

ETLA

ELINKEINOELÄMÄN TUTKIMUSLAITOS

THE RESEARCH INSTITUTE OF THE FINNISH ECONOMY
Lönnrotinkatu 4 B 00120 Helsinki Finland Tel. 358-9-609 900
Telefax 358-9-601 753 World Wide Web: <http://www.etla.fi/>

Keskusteluaiheita – Discussion papers

No. 764

Olavi Rantala

**EU:N ITÄLAAJENEMISEN VAIKUTUS
SUOMEN VÄESTÖKEHITYKSEEN**

RANTALA, Olavi, EU:N ITÄLAAJENEMISEN VAIKUTUS SUOMEN VÄESTÖKEHITYKSEEN. Helsinki, ETLA, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, The Research Institute of the Finnish Economy, 2001, 15 s. (Keskusteluaiheita, Discussion Papers, ISSN 0781-6847; no. 764)

TIIVISTELMÄ: Tässä selvityksessä arvioidaan EU:n itälaajenemisen vaikutuksia Suomen tulevaan väestökehitykseen. Arviointia varten mallinnetaan ekonometrisesti Suomeen suuntautunutta nettosiirtolaisuutta Suomen ja läntisten teollisuusmaiden elintasoeron avulla. Ennustelaskelmissa tätä työvoiman kansainvälisen liikkuvuuden kannalta potentiaalista maaryhmää laajennetaan EU-hakijamailla. EU-hakijamaiden elintaso on huomattavasti alempi kuin Suomen elintaso, joten EU:n itälaajeneminen muuttaa siirtolaisuuskehityksemme kannalta merkityksellistä Suomen ja ulkomaiden välistä elintasoeroa huomattavasti nykyisestä. Eri maiden ja alueiden elintasoerojen kehitystä selittävän konvergenssimallin mukaan Baltian ja Itä-Euroopan maiden elintaso kohoaa tulevaisuudessa Suomeen verrattuna. Kapenemisestaan huolimatta Suomen ja näiden maiden elintasoero on kuitenkin vielä vuosikymmeniä niin suuri, että EU:n itälaajenemisen aikaansaama muuttoliikepotentiaali voi johtaa merkittävään ja pitkäaikaiseen meille suuntautuvaan siirtolaisvirtaan, kun rajat tälle muuttoliikkeelle avautuvat. Selvityksessä tehtyjen laskelmien mukaan EU:n itälaajeneminen johtaa Suomeen muuttavien lisäykseen enimmillään lähes 15000 hengellä vuosittain. Tällöin kokonaisnettomuutto Suomeen on lähes 20000 henkeä vuodessa.

ASIASANAT: Siirtolaisuus, elintasoerojen konvergenssi

RANTALA, Olavi, THE IMPACT OF EU ENLARGEMENT ON POPULATION DEVELOPMENTS IN FINLAND. Helsinki, ETLA, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, The Research Institute of the Finnish Economy, 2001, 15 p. (Keskusteluaiheita, Discussion Papers, ISSN 0781-6847; no. 764)

ABSTRACT: This study evaluates the impact of EU enlargement on population developments in Finland. The accession of Baltic and Eastern European countries to EU and free mobility of labour from these countries may lead to substantive migration to the present EU countries because of the large differences in standards of living. The evaluation is made by modelling econometrically the historical net immigration to Finland in relation to the difference in the standard of living between Finland and other OECD countries. This group of reference countries is enlarged by Baltic and Eastern European countries when forecasting future immigration to Finland. The convergence model of economic growth theory implies that the difference in the standard of living between Finland and the new EU countries will diminish gradually over time. However, the estimated convergence model implies that the difference will remain large for decades. This will lead to a long-lasting increase in net immigration to Finland. At its maximum immigration from the new EU countries will be about 15000 persons per year, which is about 0.3 percent of the Finnish population. Total net immigration to Finland will then be nearly 20000 persons per year.

KEY WORDS: Migration, convergence in living standards

Sisältö	sivu
1 Johdanto	1
2 Suomen ja ulkomaiden elintasoeron kehitys	3
3 Siirtolaisuus ulkomailta Suomeen	6
4 Yhteenveto	9
Liite	11
Viitteet	15

1 Johdanto

Tässä selvityksessä arvioidaan EU:n itälaajenemisen vaikutuksia Suomen tulevaan väestökehitykseen. Baltian ja Itä-Euroopan maiden liittyminen EU:hun ja näiden maiden työvoiman vapaa liikkuvuus EU-alueella voi elintasoerojen takia johtaa merkittäviin väestövirtoihin uusista EU-maista nykyisiin EU-maihin, muun muassa Suomeen. Muuttoliike uusista EU-maista voi lieventää Suomea pidemmällä ajalla uhkaavan väestön ikääntymisen sekä väestön ja työvoiman määrän vähenemisen aiheuttamia ongelmia. EU:n itälaajeneminen on merkittävä tekijä Euroopan työmarkkinoiden tulevan kehityksen kannalta ja sen takia myös sen muuttoliikevaikutuksista on alettu tehdä arvioita sekä Suomen osalta (esim. Alho, Kaitila ja Widgrén 2001 sekä Kiander ja Vartiainen 2001) että laajemmin nykyisten ja uusien EU-maiden kannalta (esim. EUROSTAT ja NIDI 2001 sekä OECD 2001).

EU-hakijamaista Suomeen tulevaisuudessa suuntautuvaa siirtolaisvirtaa ei voida arvioida kvantitatiivisesti historia-aineiston avulla, koska Baltian ja Itä-Euroopan maiden integroitumisessa EU:hun on näiden maiden työvoiman liikkuvuuden kannalta katsoen kyseessä siirtyminen aivan uuteen tilanteeseen, josta ei ole kokemusperäistä tietoa. Arviointia tehdään seuraavassa epäsuorasti mallintamalla Suomeen suuntautunutta nettosiirtolaisuutta Suomen ja läntisten teollisuusmaiden elintasoeron avulla. Ennustelaskelmissa tätä työvoiman kansainvälisen liikkuvuuden kannalta potentiaalista maaryhmää laajennetaan EU-hakijamailla. EU-hakijamaiden nykyinen elintaso on huomattavasti alempi kuin Suomen elintaso, joten EU:n itälaajeneminen muuttaa siirtolaisuuskehityksemme kannalta merkityksellistä Suomen ja ulkomaiden välistä elintasoeroa huomattavasti nykyisestä.

Väestön muuttovirta on 1900-luvun jälkipuoliskolle asti suuntautunut enimmäkseen Suomesta ulospäin. Suomalaisen siirtolaisuudessa ulkomaille oli 1900-luvulla kaksi pääsuuntaa. Vuosisadan alussa suuri siirtolaisjoukko suuntasi matkansa Amerikkaan. Tuolloin muuttoliike suuntautui lähinnä Kanadaan ja huomattavasti vähäisemmässä määrin Yhdysvaltoihin ja muualle Amerikan mantereelle. Muuttoliike Amerikkaan voimistui uudelleen 1950-luvulla. 1950-luvulla oli tuntuvaa siirtolaisuutta myös Australiaan.

Toisen maailmansodan jälkeen alkoi muuttoliike Ruotsiin. Muutto Ruotsiin oli voimakkaimmillaan 1960-luvulla, jonka jälkeen se on asteittain vähentynyt. Erityisesti Suomen ja Ruotsin väliselle muuttoliikkeelle on ollut ominaista lähtömuuttoa seurannut varsin suuri paluumuutto, kun osa muuttajista on muutaman vuoden tai vuosikymmenen kuluttua palannut Suomeen. Siten nettomuutto ulkomaille on ollut keskimäärin selvästi vähäisempää kuin bruttomuutto. Nettomääräinen maahanmuutto oli pahimmin miinuksella Ruotsiin suuntautuneen muuton ollessa voimakkaimmillaan 1950- ja 1960-luvuilla. Muuttotase suhteessa sekä Ruotsiin että yleensä ulkomaihin kääntyi Suomen kannalta positiiviseksi 1980-luvulla.

Suomen historiallinen siirtolaisuuskehitys viittaa siihen, että taloudelliset tekijät kuten elintason ja työllisyystilanteen erot maiden välillä vaikuttavat siirtolaisuuteen. Lisäksi Ruotsin merkitys ulkomaille muuttaneiden määrämana kuvaa sitä, että taloudellisten tekijöiden vaikutus siirtolaisuuteen on sitä voimakkaampi mitä lähempänä lähtö- ja määrämaa ovat. Näistä suhteellisen ilmeisistä perustekijöistä huolimatta siirtolaisuuden ekonometrisessä mallintamisessa on kuitenkin monia ongelmia, koska siirtolai-

suutta jarruttavia kieli- ja kulttuurieroja tai muuttamiseen liittyviä kustannuksia ei voida mitata pelkästään maantieteellisin etäisyyksin. Suuri ongelma siirtolaisuuden ekonometrisessa mallintamisessa on myös eri maiden ajassa vaihdellut politiikka siirtolaisten vastaanottamisessa.

Taulukko 1. Siirtolaisuus Suomesta ja Suomeen

1000 henkeä

Vuodet	Siirtolaisuus ja maastamuutto ulkomaille			Maahanmuutto		Netto- maahanmuutto
	Yhteensä	Ruotsiin	Amerikkaan	Yhteensä	Ruotsista	
1911-1923	90.5		90.2			
1924-1930	35.5	1.1	31.9			
1931-1940	8.8	3.7	2.5			
1941-1950	50.4	42.3	3.4	17.9	3.6	-32.5
1951-1960	133.9	98.3	18.4	31.7	30.0	-102.2
1961-1970	267.7	198.8	4.4	90.1	55.8	-177.6
1971-1980	147.6	121.1	3.5	119.8	93.6	-27.8
1981-1990	78.5	49.1		119.8	76.9	41.3
1991-2000	93.6			145.6		52.0

Lähteet: Tilastolliset vuosikirjat, Tilastokeskus, ja ETLAn tietokanta

EU-hakijamaista Suomeen tulevaisuudessa mahdollisesti suuntautuvaa siirtolaisvirtaa arvioidaan seuraavassa epäsuorasti mallintamalla Suomeen suuntautunutta nettosiirtolaisuutta Suomen ja läntisten teollisuusmaiden elintasoeron avulla. Ennustelaskelmissa tätä työvoiman kansainvälisen liikkuvuuden kannalta potentiaalista maaryhmää laajennetaan EU-hakijamailla. EU-hakijamaiden elintaso on huomattavasti alempi kuin Suomen elintaso, joten EU:n itälaajeneminen muuttaa siirtolaisuuskehityksemme kannalta merkityksellistä Suomen ja ulkomaiden välistä elintasoeroa huomattavasti nykyisestä.

Suomi on viime vuosiin asti jäänyt asukaslukuun suhteutetulla bruttokansantuotteella mitattuna alakynteen verrattuna useimpiin sellaisiin läntisiin teollisuusmaihiin, joiden elintasolla on voinut olla merkitystä suomalaisen työvoiman kansainväliselle liikkuvuudelle. Nämä elintasoerot ovat todennäköisesti vaikuttaneet merkittävästi siihen, että siirtolaisvirrat ovat historiassa suuntautuneet enimmäkseen Suomesta pois päin. Negatiivinen elintasoero Ruotsiin verrattuna on luultavasti ollut tässä suhteessa merkittävin tekijä.

EU:n itälaajeneminen muuttaa kuvaa Suomen siirtolaisuuden kannalta merkityksellisestä suhteellisesta elintasosta olennaisesti aikaisemmasta. Samalla se voi vaikuttaa siirtolaisuusvirtaankin merkittävästi. Tässä tutkimuksessa sovelletulla mittauksella arvioiden Suomen elintaso on merkittävästi korkeampi kuin EU-hakijamaiden ja vanhojen OECD-maiden yhteenpainotettu elintaso. 1990-luvun jälkipuoliskon voimakkaan talouskasvun takia elintasoero on jopa kasvanut Suomen hyväksi.

Eri maiden ja alueiden elintasoerojen kehityksen selittämiseen usein käytetyn ns. konvergenssimallin mukaan Suomen ja muiden maiden elintasoerot pienenevät tulevaisuudessa. Mallin mukaan Suomen ja läntisten teollisuusmaiden elintasoerot supistuvat vähitellen siltä osin kuin niitä enää olennaisessa määrin ylipäättään on. Merkittäväm-

pää tässä yhteydessä on se, että konvergenssihypoteesin mukaan Baltian ja Itä-Euroopan maiden elintaso kohoaa Suomeen verrattuna. Kapenemisestaan huolimatta Suomen ja vertailumaiden elintasoero on kuitenkin vielä vuosikymmeniä niin suuri, että EU:n itälaajenemisen aikaansaama muuttoliikepotentiaali voi johtaa merkittävään ja pitkäaikaiseen Suomeenkin suuntautuvaan siirtolaisvirtaan, kun rajat tälle muutto-
liikkeelle avautuvat.

Seuraavassa esitettävien laskelmien mukaan EU:n itälaajeneminen voi johtaa Suomeen muuttavien lisäksi enimmillään lähes 15000 hengellä vuosittain. Kiander ja Vartiainen ovat arvioineet uusista EU-maista muuttavien määräksi vuosittain noin 0.1 prosenttia Suomen väestöstä (Kiander ja Vartiainen 2001). Kianderin ja Vartiaisen estimaatti on siis suuruusluokaltaan vain noin kolmasosa tässä selvityksessä tehdystä arviosta.

2 Suomen ja ulkomaiden elintasoeron kehitys

Uusklassinen kasvuteoria antaa erään hypoteesin maiden välisten elintasoerojen kehityksen selittämiseen. Jos uusklassisessa kasvumallissa tarkastellaan kahta elintasoltaan erilaista alueellista talousyksikköä, teoria ennustaa, että alhaisemmalta henkeä kohden lasketulta tuotannon tasolta lähtevä talous kasvaa nopeammin kuin korkeamman elintason talous. Uusklassisen kasvuteorian mukaan elintasoltaan erilaiset taloudet konvergoivat siis ajan mittaan kohti samaa elintasoa (esim. Barro ja Sala-i-Martin 1995, Aghion ja Howitt 1998).

Tällaista konvergenssia voidaan helposti todeta esimerkiksi Japanin ja Suomen talouksien kasvussa 1800-luvun alhaiselta elintasolta kohti nykyistä teollistuneiden maiden yleistä elintasoa. Vastaavanlaista pitkän ajan konvergenssia on ekonometrisissa tutkimuksissa havaittu myös eri maiden sisäisessä alueellisessa talouskehityksessä, muun muassa Suomessa. Tällaisessa eri alueiden keskinäisessä vertailussa mitataan alueiden talouskehityksen absoluuttista konvergenssia. Ehdollisella konvergenssilla tarkoitetaan puolestaan sitä, että kunkin yksittäisen alueen talouskasvu on sitä nopeampaa mitä kauempana se on omasta elintasotasapainostaan.

Eri maiden tai alueiden poikkileikkausaineistolla ekonometrisesti testattava konvergenssimalli täsmennetään tavallisesti muotoon (vrt. Aghion ja Howitt 1998)

$$(1/T)\ln(y_{i,t+T}/y_{i,t}) = a - b \ln(y_{i,t}) + c X_{i,t} + e_{i,t} \quad (1)$$

Edellä muuttuja $y_{i,t}$ tarkoittaa asukasta kohden laskettua bruttokansantuotetta maassa i vuonna t , $\ln(\cdot)$ luonnollista logaritmia, $X_{i,t}$ elintason tasapainotilaan mahdollisesti vaikuttavia tekijöitä ja $e_{i,t}$ on mallin jäännöstermi. Yhtälön (1) vasemman puolen muuttuja kuvaa maan i elintason kasvua aikajänteellä T .

Koska mallin parametrit a , b ja c ovat uusklassisen kasvuteorian mukaan yhteisiä eri maille ja alueille, kahden maan vertailussa konvergenssimalli voidaan kirjoittaa yhtälöä (1) käyttäen ja yksinkertaistaen muotoon

$$\ln(y_{i,t}/y_{i,t-1}) = \alpha \ln(y_{i,t-1}/y_{i,t-2}) + \epsilon_{i,t} \quad (2)$$

Muuttuja y_t tarkoittaa tässä yhteydessä Suomen asukasta kohden laskettua bruttokansantuotetta vuonna t , muuttuja $y_{i,t}$ tarkoittaa muun maan i asukasta kohden laskettua bruttokansantuotetta vuonna t ja $\epsilon_{i,t}$ on mallin jäännöstermi. Parametri α mittaa elintasoerojen kehitystä pitkällä ajalla siten, että parametriarvon jääminen ykköistä pienemmäksi merkitsee elintasoerojen konvergoitumista ajan mittaan. Malli (2) voitaisiin periaatteessa pienin täydennyksin muuntaa myös muotoon, jossa tavanomaisella stationaarisuuden ADF-testillä testattaisiin parametrin $\alpha-1$ negatiivisuutta.

Malli (2) on estimoitu käyttämällä Suomen ja muiden OECD-maiden aineistoa asukasta kohden lasketusta bruttokansantuotteesta vuosilta 1900-1999. Perusaineistona ovat OECD:ssä vuoden 1995 hinnoin ja ostovoimapariteetein lasketut bruttokansantuote/asukasluvun aikasarjat vuosille 1970-1999. Näitä aikasarjoja on ketjutettu ajassa taaksepäin vuoteen 1900 ETLAn tietokannassa olevilla eri maiden bruttokansantuotteen ja väestön pitkän ajan historiallisilla aikasarjatiedoilla. Pitkät aikasarjat saatiin laskettua Suomen lisäksi taulukossa 2 luetelluille 13 OECD-maalle. Aikasarjat on esitetty liitteen kuvioissa 3a-e.

Malli (2) on tässä yhteydessä estimoitu yhtälösysteminä, jossa konvergenssiparametrin α estimointiin on käytetty samanaikaisesti kaikkien 13 OECD-maan aikasarja-aineistoa vuosilta 1900-1999. Estimointitulokset on esitetty taulukossa 2.

Estimointituloksen mukaan konvergenssiparametrin α arvo jää tilastollisesti selvästi merkitsevästi alle ykkösen. Estimointitulokset viittaa siis maiden välisten elintasoerojen pienenemiseen pitkällä ajalla. Tällaista konvergenssia voidaan käytännössäkin helposti todeta esimerkiksi Japanin ja Suomen talouksien kasvussa 1800-luvun alhaiselta elintasolta kohti nykyistä teollistuneiden maiden yleistä elintaso. Vastaavanlaista pitkän ajan konvergenssia on ekonometrisissa tutkimuksissa havaittu myös eri maiden sisäisessä alueellisessa talouskehityksessä, muun muassa Suomessa.

Konvergenssimallia voidaan kuitenkin kritisoida muun muassa uuden endogeenisen kasvun teorian pohjalta. Eräs mallin tulkintaongelmista on se, että konvergenssi saattaa olla seurausta teknologian siirtymisestä alueiden välillä eikä vain niiden tuottavuuden ja elintason eroista lähtötilanteesta (Aghion ja Howitt 1998). Lisäksi ekonometristen konvergenssitestien tilastolliseksi tulkintaongelmaksi jää muun muassa se, että muun tyyppiset ekonometriset tutkimukset ovat antaneet tuloksia, joiden mukaan asukasta kohden lasketun bruttokansantuotteen kehitystä ei ehkä voidakaan mallintaa trendistationaarisen aikasarjaprosessina.

Konvergenssimalli tarjoaa kaikesta huolimatta yhden yksinkertaisen ja käytännöllisen tavan arvioida maiden elintasoerojen kehitystä pitkällä ajalla tulevaisuudessa. Tästä syystä konvergenssimallin estimointitulosta käytetään seuraavassa Suomen ja ulkomaiden (ml. EU-hakijamaat) elintasoeron tulevan kehityksen arviointiin.

Taulukko 2. Elintasoerojen konvergenssimallin estimointitulokset

Selitettävä muuttuja: elintasoero Suomeen $\ln(y_{i,t}/y_t)$

Estimointijaksona vuodet 1900-1999

Elintasoero edellisvuonna $\ln(y_{i,t-1}/y_{t-1})$		
α		
0.981 (260.3)		
Maat	R^2	DW
Ruotsi	0.935	1.911
Tanska	0.967	1.638
Norja	0.740	1.568
Ranska	0.916	1.417
Hollanti	0.932	1.472
Belgia	0.983	1.769
Italia	0.871	1.392
Itävalta	0.843	1.926
Sveitsi	0.944	1.732
Yhdysvallat	0.941	1.404
Kanada	0.922	1.338
Japani	0.910	1.648
Australia	0.981	1.636

Kertoimen alla on suluisissa esitetty t-testisuureen arvo. R^2 tarkoittaa yhtälön selitysasetta ja DW tarkoittaa Durbin-Watson-testisuureen arvoa.

Oheisessa kuviossa 1 yhtäältä läntisten teollisuusmaiden ja toisaalta näiden joukkoon lisättyjen EU-hakijamaiden asukasta kohden lasketut bruttokansantuoteluvut on painotettu näiden maiden ja Suomen etäisyyksien käänteislukuilla. Tällöin meitä lähellä olevat maat, kuten Ruotsi sekä EU-hakijamaista Viro, Latvia ja Liettua saavat suuren painon verrattuna useimpiin muihin vertailussa mukana oleviin 23 maahan. Samaa ulkomaiden elintason etäisyyspainotusta käytetään jäljempänä estimoitaessa mallia Suomeen suuntautuneelle nettosiirtolaisuudelle. Kuviossa 1 on esitetty erikseen myös Suomen ja Ruotsin elintasoeron kehitys. Ennusteurat vuoteen 2030 on laskettu maittain vuoden 1999 lähtötilanteesta käyttäen taulukossa 2 esitettyä konvergenssiparametrille α estimoitua arvoa.

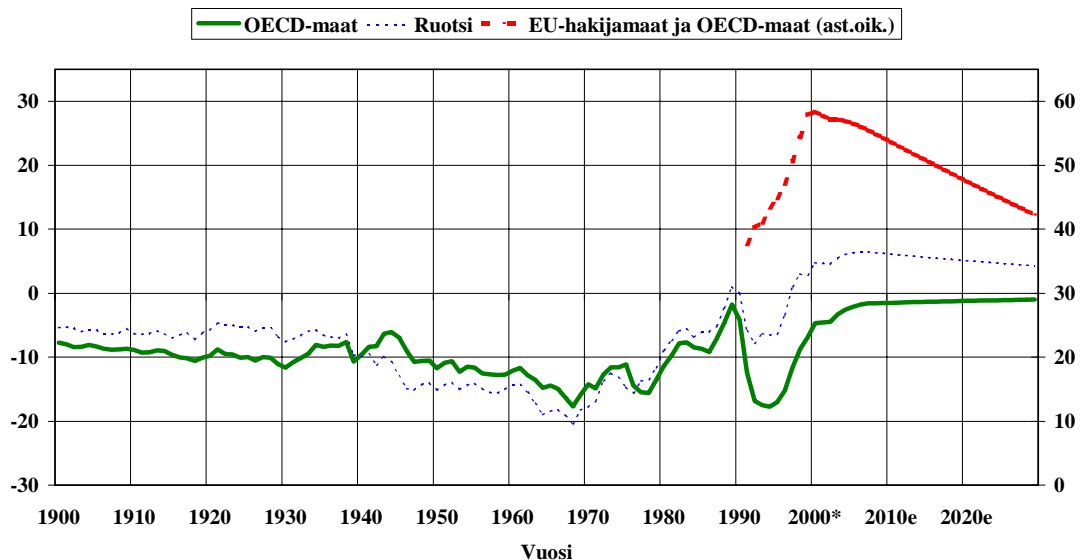
Suomi on viime vuosiin asti jäänyt elintasoltaan alakynteen verrattuna sekä useimpiin suuriin OECD-maihin ja Länsi-Euroopan OECD-maihin että Ruotsiin. Nämä elintasoerot ovat todennäköisesti merkittävästi vaikuttaneet siihen, että siirtolaisuus on historiassa suuntautunut yleensä Suomesta pois päin. Elintasoero Ruotsiin on luonnollisesti ollut tässä suhteessa merkittävin tekijä.

EU:n itälaajeneminen muuttaa kuvaa Suomen suhteellisesta elintasosta olennaisesti aikaisemmasta. Samalla se voi vaikuttaa siirtolaisuuskehitykseen merkittävästi.

Suomen elintaso on merkittävästi korkeampi kuin EU-hakijamaiden ja vanhojen OECD-maiden yhteenpainotettu elintaso. 1990-luvun jälkipuoliskon voimakkaan talouskasvun takia elintasoero on jopa kasvanut Suomen hyväksi. EU-hakijamaiden ja Suomen asukasta kohden laskettu bruttokansantuote on esitetty liitteen kuvioissa 3f-h. Baltian ja Itä-Euroopan maiden elintason kuvaamiseen on käytetty OECD:n ja IMF:n tietojen ohella Deutsche Bankin esittämiä tuoreita arvioita (Deutsche Bank Research 2001).

Kuvio 1. Suomen elintasoero OECD-maihin ja EU-hakijamaihin

Vertailumaiden bkt/asukasluku vuoden 1995 hinnoin ja ostovoimapariteetin, 1000 mk / vuosi, etäisyyden käänteisluvuin painotettuna



Konvergenssimallin estimointitulokseen perustuvan ennusteen mukaan Suomen ja muiden maiden elintasoerot pienenevät tulevaisuudessa. Mallin mukaan Suomen ja läntisten teollisuusmaiden elintasoerot supistuvat vähitellen siltä osin kuin niitä on lähtötilanteessa merkittävässä määrin enää olemassakaan. Merkittävämpää tässä yhteydessä on se, että Baltian ja Itä-Euroopan maiden elintaso kohoaa Suomeen verrattuna. Toisaalta kapenemisesta huolimatta EU:n itälaajenemisen jälkeinen Suomen ja vertailumaiden elintasoero on kuviossa 1 esitetyn ennusteen mukaan vielä vuosikymmeniä niin suuri, että Baltian ja Itä-Euroopan maiden EU:hun liittymisen aikaansaama muuttoliikepotentiaali voi johtaa merkittävään ja pitkäaikaiseen Suomeenkin suuntautuvaan siirtolaisvirtaan, kun rajat tälle muuttoliikkeelle avautuvat.

3 Siirtolaisuus ulkomailta Suomeen

EU-hakijamaista Suomeen tulevaisuudessa mahdollisesti suuntautuvaa siirtolaisvirtaa ei voida arvioida kokemukseräisesti näitä maita koskevan historia-aineiston avulla, koska Baltian ja Itä-Euroopan maiden integroitumisessa EU:hun on näiden maiden työvoiman liikkuvuuden osalta kyseessä siirtyminen aivan uuteen tilanteeseen. Arviointia tehdään seuraavassa epäsuorasti mallintamalla Suomeen suuntautunutta netto-siirtolaisuutta Suomen ja läntisten teollisuusmaiden elintasoeron avulla ja laajentamalla ennustelaskelmissa tätä työvoiman liikkeen kannalta tärkeää vertailumaiden joukkoa EU-hakijamailla.

Nettosiirtolaisuus ulkomailta Suomeen mallinnetaan yhtälön (3a) mukaisella täsmennyksellä. Ulkomaiden elintasoä mitataan yhtälön (3b) mukaisesti etäisyyden käänteisluvuin painotetulla bkt/asukasluku-mittarilla.

$$m_t = \lambda (y_t - y_t^*) + \mu m_{t-1} + \omega_t \quad (3a)$$

$$y_t^* = \sum_i (1/d_i) y_{i,t} / \sum_i (1/d_i) \quad (3b)$$

Yhtälössä (3a) muuttuja m_t tarkoittaa nettosiirtolaisuutta ulkomailta Suomeen, y_t Suomen bruttokansantuotetta suhteessa asukaslukuun, y_t^* ulkomaiden bruttokansantuotetta suhteessa asukaslukuun ja ω_t on mallin jäännöstermi. Yhtälössä (3b) muuttuja $y_{i,t}$ tarkoittaa maan i bruttokansantuotetta suhteessa asukaslukuun ja d_i maan i pääkaupungin etäisyyttä Helsingistä.

Lineaarisen mallin (3a) ohella muuttujan nettosiirtolaisuus/asukasluku selittämiseen kokeiltiin elintasoerojen konvergenssimallin (2) tyyppistä loglineaarista täsmennystä, mutta se ei tuottanut aivan mallin (3a) tasoisia tuloksia. Ulkomaiden elintason yhteenpainotuksessa kokeiltiin yhtälön (3b) etäisyyden käänteislukupainojen sijasta muita vaihtoehtoja, mutta mallin (3a) estimointitulokset eivät vaihtoehtoisilla painorakenteilla parantuneet.

Mallin (3a-b) estimointitulokset on esitetty taulukossa 3. Ennustelaskelmia varten estimointi on tarpeen tehdä käyttäen selittäjänä Suomen bkt/asukasluvun ja ulkomaiden yhteenpainotetun elintason eroa. Vertailun vuoksi taulukossa 3 on esitetty mallin estimointitulokset myös käyttäen selittäjänä Suomen elintasoeroa Ruotsiin, joka historiassa on ollut Suomesta muuttaneiden tärkein määräämä.

Taulukko 3. Muuttoliikemallin estimointitulokset

Selitettävä muuttuja: nettosiirtolaisuus Suomeen m_t

Estimointijaksona vuodet 1900-1999

Elintasoero $y_t - y_t^*$		Nettosiirtolaisuus edellisvuonna m_{t-1}	R^2	DW
OECD-maihin	Ruotsiin			
λ		μ		
0.113 (1.8)		0.678 (9.2)	0.489	1.751
	0.208 (2.9)	0.602 (7.6)	0.514	1.719

Mallin (3a-b) estimointitulokset ovat kohtuullisia, vaikka pelkkä asukasta kohden lasketun bruttokansantuotteen ero Suomen ja ulkomaiden välillä ei tietysti selitä läheskään täysin siirtolaisuutta. Esimerkiksi työmarkkinatilanteella kotimaassa ja ulkomailla on varmaankin myös ollut oma vaikutuksensa muun muassa suomalaisten lähtöön siirtolaisiksi, mutta siitä on etenkin ulkomaiden osalta vaikea saada aikasarjatie-toja pitkältä ajalta. Toisaalta siirtolaisuutta jarruttavia kieli- ja kulttuurieroja tai muut-

tamiseen liittyviä kustannuksia ei voida mitata pelkästään maantieteellisin etäisyyksin. Suuri ongelma siirtolaisuuden mallintamisessa on myös eri maiden ajassa vaihdellut politiikka siirtolaisten vastaanottamisessa.

Edellä esitettyä Suomen nettosiirtolaisuudelle estimoitua mallia käytetään seuraavaksi uusista EU-maista Suomeen suuntautuvan siirtolaisvirran arviointiin. Mallin estimointiin tarvittua ulkomaiden elintasoja laskettaessa käytettiin läntisten teollisuusmaiden asukasta kohden vuoden 1995 hinnoin ja ostovoimapariteetein lasketun bruttokansantuotteen aikasarjoja. Perusajatus seuraavassa ennusteessa on, että EU:n laajeneminen merkitsee siirtymistä uuteen ”regiimiin”, jossa Suomen siirtolaisuuden kannalta relevantti maajoukko laajenee EU:hun liittyvillä Baltian ja Itä-Euroopan mailla. Tällöin EU:n laajenemisen jälkeisen tulevaisuuden siirtolaisuuskehitystä arvioitaessa on Suomen nettosiirtolaisuuden historiaa selittäneen mallin (3a-b) sijasta käytettävä mallia (4a-b).

$$m_t = \lambda (y_t - y^{**}_t) + \mu m_{t-1} + \omega_t \quad (4a)$$

$$y^{**}_t = \sum_j (1/d_j) y_{j,t} / \sum_j (1/d_j) \quad (4b)$$

Ulkomaiden elintason uudessa painotusyhtälössä (4b) ovat nyt mukana läntisten teollisuusmaiden ohella EU:hun liittyvät Baltian ja Itä-Euroopan maat Viro, Latvia, Liettua, Puola, Tsekki, Slovakia, Unkari, Bulgaria, Romania ja Slovenia. Yhtälössä (4a) muuttuja m_t tarkoittaa nyt EU:n laajenemisen jälkeistä nettosiirtolaisuutta ulkomailta Suomeen, y_t Suomen bruttokansantuotetta suhteessa asukasluukuun ja y^{**}_t ulkomaiden bruttokansantuotetta suhteessa asukasluukuun. Yhtälössä (4b) muuttuja $y_{j,t}$ tarkoittaa maan j bruttokansantuotetta suhteessa asukasluukuun ja d_j maan j pääkaupungin etäisyyttä Helsingistä.

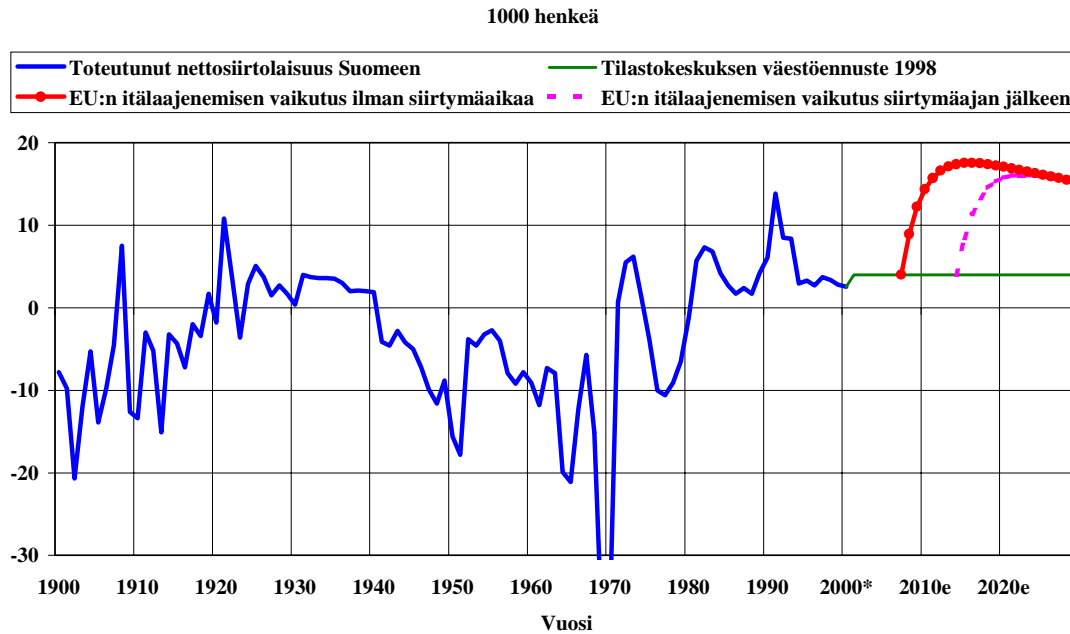
Kuviossa 2 on esitetty kolme ennustetta nettosiirtolaisuudelle ulkomailta Suomeen. Lähtökohtana on ollut Tilastokeskuksen väestöennuste vuodelta 1998, jossa tulevien vuosien nettosiirtolaisuudeksi ulkomailta Suomeen on oletettu 4000 henkeä vuodessa. Tämän perusennusteen lisäksi kuvioon 2 on mallilla (4a-b) laskettu kaksi vaihtoehtoista skenaariota EU:n itälaajenemisen vaikutuksesta Suomeen suuntautuvaan nettosiirtolaisuuteen.

Ensimmäisessä vaihtoehdossa on oletettu, että EU:n itälaajeneminen toteutuu vuonna 2008 ja että siirtolaisuus uusista EU-maista alkaa välittömästi. Mallin (4a-b) taulukossa 3 esitettyjen estimointitulosten mukaan siirtolaisvirran täyteen vauhtiin pääsemiseen kuluu muutaman vuoden sopeutusperiodi. Tällöin siirtolaisuus on huipussaan vasta noin vuonna 2015, jolloin se on vajaat 18000 henkeä vuodessa. Tämän jälkeen Suomen ja ulkomaiden (ml. uudet EU-maat) elintasoeron asteittainen kapeneminen hiljentää vähitellen siirtolaisvirtaa. Toisaalta elintasoero supistuu kuviossa 1 esitetyn ennusteen mukaan sen verran hitaasti, että nettosiirtolaisuus Suomeen on vielä vuonna 2030 yli 15000 henkeä vuodessa. Jos jotkut hakijamaat pääsevät oletettua aikaisemmin EU:hun, myös siirtolaisuus näistä maista Suomeen ja muihin nykyisiin EU-maihin voi luonnollisesti alkaa edellä esitettyä aiemminkin.

Toisessa vaihtoehtolaskelmassa on oletettu, että EU:n itälaajenemisen jälkeen seuraa EU:n komission keväällä 2001 yhtenä mahdollisuutena esittämä seitsemän vuoden siirtymäaika uusien EU-maiden työvoiman vapaalle liikkuvuudelle siten, että muutto-

liike käynnistyy vuonna 2015. Tällöin muuttoliikkeen huippu sopeutumisjakson jälkeeseen osuu 2020-luvun alkuun, jolloin nettosiirtolaisuus Suomeen on laskelman mukaan noin 16000 henkeä vuodessa.

Kuvio 2. Nettosiirtolaisuus ulkomailta Suomeen



Uusien EU-maiden työvoiman liikkuvuudelle nykyisiin EU-maihin mahdollisesti asetettavat siirtymäajat vaikuttavat siis muuttoliikkeen kumulatiivisiin väestövaikutuksiin paitsi siirtolaisuusaallon siirtymisen kautta myös siten, että pitempi siirtymäaika pienentää tulevaa siirtolaisvirtaa. Tämä johtuu siitä, että siirtymäajan kuluessa elintasoerot ehtivät jonkin verran kaventua.

Suomen elintasoero uusiin EU-maihin voi johtaa melko huomattavaan meille suuntautuvaan siirtolaisuuteen. Mallilaskelmien tulokset ovat kuitenkin kohtalaisen järkevän tuntuisia verrattuna Suomen historialliseen nettosiirtolaisuuteen. Kiander ja Vartiainen ovat arvioineet uusista EU-maista muuttavien määräksi vuosittain noin 0.1 prosenttia Suomen väestöstä (Kiander ja Vartiainen 2001). Edellä esitetty arvio EU:n itälaajenemisen vaikutuksista Suomen väestökehitykseen on siis suunnilleen kolminkertainen verrattuna Kianderin ja Vartiaisen esittämään arvioon.

4 Yhteenveto

Tässä selvityksessä arvioitiin EU:n itälaajenemisen vaikutuksia Suomen tulevaan väestökehitykseen. Baltian ja Itä-Euroopan maiden liittyminen EU:hun ja näiden maiden työvoiman vapaa liikkuvuus EU-alueelle voi elintasoerojen takia johtaa merkittäviin väestövirtoihin uusista EU-maista nykyisiin EU-maihin, muun muassa Suomeen.

EU-hakijamaista Suomeen tulevaisuudessa suuntautuvaa siirtolaisvirtaa ei voida arvioida kvantitatiivisesti historia-aineiston avulla, koska Baltian ja Itä-Euroopan maiden integroitumisessa EU:hun on näiden maiden työvoiman liikkuvuuden kannalta katsottu kysessä siirtyminen aivan uuteen tilanteeseen, josta ei ole kokemusperäistä tietoa.

Tässä tutkimuksessa arviointia tehtiin epäsuorasti mallintamalla Suomeen suuntautunutta nettosiirtolaisuutta Suomen ja läntisten teollisuusmaiden elintasoeron avulla. Ennustelaskelmissa tätä työvoiman kansainvälisen liikkuvuuden kannalta potentiaalista maaryhmää laajennettiin EU-hakijamailla.

EU-hakijamaiden elintaso on huomattavasti alempi kuin Suomen elintaso, joten EU:n itälaajeneminen muuttaa siirtolaisuuskehityksemme kannalta merkityksellistä Suomen ja ulkomaiden välistä elintasoeroa huomattavasti nykyisestä. Tässä tutkimuksessa sovelletulla mittauksella arvioiden Suomen elintaso on myös selvästi korkeampi kuin EU-hakijamaiden ja vanhojen OECD-maiden yhteenpainotettu elintaso. 1990-luvun jälkipuoliskon voimakkaan talouskasvun takia elintasoero on jopa kasvanut Suomen hyväksi.

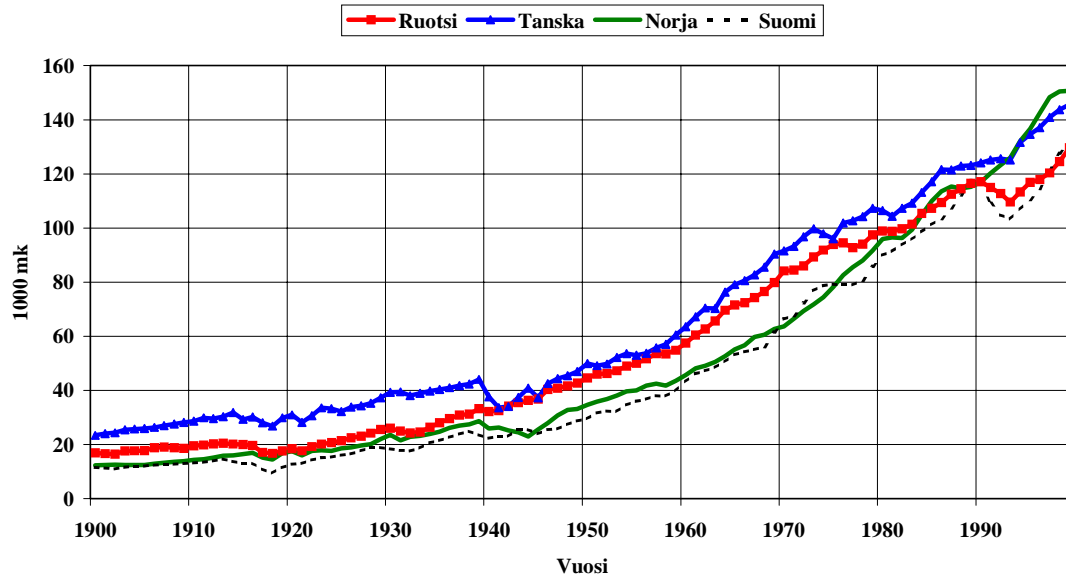
Eri maiden ja alueiden elintasoerojen kehityksen selittämiseen usein käytetyn ns. konvergenssimallin mukaan Suomen ja muiden maiden elintasoerot pienenevät tulevaisuudessa. Mallin mukaan Suomen ja läntisten teollisuusmaiden elintasoerot supistuvat vähitellen siltä osin kuin niitä enää olennaisessa määrin ylipäättään on. Merkittävämpää tässä yhteydessä on se, että konvergenssihypoteesin mukaan Baltian ja Itä-Euroopan maiden elintaso kohoaa Suomeen verrattuna. Kapenemisestaan huolimatta vertailumaiden elintasoero Suomeen on kuitenkin vielä vuosikymmeniä niin suuri, että EU:n itälaajenemisen aikaansaama muuttoliikepotentiaali voi johtaa merkittävään ja pitkäaikaiseen Suomeenkin suuntautuvaan siirtolaisvirtaan, kun rajat tälle muuttoliikkeelle avautuvat.

Tässä selvityksessä esitettyjen laskelmien mukaan EU:n itälaajeneminen saattaisi johtaa Suomeen muuttavien lisäykseen enimmillään lähes 15000 hengellä vuosittain. Tällöin kokonaisnettomuutto Suomeen olisi lähes 20000 henkeä vuodessa.

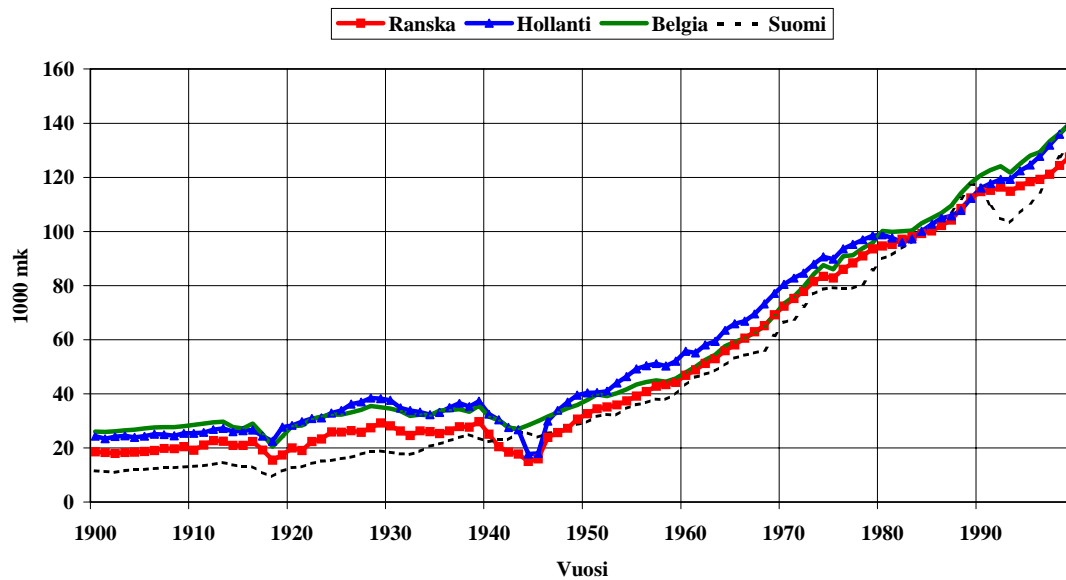
Liite

Kuviot 3a-h: Teollisuusmaiden ja EU-hakijamaiden elintaso verrattuna Suomeen
Bkt/asukas vuoden 1995 hinnoin ja ostovoimapariteetein

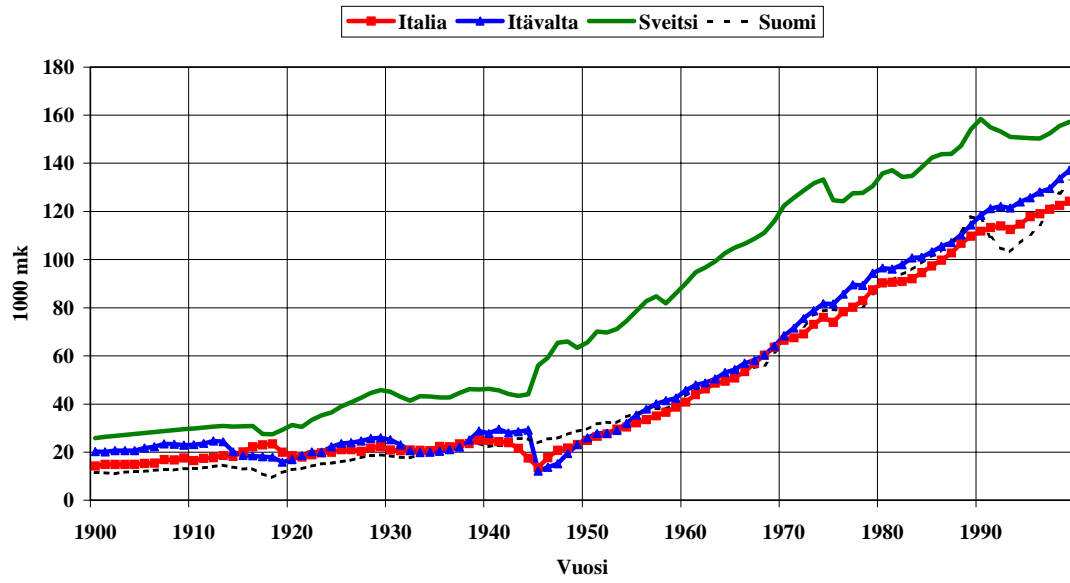
3 a



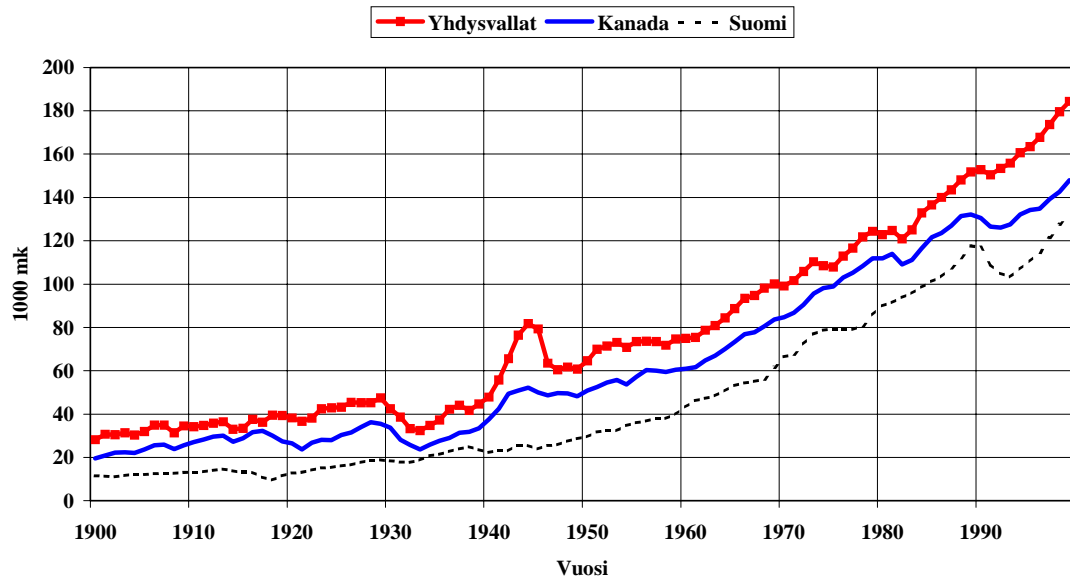
3 b



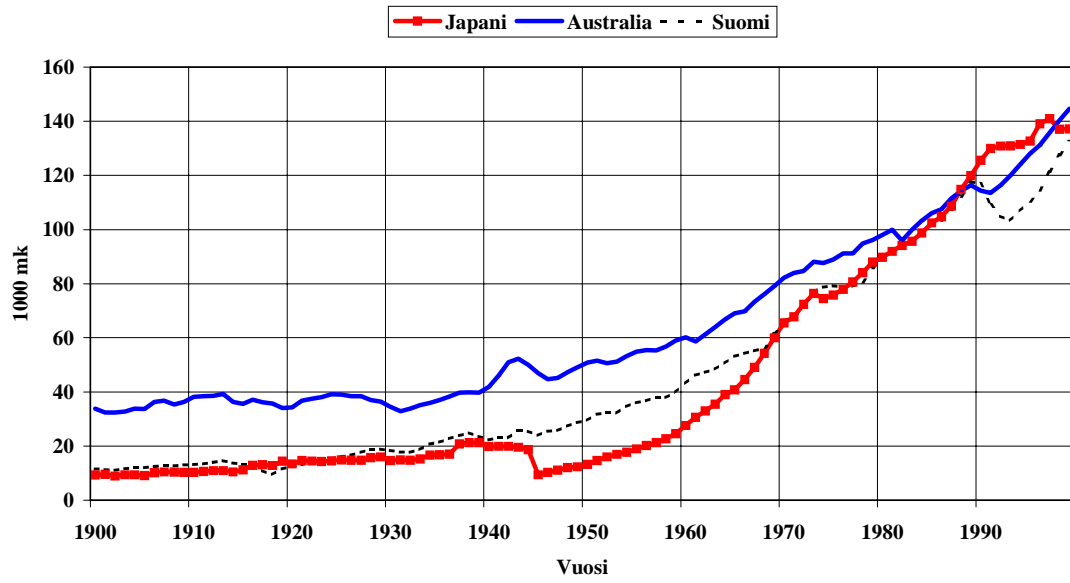
3 c



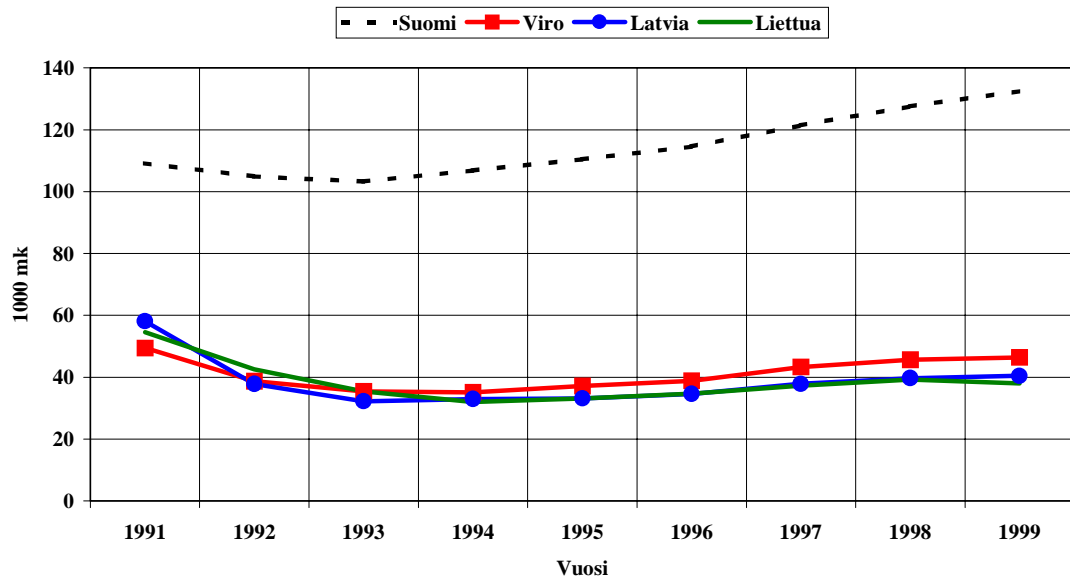
3 d



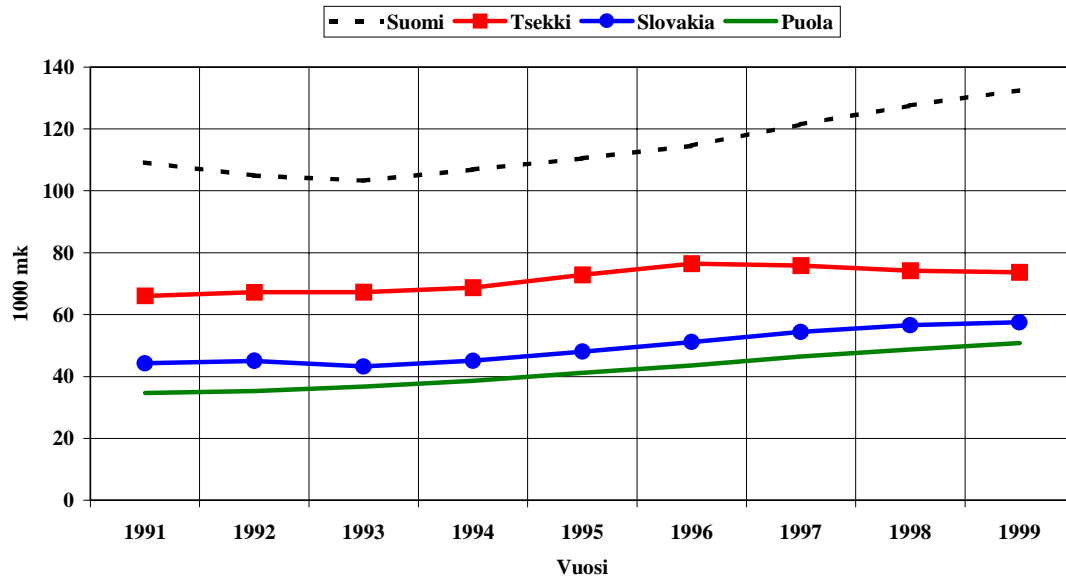
3 e



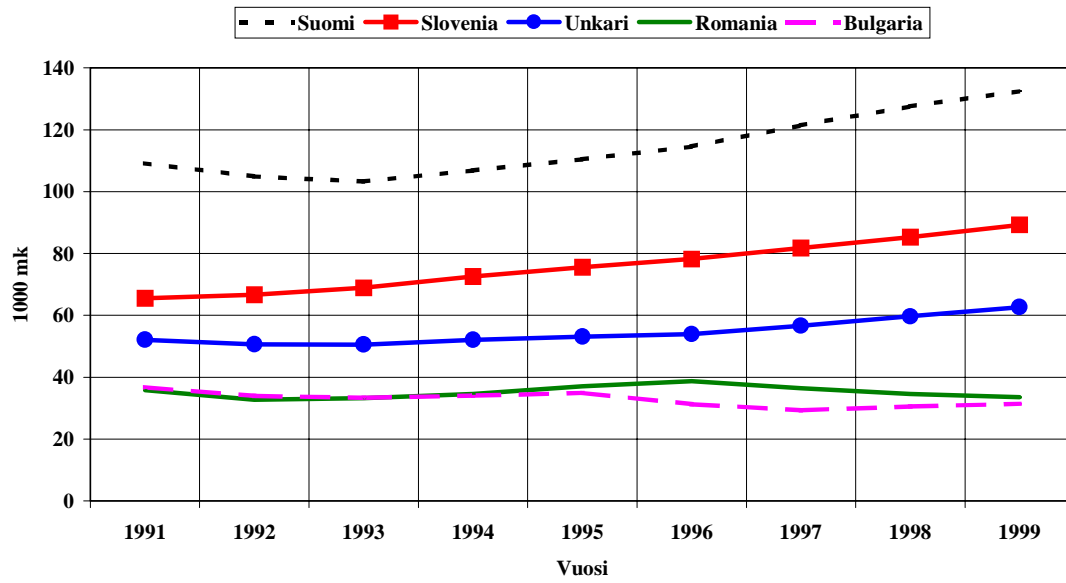
3 f



3 g



3 h



Viitteet

Aghion P ja Howitt P. (1998): "Endogenous Growth Theory", MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

Alho K., Kaitila V. ja Widgrén M. (2001): "EU:n itälaajenemisen vaikutukset Suomen elinkeinoelämälle", ETLA B 178, Taloustieto Oy.

Barro R. ja Sala-i-Martin X. (1995): "Economic Growth", Mc-Graw-Hill, Inc.

Deutsche Bank Research (2001): "EU Enlargement Monitor, Central and Eastern Europe, No. 4", May 22, 2001.

EUROSTAT ja NIDI (Netherlands Interdisciplinary Demographic Institute) (2001): "Push and pull factors of international migration, A comparative report", European Commission, EUROSTAT, Theme 1, General statistics.

Kiander J. ja Vartiainen J. (2001): "EU:n itälaajeneminen ja suomalaiset työmarkkinat", Kansantaloudellinen aikakauskirja 2/2001, 296-314.

OECD (2001): "Migration Policies and EU Enlargement, The Case of Central and Eastern Europe", OECD Proceedings.

ELINKEINOELÄMÄN TUTKIMUSLAITOS (ETLA)

THE RESEARCH INSTITUTE OF THE FINNISH ECONOMY

LÖNNROTINKATU 4 B, FIN-00120 HELSINKI

Puh./Tel. (09) 609 900

Telefax (09) 601753

Int. 358-9-609 900

Int. 358-9-601 753

<http://www.etla.fi>

KESKUSTELUAIHEITA - DISCUSSION PAPERS ISSN 0781-6847

- No 732 MATTI VIRÉN, Financing the Welfare State in the Global Economy. 06.09.2000. 16 p.
- No 733 LAURA PAIJA, ICT Cluster – The Engine of Knowledge-driven Growth in Finland. 07.09.2000. 29 p.
- No 734 STEFAN NAPEL – MIKA WIDGRÉN, Inferior Players in Simple Games. 14.09.2000. 35 p.
- No 735 KARI E.O. ALHO, Optimal Fiscal and Monetary Policies in a Recession: Is There a Way Out of the Trap in an Open Economy? 26.09.2000. 34 p.
- No 736 ERIK PLUG – WIM VIJVERBERG, Schooling, Family Background, and Adoption: Is it Nature or is it Nurture? 27.09.2000. 22 p.
- No 737 ERKKI KOSKELA – MATTI VIRÉN, Is There a Laffer Curve between Aggregate Output and Public Sector Employment? 10.10.2000. 19 p.
- No 738 PASI HUOVINEN, Työhön ja vapaa-aikaan liittyvä matkailu Helsinkiin. Analyysi majoitus-tilastosta. 24.10.2000. 21 s.
- No 739 HANNU PIEKKOLA, Unobserved Human Capital and Firm-Size Premium. 08.11.2000. 33 p.
- No 740 JOHANNA ALATALO – JUHA HONKATUKIA – PETRI KERO, Energiaturpeen käytön ta-loudellinen merkitys Suomessa. 08.11.2000. 51 s.
- No 741 JUKKA LASSILA – TARMO VALKONEN, Pension Prefunding, Ageing, and Demographic Uncertainty. 01.12.2000. 21 p.
- No 742 PENTTI SYDÄNMAANLAKKA, The New Challenges, Roles and Competencies of Human Resource Management. 01.12.2000. 6 p.
- No 743 EVA M. MEYERSSON-MILGROM – TROND PETERSEN – RITA ASPLUND, Pay, Risk, and Productivity. The Case of Finland, 1980-1996. 15.12.2000. 26 p.
- No 744 MATTI VIRÉN, Fiscal Policy, Automatic Stabilisers and Policy Coordination in EMU. 21.12.2000. 30 p.
- No 745 JAAKKO KIANDER – MATTI VIRÉN, Measuring Labour Market Flexibility in the OECD Countries. 21.12.2000. 15 p.
- No 746 HANNU HERNESNIEMI – PEKKA LINDROOS, Socio-economic Impact of European Single Market on Lithuanian Companies. Methodology Manual. 27.12.2000. 73 p.
- No 747 PEKKA ILMAKUNNAS – MIKA MALIRANTA, The Turnover of Jobs and Workers in a Deep Recession: Evidence from the Finnish Business Sector. 08.01.2001. 20 p.

- No 748 ARI HYYTINEN, Loan Market Equilibrium with Difference of Opinion and Imperfect Competition. 18.01.2001. 41 p.
- No 749 ARI HYYTINEN, Information Production, Banking Competition and The Market Structure of The Banking Industry. 18.01.2001. 43 p.
- No 750 PASI HUOVINEN – HANNU PIEKKOLA, Unemployment and Early Retirements of the Aged Workers in Finland. 07.02.2001. 40 p.
- No 751 ERKKI KOSKELA – MARKKU OLLIKAINEN – MIKKO PUHAKKA, Renewable Resources in an Overlapping Generations Economy without Capital. 12.02.2001. 26 p.
- No 752 KARI ALHO – COLIN HAZLEY– HANNU HERNESNIEMI – MIKA WIDGRÉN, EU:n itälaajenemisen vaikutukset Suomen tuotantorakenteeseen. 22.02.2001. 34 s.
- No 753 RITA ASPLUND, Mobility and Earnings. An analysis of Finnish manufacturing and services. 08.03.2001. 48 p.
- No 754 OLAVI RANTALA, Toimialojen ja avainklustereiden tuotannon ja työllisyyden pitkän ajan kehitys. 15.03.2001. 52 s.
- No 755 JUHA HONKATUKIA – MARKKU OLLIKAINEN, Towards Efficient Pollution Control in the Baltic Sea. An anatomy of current failure with suggestions. 29.03.2001. 26 p.
- No 756 GREGORY S. AMACHER – ERKKI KOSKELA – MARKKU OLLIKAINEN, Optimal Forest Policies in an Overlapping Generations Economy with Timber and Money Bequests. 17.04.2001. 24 p.
- No 757 MIKA MALIRANTA, Productivity Growth and Micro-level Restructuring. Finnish experiences during the turbulent decades. 20.04.2001. 67 p.
- No 758 ERKKI KOSKELA – RONNIE SCHÖB, Optimal Factor Income Taxation in the Presence of Unemployment. 23.04.2001. 16 p.
- No 759 JUHA FORSSTRÖM – JUHA HONKATUKIA, Suomen ilmastostrategian kokonaistaloudelliset kustannukset. 24.04.2001. 28 s.
- No 760 PETRI BÖCKERMAN, Tietokone- ja informaatioteknologian vaikutukset työmarkkinoihin. 12.06.2001. 16 s.
- No 761 COLIN HAZLEY, EU Enlargement and Finnish Forest Industry: A Special Emphasis on the Packaging Industry. 22.06.2001. 110 p.
- No 762 KARI E.O. ALHO, Catching up and Unemployment in the EU. 05.07.2001. 10 p.
- No 763 PIA WALDEN – PEKKA YLÄ-ANTTILA, Skenaariot ja kansantalous 2026. Kansainvälisten skenaarioiden tulevaisuuskuvia Suomen näkökulmasta. 30.07.2001. 21 s.
- No 764 OLAVI RANTALA, EU:n itälaajenemisen vaikutus Suomen väestökehitykseen. 03.09.2001. 15 s.

Elinkeinoelämän Tutkimuslaitoksen julkaisemat "Keskusteluaiheet" ovat raportteja alustavista tutkimustuloksista ja väliraportteja tekeillä olevista tutkimuksista. Tässä sarjassa julkaistuja monisteita on mahdollista ostaa Taloustieto Oy:stä kopiointi- ja toimituskuluja vastaavaan hintaan.

Papers in this series are reports on preliminary research results and on studies in progress. They are sold by Taloustieto Oy for a nominal fee covering copying and postage costs.