2, 149–160.
- Gibbard, A. (1973): "Manipulation of Voting Schemes: A General Result", *Econometrica*, vol. 41, No. 4, 587–601.
- Harris, M. ja Townsend, R. R. (1981): "Resource Allocation under Asymmetric Information", *Econometrica*, vol. 49, No. 1, 33–64.
- Hurwicz, L. (1972): "On Informationally Decentralized Systems" teoksessa Radner R. & McGuire C. B. (Eds.) *Decision and Organization*, Amsterdam.
- Jordan, J. (1986): "Instability in the Implementation of Walrasian Allocations", *Journal of Economic Theory*, vol. 39, No. 1, 301–328.
- Monjardet, B. (1978): "An Axiomatic Theory of Tournament Aggregation", *Mathematics of Operations Research*, vol. 3, No. 4, 334–351.
- Moore, J. ja Repullo, R. (1988): "Subgame Perfect Implementation", *Econometrica*, vol. 56, No. 5, 1191–1220.
- Moulin, H. (1979): "Dominance Solvable Voting Schemes", *Econometrica*, vol. 47, No. 6, 1337–1352.
- (1983): *The Strategy of Social Choice*, Amsterdam.
- Myerson, R. (1979): "Incentive Compatibility and the Bargaining Problem", *Econometrica*, vol. 47, No. 1, 61–74.

Taloustieteellisestä teologiasta

Esa Mangeloja
KTT, YTM, professori (vs.)
Jyväskylän yliopisto

Economics as Religion.
From Samuelson to
Chicago and Beyond.

Nelson, Robert H. *The Pennsylvania State University Press. University Park, Pennsylvania. 2001. 378 s.*

Taloustieteen piirissä on viimeaikoina herännyt kiinnostusta uskonnollisten ja taloustieteellisten ilmiöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin. Uskonnon taloustieteen piiriin voidaan lukea *Robert J. Barron* uudet kasvuteoreettiset ehdotukset. Uskonnollisia muuttujia hyödynnetään empiirisissä taloudellisen kasvun malleissa, joissa nämä muuttujat toimivat moraalisten ja eettisten arvojen edustajina. Toisaalta monia uskonnollisen käyttäytymisen ilmiöitä voidaan tehokkaasti selittää käyttäen taloustieteellistä argumentointia ja työvälineistöä. Tästä ajankohtainen esimerkki on *Eli Bermanin* taloustieteellinen analyysi radikaalien islamistien ajattelutavasta.

Käsittelyssä oleva *Nelsonin* kirja edustaa näistä poikkeavaa tutkimuslinjaa. Siinä huomio suuntautuu taloustieteellisen ja teologisen argumentaation ja retoriikan yhtäläisyyksiin. USA:n sisäministeriön ekonomistina pitkään toiminut *Robert Nelson* toimii nykyisin Marylandin yliopiston (School of Public Affairs) taloustieteen professorina. Hänen uusimman kirjansa perusteeksi on, että taloustieteilijät pyrkivät samaistumaan luonnontieteen itseymmär-

rykseen ja argumentointitapaan. Todellisuudessa he kuitenkin ovat lähempänä teologiaa kuin luonnontiedettä. Arvovapaan taloustieteen vähintäänkin implisiittinen ideaali on paljon hankalammin saavutettavissa yhteiskunnallisessa analyysissä, jota taloustiedekin väistämättä edustaa, kuin vaikkapa elektroniikan laboratoriomittauksissa. Kirja on temaattisesti jatkoa hänen vuonna 1991 ilmestyneelle kirjalleen *Reaching for Heaven on Earth: The Theological Meaning of Economics*".

Nelsonin huolellinen taloustieteen oppihistorian analyysi pyrkii osoittamaan useiden keskeisten taloustieteen kehittäjien, heistä näkyvimpänä *Paul Samuelsonin*, käyttäneen teologialle ominaista retoriikkaa argumentoidessaan talusteorioidensa puolesta. Taloudellisen niukkuuden ja loputtomien tarpeiden dilemmasta on luotu taloudellisen perisyntin korpus, tarujen *golem*, josta ihmiskunnan kärsimys kumpuaa. Tästä kirouksesta voidaan vapautua vain oikein formuloidun, horjumattomasti sisäistetyn ja rationaalisen talouskäyttämisen avulla, taloudellista kasvua generoivan messiaanisen kapitalismin kautta. Taloudellinen

vahva kasvu johtaa ihmiskunnan uuteen paraatiisiin, messiaanisen utopian tuhatvuotiseen rauhanvaltakuntaan. Siellä taloudellinen niukuus ei enää vaivaa kuluttajia, vaan kaikilla on riittävästi materiaalista varallisuutta, edelleen tarjoten ihmisille riittävän henkisen onnellisuuden tilan.

Taloustieteen koulukuntien kehitys ja formulointi voidaan nähdä analogiana läntisen teologian valtavirran jakautumiseen katolilaisuuteen ja protestantismiin. Nämä koulukunnat sisältävät samalla omat oletuksensa olemassaolon peruskysymyksistä. Katolisuus uskoen ihmiskunnan rationaaliin kehitysmahdollisuuksiin (edustajinaan *Aristoteles*, *Tuomas Akvinolainen* ja *J.M. Keynes*), toisaalta protestantismi edustaen pessimistisempää ja radikaalimpaa ihmiskuvaa, jossa ilman dramaattista suunnanmuutosta ei seuraa mitään todellista edistystä (*Platon*, *Augustinus*, *Calvin* ja *Marx*). *Nelson* liittää tämän näkökulman taloustieteen viimevuosisadan merkittävimpiin koulukuntiin. Cambridgen ja MIT:n edustaman taloudellisen insinööritieteen kulta-aikaa kesti 1960-luvulle, ja sen keskeisimpänä edustajana toimi Paul Samuelson (Raamattuna taloustieteen klassinen perusoppikirja, ”Economics”). Aivan kuten katolisuudessa tarvitaan teologian ammattilaisia, papistoa, toimimaan välimiehinä Jumalan ja tavallisten kansalaisten välillä, samoin *Samuelsonin* mukaan tarvitaan julkisen vallan ekonomisteja säätelemään kansantalouden toimintaa. Tälle vastavoimana syntyi liberaalia individualismia edustava Chicagon koulukunta, *Frank Knightin* johdolla, pyrkien taloustieteen reformaatioon. Heidän mukaansa poliitikot ja byrokraatit eivät mitenkään pystyneet toimimaan talouspolitiikan säätelyllään yhteisen edun hyväksi.

Nelsonin tarkoitus on osoittaa, että talous-

tiede, yhtä vähän kuin muutkaan yhteiskuntatieteet, ei ole arvovapaata. Puhdaslinjaisinkin ekonometrinen mallinnus sisältää aina sisäänrakennettuja arvostuksia ja moraalisia kannanottoja, yleensä tutkijan sitä tiedostamatta. Tässä *Nelson* muistuttaa toista taloustieteen retoriikan huomioitsijaa, *McCloskeyta*, joka myös pitää taloustieteellisen tutkimuksen implisiittisiä arvoja ja kätettyä metafysiikkaa sen varsinaisia eksplisiittisiä tuloksia mielenkiintoisempina. *Nelson* kuitenkin perustaa näkemyksensä yksipuolisemmin taloustieteen historian merkittävimpiin teoksiin, siinä missä *McCloskey* huomioi johdonmukaisemmin myös uusimman taloustieteen kehityspiirteet.

Adam Smithin vapaa markkinatalous sisältää kiintoisan paradoksin. Markkinoiden tehokkuus perustuu omaa hyötyään maksimoiviin toimijoihin. Toisaalta tämän oman edun tavoittelun tulee tapahtua tiukkojen sääntöjen puitteissa. Markkinoiden olemassaolo vaarantuu vakavasti mikäli oman edun tavoittelu johtaa korruptioon, laittomuuksiin tai epärehellisyyteen. Itsekkyys vaatii siis kaitsijakseen vahvat eettiset ja juridiset instituutiot. Eräs tällainen eettinen instituutio on uskonto. Positiivisessa mielessä se voi mahdollistaa sellaisen kulttuurisen ja yhteiskunnallisen normiston syntymisen, joka generoi kuluttajien sosiaalista pääomaa. Tämä luo samalla edellytyksiä myös vahvempaan taloudelliseen kasvuun.

Nelson menee päättelyssään vielä tätä pidemmälle. Hän vihjaa, että vahvimmin itse moderni taloustiede toimii yhteistä hyvää tavoittelevana normistona, siis faktisesti yhteiskunnan sekulaarina uskontona. Vapaiden markkinoiden, ja sen uskollisena apostolina toimivan taloustieteen, uskonnollisena tavoitteena on maksimoida materiaalistien hyödykkeiden allokaation tehokkuutta ja näin aikaan-

saada taloudellista kasvua. Taloudellinen kasvu taas pyrkii sekulaariin ”pelastukseen”, maanpäälliseen taivaan valtakuntaan, jossa hyödykkeiden niukkuus, siis suuri saatana itse, on viimein poistettu. Loogisena sivujuonteena on nähdä ekonomistit uuden sekulaarin papiston edustajina.

Kirjan kiinnostavinta antia löytyy sen kolmannesta osasta, jossa *Nelson* kuvaa Chicagon koulukunnan sisäistä kehitystä alkaen *Frank Knightin* vahvasta yksityisomistuksen ja voiton tavoittelun puolustuksesta, joka on ”valitettava, mutta välttämätön” yhteiskunnan toiminnan tae (s.121). Tämä yksilönvapauden puolustus syveni äärimmilleen Chicagon koulukunnan toisen ja kolmannen sukupolven ekonomistien (joista *Nelsonin* erityiskäsittelyyn pääsevät mm. *George Stigler*, *Milton Friedman*, *Gary Becker* ja *Richard Posner*) keskuudessa, jotka hylkäsivät *Knighthin* vähäisetkin ajatukset yksilön valinnan sosiaalisista dimensioista, ja nauulasivat puhtaan kalvinismin teesit myös taloustieteeseen, jota hänen mukaansa edustaa hyödyn maksimoinnin ja taloudellisen tehokkuuden absoluuttinen valta-asema talouden analyyseissa.

Nelsonin selkeästi kirjoitetun tuotoksen ansio on arvovapaan taloustieteen ideaalin mahdollisuuden osoittaminen. Se sopinee erinomaisesti myös perusoppikirjaksi neoklassisen taloustieteen historiasta. Toisaalta, enpä usko *Nelsonin* havainnossa olevan monellekaan suurta yllätystä, sen verran postmodernismi on ravistellut myös puhtaan tieteen perusteita. In-

himilliseen toimintaan kuuluu elimellisesti reflektio ympäröivän yhteiskunnan ja toisten toimijoiden kanssa. Tässä kohtaamisessa syntyy jännitteitä, sopimuksia ja fraktioita. *Nelsonin* tapa käyttää teologiaa tämän prosessin metaforana on jännittävä ja projisoi uusia näkökulmia asiaan, mutta olisiko sittenkin luontevampaa puhua tässä yhteydessä paremminkin ”taloustieteen politiikasta” tai ”taloustieteen filosofiasta”? *Nelson* käsittääkseni käyttää sanaa ”teologia” vain retorisena kuvana, edustamaan kaikkea ei-luonnontieteellistä päättelyä, johon elimellisesti liittyvät tunteet, uskonnot, ideologiat, jne. *Nelson* varsinaisesti puhuukin siis taloustieteen ihmiskuvasta ja sen heijastumisesta harjoitettuun tutkimustoimintaan. □

Kirjallisuus

- Barro, Robert J. ja McCleary, Rachel (2003): ”Religion and Economic Growth”. *NBER Working Papers*, no. 9682.
- Berman, Eli (2003): ”Hamas, Taliban, and the Jewish Underground: An Economist’s View of Radical Religious Militias”. *NBER Working Papers*, no.10004.
- McCloskey, D.N. (1998): *The Rhetoric of Economics*. The University of Wisconsin Press. Wisconsin. 2nd edition.
- Nelson, Robert H. (1991): *Reaching for Heaven on Earth: The Theological Meaning of Economics*. Lanham, Md. Rowman and Littlefield.
- Samuelson, P. (1948): *Economics*. McGraw-Hill. New York. (17th ed. 2001).

Toiminta alkanut Economicumissa

Arkadiankadulla on otettu käyttöön uusi Economicum-rakennus, johon ovat muuttaneet Helsingin yliopistojen (HY, HKKK, Hanken) kansantaloustieteen laitokset, VATT, KAVA sekä Eurooppa-tutkimuskeskus. Hallinnollisesti kukin laitos kuitenkin säilyy osana omaa emo-organisaatiotaan.

Mathias Dewatripont Suomeen

Professori Mathias Dewatripont palkittiin aiemmin tänä vuonna Yrjö Jahnsson Award in Economics:illa. Dewatripont saapuu pitämään esitelmän Helsinkiin 28.1.2004. Tilaisuus pidetään uudessa Economicum rakennuksessa kello 14–16.

Palkintoja

Professori Juuso Välimäki (HKKK) on saanut tunnustuspalkinnon korkeatasoisista julkaisuista arvostetuimmista kansainvälisissä aikakauskirjoissa. Palkinnon myönsi syyskuussa Helsingin kauppakorkeakoulun tukisäätiö.

Nimitysuutisia

Professori Seppo Honkapohja (Helsingin yliopisto) on valittu Cambridgen yliopistoon professoriksi. Honkapohja lähtee Englantiin vuoden 2004 alussa. □

KANSANTALOUS- TIETEELLINEN AIKAKAUSKIRJA TÄYTTÄÄ 100 VUOTTA

Kansantaloustieteellinen aikakauskirja juhlistaa sadatta ilmestymisvuottaan seminaarilla 23.1. 2004. Tilaisuudessa julkistetaan aikakauskirjan historiikki. Tilaisuudesta on tulossa lisää informaatiota lähitulevaisuudessa.

VÄITÖKSIÄ-PALSTA UUDISTUU

Kansantaloudellisen aikakauskirjan ensi numerosta lähtien lehden ”väitöksiä”-osio uudistuu. Väittelijöitä pyydetään vastedes kirjoittamaan esittely väitöskirjastaan ”kirjaesittelytyyliin”. Kirjoituksen pohjana voi käyttää pitämänsä lektiota sekä vastaväittäjän lausuntoa. Väittelijää pyydetään lähettämään sekä itse teksti että vastaväittäjän lausunto lehden toimitussihteerille entiseen tapaan. Jo aiemmin muutamat ulkomailla väitelleet suomalaiset ovat kirjoittaneet aikakauskirjassa esittelynsä väitöskirjastaan tässä muodossa. Mallia omalle kirjoitukselle voi katsoa esim. Saku Auran (KAK, 4/2001), Anne Mikkolan (KAK, 3/1995) ja Esa Jokivuolteen (KAK, 1/1996) teksteistä.

Kansantaloudellisen aikakauskirjan toimitus

HYVÄKSYTTYJÄ OPINNÄYTTEITÄ

Helsingin yliopisto, kansantaloustieteen laitos

Väitöskirjoja

Peura, Samu: Essays on Corporate Hedging.

Halko, Marja-Liisa: Essays on the Financing of Unemployment Benefits.

Lehmijoki, Ulla: Demographic Transition and Economic Growth.

Lisensiaattityöt

Koev, Eugen: Combining Classification and Hedonic Quality Adjustment in Constructing a House Price Index.

Riihimäki, Elisa: Economic integration and the elasticities of labour demand: Evidence from Finland.

Pro gradu -tutkielmat

Hartman, Mikko: Jakojärjestelmä vai rahastoidut eläkkeet julkisen eläketurvan takaajana.

Laturi, Panu: Puhtaan kehityksen mekanismi päästökaupan yhteydessä. Kahden Kioton sopimuksen mekanismin yhteistoteutus.

Ellonen, Jarkko: Ennakko-ostoalennusten vaikutus lentoliikenteen tuottoihin.

Hongisto, Jonatan: Vertical Product Differentiation and Market Efficiency through Minimum Quality Standards and Commodity Taxation.

Laukkonen, Antti: Palkkadikriminatio Suomen teollisuussektorin toimihenkilöillä vuonna 2000.

Miettinen, Timo: Velkasopimusten talousteoriasta.

Paavonen, Marja: Velan kertyminen ja EMUn vaaka- ja kasvusopimus poliittisen taloustieteen näkökulmasta.

- Korkeala, Outi: Ecuadorin dollarisaatio – perusteltu valinta vai tuhoon tuomittu vakauttamisyri-tyys?
- Asikainen, Sini: Informaatioteknologia ja kasvu Afrikassa.
- Koskela, Riikka: Yritysjohtajien lyhytnäköinen voiton maksimointi.
- Laaksonen, Lasse: Delivery options and its effect on hedging efficiency in euro- bund futures contracts.
- Leskinen, Harri: Kotimaisten osakkeiden suosimismiljö – syitä ja selitysyriytyksiä.
- Paavola, Annika: Kansallinen finanssipolitiikka ja rahaliitto: pitäisikö finanssipolitiikkaa rajoittaa?
- Ruotsalainen, Jussi: Toimistokohtaisten kustannusten merkitys ja mittaaminen monopoliyrityksessä.
- Viitala, Esa-Jussi: Normaalmetsän optimaalisuudesta.
- Einiö, Elias: Kansainvälisen kaupan integraatio, koulutusryhmittäiset palkkaerot ja kitkatyöttömyys: schumpeterilainen näkökulma.
- Heinonen, Terhi: Explaining Regionalism – The Case of EU Eastern Enlargement.
- Oksanen, Jenni: Knowledge and learning in the determination of the optimal form of firm organisation.
- Pajarinen, Jukka: Kannustinongelma vaiheistetussa venture capital -rahoituksessa.
- Yu, Ji: Exchange-rate Misalignment in China.
- Bunders, Markus: Kohtaanto työmarkkinoilla.
- Heinonen, Jukka: Ympäristökuormitusten hallinta kiinteistöliiketoiminnassa.
- Zhan, Kai: Quality Uncertainty and Market Efficiency in E-commerce.

Tampereen yliopiston kansantaloustieteen laitos

Väitöskirjoja

Mäki-Fränä, Petri: Essays on Monetary Policy.

Lisensiaattityöt

Rauhanen, Timo: Liikevaihtoraja arvonlisäverotuksessa – Pienyrityksen kasvun este?

Pro gradu -tutkielmat

Heikka, Kaisa: Maksuväline ”uuden talouden” yrityskaupoissa.

Järvinen, Toni: Optimaalinen hyödykeverotus, alkoholiveron alentamisen taloudelliset vaikutukset Suomessa.

Kallionalusta, Katja: Luottojohdannaiset riskienhallinnan välineenä.

Kirjalainen, Anna-Maria: Taloustieteen keinojen hyväksikäyttö henkisen hyvinvoinnin tutkimuksessa.

Lahti, Rami: Intertemporaaliset portfoliomallit.

Lamminpää, Katja: Euroopan keskuspankki ja modernin keskuspankkipolitiikan periaatteet.

Muhonen, Jukka: Taloushallinnon tuottavuus suomalaisissa yrityksissä.

Pakkala, Kati: Tehokkuuspalkat, työteho ja työttömyys.

Pitkäniemi, Jani: Parantaako talouskasvu ympäristön tilaa? Suomen päästörajoitusten tarkastelu EKC-hypoteesin avulla.

Rissanen, Mia: Poikkeavien tuottojen määrittäminen markkinamallilla.

Vierimaa, Marjut: Ympäristöpolitiikan ohjauskeinojen vertailu.

Ylä-Himanka, Heini: Eläkejärjestelmien vaikutukset säästämiseen, työntarjontaan ja tulojen uudelleenjakoon.

Kauppätieteiden kandidaatin tutkinnon tutkielma

Sariola, Mikko: Inflaation vaikutus kasvuun.

Sivuvainetutkielma

Hallikainen, Anna: Suomeen suuntautuva matkailu kansantaloudessa ja aluetalouksissa. Esimerkkinä venäläisten Suomeen suuntautuva matkailu.

Turun kaupakorkeakoulu

Pro gradu -tutkielmat

Ailio, Atte: Pankkien tehokkuus keskittyneillä markkinoilla.

Harilainen, Jeri: Portfolion valinta ja osakemarkkinoiden vaihteleva riskipreemio.

- Kauppila, Jani: Euroopan yhteinen raha kansainvälisenä valuuttana.
- Laine, Juha-Pekka: Kauppamerenkulun ulkoinen ja sisäinen kilpailukyky.
- Lauttamäki, Ville: Kestävän kehityksen tarkastelua kansantaloustieteen näkökulmasta.
- Lindqvist, Minna: Foreign direct and portfolio investments in transition countries.
- Nurmikko, Sanna: International trade and regional integration. A case study of selected Southern African economies.
- Partanen, Antti: Talouspolitiikan harjoittaminen ja koordinointi EMU:ssa – riittääkö vakaas- ja kasvusopimus.
- Pekkala, Ville: Julkisen sektorin jatkuva kasvu ja siitä syntyvät ongelmat.
- Virtanen, Juuso: Value at risk – analyysi markkinariskien hallinnassa, case: Rautaruukki Oyj. (Sallinen 31.12.2007).
- Suomalainen sopimusjärjestelmä – työmarkkinaosapuolten näkemykset. No. 203.
- Vartia, Pentti – Ylä-Anttila, Pekka: Kansantalous 2028. No. 204.
- Keskusteluaiheita
- Koskela, Erkki – Virén, Matti: Government Size and Output Volatility: New International Evidence. No. 857.
- Hussi, Tomi: Intellectual Capital and Maintenance of Work Ability – The Wellbeing Perspective. No. 858.
- Väänänen, Lotta: Agency Costs and R&D: Evidence from Finnish SMEs. No. 859.
- Ilmakunnas, Pekka – Maliranta, Mika: Technology, Labor Characteristic and Wage-productivity Gaps. No. 860.
- Ilmakunnas, Pekka – Maliranta, Mika: Worker Inflow, Outflow, and Churning. No. 861.
- Koskela, Erkki – Ollikainen, Markku: A Behavioral and Welfare Analysis of Progressive Forest Taxation. No. 862.
- Koskela, Erkki – Stenbacka, Rune: Profit Sharing and Unemployment: An Approach with Bargaining and Efficiency Wage Economics. No. 863.
- Tahvanainen, Antti-Jussi: The Capital Structure of Finnish Biotechnology SMEs – An empirical analysis. No. 864.
- Kaitila, Ville: Convergence of Real GDP per Capita in the EU15 area: How do the Accession Countries Fit in?. No. 865.
- Heikkilä, Anni: Yrityskohtainen palkanasetanta suomalaisessa työmarkkinoiden sopimusjärjestelmässä. No. 866.
- Heikkilä, Anni – Piekkola, Hannu: Economic Inequality and Household Production – The Effects of Specialization of Genders. No. 867.
- Piekkola, Hannu – Harmoinen, Liisa: Time Use and Options for Retirement in Europe. No. 868.
- Kaitila, Ville: An Assessment of Russia's Growth Prospects in 2003–2010. No. 869.
- Jalava, Jukka: Electrifying and Digitalizing the Finnish Manufacturing Industry: Historical Notes of

JULKAISUJA

Elinkeinoelämän tutkimuslaitos

Sarja A

- Lindström, Maarit: Locational Sources of Competitiveness: Finnish Companies' International Business Operations in the Baltic Sea Region. No. 37.
- Alho, Kari – Lassila, Jukka – Ylä-Anttila, Pekka (toim.): Talouden tutkimus ja päätöksenteko – Kirjoituksia rakennemuutoksesta, kasvusta ja talouspolitiikasta. Juhlakirja Pentti Vartian 60-vuotispäivän kunniaksi. No. 36.

Sarja B

- Piekkola, Hannu – Marjanen, Reijo: Palkoista sopiminen ja palkkaliukuma. Tulopolitiikan uudet kulussit. No. 202.
- Alho, Kari – Heikkilä, Anni – Lassila, Jukka – Pekkarinen, Jukka – Piekkola, Hannu – Sund, Ralf:

- Diffusion and Productivity. No. 870.
- Eerola, Essi – Määttä, Niku: Strategic Alliances, Joint Investments, and Market Structure. No. 871.
- Luukkonen, Terttu: Variability in Forms of Organisation in Biotechnology Firms. No. 872.
- Oksanen, Jenni: Knowledge and Learning in the Determination of the Optimal Form of Firm Organisation. No. 873.
- Asplund, Rita – Oksanen, Jenni: Functional Flexibility Strategies: Evidence from Companies in Five Small European Economies. No. 874.
- Asplund, Rita: Flexibility and Competitiveness: Labour market Flexibility, Innovation and Organisational Performance. No. 875.
- Rantala, Olavi: Yritysten t&k-panostusten määräytyminen ja julkisen t&k-rahoituksen vaikutus toimialatasolla. No. 876.
- Hermans, Raine – Linnosmaa, Ismo: Price Markups and R&D Inputs: The Pharmaceutical Industry in Finland and the USA. No. 877.
- Johansson, Edvard: A Note on Impact of Hours Worked in Mortality in the OECD. No. 878.
- Hirvonen, Ritva – Sulamaa, Pekka – Tamminen, Eero: Sähkömarkkinoiden keskeiset piirteet ja toiminta. No. 879.
- Mankinen, Reijo – Rouvinen, Petri – Väänänen, Lotta – Ylä-Anttila, Pekka: Yrityspalveluiden kasvu, kansainvälistyminen ja kilpailukyky. No. 880.
- Palmberg, Christopher – Martikainen, Olli: The Economics of Strategic R&D Alliances – A Review with Focus on the ICT Sector. No. 881.
- Helsingin yliopisto, kansantaloustieteen laitos**
Tutkimuksia
- Halko, Marja-Liisa: Essays on the Financing of Unemployment Benefits. No. 98.
- Lehmijoki, Ulla: Demographic Transition and Economic Growth. No. 99.
- Esitelmiä ja kirjoituksia
- Paunio, Jouko: Puheenvuoroja talouspolitiikasta ja oppihistoriasta. No. 26.
- Keskustelualoitteita
- Amacher, Gregory S. – Koskela, Erkki – Ollikainen, Markku: Quality Competition and Social Welfare in Markets with Partial. No. 555.
- Vartiainen, Hannu: Bargaining without Disagreement. No. 556.
- Halko, Marja-Liisa: Wage Bargaining and Employment under Different Unemployment Insurance Contribution Policies. No. 557.
- Leppämäki, Mikko – Mustonen, Mikko: Spence Revisited – Signalling with Externality: The Case of Open Source Programming. No. 558.
- Kultti, Klaus: $p(x+y) = p(x) + p(y) - p(x)p(y)$. No. 559.
- Koskela, Erkki – Puhakka, Mikko: Stabilizing Competitive Cycles with Distortionary Tax. No. 560.
- Halko, Marja-Liisa: Buffer Funding of Unemployment Insurance: Wage and Employment. No. 561.
- Amacher, Gregory S. – Koskela, Erkki – Ollikainen, Markku: Royalty Reform and Illegal Reporting of Harvest Volumes Alternative Penalty Schemes. No. 562.
- Carpentier, Xavier – Kultti, Klaus: Cumulative Innovations: Intellectual Property Regimes and Incentives to Innovate. No. 563.
- Evans, George W. – Honkapohja, Seppo: Friedman's Money Supply Rule vs. Optimal Interest Rate Policy. No. 564.
- Evans, George W. – Honkapohja, Seppo: Policy Interaction, Learning and the Fiscal Theory of Prices. No. 565.
- Evans, George – Honkapohja, Seppo: Adaptive Learning and Monetary Policy Design. No. 566.
- Honkapohja, Seppo – Mitra, Kaushik: Performance of Monetary Policy with Internal Central Bank Forecasting. No. 567.
- Adam, Klaus – Evans, George W. – Honkapohja, Seppo: Are Stationary Hyperinflation Paths Learnable? No. 568.
- Koskela, Erkki – Wirén, Matti: Government Size and Output Volatility: New International Evidence. No. 569.

- Amacher, Gregory S. – Koskela, Erkki – Ollikainen, Markku: Optimal Royalty Design and Illegal Logging under Alternative Penalty Schemes. No. 570.
- Castanheira, Micael – Leppämäki, Mikko: Optimal Information Management: Organizations versus Markets. No. 571.
- Kultti, Klaus – Miettinen, Paavo: Herding with Costly Information. No. 572.
- Kultti, Klaus – Miettunen, Antti – Virrankoski, Juha: Physical Search. No. 573.
- Guse, Eran A.: Stability Properties for Learning with Heterogeneous Expectations and Multiple Equilibria. No. 574.
- Kultti, Klaus – Miettunen, Antti: Bimatrix Games in General Equilibrium. No. 575.
- Vartiainen, Hannu: Equilibrium Bounded Bargaining. No. 576.
- Vartiainen, Hannu: Complete Information All-Pay Auctions: Closed form Characterizations and Comparisons. No. 577.
- Alvarez, Luis – Koskela, Erkki: Irreversible Investment under Interest Rate Variability: Some Generalizations. No. 578.
- Alvarez, Luis – Koskela, Erkki: On the Tree-Cutting Problem under Interest Rate and Timber Value Uncertainty. No. 579.
- Honkapohja, Seppo – Mitra, Kaushik: Performance of Inflation Targeting Based on Constant Interest Rate Projections. No. 580.
- Alvarez, Luis – Koskela, Erkki: Wicksellian Theory of Forest Rotation under Interest Rate Variability. No. 581.
- Kultti, Klaus – Miettinen, Paavo: Stable Set and Voting Rules. No. 582.
- Palokangas, Tapio: Credibility in Optimal Factor Taxation. No. 583.

Palkansaajien tutkimuslaitos

Tutkimuksia

- Alho, Kari – Heikkilä, Anni – Lassila, Jukka – Pekkarinen, Jukka – Piekkola, Hannu – Sund, Ralf: Suomalainen sopimusjärjestelmä – työmarkkinaosapuolten näkemykset. No. 89.

Työpapereita

- Böckerman, Petri: Working hours and labour market flows. No. 189.
- Böckerman, Petri – Lehto, Eero: Does geography play a role in takeovers? Theory and Finnish microlevel evidence. No. 190.
- Böckerman, Petri – Laaksonen, Seppo – Vainiomäki, Jari: Who bear the burden of wage cuts? Evidence from Finland during the 1990s. No. 191.

Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos

Työpapereita

- Rämö, Anna-Kaisa – Järvinen, Erno – Toivonen, Ritva – Enroth, Raija-Riitta: Rakennepuutuotteiden tulevaisuus Saksan markkinoilla. No. 64.

Suomen Pankki

Keskustelualoitteita

- Kempainen, Kari: Competition and regulation in European retail payment systems. No. 16/2003. painettu julkaisu; ISBN 952-462-066-9, verkkojulkaisu. (TU)
- Hyytinen, Ari – Takalo, Tuomas: Investor protection and business creation. No. 17/2003.
- Kilponen, Juha: A positive theory of monetary policy and robust control. No. 18/2003.
- Koskela, Erkki – Stenbacka, Rune: Equilibrium unemployment under negotiated profit sharing. No. 19/2003.
- Schaling, Eric: Learning, inflation expectations and optimal monetary policy. No. 20/2003.
- Llewellyn, David T. – Mayes, David G.: The role of market discipline in handling problem banks. No. 21/2003.
- Evans, George W. – Honkapohja, Seppo: Policy interaction, expectations and the liquidity trap. No. 22/2003.
- Leinonen, Harry – Soramäki, Kimmo: Simulating interbank payment and securities settlement mechanisms with the BoF-PSS2 simulator. No. 23/2003.

Siirtymätalouksien tutkimuslaitos

BOFIT Discussion Papers

- Jones, Derek C. – Kalmi, Panu – Mygind, Niels: Choice of ownership structure and firm performance: Evidence from Estonia. No. 7/2003.
- Funke, Michael – Ruhwedel, Ralf: Export variety and economic growth in East European transition economies. No. 8/2003.
- Solanko, Laura: An empirical note on growth and convergence across Russian regions. No. 9/2003.
- Funke, Michael – Strulik, Holger: Taxation, growth and welfare: Dynamic effects of Estonia's 2000 income tax act. No. 10/2003.
- Rahn, Jörg: Bilateral equilibrium exchange rates of EU accession countries against the euro. No. 11/2003.
- Riipinen, Toni: Energy market liberalisation in the FSU – simulations with the GTAP model. No. 12/2003.
- Smirnova, Natalia V.: Job search behavior of unemployed in Russia. No. 13/2003.
- Crespo-Cuaresma, Jesús – Fidrmuc, Jarko – McDonald, Ronald: The monetary approach to exchange rates in the CEECs. No. 14/2003.
- Horvath, Julius: Optimum currency area theory: A selective review. No. 15/2003.

Turun kauppakorkeakoulu

Julkaisuja

- Koponen, Aki T. – Okko, Paavo – Virtanen, Martti: Hyödykemarkkinoiden kilpailullisuuden tutkiminen: teoriasta, menetelmästä ja toteuttamisesta. Turun kauppakorkeakoulun kilpailututkimusraportti. No. KT:2003–1.

Valtion taloudellinen tutkimuskeskus

Julkaisuja

- Hjerppe, Reino (toim.): Julkinen talous globalisoidussa maailmantaloudessa. No. 36.
- Hjerppe, Reino – Kangasharju, Aki – Vuorento, Reijo (toim.): Kunnalliset palvelut – Terveysten ja vanhustenhuollon tuottavuus. No. 37.

Tutkimuksia

- Sarvimäki, Matti: Euroopan unionin itälaajentuminen ja maahanmuutto Suomeen. No. 98.
- Räty, Tarmo – Luoma, Kalevi – Mäkinen, Erkki – Vaarama, Marja: The Factors Affecting the Use of Elderly Care and the Need for Resources by 2030 in Finland. No. 99.
- Beers, Cees van: The Role of Foreign Direct Investments on Small Countries' Competitive and Technological Position. No. 100.
- Kangasharju, Aki: Maksaako asumistuen saaja muita korkeampaa vuokraa? No. 101.
- Honkatukia, Juha – Forsström, Juha – Tamminen, Eero: Energiaverotuksen asema EU:n laajuisen päästökaupan yhteydessä. Loppuraportti. No. 102.
- Simai, Mihály (ed.): Practical Guide for Active National Policy Makers – what Science and Technology Policy Can and Cannot Do? No. 103.
- Luoma, Arto – Luoto, Jani – Siivonen, Erkki: Growth, Institutions and Productivity: An empirical analysis using the Bayesian approach. No. 104.
- Keskustelualoitteita
- Ruotoistenmäki, Riikka – Siivonen, Erkki: Tiehankkeiden rahoitusvajeen ratkaisu? No. 306.
- Hjerppe, Reino: Social Capital and Economic Growth Revisited. No. 307.
- Honkatukia, Juha – Kangasharju, Aki – Vaittinen, Risto: Suuren aluepolitiikan ja hajasijoittamisen vaikutuksia Keski-Suomessa. No. 308.
- Luukkonen, Antti: Palkkadiskriminaatio Suomen teollisuussektorin toimihenkilöillä vuonna 2000. No. 309.
- Pekkala, Sari: What Draws People to Urban Growth Centers: Jobs vs. Pay? No. 310.
- Romppanen, Antti – Rantala, Juha: Ikääntyvät työmarkkinoilla. No. 311.
- Hämäläinen, Kari: Education and Unemployment: State Dependence in Unemployment Among Young People in the 1990s. No. 312.

- Berghäll, Elina – Kiander, Jaakko: The Finnish Model of STI Policy: Experiences and Guidelines. KNOGG Thematic Network WP4 Country Report – Finland. No. 313.
- Kilponen, Juha – Sinko, Pekka: Does Centralised Wage Setting Lead into Higher Taxation? No. 314.
- Järviö, Maija-Liisa: Julkisesti tuettu hammashoito vuosina 1994–2000. No. 315.
- Ollikainen, Virve: The Determinants of Unemployment Duration by Gender in Finland. No. 316.
- Kari, Seppo – Lyytikäinen, Teemu: Efektiivinen veroaste eri sijoitusmuodoissa. No. 317.

Kansantaloudellinen aikakauskirja

www.ktyhdistys.net

Ohjeita kirjoittajille

Kansantaloudelliseen aikakauskirjaan julkaistavaksi tarjottavat jutut lähetetään sähköpostin liitetiedostona (mielellään Word-muodossa) toimitus-sihteerille (aila.mustonen@labour.fi). Myös lehden toimittajat ottavat vastaan juttuja (yhteyshenkilö osoitteessa www.ktyhdistys.net).

Poikkeustapauksessa materiaalin voi lähettää myös levykkeellä osoitteeseen: Kansantaloudellinen aikakauskirja, Aila Mustonen, Palkansaajien tutkimuslaitos, Pitkänsillanranta 3 A, 00530 Helsinki. Levykkeen mukaan tulee liittää myös paperiversio.

Kirjoituksia voidaan vastaanottaa vielä mainittujen päivämäärien jälkeenkin, jos lehdessä on tilaa. Ajankohtainen tilanne sekä tarkempia tietoja seuraavan numeron ilmestymisajankohdasta on nähtävissä lehden kotisivuilla osoitteessa www.ktyhdistys.net kohdassa Tiedotuksia.

Artikkelien enimmäispituus ykkösrivivälillä on 20 riviä sekä kuvia ja keskustelua -osan juttujen enimmäispituus 12 riviä. Otsikon tulee olla mahdollisimman lyhyt ja informatiivinen.

Kirja-arvostelussa tulee olla mukana tiedot arvosteltavan teoksen nimestä, tekijöistä, kustantajasta, painopaikasta ja ilmestymisvuodesta sekä sivumäärästä. Jos teos on ilmestynyt sarjassa, ilmoitetaan myös sarjan nimi ja teoksen numero siinä. Kirja-arvosteluista tulee sopia etukäteen toimituksen kanssa.

Painetussa tekstissä ei käytetä alleviivauksia tai harvennuksia. Nimet kursivoidaan. Vieraskielisiä lainauksia tekstissä voidaan käyttää vain poikkeustapauksissa, silloinkin mahdollisimman lyhyinä. Alaviitteet numeroidaan juoksevasti. Kuvien tulee olla selkeitä ja sellaisenaan painokelpoisia.

Viittaukset tekstissä merkitään seuraavasti:

”Kuten Atkinson (2000) esittää...” tai erillisenä viittauksena lauseen tai kappaleen lopussa: Atkinson (2000) tai tarkemmin: (Atkinson 2000, s. 3–18). Lähdeluettelo sijoitetaan jutun loppuun otsikolla Kirjallisuus. Lähdeluettelossa kirjat, artikkelit, muistiot yms. erityyppiset lähteet merkitään seuraavasti:

Freixas, X. ja J. Rochet (1997): *Microeconomics of Banking*. MIT Press.

Liikenneministeriö (1999): *Televiestintätilasto 1999*. Oy Edita Ab.

OECD (1994): ”Job gains and job losses in firms”, *OECD Employment Outlook*, s. 103–135.

Rodrik, D. (2000): ”How far will international economic integration go?”, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 15, nro 1, s. 177–186.

Tilastokeskus (1997): Kansantalouden tilinpito, *Kansantalous* 1997:18.

Kun käsikirjoitukset on taitettu kirjapainossa, niistä lähetetään vedokset oikoluettavaksi kirjoittajille. Kirjoittajan tulee korjata vedokseen mahdolliset kirjoitusvirheet sekä tarkistaa, että kuvat, taulukot, alaviitteet yms. ovat oikein ja oikeilla paikoillaan. Tarkistus on syytä tehdä huolella, sillä toimitus ei oikolue vedoksia ja vastuu kirjoitusvirheistä jää kirjoittajille. Ylimääräisten muutosten tai lisäysten tekeminen vedosvaiheessa ei ole enää mahdollista. Vedos korjauksineen palautetaan toimitussihteerille.

Lehden aikataulu on vuosittain seuraava:

KAK nro 1
KAK nro 2
KAK nro 3
KAK nro 4

Materiaalin viimeinen
jättöpäivä
1. helmikuuta
1. toukokuuta
20. elokuuta
1. marraskuuta

Lehden arvioitu
ilmestymisajankohda
maalis-huhtikuun vaihde
kesä-heinäkuun vaihde
loka-marraskuun vaihde
joulukuu

Kansantaloudellinen Yhdistys

Kansantaloudellinen Yhdistys on perustettu vuonna 1884. Sen tarkoitus on sääntöjensä mukaan ”keskustella kansantaloudellisista kysymyksistä, levittää kansantaloudellisia tietoja sekä varojensa myöden edistää alalle kuuluvia opintoja ja harrastuksia”.

Kansantaloudellinen Yhdistys järjestää kokouksia (esitelmätilaisuuksia), joihin jäsenet saavat henkilökohtaisen kutsun. Lisäksi Yhdistys julkaisee Kansantaloudellista aikakauskirjaa, joka ilmestyy neljänä niteenä vuodessa. Aikakauskirjassa julkaistaan talouspolitiikkaa ja taloudellista tutkimusta käsitteleviä artikkeleita, katsauksia ja keskustelupuheenvuoroja sekä Kansantaloudellisen Yhdistyksen kokouksissa pidettyjä esitelmiä ja valmisteltuja puheenvuoroja.

Kansantaloudellisen Yhdistyksen jäsenmaksu vuonna 2003 on 25 euroa, mikä sisältää jäsenetuna Kansantaloudellisen aikakauskirjan vuosikerran. Yhdistyksen uudet jäsenet hyväksyy Yhdistyksen johtokunta. Jäsenyyttä anotaan kirjallisesti Yhdistyksen sihteeriltä.

Yhdistykseen kuulumattomille Kansantaloudellisen aikakauskirjan tilausmaksu vuonna 2003 on 27 euroa (opiskelijoille 15 euroa).

Kansantaloudellisen Yhdistyksen toimintaa ovat taloudellisesti tukeneet *Yrjö Jahnssoonin säätiö*, *Nordea Pankki Suomi Oyj*, *Suomen Pankki ja Osuuspankki-keskus*.

JOHTOKUNTA

Esimies:

Martti Hetemäki, alivaltiosihtööri, Valtiovarainministeriö

Varaesimies:

Mikko Pubakka, professori, Oulun yliopisto

Muut jäsenet:

Tarja Heinonen, pääekonomisti, Sampo

Kustaa Hulkko, toimittaja, Kauppalehti

Juha Tarkka, osastopäällikkö, Suomen Pankki

Vesa Vibriälä, toimitusjohtaja, Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos

Sihteeri:

Merja Kauhanen, vanhempi tutkija, Palkansaajien tutkimuslaitos

Yhdistyksen sihteerinä toimii Merja Kauhanen, Palkansaajien tutkimuslaitos, Pitkäsillanranta 3 A, 00530 Helsinki, puh. (09) 25357345, e-mail: merja.kauhanen@labour.fi.

Kansantaloudellisen Yhdistyksen jäsenrekisteristä ja osoitteenmuutoksista sekä Kansantaloudellisen aikakauskirjan tilauksista vastaa Aila Mustonen, Palkansaajien tutkimuslaitos, Pitkäsillanranta 3 A, 00530 Helsinki, puh. (09) 25357355, e-mail: aila.mustonen@labour.fi.

Lisätietoja Kansantaloudellisesta Yhdistyksestä ja Kansantaloudellisesta aikakauskirjasta on saatavissa Internetissä osoitteessa: www.ktyhdistys.net