ARTIKKELEITA

Aasian regionalismi vs. globaali vapaakauppa: simulointitutkimus taloudellisista vaikutuksista[1]

Mika Widgrén
Professori
Turun kauppakorkeakoulu,
Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos,
CEPR ja CESifo

Pekka Sulamaa
Erikoistutkija
Valtion taloudellinen tutkimuskeskus

Abstrakti

Tässä tutkimuksessa on tarkasteltu maailmankaupan vapautumisen taloudellisia vaikutuksia verraten globaalin vapaakaupan ja alueelliseen integraatioon (regionalismiin) perustuvaa kehitystä. Tarkastelu perustuu laskettavaan yleisen tasapainon GTAP-malliin. Tulokset osoittavat, että globaali vapaakauppa lisää kaikkien tarkasteltavien maiden ja alueiden taloudellista hyvinvointia suhteessa kolminapaiseen maailmantalouteen, jossa EU25, NAFTA ja Aasian vapaakauppa-alue muodostavat vahvat alueelliset integraatiojärjestelyt. Nykytilanteeseen verrattuna tämä ei kuitenkaan päde, koska EU:n uudet jäsenmaat menettävät taloudellista hyvinvointia etenipä maailmankaupan vapautuminen alueellisesti tai globaalisti. Toimialatasolla maailman tuotannon rakenne keskittyy alueellisesti erityisesti maataloudessa, tekstiili-, paperi- ja autoteollisuudessa sekä energiasektorilla. Toimialatasolla simuloidut tulokset kertovat selkeästi myös sen, että Suomen suhteellisen edun toimialat (paperi-, metallituote- ja elektroniikkateollisuus) näyttävät menestyvän tuotantomielessä paremmin aidosti globaalissa vapaakaupassa kuin alueellisessa integraatiossa. Merkittävä ero Suomen ja muiden EU-maiden välillä on se, että Aasian vapaakaupparatkaisu on muille EU-maille erityisesti elektroniikkateollisuuden tuotannon kannalta globaalia integraatiota parempi vaihtoehto.

1 Johdanto

Kansainvälisen kaupan näkökulmasta globalisaatio merkitsee maailmankaupan esteiden

[1] *Taustaraportti Valtioneuvoston kanslian selvitykseen "Suomi maailmantaloudessa".*

poistumista. Lähes äärimmilleen vietynä tämä merkitsisi koko maailman kattavan vapaakauppa-alueen muodostumista.

Vaikka maailmankauppa on jo nykyisin suhteellisen vapaata näkyvistä kaupan esteistä, näkymättömät kaupan esteet sekä alueellinen integraatio, regionalismi, ovat edelleen potentiaalisia esteitä globaalille vapaakaupalle.

Ylivoimaisesti tunnetuin ja pisimmälle edennyt alueellinen integraatiojärjestely on 1.5. 2004 laajentunut Euroopan unioni. 1980-luvun puolivälin jälkeen alueellinen integraatio on nostanut päätään muun muassa EU-integraation tiivistymisen ja NAFTAn muodostumisen myötä. Myös Aasiassa ja latinalaisessa Amerikassa on vireillä alueellisia integraatiojärjestelyjä, kuten Mercosur Brasilian, Argentiinan, Paraguayn ja Uruguayn kesken) sekä Aasiassa ASEA, johon kuuluvat Brunei, Dar-es-Salam, Kamputsea, Indonesia, Laos, Malesia, Myanmar, Filippiinit, Singapore, Thaimaa ja Vietnam (Aasian kauppablokeista, ks. tarkemmin liite 1).

Seuraavassa keskitytään tarkastelemaan maailmankaupan vapautumista ja verrataan sitä erityisesti kehityskulkuun, jossa Aasian alueellinen integroituminen jatkuu. Lähtökohtatilanteena on nykyhetki, jossa Euroopan unioni on laajentunut 25 maata kattavaksi talousalueeksi. Varsinaisessa analyysissa pääpaino on Aasian integroitumisella ja sen vaikutuksilla EU-maihin, Aasian maihin ja muuhun maailmaan. Myös NAFTAa käsitellään yhtenä kokonaisuutena ja skenaarioissa tarkastellaan myös vaihtoehtoa, jossa Aasian ja Pohjois-Amerikan integraatio tiivistyy.

Kiinan talouden kehitys on keskeinen kysymys tarkasteltaessa Aasiaa osana maailmantaloutta. Tämän vuoksi analyysissa eritellään omiksi tapauksikseen toisaalta se, että Kiina jättäytyy Aasian integroitumiskehityksen ulkopuolelle ja toisaalta se, että Kiinan talous kokee muita maita nopeamman tuottavuuden kasvun. Nämä tarkastelut ovat luonnollisesti puhtaasti spekulatiivisia. Niiden tarkoitus onkin enemmän valottaa Kiinan mahdollisesti eriytyvän talouskehityksen merkitystä.

Seuraavassa jaksossa 2 käydään läpi GTAP-malli, jota on käytetty tarkastelussa. Jaksossa 3 esitellään tehdyt kuusi mallisimulointia, jonka jälkeen jaksossa 4 käydään läpi keskeiset tulokset.

2 GTAP-malli

Tässä tutkimuksessa on käytetty kansainvälisen talouden numeerista tasapainomallia GTAP, jota on maailmalla sovellettu laajalti muun muassa erilaisten kansainvälistä kauppaa koskevien kysymysten tarkasteluun ja Suomessa muun muassa EU:n päästökaupan vaikutusten arviointiin. Lyhenne GTAP tulee sanoista Global Trade Analysis Project.

Tässä yhteydessä käytetyn GTAP-mallin tietokanta perustuu vuoden 1997 maailmantaloutta kuvaavaan aineistoon (GTAP dataversio 5.4). GTAP-aineistossa on 78 yksittäistä teollisuusmaata ja kehitysmaata. Osa kehitysmaista on aineistossa 12:n aluekokonaisuuden muodossa. Kaikkia aluetalouksia kuvaa 57:n toimialan kattava panostuotosaineisto. Toimialoista noin puolet on teollisuustoimialoja ja loput alkutuotantoa, rakentamista ja palveluita.

GTAP-malli kehitettiin alun perin maailmankaupan esteiden vaikutusten analysointiin. Malli ja siihen liittyvä maailmanlaajuinen GTAP-tietokanta on viimeisen kahden vuosikymmenen aikana kehittynyt laajalti käytetyksi ja hyvin dokumentoiduksi analyysikehikoksi. GTAP-mallin esittely löytyy internetistä

osoitteesta http://www.agecon.purdue.edu/gtap/.[2]

GTAP-malli on numeerisesti ratkaistava yleisen tasapainon malli (Computable General Equilibrium Model), jossa maiden ja alueiden väliset riippuvuussuhteet muodostuvat bilateraalisten kauppavirtojen kautta. Tällainen yleisen tasapainon malli soveltuu erityisesti talouksien rakenteeseen ja alueiden välisiin kauppavirtoihin vaikuttavien talouspoliittisten toimenpiteiden vaikutusten arviointiin.

Mallin tasapainoratkaisussa kaikki markkinat ovat tasapainossa: kysyntä ja tarjonta ovat yhtä suuria. Kysyntä johdetaan edustavan kuluttajan hyödyn maksimointiehdoista (loppukysyntä) ja yritysten voitonmaksimointiehdoista (välituotekysyntä ja tuotannon peruspanosten kysyntä).

Mallissa oletetaan jokaiselle alueelle ns. alueellinen kuluttaja, joka kerää kaikki taloudessa muodostuneet tulot. Alueellinen kuluttaja allokoi tulot vakiobudjettiosuuksin yksityiseen kulutukseen, julkiseen kulutukseen ja säästöihin. Alueellinen kuluttaja myy tuotannontekijöitä yrityksille ja saa vastineeksi tuotannontekijätuloja. Julkiset tulot koostuvat yksityisille asetetuista tuloveroista, arvonlisäveroista sekä tuonti- ja/tai vientiveroista. Alueellisen kuluttajan tulot koostuvat tuotannontekijätulojen ja julkisen sektorin tulojen summasta. Alueellisen kuluttajan oletus mahdollistaa aluekohtaisen hyvinvointivertailun eri politiikkavaihtoehtojen välillä.

Käytetty malliversio on staattinen. Investointihyödykkeen kertymä ei vaikuta markkinatasapainoon, vaan ainoastaan loppukysynnän rakenteeseen. Mallissa oletetaan, että säästöt ohjautuvat eri alueiden välillä siten, että odotettu pääoman tuotto on sama kaikilla alueilla.

GTAP-mallin perusversiossa oletetaan, että kaikki panos- ja tuotosmarkkinat ovat tasapainossa. Tämä merkitsee, että mallin perussovelluksessa työmarkkinoilla ei esiinny työttömyyttä. Toisin sanoen reaalipalkkataso sopeutuu esimerkiksi kustannussokkiin niin, että kaikilla toimialoilla ja kokonaistalouden tasolla säilyy täystyöllisyys. Mallissa voidaan kiinnittää reaalipalkka, jolloin työmarkkinoiden tasapainoehtoa vastaava slack-muuttuja endogenisoidaan ja tämän slack-muuttujan muutos voidaan tulkita tarvittavan työvoiman kysynnän muutokseksi, joka takaa työmarkkinoiden tasapainon.

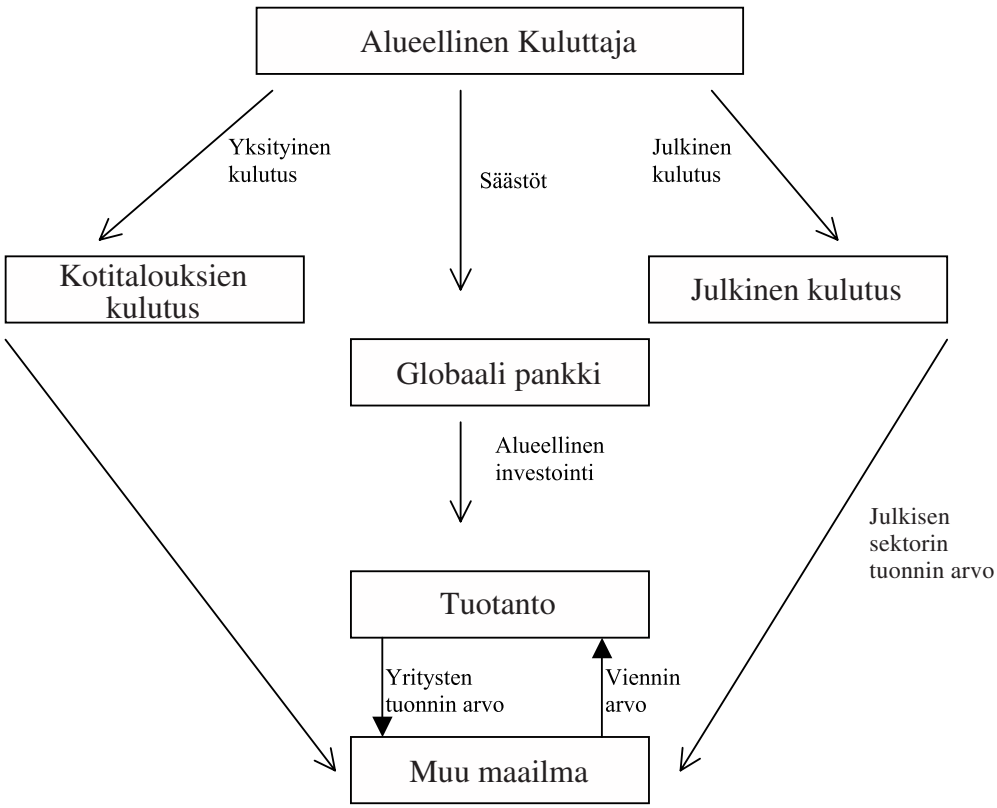
Seuraavalla sivulla oleva kaavio esittää GTAP mallin pääkomponentit.

Mallissa on kaksi 'globaalia sektoria': globaali pankki sekä globaali huolintasektori[3]. Globaali pankki kerää eri alueiden säästöt ja jakaa nämä joko niin, että tuotot tasaantuvat alueiden välillä (oletuksena yleisimmin) tai niin, että alueellinen ja maailman investointiaste pysyvät vakiona.

Jokaista tuotantosektoria vastaa yksi homogeeninen tuote. Tuotannossa yhdistetään viittä tuotannontekijää (riippuen tietenkin sovelluksen aggregointitasosta): kahdenlaisia luonnonvaroja, koulutettua sekä kouluttamatonta työvoimaa sekä pääomahyödykettä. Tuontihyödykkeet oletetaan epätäydellisiksi substituuteiksi kotimaisten vastaavien hyödykkeiden kanssa (Armington-oletus, ks. Armington 1969). GTAP-mallin perusversiossa kaikki

[2] *Samaiselta sivulta on löydettävissä myös yli 400 GTAP-mallin sovellusta.*

[3] *Globaali huolintaliike kuvaa kansainvälisen kauppaan liittyvien vakuutus ym. kulujen tuomaa arvonlisäystä, joka kattaa* cif *ja* fob *vienti ja tuontihintojen eron.*

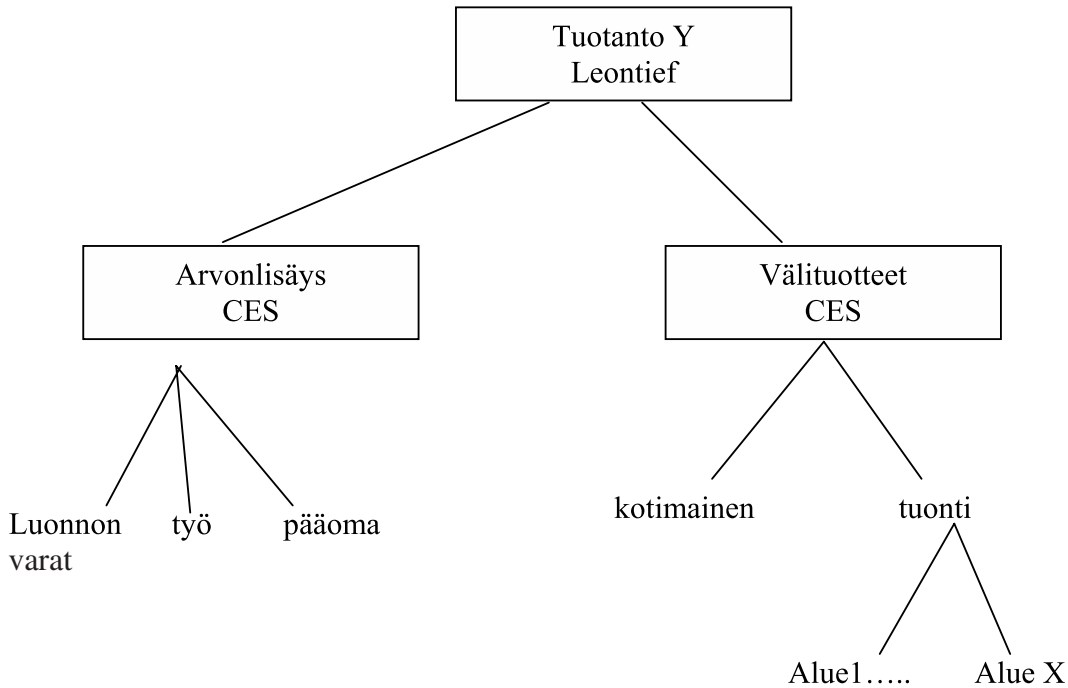


energiapanokset sisältyvät välituotekäyttöön eikä fossiilisten polttoaineiden aiheuttamia hiilidioksidipäästöjä oteta huomioon.

Seuraavalla sivulla on kuvattu GTAP mallin tuotantorakennetta kolmen tuotannontekijän tapauksessa. Oletuksena on, että välituotekäyttö ja primäärituotannontekijät ovat separoituvia, eli yritykset valitsevat kustannukset minimoivan primääripanoskombinaation riippumatta välituotteiden hintakehityksestä. Tuotannossa oletetaan lisäksi vakioskaalaoletus (tuotannon taso ei vaikuta panosrakenteeseen), jolloin primääripanosten rakenteeseen vaikuttavat ainoastaan niiden suhteelliset hinnat. Välituotteiden ja primääripanosten separoituvuusoletuksesta seuraa, että kaikkien primääripanosten korvattavuus välituotepanokseen nähden on yhtä suuri (substituutiojousto on sama).

Separoituvuusoletus on symmetrinen. Tällöin primääripanosten suhteelliset hinnat eivät vaikuta välituoterakenteeseen. Välituotekäytössä tehdään separoituvuusoletus kotimaisten ja tuontipanosten välillä. Tuontihyödyke on CES aggregaatti eri maiden/alueiden tuottamista hyödykkeistä, jota vastaava tuontihintaindeksi vaikuttaa välituotekäytön koostumukseen kotimaisen ja tuontihyödykkeen välillä.

Tuotannon CES-funktiomuotoa vastaavasta kustannusfunktiosta voidaan johtaa panosten



kysyntäfunktiot[4]. Panoskysynnän muutos voidaan puolestaan jakaa kahteen eri komponenttiin: substituutiovaikutukseen (joka riippuu panosten substituutiojoustosta ja suhteellisten hintojen muutoksen suuruudesta), sekä tuotannon muutoksesta johtuvaan vaikutukseen.

Tuotantoteknologiassa on määritelty teknologista kehitystä koskevia parametreja. Esimerkiksi primäärituotannontekijöiden käyttöön liittyvä teknistä kehitystä kuvaava parametri (*afe(i,j,r)*QFE(i,j,r)*) kuvaa primääripanoksen *i* käyttöä toimialalla *j* ja alueella *r*. Kun parametri kasvaa, panoksen *i* hinta laskee. Panoksen *i* alentunut hinta korvaa muita panoksia panoksella *i*. Toinen vaikutuskanava seuraa tuotannon muutoksesta. Kiinteällä panoshintatasolla panoksen *i* kysyntä laskee (tasapainoehto), jolloin arvonlisäyksen kustannukset pienenevät, mikä stimuloi kaikkien primääripanosten käytön kasvua.

Tuotantoteknologian ylimmällä tasolla eli arvonlisä- ja välituotekomponentin välillä ei oleteta mahdollisuutta korvata niitä keskenään (ns. Leontief teknologia). Tällöin näiden kysyntään ei vaikuta komponenttien suhteelliset hinnat vaan tuotannon taso.

3 Tehdyt Simulaatiot

GTAP-mallilla simuloitiin kuusi eri maailmankaupan vapautumisen kehitystä koskevaa skenaariota, joista ensimmäinen itälaajenemisskenaario toimii lähtökohtana muille viidelle. Ske-

[4] $q_i + af_i = [\sigma(p - af_i + p_i)] + q$, *missä* af *kuvaa teknistä kehitystä.*

naarioiden tarkoituksena on arvioida Aasian regionalismin vaikutuksia maailmankauppaan ja -talouteen. Simulointien ääripäänä ja myös saatujen tulosten vertailukohtana on globaalin vapaakaupan skenaario.[5]

GTAP-mallin 57 toimialaa aggregoitiin 14:ksi toimialaksi. Nämä toimialat ovat maa-, riista- ja metsätalous, elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus, kemikaalien, kemiallisten tuotteiden ja tekokuitujen valmistus, elektroniikka ja sähkötuotteiden valmistus, rauta- ja terästeollisuus, muu metallinjalostusteollisuus, muu tehdasteollisuus, alkutuotanto, paperi- ja graafinen teollisuus, öljynjalostus, riisituotteet, palvelut, nahka- ja kenkäteollisuus sekä puutavarateollisuus (ks. tarkemmin liite 2).

Mallin 78 maata tai aluetta aggregoitiin niin ikään suuremmiksi kokonaisuuksiksi, jotka on esitelty tarkemmin liitteessä 3. Aggregoinnin tuloksena alueita on mallisimuloinneissa 16. Ne ovat Suomi, muut EMU-maat, EMUn ulkopuoliset vanhat EU-maat, uudet EU-jäsenmaat, Japani, Intia, Aasian alueellisen yhteistyön liitto (SAARC, pl. Intia), Kiina, Hong Kong, Korea ja Taiwan, ASEA (ks. liite 1), Australia ja Uusi-Seelanti (ANZERTA), Venäjä, NAFTA, Brasilia ja muu maailma.

Tehdyt simuloinnit voidaan kuvata seuraavasti.

1. EU25

Ensimmäisenä tarkasteltiin EU itälaajenemisen vaikutusta. Tässä simulaatiossa EU:hun liittyvien kymmenen uuden jäsenen osalta poistettiin kaikki tullit EU sisäisen kaupan osalta ja lisäksi uusille jäsenille asetettiin EU-maiden mukaiset tulliasteet suhteessa kolmansiin maihin.

EU itälaajeneminen oletetaan lähtökohdaksi muihin politiikkasimulaatioihin. Aasia ja NAFTA simulaatiot tehdään aineistolla, joissa oletetaan EU laajenemisen jo tapahtuneen.

2. ASIA-C FTA

Tässä skenaariossa tarkastellaan Aasian kattavaa vapaakauppasopimuksen vaikutusta ilman Kiinan mukanaoloa. Tällöin vapaakauppasopimus kattaa seuraavat alueet: Intia, Japani, RestSaarc (Bangladesh, Sri Lanka, Muu Etelä-Aasia), Hong Kong, Korea-Taiwan, ASEA (Indonesia, Malesia, Filippiinit, Singapore, Thaimaa, Vietnam), Australia–Uusi-Seelanti,

3. ASIA FTA

Tämä kattaa samat kuten edellinen, paitsi Kiina on nyt mukana.

4. ASIA-NAFTA

FTA-sopimus, joka kattaa Aasian ja NAFTA-maat

Varsinaisten integraatioskenaarioiden lisäksi mallilla simuloitiin tilannetta, jossa integroituminen muiden Aasian maiden kanssa saa aikaan positiivisen tuottavuussykäyksen Kiinassa.

5. CHNprod

Tämä on sama kuin ASIA-vapaakauppaskenaario mutta missä Kiinalle odotetaan 4% kokonaistuottavuuden kertaluonteinen kasvu.

Viimeisenä skenaariona toimii ääritapaus, joka edustaa ulkomaankaupan (täydellistä) globaalistumista.

[5] *GTAP-mallin sovelluksista itälaajenemiseen ja Euroopan integraatioon, ks. esim. Liapis & Tsigas (1998), Vaittinen (2001, 2004), Baldwin ym. (1997) ja Sulamaa & Widgrén (2003, 2004).*

6. GLOBAL FTA
Tarkastelun referenssinä[6] toimii maailman vapaakauppasimulaatio, jossa kaikkien alueiden ja toimialojen väliset tullit on poistettu.

4 Tulokset

4.1 Aggregaattivaikutukset

Tarkastellaan aluksi yllä kuvattujen skenaarioiden vaikutusta aggregaattitasolla. Tarkasteltavat muuttujat ovat kokonaistuotanto, vienti, tuonti ja vaihtosuhde. Taulukossa 1 on esitetty viiden eri skenaarion vaikutukset BKT:n tasoon (tasosiirtymä). Kuten kaikissa seuraavissakin taulukoissa luvut on laskettu erotuksena globaalin maailmankaupan skenaarioon. Negatiiviset luvut kertovat, että esimerkiksi taulukon 1 kokonaistuotanto on tasoltaan alempi kuin se olisi, jos vallitsisi maailmankaupan täydellinen vapaus ja positiiviset vastaavasti, että kokonaistuotanto olisi korkeampi. Jos halutaan tehdä vertailuja nykyhetkeen, vaikutus saadaan laskettua EU25-skenaarion erotuksena kustakin skenaariosta. Toisin sanoen, jos tietyn skenaarion simuloitu vaikutus on pienempi kuin EU25-sarakkeessa, kyseinen skenaario pudottaa esimerkiksi tarkasteltavan maan kokonaistuotannon tasoa erotuksen verran.

Taulukosta 1 havaitaan, että laaja Aasian regionalismi merkitsee kokonaistuotannon tasopudotusta kaikkien EU-maiden kannalta. Vaikutukset ovat tosin melko pieniä uusia EU-maita lukuun ottamatta. Tämä johtuu paljolti siitä, että uusien EU-maiden ulkomaankaupan suhteellinen etu on melko samanlainen Aasian maiden kanssa (ks. Widgrén 2004). Erotuksena uusien ja vanhojen EU-maiden välillä on lisäksi se, että vanhoille jäsenmaille nykytilanne on kokonaistuotantomielessä hieman huonompi kuin globaali vapaakauppa[7], mutta uusille jäsenmaille se on simulointien valossa kokonaistuotantomielessä parempi[8]. Huomattavaa on myös se, että Aasian vapaakaupan vaikutukset Venäjän kokonaistuotantoon ovat erotuksena uusista EU-maista mitättömät. Tämä johtuu pitkälti siitä, että Aasian maiden tavoin uusissa EU-maissa auto- ja elektroniikkateollisuuden merkitys on huomattavasti suurempi kuin Venäjällä.

Aasian maiden kannalta laaja vapaakauppa-alue merkitsee kokonaistuotannon tasosiirtymää ylöspäin Intiaa ja Hong Kongia lukuun ottamatta. Myös Australian ja Uuden-Seelannin kohdalla vaikutus on käytännössä nolla. Vaikutus on suurin Korealle ja Taiwanille SAARC-maille, pl. Intia (Bangladesh, Sri lanka, Muu Etelä-Aasia). Vaikutus on kohtalainen myös Kiinalle, mutta kuten toinen sarake osoittaa Kiinan jättäytyminen Aasian vapaakauppa-alueen ulkopuolelle vaikuttaa sen kokonaistuotantoon vain mitättömän vähän. Kaiken kaikkiaan Aasian vapaakauppa-alueen vaikutukset muuhun maailmaan jäävät vähäisiksi uusia EU-maita lukuun ottamatta. Myös Aasian ja NAF-

[6] *Globaali vapaakauppa skenaario toimii vertailukohtana tehdyille simulaatioille. Tässäkin skenaariossa on mukana maiden sisäiset vero- ja subventiorakenteet – vain ulkomaankauppaa koskevat esteet on poistettu.*

[7] *Perusulkomaankauppateorian valossa globaali vapaakauppa on niin sanottu 'first-best' -tilanne, jos oletetaan, että kauppaa käyvät maat eivät kykene vaikuttamaan ulkomaankaupan hintoihin erityisesti omassa tuonnissaan (vaihtosuhteeseen).*

[8] *Huomattakoon, että BKT ei ole varsinainen taloudellisen hyvinvoinnin mittari, vaan niin sanottu* ekvivalentti variaatio *(EV). Se on rahamäärä, joka kuluttajalle tulee antaa, jotta hän saavuttaisi yhtä hyvän kulutustason hintamuutoksen jälkeen kuin ennen sitä.*

Taulukko 1. Simuloitujen skenaarioiden vaikutukset eri alueiden BKT:hen, kokonaistuotannon kertaluonteinen tasosiirtymä, %.

	ASIA-C FTA	ASIA FTA	ASIA-NAFTA	CHNprod	EU25
Suomi	–0.130	–0.150	–0.162	–0.149	–0.099
Muu EMU	–0.117	–0.124	–0.136	–0.124	–0.085
I-B, RU, TA	–0.176	–0.179	–0.191	–0.178	–0.153
Uudet EU-maat	–0.105	–0.111	–0.119	–0.111	0.808
Intia	–0.775	–0.747	–0.585	–0.748	–0.730
Japani	–0.184	–0.153	–0.144	–0.152	–0.317
SAARC (pl. Intia)	–1.969	–1.739	–1.846	–1.738	–2.233
Kiina	–1.120	–0.719	–0.570	3.263	–1.042
Hong Kong	–0.103	–0.139	–0.022	–0.141	–0.082
Korea ja Taiwan	–0.860	–0.342	–0.315	–0.332	–0.935
ASEA	–0.285	–0.254	–0.193	–0.254	–0.573
Australia ja Uusi-Seelanti	–0.050	–0.017	–0.004	–0.015	–0.133
Venäjä	–0.571	–0.593	–0.601	–0.591	–0.571
NAFTA	–0.044	–0.049	–0.031	–0.049	–0.040
Brasilia	–0.850	–0.869	–0.893	–0.871	–0.838
Muu maailma	–0.937	–0.952	–0.968	–0.951	–0.904

TAn välisen vapaakauppa-alueen muodostamisella on vain mitättömän pieniä vaikutuksia.

Taulukon 1 toiseksi viimeinen sarake esittää simulointitulokset, kun oletetaan, että Kiinan tuottavuuskehitys on suotuisampi (oletuksena 4 prosentin kokonaistuottavuuden kasvu) kuin muissa Aasian maissa. Perusteena tällaiselle voi olla esimerkiksi suorat sijoitukset. Kiina oli vuonna 2003 suurin ulkomaisten suorien sijoitusten vastaanottajamaa.

Sarakkeesta havaitaan, että yhdistettynä Aasian vapaakauppaan tuottavuuden nousun vaikutus Kiinan kokonaistuotantoon on lähes 4.5 prosenttia eikä se jää paljon pienemmäksi, vaikka Aasian vapaakauppa ei toteutuisikaan. Kiinan suotuisan tuottavuuskehityksen vaikutukset muuhun maailmaan ovat käytännössä nolla (kolmas vs. viides sarake).

Taulukossa 2 on esitetty vastaavat hyvinvointivaikutukset ekvivalentilla variaatiolla (EV) mitattuna. Johtopäätökset ovat kahta poikkeusta lukuun ottamatta samat kuin kokonaistuotannon perusteella tehdyt.

Taulukon 2 merkittävin ero taulukkoon 1 nähden on Venäjä. Kokonaistuotannolla mitattuna globaali vapaakauppa on Venäjän kannalta parempi vaihtoehto kuin mikään simuloiduista skenaarioista. Ekvivalentilla variaatiolla mitattuna se on puolestaan huonompi vaihtoehto kuin yksikään skenaario. Venäjän kannalta taloudellinen hyvinvointi on skenaarioista korkeimmillaan nykyisessä tilanteessa.[9]

Toinen merkittävä ero tuotantoon ja EV:hen perustuvissa päättelyissä on Australia ja Uusi-Seelanti. Niiden kannalta Aasian vapaakauppa-alue on selvästi hyvinvointia lisäävä tekijä. Tämä pätee myös Aasian ja NAFTAn vä-

[9] *Itälaajenemisen vaikutukset Venäjän talouteen ovat aiempien simulointitulosten perusteella negatiiviset, mutta mitättömän pienet (ks. Sulamaa & Widgrén 2003).*

Taulukko 2. Simuloitujen skenaarioiden vaikutukset eri alueiden taloudelliseen hyvinvointiin (EV), milj. USD.

	ASIA-C FTA	ASIA FTA	ASIA-NAFTA	CHNprod	EU25
Suomi	–299.1	–379.5	–406.2	–376.2	–224.6
Muu EMU	–8395.9	–10001.7	–12009.7	–9888.1	–4980.1
I-B, RU, TA	–5434.4	–5800.3	–6385.7	–5747.7	–4353.3
Uudet EU-maat	–1156.1	–1185.1	–1289.2	–1177.0	4631.5
Intia	–2478.7	–2673.0	–1661.1	–2681.1	–1980.7
Japani	–8911.7	–4421.7	–1695.8	–3966.5	–19576.2
SAARC (pl. Intia)	–3770.6	–3824.4	–4267.5	–3817.9	–2524.8
Kiina	–7763.8	–3233.8	–1086.3	29217.7	–5194.7
Hong Kong	–3398.7	–1817.4	–352.5	–1652.0	–4022.7
Korea ja Taiwan	–8988.3	–2995.7	–815.3	–2546.4	–11852.1
ASEA	–2865.4	–3273.2	–755.5	–3169.3	–5989.8
Australia ja Uusi-Seelanti	1476.1	1052.2	1714.4	1082.2	–4712.7
Venäjä	355.1	78.8	26.7	123.1	411.2
NAFTA	–6470.9	–10336.4	–15513.1	–10168.9	–2315.8
Brasilia	–6927.7	–7299.3	–7697.6	–7324.6	–6723.9
Muu maailma	–17361.2	–18733.5	–19993.4	–18547.8	–14152.2

liseen vapaakauppaan. Myös Kiina, jonka kohdalla Aasian integraatiosta poisjääntä aiheutti vain pienen tuotantovaikutuksen, kokee hyvinvointimielessä suuremman tappion.

Hyvinvointivaikutuksissa on huomionarvoista, että globaali vapaakauppa tuottaisi vanhoille EU-jäsenmaille hienoisen hyvinvointilisän. Sama johtopäätöshän oli vedettävissä myös kokonaistuotantoluvuista. Asukasta kohti laskettuna Aasian integraatio kohtelee suunnilleen samalla tavalla euroalueen maita ja Emun ulkopuolisia EU-maita. Uusien jäsenmaiden kannalta Aasian integraatio aiheuttaa hyvinvointitappion. Samalla se tekee globaalin vapaakaupan näille maille houkuttelevammaksi vaihtoehdoksi.

Suomen kannalta Aasian tiiviimmällä integraatiolla on hyvin pieni negatiivinen vaikutus, kuten kokonaistuotannostakin voitiin päätellä. Suomen kannalta vaikutus jää pienimmäksi, jos Kiina jää Aasian vapaakauppa-alueen ulkopuolelle, mutta erot eri skenaarioiden välillä ovat hyvin pieniä.

Taulukossa 3 on esitetty viiden eri skenaarion simuloidut vaikutukset eri alueiden ja maiden vaihtosuhteeseen. Aasian vapaakauppa-alue merkitsee kaikkien EU-maiden vaihtosuhteen heikkenemistä. Se on aavistuksen verran suurempi Emun ulkopuolisissa vanhoissa jäsenmaissa. Uusien EU-maiden kohdalla vaihtosuhde heikkenee reilut kaksi prosenttia, mikä selittää osan niiden kohtaamasta hyvinvointitappiosta.

Merkittävimmät vaihtosuhdemuutokset tapahtuvat kuitenkin integroituvan Aasian sisällä. Intian, Kiinan, ja SAARC-alueen maiden, pl. Intia (Bangladesh, Sri lanka, Muu Etelä-Aasia) vaihtosuhde heikkenee Aasian vapaakauppa-alueen myötä, mutta Korean, Taiwanin, Japanin, Hong Kongin, ASEA-maiden sekä Australian ja Uuden-Seelannin kohdalla vaihtosuhde puolestaan paranee. Kohenemi-

Taulukko 3. Simuloitujen skenaarioiden vaikutukset eri alueiden vaihtosuhteeseen, %.

	ASIA-C FTA	ASIA FTA	ASIA-NAFTA	CHNprod	EU25
Suomi	–0.346	–0.503	–0.553	–0.495	–0.236
Muu EMU	–0.056	–0.123	–0.204	–0.117	0.039
I-B, RU, TA	–0.499	–0.566	–0.654	–0.557	–0.343
Uudet EU-maat	–0.459	–0.467	–0.510	–0.462	1.702
Intia	1.095	0.502	1.095	0.493	1.730
Japani	–0.260	0.442	0.915	0.540	–1.351
SAARC (pl. Intia)	–3.532	–4.526	–5.567	–4.507	1.216
Kiina	0.430	0.897	1.321	0.288	1.392
Hong Kong	–3.291	–1.447	–0.304	–1.260	–4.026
Korea ja Taiwan	–0.932	–0.139	0.551	–0.003	–1.715
ASEA	–0.237	–0.386	0.097	–0.360	–0.548
Australia ja Uusi-Seelanti	2.028	1.336	1.987	1.363	–4.430
Venäjä	2.970	2.721	2.677	2.763	3.077
NAFTA	–0.219	–0.487	–0.995	–0.476	0.100
Brasilia	–0.182	–0.468	–0.764	–0.486	0.001
Muu maailma	0.948	0.825	0.714	0.844	1.248

nen on erityisen suuri Australian ja Uuden-Seelannin osalla kohoten peräti yli kuuteen prosenttiin, jos Aasian maat ja NAFTA integroituvat tai jos Aasian maat integroituvat ilman Kiinaa.

NAFTA-maiden kannalta integroituminen Aasian vapaakauppa-alueen kanssa aiheuttaa vaihtosuhteen heikkenemisen. Merkittävää on myös, että NAFTAn kannalta yhteinen vapaakauppa-alue on hyvinvointimielessä huonompi vaihtoehto kuin nykytila tai globaali vapaakauppa (ks. taulukko 2).

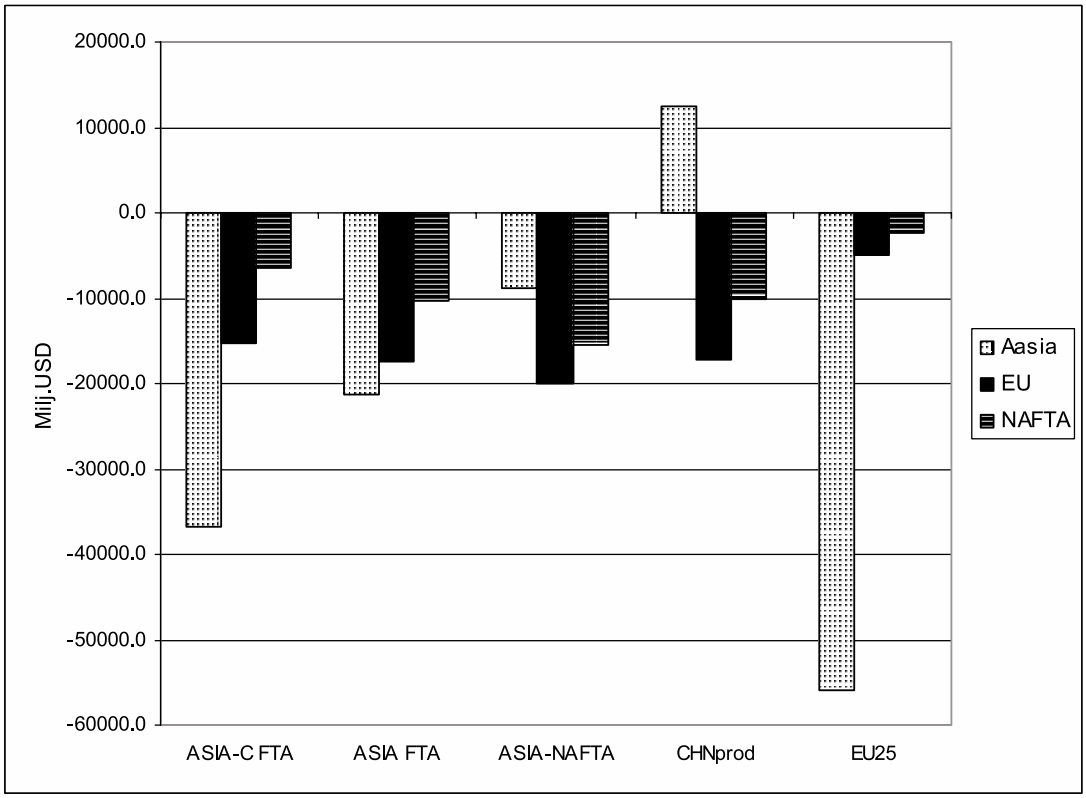
Jos tarkastellaan simulointien aggregaattivaikutuksia koko maailman hyvinvoinnin mielessä sekä insentiivimielessä, havaitaan että Aasian mailla on mahdollista saavuttaa pieni hyvinvointietu muodostamalla vapaakauppa-alue keskenään. Vain Intia muodostaa tässä suhteessa poikkeuksen. Niillä on tämän jälkeen mahdollista edelleen lisätä hyvinvointiaan hieman muodostamalla laaja vapaakauppa-alue yhdessä NAFTAn kanssa. Tältä osin vain SAARC-maat ovat poikkeus. Myös NAFTAn kohdalla vapaakauppa-alue Aasian maiden kanssa on hyvinvointia vähentävä.

Mielenkiintoista on, että Aasian ja NAFTAn vapaakauppa-alue on sekä EU:n että NAFTAn kannalta kaikkein huonoin vaihtoehto (ks. kuvio 1). Niille molemmille status quo (EU25) on puolestaan paras mahdollinen vaihtoehto, ellei globaalia vapaakauppaa oteta huomioon. EU:n sisällä globaaliin vapaakauppaan liittyy se ongelma, että se vähentää uusien jäsenmaiden hyvinvointia.

Aasian kannalta paras vaihtoehto on Aasian vapaakauppa-alue yhdistettynä Kiinan hyvään tuottavuuskehitykseen. Tällä ei ole merkittävää vaikutusta EU-maihin tai NAFTAan ja on huomattava, että mikään ei takaa, että Kiina kokisi ylimääräisen tuottavuuden nousun.

Kuviossa 2 on tarkasteltu eri skenaarioiden merkitystä koko maailman hyvinvoinnin kannalta eri skenaarioissa. Aasian vapaakauppa-alue aiheuttaa pienen aggregaatti-hyvinvointi-

Kuvio 1. Taloudellisen hyvinvoinnin ero eri skenaarioissa verrattuna globaaliin vapaakauppaan, milj. USD.



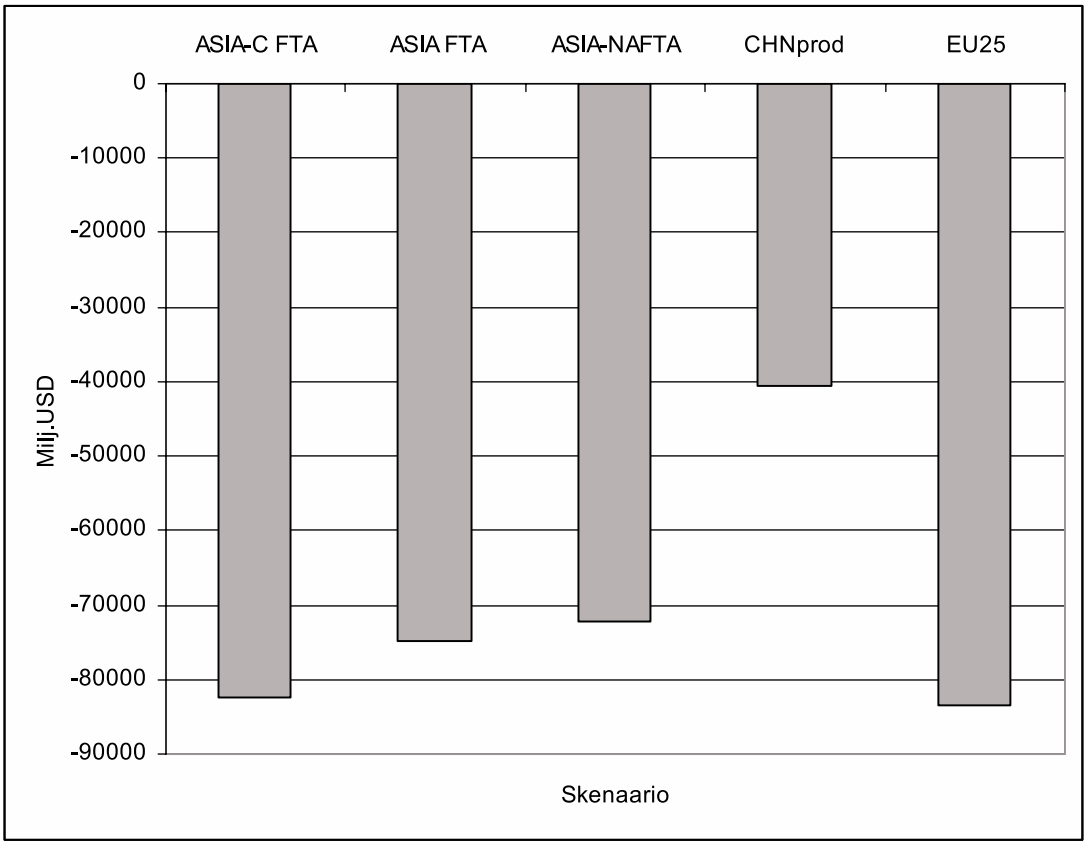
lisän. Koko maailman kannalta nykytilanne on kaikkein huonoin yhdessä ilman Kiinaa muodostuvan Aasian vapaakauppa-alueen kanssa. Aasian integraatio yhdistettynä positiiviseen tuottavuuskehitykseen Kiinassa lisää merkittävämmin koko maailman taloudellista hyvinvointia, mutta hyöty koituu käytännössä yksinomaan Aasian maille.

Teoreettisessa mallissaan Krugman (1991, 1993) argumentoi, että maailman hyvinvoinnin minimoiva kauppablokkien määrä on kolme. Tämän tutkimuksen simulointitulokset eivät suoranaisesti aivan tue tätä, joskin kuviossa 2 esitetty tulos on lähellä sitä. On toki huomattava, että Krugmanin mallissa kaikki maailman maat kuuluvat johonkin kauppablokkiin. Se ei siis analysoi tilannetta, jossa on kaksi kauppablokkia (EU ja NAFTA) ja löyhemmin sitein kaupalliset järjestelynsä hoitaneita maita (Aasia). Tämän lisäksi tässä tutkimuksessa ei ole otettu huomioon esimerkiksi Mercosur-integraatiota Etelä-Amerikassa.

4.2 Toimialavaikutukset

Tarkastellaan seuraavassa Aasian vapaakauppa-alueen sekä GTAP-simulointien lähtökohtana toimivan itälaajenemisen toimialoittaisia

Kuvio 2. Koko maailman taloudellisen hyvinvoinnin ero eri skenaarioissa verrattuna globaaliin vapaakauppaan, milj. USD.



tuotantovaikutuksia verrattuna globaalin vapaakaupan skenaarioon. Taulukoissa 4a, 4b ja 4c on aluksi kuvattuna globaalin vapaakaupan toimialoittaiset tuotantovaikutukset verrattuna nykytilanteeseen.

Taulukosta havaitaan, että Suomen kohdalla globaali vapaakauppa kasvattaisi erityisesti elektroniikka-, metallituote- ja paperiteollisuuden tuotantoa. Merkittävimmät tuotannon supistukset koettaisiin auto- ja kuljetusvälineteollisuudessa, maataloudessa ja muussa teollisuudessa. Kuva vastaa hyvin pitkälle sitä, mihin Suomen ulkomaankaupan suhteellinen etu perustuu (ks. Widgrén 2004 tai Kaitila 2004).

Suomen kohdalla tuotannon muutosluvut ovat varsin pieniä riisiä lukuun ottamatta. EU-maista tekstiiliteollisuus supistuisi EMU-alueella (pl. Suomi) yli neljä prosenttia ja EMUn ulkopuolisissa EU15:n maissa peräti 12 prosenttia. Myös uusissa jäsenmaissa ja Venäjällä globaali vapaakauppa supistaisi tekstiiliteollisuuden tuotantoa.

Auto- ja kuljetusvälineteollisuuden tuotan-

Taulukko 4a. Globaalin vapaakaupan tuotantovaikutukset toimialoittain EU:ssa ja Venäjällä, %-yks.

	Suomi	Muu EMU	I-B, RU, TA	Uudet EU-maat	Venäjä
Maatalous	–2.3	–2.3	–0.3	0.6	–1.7
Riisi	–41.5	–38.6	–43.4	–9.0	4.4
Elintarvikkeet, juomat ja tupakka	–0.9	7.5	18.3	1.1	–14.1
Puuteollisuus	–0.4	1.3	–1.5	–0.4	–7.5
Tekstiiliteollisuus	–1.1	–4.6	–6.1	–12.0	–14.0
Paperiteollisuus	1.8	0.6	0.2	0.5	–0.4
Kemianteollisuus	0.2	0.1	–0.7	1.0	–0.6
Öljynjalostus	–0.2	0.5	–0.7	1.9	4.8
Metallit	–1.1	0.3	–0.2	0.5	9.1
Metallituotteet	1.9	0.3	–0.2	–0.8	–6.2
Elektroniikka ja sähkötekninen teollisuus	1.8	–2.7	–1.3	–3.5	7.2
Autot ja kuljetusvälineet	–6.8	–0.6	–1.9	–2.8	–9.7
Energia	–0.5	–0.1	–0.2	–0.5	3.5
Muu teollisuus	–2.4	–1.3	–2.7	–4.0	–2.0
Palvelut	0.3	0.3	0.2	0.5	0.3

Taulukko 4b. Globaalin vapaakaupan tuotantovaikutukset toimialoittain Aasiassa, %-yks.

	Intia	Japani	SAARC (pl. Intia)	Kiina	Hong Kong	Korea ja Taiwan	ASEA
Maatalous	–0.1	–13.5	–4.8	–1.9	–3.5	–11.8	–1.5
Riisi	0.5	–25.9	–0.7	–0.5	6.9	1.2	6.4
Elintarvikkeet, juomat ja tupakka	–5.7	0.1	–21.3	–9.0	3.5	–14.2	–4.6
Puuteollisuus	–1.8	2.4	–1.4	–2.0	–2.6	9.8	1.5
Tekstiiliteollisuus	–7.2	–13.0	–10.5	15.0	–11.4	55.7	43.4
Paperiteollisuus	–2.9	–0.5	–11.2	–4.1	–1.5	0.1	–0.8
Kemianteollisuus	–2.8	2.1	–7.4	–4.0	–0.1	1.9	–0.7
Öljynjalostus	0.9	0.0	–28.5	–1.3	–6.3	0.1	–2.8
Metallit	–14.4	4.9	–23.6	–4.9	–8.9	–3.4	–6.3
Metallituotteet	1.3	1.1	–25.3	0.2	–0.6	1.1	–5.4
Elektroniikka ja sähkötekninen teollisuus	–2.2	0.3	1.9	6.2	–7.3	–1.5	0.7
Autot ja kuljetusvälineet	–9.3	20.2	–66.4	–22.7	–19.5	0.6	–24.1
Energia	–8.6	–0.7	–12.5	–1.9	–1.6	–4.4	–1.0
Muu teollisuus	7.3	0.3	20.9	3.5	13.6	4.8	9.7
Palvelut	0.4	–0.1	1.4	1.0	–1.2	–0.1	–0.4

Taulukko 4c. Globaalin vapaakaupan tuotantovaikutukset toimialoittain Australiassa, NAFTAssa ja muussa maailmassa, %-yks.

	Australia ja Uusi-Seelanti	NAFTA	Brasilia	Muu maailma
Maatalous	26.6	4.9	2.5	–2.6
Riisi	137.7	57.9	–0.6	0.3
Elintarvikkeet, juomat ja tupakka	4.8	7.3	–0.8	–22.6
Puuteollisuus	–5.0	–0.2	0.1	–2.2
Tekstiiliteollisuus	–13.2	–13.2	–3.2	–2.6
Paperiteollisuus	–0.9	0.8	–0.9	–1.6
Kemianteollisuus	–3.8	0.3	–0.3	0.4
Öljynjalostus	5.1	–0.6	0.1	1.0
Metallit	–16.9	–1.4	–2.7	3.2
Metallituotteet	–4.9	–0.1	–3.2	–3.0
Elektroniikka ja sähkötekninen teollisuus	–4.9	2.7	–6.0	3.1
Autot ja kuljetusvälineet	–21.6	–2.0	–8.6	–2.8
Energia	–2.7	0.2	–2.9	–0.2
Muu teollisuus	–17.0	–3.0	–4.7	0.7
Palvelut	–0.3	–0.1	0.6	1.1

non supistuminen koskee koko EU:ta ja Venäjää. Erityisesti Venäjän autoteollisuus supistuu arvion mukaan tuntuvasti. Mielenkiintoista on, että globaali vapaakauppa näyttää supistavan elektroniikkateollisuuden tuotantoa muilla EU-alueilla kuin Suomessa ja kasvattavan sitä tuntuvasti Venäjällä.

Taulukosta 4b havaitaan, että auto- ja kuljetusvälineteollisuus supistuu pääsääntöisesti myös Aasiassa. Japani sekä Korea ja Taiwan muodostavat poikkeuksen. Globaali vapaakauppa lisäisi Japanin autotuotantoa peräti viidenneksen. Koska autoteollisuus supistuu myös muussa maailmassa (taulukko 4c), globaali vapaakauppa näyttää pienentävän autoteollisuuden osuutta maailman kokonaistuotannosta.

Toinen mielenkiintoinen toimiala on elektroniikkateollisuus, joka sekin näyttää supistuvan globaalin vapaakaupan seurauksena erityisesti Hong Kongissa, mutta myös Intiassa sekä Koreassa ja Taiwanissa. Sen sijaan elektroniikkateollisuus näyttää kasvavan voimakkaasti Kiinassa ja muun maailman alueista myös NAFTAssa.

Simulointituloksista voidaan vetää myös se johtopäätös, että maatalouden tuotannon kasvu rajoittuu vain tietyille alueille. Ne ovat käyttämässämme maa- ja aluejaossa NAFTA, Brasilia, Australia ja Uusi-Seelanti – erityisesti Australian ja Uuden-Seelannin maataloustuotanto kasvaisi globaalin vapaakaupan seurauksena voimakkaasti. Aasiassa, EU:ssa ja Venäjällä maataloustuotanto sen sijaan supistuu.

Taulukot 5a, 5b ja 5c esittävät Aasian vapaakauppa-alueen tuotantovaikutuksia, kun vertailukohtana on globaali vapaakauppa. Positiiviset luvut taulukoissa tarkoittavat, että ao. toimialan tuotannon kannalta Aasian vapaakauppa on parempi kuin globaali vapaakauppa ja negatiiviset luvut puolestaan päinvastaista.

Suomen kohdalla havaitaan, että elektroniikka- paperi- ja metallituoteteollisuuden tuo-

Taulukko 5a. Aasian vapaakauppa-alueen toimialoittaiset tuotantovaikutukset verrattuna globaaliin vapaakauppaan EU:ssa ja Venäjällä, %-yks.

	Suomi	Muu EMU	I-B, RU, TA	Uudet EU-maat	Venäjä
Maatalous	2.1	2.2	0.0	–0.9	1.1
Riisi	42.8	40.5	46.6	10.1	–3.4
Elintarvikkeet, juomat ja tupakka	0.9	–7.7	–19.8	–1.3	14.4
Puuteollisuus	0.7	–1.4	1.4	–0.1	8.3
Tekstiiliteollisuus	2.1	4.5	6.4	12.8	14.6
Paperiteollisuus	–1.5	–0.6	–0.2	–0.7	–0.1
Kemianteollisuus	–0.2	–0.3	0.5	–1.4	0.0
Öljynjalostus	0.3	–0.6	0.7	–2.1	–4.7
Metallit	1.1	–0.8	–0.2	–1.4	–8.1
Metallituotteet	–2.3	–0.5	–0.1	0.4	6.8
Elektroniikka ja sähkötekninen teollisuus	–2.1	3.2	1.9	3.9	–5.0
Autot ja kuljetusvälineet	6.9	0.3	1.5	2.1	9.6
Energia	0.6	0.1	0.2	0.3	–3.4
Muu teollisuus	1.2	0.6	2.0	3.5	2.6
Palvelut	–0.2	–0.2	–0.1	–0.3	–0.3

Taulukko 5b. Aasian vapaakauppa-alueen toimialoittaiset tuotantovaikutukset verrattuna globaaliin vapaakauppaan Aasiassa, %-yks.

	Intia	Japani	SAARC (pl. Intia)	Kiina	Hong Kong	Korea ja Taiwan	ASEA
Maatalous	–0.9	6.6	2.2	6.7	5.9	6.4	4.2
Riisi	10.1	3.6	0.4	1.6	3.0	0.1	1.5
Elintarvikkeet, juomat ja tupakka	–1.3	2.2	9.5	7.4	32.9	12.2	4.5
Puuteollisuus	–0.1	–2.1	1.7	–1.3	1.5	–4.5	0.1
Tekstiiliteollisuus	12.8	1.9	16.6	–18.6	5.8	–12.2	–41.9
Paperiteollisuus	–0.7	0.3	8.1	0.7	3.9	1.4	1.0
Kemianteollisuus	–1.4	–1.0	4.2	0.2	3.8	1.1	0.7
Öljynjalostus	–2.1	0.6	29.7	0.6	5.1	1.3	1.2
Metallit	–1.4	–1.5	16.1	0.6	9.7	1.9	5.8
Metallituotteet	0.4	–0.3	13.9	–1.7	4.0	–2.3	1.4
Elektroniikka ja sähkötekninen teollisuus	3.9	–1.1	11.1	–2.5	7.6	–2.5	0.1
Autot ja kuljetusvälineet	2.1	–12.7	15.5	3.9	9.8	–3.5	1.9
Energia	0.3	–0.3	10.3	0.8	1.5	2.1	1.9
Muu teollisuus	3.5	0.4	–14.1	–5.8	–8.8	–1.4	–9.9
Palvelut	–0.3	0.2	–0.4	–0.7	0.3	–0.1	0.2

Taulukko 5c. Aasian vapaakauppa-alueen toimialoittaiset tuotantovaikutukset verrattuna globaaliin vapaakauppaan muussa maailmassa, %-yks.

	Australia ja Uusi-Seelanti	NAFTA	Brasilia	Muu maailma
Maatalous	–1.6	–6.4	–2.8	2.2
Riisi	78.6	–59.7	0.6	–0.3
Elintarvikkeet, juomat ja tupakka	–3.7	–7.4	0.9	22.6
Puuteollisuus	0.1	0.2	–0.1	2.2
Tekstiiliteollisuus	0.1	12.9	4.3	2.7
Paperiteollisuus	0.1	–0.8	1.1	1.6
Kemianteollisuus	0.3	–0.2	0.4	–0.6
Öljynjalostus	–3.2	0.7	–0.1	–1.2
Metallit	1.3	2.1	3.6	–3.3
Metallituotteet	0.4	0.4	3.5	3.1
Elektroniikka ja sähkötekninen teollisuus	–3.6	–1.4	6.4	–2.7
Autot ja kuljetusvälineet	2.8	2.4	9.7	3.6
Energia	0.1	–0.1	3.1	0.2
Muu teollisuus	1.0	3.1	5.0	–0.7
Palvelut	0.0	0.1	–0.6	–1.0

tannon kannalta Aasian vapaakauppa on huonompi vaihtoehto kuin globaali vapaakauppa. Kokonaistuotannolla mitattuna ero on paperiteollisuudessa 1.5 prosenttia, elektroniikka- ja metallituoteteollisuudessa hieman runsaat kaksi prosenttia (taulukko 5a). Verrattuna nykytilanteeseen toimialojen tuotanto supistuu niin ikään hieman. Auto- ja kuljetusvälineteollisuuden tuotanto puolestaan kasvaa 2.6 prosenttia Aasian vapaakaupassa suhteessa nykytilaan, mutta globaalissa vapaakaupassa se putoaisi jyrkästi. Suomen osalta luvut kertovat selkeästi sen, Suomen suhteellisen edun toimialat näyttävät menestyvän tuotantomielessä paremmin aidosti globaalissa vapaakaupassa kuin alueellisessa integraatiossa. Merkittävä ero Suomen ja muiden EU-maiden välillä on se, että Aasian vapaakaupparatkaisu on muille EU-maille elektroniikkateollisuuden tuotantomielessä globaalia integraatiota parempi vaihtoehto.

Aasian kohdalla vapaakauppa-alueen toimialoittaiset vaikutukset ovat mielenkiintoisia, koska ne poikkeavat varsin paljon globaalin vapaakaupan skenaariosta. Elektroniikkateollisuudessa Kiinan tuotanto kasvaa edelleen suhteessa nykytilanteeseen, mutta vähemmän kuin globaalissa vapaakaupassa. SAARC-maiden kohdalla Aasian vapaakauppa vahvistaa elektroniikkateollisuuden kasvua, joka toteutuisi myös globaalissa vapaakaupassa. Korea ja Taiwan ovat puolestaan maita, joissa elektroniikkateollisuus supistuu globaalissa vapaakaupassa, mutta vielä enemmän Aasian vapaakaupassa. Intia on puolestaan esimerkki, jossa Aasian vapaakauppa estää globaalissa vapaakaupassa tapahtuvan tuotannon supistumisen.

Autoteollisuudessa Aasian vapaakaupparatkaisu tukee Aasian maista ainoastaan Japanin autoteollisuuden tuotantoa, joka kasvaa runsaat 7 prosenttia suhteessa nykytilanteeseen.

Taulukko 6a. Aasian vapaakauppa-alueen toimialoittaiset tuotantovaikutukset verrattuna nykytilanteeseen (EU25) EU:ssa ja Venäjällä, %-yks.

	Suomi	Muu EMU	I-B, RU, TA	Uudet EU-maat	Venäjä
Maatalous	0.2	0.1	–0.2	1.0	–0.7
Riisi	5.2	5.7	8.1	–38.0	1.0
Elintarvikkeet, juomat ja tupakka	0.1	–1.1	–1.9	8.0	–0.1
Puuteollisuus	0.1	–0.6	–0.4	6.7	0.2
Tekstiiliteollisuus	3.6	0.2	0.6	0.7	0.3
Paperiteollisuus	–0.1	–0.2	–0.1	4.8	–0.6
Kemianteollisuus	–0.2	–0.3	–0.3	3.4	–0.7
Öljynjalostus	–0.4	–0.3	–0.4	4.2	–0.1
Metallit	–1.1	–0.9	–0.6	4.1	1.0
Metallituotteet	–0.4	–0.6	–0.4	5.6	0.4
Elektroniikka ja sähkötekninen teollisuus	–0.7	0.6	0.6	–11.1	2.1
Autot ja kuljetusvälineet	2.6	0.5	0.5	–32.4	0.5
Energia	0.0	0.0	–0.1	1.9	0.1
Muu teollisuus	–0.7	–0.9	–0.6	–4.8	0.7
Palvelut	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

EU-maiden kannalta EU15:n autoteollisuuden tuotanto kasvaa jonkin verran, mutta uusissa jäsenmaissa Aasian vapaakauppa-alue supistaa autoteollisuuden tuotantoa rajusti.

Verrattuna globaaliin vapaakauppaan autoteollisuuden tuotanto on alemmalla tasolla Aasian vapaakaupparatkaisussa vain Japanissa, Koreassa ja Taiwanissa. Kaikissa muissa maissa ja kaikilla muilla alueilla globaali vapaakauppa supistaa autoteollisuuden tuotantoa. Toinen vastaava toimiala on tekstiiliteollisuus, jossa globaali vapaakauppa kasvattaa vain Korean ja Taiwanin sekä ASEA-maiden tuotantoa. Aasian vapaakaupparatkaisu ja siis alueellisesti etenevä integraatio kasvattaa tekstiiliteollisuuden tuotantoa EU25:ssä, Venäjällä, Brasiliassa, SAARC-maissa (pl. Intia), Koreassa ja Taiwanissa sekä ASEA-maissa.

Kuvio 3 tiivistää Aasian vapaakaupparatkaisun ja globaalin integraation välisen eron kokonaistuotannon muutoksella arvioituna aggregaattitasolla. Aasian vapaakauppa-ratkaisu edustaa regionalismivaihtoehtoa, jossa maailmassa on kolme vahvaa kauppablokkia ja globaali integraatio sanan mukaisesti multilateraalista integraatiota – koko maailman kattavaa WTO:ta.

Kuviosta 3 havaitaan, että vain yksi alue häviää molemmissa ratkaisuissa: EU:n uudet jäsenmaat. EU15:n kannalta Aasian vapaakauppa-alueen syntyminen on hieman nykyistä huonompi vaihtoehto ja globaali integraatio hieman nykyistä parempi. Aasian alueellinen integraatio aiheuttaa hyvin pieniä ulkoisia tappioita myös muussa maailmassa ja Aasiassa kokonaistuotanto supistuu hieman Hong Kongissa ja Intiassa. Kaiken kaikkiaan Aasian vapaakaupparatkaisun vaikutukset muuhun maailmaan ovat mitättömät uusia EU-maita lukuun ottamatta. Aasian maista suurimmat hyötyjät ovat Korea ja Taiwan, mutta myös ASEA- ja SAARC-maat, pl. Intia (Bangladesh, Bhutan,

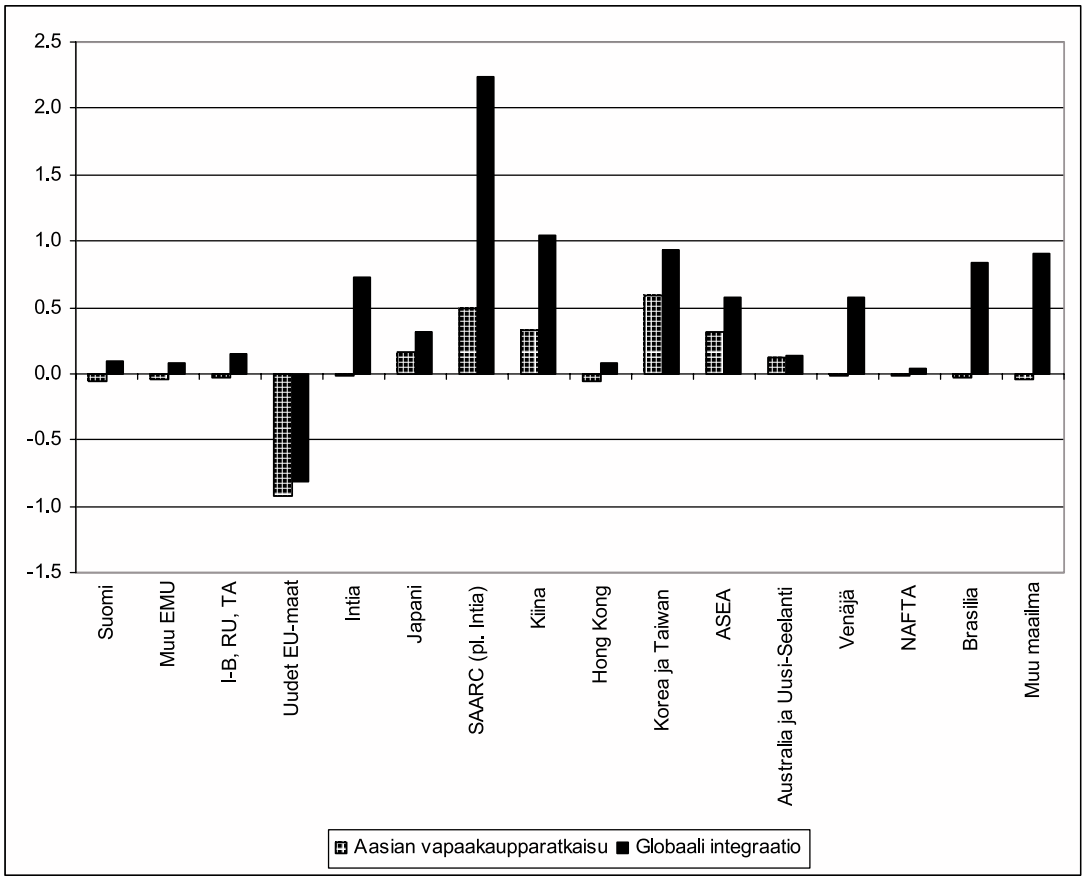
Taulukko 6b. Aasian vapaakauppa-alueen toimialoittaiset tuotantovaikutukset verrattuna nykytilanteeseen (EU25) Aasiassa, %-yks.

	Intia	Japani	SAARC (pl. Intia)	Kiina	Hong Kong	Korea ja Taiwan	ASEA
Maatalous	0.6	–7.0	–2.7	4.8	2.4	–5.4	2.6
Riisi	0.9	–22.3	–0.3	1.1	9.9	1.2	7.9
Elintarvikkeet, juomat ja tupakka	–2.5	2.3	–11.8	–1.6	36.3	–2.0	–0.1
Puuteollisuus	–0.5	0.1	0.4	–3.3	–1.0	5.4	1.6
Tekstiiliteollisuus	–0.8	–11.3	6.3	–4.0	–5.6	43.7	1.1
Paperiteollisuus	–0.5	–0.1	–3.1	–3.3	2.3	1.6	0.2
Kemianteollisuus	–0.8	1.0	–3.2	–3.8	3.7	3.1	0.1
Öljynjalostus	–0.3	0.6	1.2	–0.7	–1.2	1.4	–1.6
Metallit	–2.2	3.3	–7.5	–4.3	0.7	–1.4	–0.5
Metallituotteet	2.4	0.7	–11.3	–1.6	3.4	–1.3	–4.0
Elektroniikka ja sähkötekninen teollisuus	–1.6	–0.9	13.2	3.9	0.6	–3.7	1.1
Autot ja kuljetusvälineet	–5.2	7.4	–50.7	–18.5	–9.6	–4.1	–22.0
Energia	–0.3	–1.1	–2.2	–1.0	–0.1	–2.3	0.9
Muu teollisuus	–0.4	0.6	7.0	–2.3	4.8	3.5	–0.2
Palvelut	0.0	0.1	1.0	0.4	–0.9	–0.2	–0.3

Taulukko 6c. Aasian vapaakauppa-alueen toimialoittaiset tuotantovaikutukset verrattuna globaaliin vapaakauppaan NAFTAssa, Australiassa ja Uudessa-Seelannissa sekä muussa maailmassa, %-yks.

	Australia ja Uusi-Seelanti	NAFTA	Brasilia	Muu maailma
Maatalous	24.9	–1.6	–0.4	–0.5
Riisi	216.5	–1.6	–0.1	0.0
Elintarvikkeet, juomat ja tupakka	1.1	–0.2	0.0	–0.2
Puuteollisuus	–4.9	0.0	0.0	–0.1
Tekstiiliteollisuus	–12.9	–0.4	0.9	0.2
Paperiteollisuus	–0.9	0.0	0.1	–0.1
Kemianteollisuus	–3.5	0.1	0.1	–0.2
Öljynjalostus	1.9	0.0	0.0	–0.3
Metallit	–15.7	0.7	0.7	–0.1
Metallituotteet	–4.5	0.4	0.3	0.0
Elektroniikka ja sähkötekninen teollisuus	–8.4	1.4	0.5	0.5
Autot ja kuljetusvälineet	–18.4	0.5	1.1	1.3
Energia	–2.7	0.0	0.1	0.0
Muu teollisuus	–15.9	0.2	0.2	0.2
Palvelut	–0.3	0.0	0.0	0.1

Kuvio 3. Kokonaistuotannon muutos Aasian vapaakaupparatkaisussa ja globaalissa integraatiossa suhteessa nykytilanteeseen, %.



Intia, Malediivit, Nepal, Pakistan, Sri Lanka) sekä Kiina hyötyvät lähes yhtä paljon.

Globaali vapaakauppa on kaikkien mallisimuloinnin maiden ja alueiden kannalta Aasian vapaakaupparatkaisua parempi vaihtoehto. Jo olemassa oleville kauppablokeille, kuten EU ja NAFTA kokonaistuotannon positiivinen muutos ei ole kuitenkaan kovin suuri. Globaalin integraation suurimmat voittajat ovatkin Aasian maat (pl. Hong Kong, Australia ja Uusi-Seelanti), Venäjä, Brasilia ja muu maailma.

5 Johtopäätökset

Tässä tutkimuksessa tarkastelimme maailmankaupan vapautumisen taloudellisia vaikutuksia verraten globaalin vapaakaupan ja alueelliseen integraatioon (regionalismiin) perustuvia kehityskulkuja. Edellisen kohdalla oletimme, että koko maailma muodostaa vapaakauppa-alueen ja jälkimmäisessä, että Aasian maat muodostavat keskenään laajan vapaakauppa-alueen. Regionalismiskenaariossa on perusajatuksena niin

sanottu kolminapainen maailmantalous, jossa toimii kolme keskeistä kauppablokkia: EU, NAFTA ja Aasian vapaakauppa-alue. Tarkastelimme lisäksi skenaariota, jossa NAFTA ja Aasian vapaakauppa-alue yhdistyvät (kaksinapainen maailmantalous).

Tutkimuksessa on käytetty kansainvälisen talouden numeerista tasapainomallia GTAP (Global Trade Analysis Project), jota on maailmalla sovellettu laajalti muun muassa erilaisten kansainvälistä kauppaa koskevien kysymysten tarkasteluun. Analyysissa maailmantalous on jaettu 16:een maahan ja alueeseen. Tarkastelun pääpaino on Aasiassa ja Euroopan unionissa.

Aggregaattitulosten perusteella globaali vapaakauppa osoittautuu kaikkien maiden ja alueiden osalta paremmaksi kuin kolmi- tai kaksinapainen maailmantalous sekä kokonaistuotannolla että taloudellisella hyvinvoinnilla (ekvivalentti variaatio) mitattuna. Simulointitulokset eivät kuitenkaan tue sitä, että globaali vapaakauppa olisi kaikkien maiden ja alueiden kannalta paras tarkastelluista vaihtoehdoista. Uudet EU-jäsenmaat eroavat tässä suhteesta muusta maailmasta: niiden kannalta paras vaihtoehto on nykyinen tilanne. Laajempi maailmankaupan vapautuminen tuottaa niille kokonaistuotannon ja taloudellisen hyvinvoinnin vähenemisen vapautuipa maailmankauppa alueellisesti tai globaalisti. Koko maailman taloudellisen hyvinvoinnin kannalta globaali vapaakauppa on paras vaihtoehto. Nykytilanne, kaksi- tai kolminapainen alueellinen integraatio eivät eroa tässä suhteessa merkittävästi toisistaan. Kaksinapainen järjestely on kuitenkin epätodennäköinen, koska se aiheuttaa NAFTAlle hyvinvointitappion, vaikkakin lisää Aasian maiden taloudellista hyvinvointia.

Aasian vapaakauppa-alueen muodostumisella on vain pieniä negatiivisia taloudellisia hyvinvointivaikutuksia alueen ulkopuolella uusia EU-maita lukuun ottamatta. Ne kokevat varsin merkittävän hyvinvointitappion ja noin prosentin kokonaistuotannon supistumisen. Pääasiallinen syy tähän on auto- ja elektroniikkateollisuuden tuotannon väheneminen. Globaali vapaakauppa kohtelee uusia EU-maita kuta kuinkin samalla tavalla. Suurimmat voittajat globaalissa vapaakaupassa ovat Aasian maat (pl. Australia ja Uusi-Seelanti), Brasilia ja muu maailma. Jo keskenään integroituneet EU15, NAFTA ja ANZCERTA (Australian ja Uuden-Seelannin vapaakauppa-alue) sekä Japani eivät hyödy globaalista vapaakaupasta läheskään yhtä paljon verrattuna nykytilanteeseen.

Toimialatasolla globaali vapaakauppa muuttaa maailman tuotantorakennetta. Maataloudessa uudet EU-maat, NAFTA ja ANZCERTA ovat simulointitulosten mukaan tuotannon kasvualueita; tekstiiliteollisuudessa Kiina, ASEA-maat, Korea ja Taiwan; elintarviketeollisuudessa EU25-maat (pl. Suomi), NAFTA, ANZCERTA ja Hong Kong; paperiteollisuudessa EU-maat ja NAFTA; kemianteollisuudessa EU-maat (pl. Iso-Britannia, Ruotsi ja Tanska), Japani sekä Korea ja Taiwan; öljynjalostuksessa EMU-maat (pl. Suomi); uudet EU-maat, Venäjä, ANZCERTA, Intia, Japani sekä Korea ja Taiwan; metalleissa Venäjä, Japani ja muu maailma; metallituoteteollisuudessa Suomi, Intia, Japani, sekä Korea ja Taiwan; elektroniikkateollisuudessa Suomi, Venäjä, SAARC-maat, pl. Intia (Bangladesh, Bhutan, Malediivit, Nepal, Pakistan, Sri Lanka), ASEAN-maat (Brunei, Dar-es-Salam, Kamputsea, Indonesia, Laos, Malesia, Myanmar, Filippiinit, Singapore, Thaimaa ja Vietnam), Japani ja Kiina, energiassa Venäjä ja NAFTA ja autoteollisuudessa Japani sekä Korea ja Taiwan.

Toimialatasolla simuloidut tulokset kertovat selkeästi sen, Suomen suhteellisen edun toimialat (paperi-, metallituote- ja elektroniikkateollisuus) näyttävät menestyvän tuotantomielessä paremmin aidosti globaalissa vapaakaupassa kuin alueellisessa integraatiossa. Merkittävä ero Suomen ja muiden EU-maiden välillä on se, että Aasian vapaakaupparatkaisu on muille EU-maille erityisesti elektroniikkateollisuuden tuotannon kannalta globaalia integraatiota parempi vaihtoehto. □

Kirjallisuus

Armington, P. (1969): "A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production", *IMF Staff Papers* 16, (March), s. 159–178.

Baldwin, R., Francois, J. ja R. Portes (1997): "The Costs and Benefits of Eastern Enlargement: the Impact on the EU and Central Europe", *Economic Policy* 24, s. 127–176.

Galloway M., McDaniel C., ja S. Rivera (2000): "Long run industry-level estimates of Armington elasticities", *U.S. ITC Working paper* 2000–09a.

Hertel T., toim., (1997): *Global Trade analysis, Modelling and Applications,* Cambridge University Press.

Hillberry R., Anderson M., Balisteri E. ja A. Fox (2001): *The Determinants of Armington Taste Parameters in CGE models, or "Why You Love Canadian Vegetable Oil"*, GTAP http://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/res_display.asp?

Huff, K. ja T.W. Hertel (2001): *Decomposing Welfare Changes in GTAP*, GTAP Technical Paper No. 5, Center for Global Trade Analysis, Purdue University, West Lafayette, Indiana.

Ianchovichina, E. ja R. McDougall (2000): *Theoretical Structure of Dynamic GTAP*, GTAP Technical Paper No. 17.

Kaitila, V. (2004): The Factor Intensity of Accession and EU15 Countries' Comparative Advantage in the Internal Market, The Research Institute of Finnish Economy, *Discussion Papers 926*.

Krugman, P. (1991): "Is Bilateralism Bad?", teoksessa Helpman, E. ja A. Razin (toim.): *International Trade and Trade Policy*, s. 9–23, MIT Press.

Krugman, P. (1993): "Regionalism vs. Multilateralism: Analytical Notes", teoksessa: De Melo, J. ja A. Panagariya (toim.): *New Dimensions in Regional Integration*, s. 58–89, Cambridge University Press.

Liapis, P. ja M. Tsigas (1998): CEEC Accession to the EU: A General Equilibrium Analysis, Chapter 5 in Regional Trade Agreements and U.S. Agriculture*, Agricultural Economics Report No. 771*, Economic Research Service, U.S. Department of Agriculture.

Sulamaa, P. ja M. Widgrén (2003): EU Enlargement and Beyond: A Simulation Study on EU and CIS Integration, *CEPR Discussion Papers 3768*.

Sulamaa, P. ja M. Widgrén (2004): EU Enlargement and Beyond: A Simulation Study on EU and Russia Integration, ilmestyy *Empirica*.

Vaittinen, R. (2000): Eastern Enlargement of the European Union*, VATT Research Reports 64*, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus.

Vaittinen, R. (2004): *Trade Policies and Integration Evaluations with CGE-Models*, Helsinki School of Economics and Business Administration A-235.

Widgrén, M. (2004): Suomen, Aasian ja uusien EU-maiden suhteellinen etu ja kilpailuasetelmien muutos, Valtioneuvoston kanslian "Suomi globaalissa taloudessa" -selvityksen taustaraportti.

Liite 1. Aasian kauppablokit

Jo olemassa olevat:

- ASEAN ja AFTA
- SAPTA eli SAARC Preferential Trading Arrangement

Kaakkois-Aasian maiden järjestöön (ASEAN) kuuluvat jäsenmaat ovat: Brunei, Dar-es-Salam, Kamputsea, Indonesia, Laos, Malesia, Myanmar, Filippiinit, Singapore, Thaimaa ja Vietnam.

Aasian alueellisen yhteistyön liitto (SAARC) muodostaman kauppa-alueen (SAPTA) jäsenmaat ovat: Bangladesh, Bhutan, Intia, Malediivit, Nepal, Pakistan, Sri Lanka

ASEAN liiton tavoite on vapaakauppa-alue (FTA). 2002 mennessä tämä saavutettu tariffien osalta. Kaikkien kaupanesteiden osalta uusi tavoite vuosi on 2008 (AFTA-plus, joka kattaa yhtenäistetyn tullikäytännön, tuoteluokitusstandardoinnin yms.).

Kauppa-alueet joista on alustavasti neuvoteltu

- ASEAN +3 (ASEA + Korea, Japani, Kiina)
- North East Asian Cooperation (Korea, Japani, Kiina)
- APEC (Asia-Pacific Economic Cooperation)
- ASEM (The Asia Europe Meeting)

Bilateraaliset vapaakauppa-alue (FTA) sopimukset

- Singapore – Japani
- ASEAN – Kiina
- P.Korea – Kiina

ASEAN ja Kiinan kanssa on jo aloitettu neuvottelut FTA sopimuksesta. ASEA + Kiina muodostaisi maailman suurimman FTA alueen jonka kaupan arvo on USD 1.2 tr. Tämän sopimuksen toteutumisen arvellaan vievän seuraavat 10 vuotta. Japani pyrkii luomaan vastapainon Kiinalle sopimalla bilateraalisia FTA sopimuksia alueen kehittyneimpien maiden kanssa (esimerkkinä Japani-Singapore). ASEAN +3 kokouksissa koko alueen välistä FTA sopimusta on pidetty keskeisenä tavoitteena, joskin eri blokkien väliset keskinäiset sopimukset ovat olleet eräs optio kappasuhteiden kehittämisessä. Näyttäisi siltä että ASEAN-Kiina ja ASEAN-Japani blokki olisivat potentiaalisia ja keskenään kilpailevia vaihtoehtoja?

Liite 2 Simuloinneissa käytetty toimialajako

1 Maatalous, riistatalous ja metsätalous
Wheat
Cereal grains nec
Vegetables, fruit, nuts
Oil seeds
Sugar cane, sugar beet
Crops nec
Cattle,sheep,goats,horses
Animal products nec
Raw milk
Fishing
Meat: cattle,sheep,goats,horse
Meat products nec
Vegetable oils and fats
Dairy products
Sugar
Food products nec

2 Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus
Beverages and tobacco products

3 Kemikaalien, kemiallisten tuotteiden ja tekokuitujen valmistus
Chemical,rubber,plastic prods

4 Elektroniikka- ja sähkötuotteiden valmistus
Electronic equipment

5 Rauta- ja terästeollisuus
Ferrous metals

6 Muu metallinjalostusteollisuus
Metals nec

7 Muu tehdasteollisuus
Textiles
Wearing apparel
Transport equipment nec
Machinery and equipment nec
Manufactures nec

8 Alkutuotanto
Plant-based fibers
Wool, silk-worm cocoons
Forestry
Coal
Oil
Gas
Minerals nec

9 Paperi- ja graafinen teollisuus
Paper products, publishing

10 Öljynjalostusteollisuus
Petroleum, coal products

11 Riisituotteet
Paddy rice
Processed rice

12 Palvelutoimialat
Electricity
Gas manufacture, distribution
Water
Construction
Trade
Transport nec
Sea transport
Air transport
Communication
Financial services nec
Insurance
Business services nec
Recreation and other services
PubAdmin/Defence/Health/Educat
Dwellings

13 Nahka- ja kenkäteollisuus
Leather products

14 Puutavarateollisuus
Wood products

Liite 3 Maajako GTAP-mallissa

Indonesia	ASEA	Austria	restEU
Malaysia	ASEA	Belgium	restEU
Philippines	ASEA	France	restEU
Singapore	ASEA	Germany	restEU
Thailand	ASEA	Greece	restEU
Vietnam	ASEA	Ireland	restEU
Australia	AUSNZL	Italy	restEU
New Zealand	AUSNZL	Luxembourg	restEU
Brazil	BRAZIL	Netherlands	restEU
China	China	Portugal	restEU
Denmark	EU3	Spain	restEU
United Kingdom	EU3	Bangladesh	RestSaarc
Sweden	EU3	Sri Lanka	RestSaarc
Finland	FIN	Rest of South Asia	RestSaarc
Hong Kong	HKGN	Central America, Caribbean	ROW
India	India	Colombia	ROW
Japan	Japan	Peru	ROW
Korea	KRTW	Venezuela	ROW
Taiwan	KRTW	Rest of Andean Pact	ROW
Canada	NAFTA	Argentina	ROW
United States	NAFTA	Chile	ROW
Mexico	NAFTA	Uruguay	ROW
Croatia	NewEU	Rest of South America	ROW
Czech Republic	NewEU	Switzerland	ROW
Hungary	NewEU	Rest of Eur Free Trade Area	ROW
Malta	NewEU	Albania	ROW
Poland	NewEU	Bulgaria	ROW
Slovakia	NewEU	Romania	ROW
Slovenia	NewEU	Rest of Former Soviet Union	ROW
Estonia	NewEU	Turkey	ROW
Latvia	NewEU	Rest of Middle East	ROW
Lithuania	NewEU	Morocco	ROW
Cyprus	NewEU	Rest of North Africa	ROW
Russian Federation	Russia	Botswana	ROW
		Rest of South Afr C Union	ROW
		Malawi	ROW
		Mozambique	ROW
		Tanzania	ROW
		Zambia	ROW
		Zimbabwe	ROW
		Other Southern Africa	ROW
		Uganda	ROW
		Rest of Sub-Saharan Africa	ROW
		Rest of World	ROW