

LAPPEENRANNAN TEKNILLINEN KORKEAKOULU

Tuotantotalouden osasto

Kansainvälisten toimintojen ja markkinoinnin laitos

DIPLOMITYÖ

**INTEGRAATION VAIKUTUS EUROOPAN UNIONIN JÄSENMAIDEN
ULKOMAANKAUPPAVIRTOIHIN**

Työn tarkastajat: Professori Seppo Pitkänen

Professori Tauno Tiusanen

Työn ohjaaja: Professori Seppo Pitkänen

Lappeenrannassa 30.9.2002

Sami Kallela

Leirikatu 2 b 2

53600 Lappeenranta

Puh: 0400-880730

TIIVISTELMÄ

Tekijä: Sami Kallela

Työn nimi: Integraation vaikutus Euroopan unionin jäsenmaiden ulkomaankauppavirtoihin

Osasto: Tuotantotalous

Vuosi: 2002

Paikka: Lappeenranta

Diplomityö. Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu.

133 sivua, 50 kuvaa ja 16 taulukkoa.

Tarkastajina professori Seppo Pitkänen ja professori Tauno Tiusanen.

Hakusanat: Euroopan unioni, integraatio, ulkomaankauppa

Keywords: European Union, integration, foreign trade

Työn tavoitteena on selvittää Euroopan unionin integraation vaikutusta jäsenmaiden ulkomaankauppaan vuosien 1995 ja 2001 välillä. Pääpaino on unionin sisäkaupan tutkimuksessa, Euroopan unionin ulkopuolisiin maihin suuntautuvan kaupan tarkastelussa tutkitaan kauppaa muiden teollistuneiden maiden ja kehitysmaiden kanssa.

Työ on jakautunut teoreettiseen osaan ja empiiriseen osaan. Teoreettisessa osassa esitellään ulkomaankaupan taloustieteellinen perusta sekä kauppapolitiikan vaikutus kaupankäyntiin. Empiirisessä osassa tutkitaan tilastollisin menetelmin Euroopan unionin jäsenmaiden ulkomaankauppavirtoja. Johtopäätöksissä empiirisiä tuloksia verrataan muodostettuihin hypoteeseihin.

Tutkimustulosten perusteella Euroopan unionin integraatiolla ei näytä olevan suurta vaikutusta unionin sisäkauppaan. Muun maailman kaupassa kehitys on ollut huomattavasti suurempaa. Parhaiten unionin sisäkauppaa selittää gravitaatiomalli eli kauppa riippuu voimakkaasti maiden taloudellisista vetovoimista ja niiden maantieteellisestä ja kulttuurillisesta etäisyydestä. Myös ydin-periferiamallin merkitys näyttää kasvaneen. Ulkokaupassa kauppapolitiikan rajoittava vaikutus on vähentynyt erityisesti kehitysmaiden kanssa käydyssä kaupassa.

ABSTRACT

Author: Sami Kallela

Title: Effects of integration on foreign trade of European Union member countries

Department: Industrial Engineering and Management

Year: 2002

Place: Lappeenranta

Master's Thesis. Lappeenranta University of Technology

133 pages, 50 pictures and 16 tables.

Examiners: Professor Seppo Pitkänen and Professor Tauno Tiusanen

Keywords: European Union, integration, foreign trade

Hakusanat: Euroopan unioni, integraatio, ulkomaankauppa

The aim of the study was to investigate effects of integration on foreign trade of European union member countries between years 1995 and 2001. The main goal is to determine the effects in EU's internal-trade. In external trade the focus is on EU-member countries trade with other industrialized countries and with developing countries.

The study consists of two parts, the theoretical part and the empirical one. In the theoretical part essential theories of international trade and trade politics are introduced. The empirical part consists statistical analysis of collected data of European union member countries trade flows. Finally the empirical results are compared with the hypothesis derived on theoretical basis.

The results of the study show, that internal trade of EU has not changed very much. The remarkable changes are mainly in trade between other industrialized countries and developing countries. The best model explaining trade flows seems to be the gravitation model, where trade is explained by potential supply and demand of the countries and geographical and cultural distance. The importance of core-periphery model has also increased. In external-trade the restricting effect of trade policy has decreased particularly in the trade with developing countries.

ALKUSANAT

Haluan kiittää professori Seppo Pitkäästä diplomityöni ohjauksesta ja tarkastamisesta sekä professori Tauno Tiusasta työni tarkastamisesta. Assistentti Sirpa Vinniä haluan kiittää avusta SPSS-ohjelmiston käyttämisessä. Haluan kiittää myöskin koko tuotantotalouden osaston henkilökuntaa saamistani ohjeista ja neuvoista.

Erityiset kiitokset kuuluvat vanhemmilleni Rauha ja Pertti Kallelle kaikesta siitä tuesta ja kannustuksesta, jota olen heiltä opiskeluaikani saanut. Lopuksi haluan kiittää ystäviäni ja opiskelutovereitani saamistani tuesta opintojeni aikana.

Kiitos!

Lappeenrannassa 30.9.2002

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO	1
1.1 Tutkimuksen tausta	1
1.2 Tutkimusongelma	2
1.3 Tutkimuksen tavoitteet ja rajaukset	3
1.4 Tutkimuksen rakenne	3
1.5 Tutkimusmetodologia	5
2. EUROOPAN INTEGRAATION HISTORIA JA KEHITYS	6
2.1 Euroopan integraation historia toisen maailmansodan jälkeen	6
2.2 Euroopan unionin sisämarkkinat	9
2.3 Integraation rakenne ja kehitys	12
3. KANSAINVÄLISEN KAUPAN TALOUSTIETEELLINEN PERUSTA	21
3.1 Klassinen ulkomaankaupan teoria	21
3.1.1 Kansantalouden tuotantomahdollisuudet	22
3.1.2 Kansainvälinen kaupankäynti	24
3.1.3 Vaihdamman hyödyt	27
3.2 Uusklassinen ulkomaankaupan teoria	28
3.2.1 Kansantalouden tuotantomahdollisuudet	30
3.2.2 Hyödykkeiden hintojen muutokset	35
3.2.3 Muutos tuotannontekijöiden määrissä	39
3.2.4 Kansainvälinen kaupankäynti	40
3.3 Heckscher-Ohlin malli	44
3.3.1 Tuotantokustannukset	45
3.3.2 Resurssien allokointi	48
3.3.3 Kansainvälinen kaupankäynti	50
3.4 Ulkomaankaupan yleinen teoria	52
3.4.1 Indifferenssikäyrä	53
3.4.2 Hintasuhteen muutoksen vaikutus	54
3.4.3 Kansainvälinen kaupankäynti	55
3.5 Burenstam Linderin malli	60
3.5.1 Kansantalouden tuotanto	62
3.5.2 Kansainvälinen kaupankäynti	63
3.6 Gravitaatiomalli	66
3.7 Ytimen ja periferian välinen kauppa	70
3.7.1 Ytimen ja periferian määritelmä	70
3.7.2 Ydin-periferiamalli	73
3.8 Epätäydellinen kilpailu ulkomaankaupassa	82
3.8.1 Sisäiset skaalaedut	83
3.8.2 Ulkoiset skaalaedut	88
4. KAUPPAPOLITIIKKA	93
4.1 Tulli	94
4.1.1 Kuluttajien, tuottajien ja julkisen vallan ylijäämä	99
4.1.2 Tullin hyvinvointivaikutus	100
4.1.3 Optimitulli	101
4.2 Vientituki	103
4.3 Tuontikiintiöt	104

4.4 Vapaaehtoiset vientirajoitukset.....	106
4.5 Vaatimus hyödykkeiden alkuperälle ja kotimaisuusasteelle	106
4.6 Muut kauppapoliittiset instrumentit.....	107
5. HYPOTEESIT	109
6. TUTKIMUSAINIISTO JA HYPOTEESIEN TESTAUS	112
6.1 Tutkimusaineisto	112
6.2 Hypoteesien testaus	114
7. TUTKIMUSTULOKSET	116
7.1 Kaupan kehitys	116
7.2 Tuloerojen vaikutus kaupankäyntiin	119
7.3 Gravitaatiomalli	121
7.4 Ydin-periferiamalli	125
7.5 Kauppapolitiikan vaikutus.....	127
8. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	129

LÄHDELUETTELO

KUVALUETTELO

Kuva 1: Tutkimuksen rakenne.....	4
Kuva 2: Maiden tuotantomahdollisuuskäyrät.....	23
Kuva 3: Maailmantalouden suhteellinen kysyntä ja tarjonta.....	25
Kuva 4: Kuluttajien kulutusmahdollisuudet.....	27
Kuva 5: Teollisuustuotteiden tuotantofunktio ja työvoiman rajatuottavuus.....	30
Kuva 6: Tuotantomahdollisuuskäyrä.....	31
Kuva 7: Työvoiman allokaatio.....	33
Kuva 8: Kansantalouden tuotanto.....	34
Kuva 9: Hintatasojen yhtä suuri nousu.....	35
Kuva 10: Teollisuustuotteiden hintojen nousu.....	36
Kuva 11: Teollisuustuotteiden hinnan muutoksen vaikutus tuotantoon.....	37
Kuva 12: Pääomavarannon kasvu.....	39
Kuva 13: Suhteelliset hinnat maailmanmarkkinoilla.....	40
Kuva 14: Budjettirajoite.....	41
Kuva 15: Maan B vienti ja tuonti.....	42
Kuva 16: Maan A vienti ja tuonti.....	43
Kuva 17: Tuotannontekijöiden hintasuhteen vaikutus tuotteiden hintoihin.....	46
Kuva 18: Hyödykkeiden hinnan vaikutus tuotannontekijöiden valintaan.....	47
Kuva 19: Resurssien allokaatio.....	48
Kuva 20: Maa-alueiden tarjonnan lisääntyminen.....	49
Kuva 21: Resurssit ja tuotantomahdollisuudet.....	50
Kuva 22: Kaupan vaikutus suhteellisiin hintoihin.....	51
Kuva 23: Hintasuhteen ja suhteellisen tarjonnan suhde.....	53
Kuva 24: Tuotanto, kulutus ja kaupankäynti.....	54
Kuva 25: Kankaan suhteellisen hinnan nousun vaikutus.....	55
Kuva 26: Maailmanmarkkinoiden suhteellinen kysyntä ja tarjonta.....	56
Kuva 27: Suuntautunut kasvu.....	57
Kuva 28: Taloudellinen kasvu ja suhteellinen tarjonta.....	58
Kuva 29: Tulonsiirtojen vaikutus vaihtosuhteeseen.....	60
Kuva 30: Teollisuustuotteiden kauppa.....	64
Kuva 31: Kappa τ :n funktiona.....	80
Kuva 32: K:n rajat τ , π -koordinaatistossa.....	81
Kuva 33: Tasapainotilanne monopolistisen kilpailun markkinoilla.....	84
Kuva 34: Markkinoiden laajentumisen vaikutus.....	86
Kuva 35: Maiden välinen kauppa täydellisen kilpailun oloissa.....	87
Kuva 36: Maiden välinen kauppa epätäydellisen kilpailun oloissa.....	87
Kuva 37: Ulkoiset skaalaedut ja erikoistuminen.....	90
Kuva 38: Ulkoiset skaalaedut ja kaupan aiheuttama tappio.....	91
Kuva 39: Oppimiskäyrä.....	92
Kuva 40: Kotimaan tuonnin kysyntäkäyrä.....	96
Kuva 41: Ulkomaan viennin tarjontakäyrä.....	97
Kuva 42: Maailmanmarkkinoiden tasapaino.....	97
Kuva 43: Tullin vaikutus.....	98
Kuva 44: Tullin vaikutus pieneen maahan.....	99
Kuva 45: Tullin hyvinvointivaikutukset.....	100
Kuva 46: Optimitulli.....	102

Kuva 47: Vientituen vaikutukset	103
Kuva 48: Tuontikiintiö	105
Kuva 49: EU:n kauppaa 1995 (mrd. euroa)	117
Kuva 50: EU:n kauppaa 2001 (mrd. euroa)	118

TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1: Tuloerojen regressioanalyysi (1995).....	119
Taulukko 2: Tuloerojen regressioanalyysi (2001).....	120
Taulukko 3: Tuloeron regressiokerroin (1995)	120
Taulukko 4: Tuloeron regressiokerroin (2001)	120
Taulukko 5: Gravitaatiomallin regressioanalyysi (1995)	123
Taulukko 6: Gravitaatiomallin regressioanalyysi (2001)	123
Taulukko 7: Gravitaatiomallin regressiokertoimet (1995)	124
Taulukko 8: Gravitaatiomallin regressiokertoimet (2001)	124
Taulukko 9: Gravitaatiomallin faktorianalyysi (1995).....	121
Taulukko 10: Gravitaatiomallin faktorianalyysi (2001).....	122
Taulukko 11: Ydin-periferiamallin regressioanalyysi (1995)	125
Taulukko 12: Ydin-periferiamallin regressioanalyysi (2001)	125
Taulukko 13: Ydin-periferiamallin regressiokertoimet (1995)	126
Taulukko 14: Ydin-periferiamallin regressiokertoimet (2001)	126
Taulukko 15: Pääkomponenttianalyysi kauppapolitiikan vaikutuksesta (1995) .	127
Taulukko 16: Pääkomponenttianalyysi kauppapolitiikan vaikutuksesta (2001) .	128

1. JOHDANTO

Tässä diplomi-insinöörin tutkinnon opinnäytetyössä tutkitaan Euroopan unionin integroitumisen vaikutusta unionin jäsenmaiden kaupankäyntiin. Diplomityö on tehty Lappeenrannan teknillisen korkeakoulun tuotantotalouden osaston kansainvälisten toimintojen ja markkinoinnin laitoksella. Työn ohjaajana on toiminut professori Seppo Pitkänen.

1.1 Tutkimuksen tausta

Euroopan integraatiokehitys alkoi 1700-luvun lopulla, jolloin eurooppalaiset filosofit aloittivat keskustelun valtioiden välisestä yhteistyöstä pysyvän rauhan aikaansaamiseksi. Valtioiden välistä yhteistyötä oli toki harjoitettu jo useita vuosikymmeniä aiemminkin, esimerkkinä tästä voidaan mainita keskiajalla toiminut *Hansaliitto*. Kuitenkin ajatus Euroopan laajuisesta yhdistymisestä syntyi vasta 1780-luvulla, jolloin Yhdysvaltojen presidentti George Washington esitti ajatuksen Euroopan yhdysvalloista. Vapaakaupan kannatus voimistui 1800-luvulla, jolloin myös syntyi ensimmäisiä tulliliittoja Euroopan sisällä. Vuosisadan lopulla protektionismi, nationalismi ja imperialismi tukahduttivat hyvin alkanutta kansainvälistymiskehitystä. Maailmansodat hankaloittivat kansainvälistä kauppaa maiden suojellessa markkinoita tiukalla tullisuojelella 1900-luvun alkupuolella. Vaikka maailmansotien välisenä aikana integraatiokehitys oli negatiivista, ajatus Euroopan yhtenäisyydestä säilyi kuitenkin hengissä. Toisen maailmansodan jälkeen voittajavaltiot pyrkivät saamaan aikaan uuden järjestyksen Eurooppaan ja koko maailmaan. (Heinonen, 1993, s. 2-10) Tästä lähti liikkeelle Euroopan yhdistyminen, jonka seurauksena syntyi nykyinen Euroopan unioni. Yhdistyminen tapahtui useiden vaiheiden kautta, joita käsitellään tarkemmin kappaleessa 2.

Euroopan integraatiossa perusajatuksena on lisätä jokaisen jäsenvaltion hyvinvointia vapaakaupan ja valtioiden yhteistoiminnan avulla. Integroituvien

maiden kaupankäynti ja tätä kautta myös talous kasvaa voimakkaammin, kuin integraatiokehityksen ulkopuolelle jäävillä mailla. Jäsenvaltioiden kaupankäynti vilkastuu erityisesti keskinäisen kaupan suhteen kaupan esteiden poistumisen seurauksena. Toisaalta kaupankäynti ulkopuolisten maiden kanssa voi myös kasvaa alueen taloudellisen vetovoiman kasvun seurauksena. Yhteinen kauppapolitiikka suhteessa ulkomaaltoihin helpottaa kaupankäyntiä myös ulkomaaltojen kannalta tarkasteltuna, joten kaupan vilkastuminen on tästäkin syystä odotettavissa.

Kansainvälisen kilpailun kiristyminen on lisännyt painetta tiiviimpään yhdentymiseen sekä laajentumiseen. Valtioiden tiivis unioni pystyy kilpailemaan kansainvälisillä markkinoilla paljon tehokkaammin, kuin yksittäiset jäsenmaat. Euroopan unionin tavoitteena onkin luoda voimakas poliittinen ja taloudellinen liittouma, joka pystyy takaamaan jäsentensä taloudellisen hyvinvoinnin ja turvallisuuden.

1.2 Tutkimusongelma

Euroopan unionin yhdentymisen vaikuttaa jäsenvaltioiden ulkomaankauppavirtoihin useiden tekijöiden kautta. Kauppavirtojen muutoksien taustalta ei voida osoittaa vain yhtä tekijää, joten kauppavirtojen selittämiseksi tarvitaan laajempaa ja syvällisempää analyysia taustatekijöiden vaikutuksesta. Tutkimusongelman määrittäminen sekä sen selkeä, kysymyksen muotoon tiivistetty esitys helpottavat tutkimuksen läpiviemistä. Tämän tutkimuksen keskeinen tutkimusongelma voidaan muotoilla seuraavasti:

”Miten Euroopan unionin jäsenmaiden ulkomaankauppavirrat muuttuvat integraation tiivistyessä, kuinka suuri tämä muutos on ja mitkä tekijät selittävät sitä?”

Tutkimusongelma on lähtökohta tutkimuksen suorittamiselle. Sen perusteella asetetaan tutkimuksen tavoitteet ja lopulta myös arvioidaan tutkimuksen onnistumista johtopäätöksiä tehtäessä.

1.3 Tutkimuksen tavoitteet ja rajaukset

Diplomityön tavoitteena on vastata tutkimusongelmaan. Tavoitteena on siis selvittää integraation vaikutus EU-maiden ulkomaankauppaan ja selittää kauppavirtojen kehitystä. Tavoitteena on selvittää kehitys kahden ajanjakson, vuosien 1995 ja 2001 välillä. Vuonna 1995 tapahtui Euroopan unionin viimeisin laajentuminen, jonka jälkeen integraatio on syventynyt jäsenvaltioiden välillä. Kahta ajanjaksoa vertailemalla pyritään selvittämään integroitumisen vaikutus jäsenmaiden kauppasuhteisiin.

Tarkastelu rajataan koskemaan ainoastaan Euroopan unionin jäsenmaita ja niiden kaupankäyntiä. Kauppavirtoja Euroopan unionin ulkopuolelle tarkastellaan ainoastaan vertailemalla kaupan kehitystä muihin teollisuusmaihin ja kehitysmaihin. Tarkasteluun ei oteta mukaan unionin ulkopuolisia yksittäisiä Euroopan maita, vaan niitä tarkastellaan osana teollisuus- tai kehitysmaiden ryhmää. Tarkastelua ei myöskään uloteta käsittämään koko Euroopan unionin historiaa, vaan tutkimuksen kohteena on viimeisen laajentumisen jälkeinen ajanjakso.

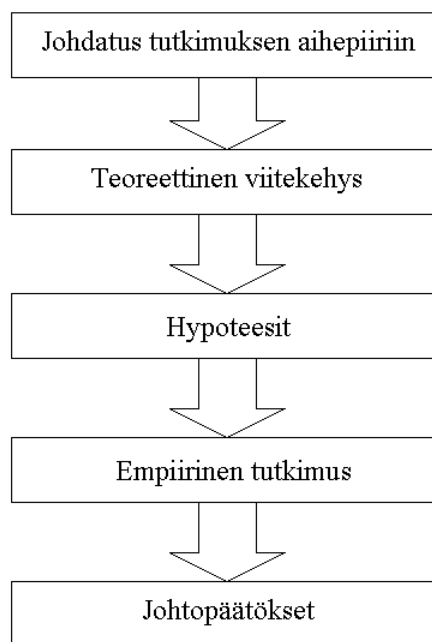
1.4 Tutkimuksen rakenne

Tutkimus voidaan jakaa kahteen osaan, teoreettiseen ja empiiriseen osaan. Ensimmäisessä osassa eli teoreettisessa osassa käsitellään Euroopan integraation historia ja kehitys, taloustieteellinen perusta sekä kauppapolitiikan vaikutus kansainväliseen kaupankäyntiin. Teoreettisen osan johtopäätöksiä voidaan pitää teorioiden pohjalta johdettuja hypoteeseja. Hypoteesien avulla on tarkoitus tiivistää ja selkeyttää teorioiden ydinajatuksia, jotta empiirisen aineiston

analysointi ja analyysien tulkinta olisi helpompaa. Hypoteesit toimivat siten eräänlaisena siltana teoreettisen osan ja empiirisen osan välillä.

Työn toinen osa on empiirinen osa, jossa analysoidaan kerättyä empiiristä materiaalia tilastollisin menetelmin. Tilastollisen testaamisen ja analysoinnin kautta pyritään todistamaan teoreettisen osan johtopäätöksiä esitettyjä hypoteeseja. Empiiristen tutkimustulosten perusteella tehdään lopuksi johtopäätökset Euroopan integraation vaikutuksesta sen sisällä tapahtuvaan jäsenmaiden keskinäiseen kaupankäyntiin.

Tutkimuksen etenemistä ja rakennetta voidaan kuvata seuraavan kaavion avulla:



Kuva 1: Tutkimuksen rakenne

Kuvassa 1 esitetty diplomityön pääkappaleita kuvaava rakenne havainnollistaa tutkimuksen eri osa-alueita ja tutkimuksen vaiheittaista etenemistä. Tarkoituksena on, että tutkimus kokonaisuudessaan on johdonmukaisesti etenevä ja että myös jokainen tutkimuksen osa-alue muodostaa oman selkeän kokonaisuutensa.

1.5 Tutkimusmetodologia

Tämän tutkimuksen tutkimusote on kvantitatiivinen, eli tilastolliseen analyysiin perustuva. Kansainvälisten suhteiden tarkastelussa kvantitatiivisen tutkimusotteen merkitys on kasvanut 1950-luvulta lähtien *behavioraalisen* vallankumouksen myötä. Behavioraalinen lähestymistapa perustuu *positivistiseen* ajatteluun, jonka mukaan tieteellisyys edellyttää havainnoitsijan ehdotonta puolueettomuutta, arvojen ja tosiasioiden erottamista toisistaan. (Antola et al, 1981, s. 33)

Tässä tutkimuksessa käytetään nomoteettista tutkimusotetta, joka perustuu laajan empiirisen aineiston analyysiin. Nomoteettisen tutkimusotteen tieteellinen ideaali on luonnontieteen omainen, jonka vuoksi sen vaatii vahvan teoreettis-metodologisen tietovarantotaustan, laajan empiirisen aineiston, tutkittavien ilmiöiden välisten relaatioiden kohtuullisen stabiilisuuden, tilastollisten menetelmien käyttömahdollisuuden sekä tutkimuskohteen ulkoisten ilmenemismuotojen havainnoitavuuden. (Neilimo & Näsi, 1987, s. 74)

Nomoteettisella tutkimusotteella on kaksi versiota, induktiivinen ja hypoteettis-deduktiivinen versio. Tässä tutkimuksessa käytetään hypoteettis-deduktiivista versiota, joka koostuu käsitteellisestä osasta, empiirisestä osasta sekä käsitteellis-empiirisestä osasta. Käsitteellisessä osassa suoritetaan käsiteanalyysi laajan teoria doktriinin pohjalta, jonka perusteella suoritetaan hypotesointi ja operationalisointi. Empiirisessä osassa hankitaan laaja-alainen aineisto, joka tiivistetään ja analysoidaan käsitteellisen osan sanelemien asioiden suuntaan. Viimeinen vaihe eli käsitteellis-empiirinen osa on puolestaan todisteluvaihe, jossa suoritetaan hypoteesien ja empiiristen tulosten vastakkainasettelu. (Neilimo & Näsi, 1987, s. 70)

2. EUROOPAN INTEGRAATION HISTORIA JA KEHITYS

Tässä kappaleessa esitellään pääpiirteittäin Euroopan integraation historia toisen maailmansodan jälkeisenä aikana. Lisäksi esitellään Euroopan unionin rakennetta ja kehitystä sekä luodaan katsaus unionin sisämarkkinoiden kaupankäynnin kannalta keskeisiin tekijöihin.

2.1 Euroopan integraation historia toisen maailmansodan jälkeen

Toisen maailmansodan jälkeen Euroopan kehitystä on leimannut pitkälle edennyt taloudellinen yhdentymisen. Taloudellisten seikkojen avulla voidaan osittain selittää integraation etenemistä, mutta pääasialliset syyt ovat kuitenkin poliittisia. Jo toisen maailmansodan loppuvaiheessa esitettiin näkemyksiä sodan jälkeisestä yhdentymisestä. Tunnetuimpia yhdentymisen puolestapuhujia olivat Winston Churchill ja Jean Monnet. (Antola, 2000, s. 15; Widgrén, 2001, s.3-38)

Yhdentymisen ensi askeleina voidaan pitää Alankomaiden, Belgian ja Luxemburgin pakolaishallitusten Lontoossa vuonna 1944 solmima Benelux-maiden tulliliitto. Laajemmassa mittakaavassa yhteistyötä kehitettiin Haagissa vuonna 1948 järjestetyssä kongressissa, johon osallistuivat Saksa, Ranska, Iso-Britannia, Italia, Alankomaat, Belgia ja Luxemburg. Tuolloin tavoitteena oli muodostaa eräänlainen Euroopan parlamentti, joka edistäisi Euroopan yhdentymistä. Yhdysvaltain aloitteesta syntyi toinen Euroopan jälleenrakentamiseen ja kehittämiseen tähdännyt hanke, joka tunnettiin Marshall-apuna. Se edellytti apua saavien maiden yhteistyötä ja johti hallitusten välisen organisaation (*Organisation for European Economic Co-operation*), OEEC:n syntyyn. 60-luvulla järjestön nimeksi tuli OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*). (Antola, 2000, s. 16; Kempainen, 2002, s. 8-10; Widgrén, 2001, s.3-5)

Eräs integraation perustavoitteista oli Saksan ja Ranskan välisen sotilaallisen jännityksen poistaminen. Saattamalla Saksan ja Ranskan hiili- ja teräsvarat ylikansallisen hallinnon alaisuuteen sidottiin entisten vihollisten elintärkeät taloudelliset edut toisiinsa. Tuloksena oli Euroopan hiili- ja teräsyhteisön (ECSC) perustamissopimus, joka solmittiin Pariisissa 1951. Mukana olivat Ranska, Länsi-Saksa, Italia, Alankomaat, Belgia ja Luxemburg. (Eurooppa-Tiedotus, 1994, s. 1; Kemppinen, 2002, s. 8; Pehkonen, 1998, s. 38)

Syvempi poliittinen ja sotilaallinen integraatio estyi Ranskan kansalliskokouksen vastustuksen vuoksi vuonna 1954. Kehityksen suunnaksi otettiin laaja-alainen taloudellinen integraatio, joka johti sopimukseen Euroopan talousyhteisön (EEC) ja Euroopan ydinenergiayhteisön (*Euratom*) luomisesta. Sopimukset allekirjoittivat vuonna 1957 Roomassa Ranska, Länsi-Saksa, Italia, Alankomaat, Belgia ja Luxemburg. Rooman sopimuksen perustavoite on rauhan säilyttäminen sekä taloudellisen ja yhteiskunnallisen kehityksen turvaaminen. (Kemppinen, 2002, s. 11; McDonald & Dearden, 1994, s. xx-xxi; Pehkonen, 1998, s. 38)

Rooman sopimuksesta tuli hyvin keskeinen Euroopan yhteisön perussäännös. Sen tavoitteena oli talouden sopusointuisen kehityksen lisäksi lähentää jäsenmaiden välisiä suhteita. Käytännössä Rooman sopimuksella perustettiin tulliliitto ja yhteismarkkina-alue, jonka alueella tavaroiden, ihmisten, palvelujen ja pääomien liikkuminen oli vapaata. (Niemelä, 2002, s. 3-4)

Euroopan vapaakauppa-alue (EFTA) syntyi vuonna 1959 Iso-Britannian johtamien neuvottelujen tuloksena EEC:n ulkopuolisten OEEC-maiden Iso-Britannian, Tanskan, Ruotsin, Norjan, Sveitsin, Itävallan ja Portugalin kanssa. Tarkoituksena oli luoda vastavoima EEC:lle. Suomi assosioitui EFTAan Finefta sopimuksella 1961. (Eurooppa-Tiedotus, 1994, s. 1; Kemppinen, 2002, s. 10; McDonald & Dearden, 1994, s. xxi)

Institutionaalisesti Euroopan integraatio oli 1960-luvulla vahvasti keskittynyt Euroopan talousyhteisön ympärille. Vuonna 1965 allekirjoitetulla

fuusiosopimuksella EEC, Euroopan hiili- ja teräsyhteisö ja Euratom yhdistettiin. Vuonna 1976 tästä kolmen yhteisön kokonaisuudesta alettiin käyttää nimitystä Euroopan yhteisöt (EY). EY-yhteismarkkinoista ei vielä 1970-luvulla voitu kuitenkaan puhua, sillä kaupan esteiden vuoksi yhteisön sisällä oli edelleen kansallisesti segmentoituneet markkinat. (Pehkonen, 1998, s. 38-39; Widgrén, 2001, s.15-17)

Bretton Woods valuuttajärjestelmän romahtaessa 1973 EY-maat muodostivat valuuttakurssien keskinäisen vakauden säilyttämiseksi niin sanotun valuuttakäärmeen, joka johti vuonna 1979 Euroopan valuuttajärjestelmän (EMS) syntymiseen. (Allén, 1997, s. 12-16; Widgrén, 2001, s.16)

EY-EFTA –talousalueesta alettiin käyttää nimitystä Euroopan talousalue (ETA) ja ETA-sopimus allekirjoitettiin 1992. EY-maille sopimuksen solmimisen motiivit olivat poliittisia, kun taas EFTA-maiden vaikuttimet olivat selvästi taloudelliset. EFTA-maiden EY –täysjäsenyyden motiivit olivat EY-maiden kannalta taloudellisia, EFTA-maille täysjäsenyys oli ensisijaisesti poliittinen kysymys. (Widgrén, 2001, s.24-26)

Vuosikymmenten mittaan Euroopan yhteisö vakiinnutti asemansa maanosan keskeisenä taloudellisena toimijana. Tarvittiin kuitenkin Euroopan kokonaistilanteen muutos, ennen kuin sen poliittiset päämäärät saivat uuden, konkreettisemmän ilmaisun. Tämä toteutui Maastrichtissa vuonna 1992 allekirjoitetun sopimuksen myötä. (Eurooppa-Tiedotus, 1994, s.1; Kemppinen, 2002, s. 15)

Maastrichtin sopimuksella Euroopan yhteisö muuttui Euroopan unioniksi. Maastrichtin sopimus oli yhtenäisasiakirjan (1986) jälkeen seuraava EU-perustamissopimuksen muutos. Uusina asioina EU sisälsi sopimuksen talous- ja rahaliitosta (EMU) ja sen toteuttamisaikataulun sekä sopimuksen yhteisestä ulko- ja turvallisuuspolitiikasta ja yhteistyöstä oikeus- ja sisäasioissa. (Widgrén, 2001, s. 26; McDonald & Dearden, 1994, s. xxiii)

Maastrichtin sopimuksen mukaista Euroopan talous- ja rahaliittoa alettiin valmistelemaan pian sisämarkkinaohjelman jälkeen. EMU-suunnitelma oli kolmivaiheinen. Ensimmäisessä vaiheessa pääomanliikkeet vapautettiin ja jäsenmaiden edellytettiin liittyvän valuuttakurssijärjestelmä ERM:iin, joka ei kuitenkaan täysin toteutunut. Toisessa vaiheessa Euroopan rahainstituutti (EMI) kehitti EU-jäsenmaiden keskuspankkien yhteistyötä ja tulevaa Euroopan keskuspankkijärjestelmää. Kolmannessa vaiheessa rahapolitiikan päätöksenteko siirrettiin Euroopan keskuspankille (ECB) ja yhteisvaluutta euro otettiin käyttöön vuoden 2002 alusta. Kolmanteen vaiheeseen tulivat mukaan kaikki muut EU-maat paitsi Iso-Britannia, Ruotsi, Tanska ja Kreikka. (Widgrén, 2001, s. 32-34)

Maastrichtin sopimuksen avulla luotu Euroopan unioni pyrkii rauhan ja vapauden turvaamiseen sekä kansanvallan, ihmisoikeuksien ja perusvapauksien kunnioittamiseen. Unionin tavoitteena on kestävä, tasapainoinen taloudellinen ja sosiaalinen kehitys, ympäristön ja kuluttajien suojaaminen sekä kansalaisten elin ja työolojen parantaminen. Päätökset pyritään tekemään mahdollisimman lähellä kansalaisia. Eurooppalaisia lähestymistapoja tuodaan esiin myös kansainvälisellä tasolla. (Allén, 1997, s. 9; Eurooppa-Tiedotus, 1994, s. 1)

2.2 Euroopan unionin sisämarkkinat

Euroopan unionin sisämarkkinoilla tarkoitetaan jäsenvaltioiden muodostamaa maantieteellistä aluetta, joka on maailman suurin markkina-alue. Markkinoilla toteutuu neljä kaupankäynnin kannalta merkittävää vapautta: tavaroiden, palvelujen, ihmisten ja pääomien vapaa liikkuminen. (Pehkonen, 1998, s. 43)

Tavaroiden vapaan liikkumisen perustana on tavarakauppaa koskeva tulliliitto, jossa vienti- ja tuontitullit on kiellettyjä jäsenvaltioiden väliltä. Samoin viennin ja tuonnin määrälliset rajoitukset ovat kiellettyjä. EU:n ulkopuolelle suuntautuvassa kaupassa sovelletaan yhteistä tullitariffia suhteessa kolmansiin maihin. Tavaroiden vapaa liikkuminen edellyttää myös fyysisten, verotuksellisten ja teknisten esteiden poistamista. Fyysisiä esteitä ovat valtioiden rajoilla tehdyt

tarkastukset, joista on luovuttu EU:n sisällä. EU:n ulkopuolelta tuodut tavarat tullataan vain kerran, jonka jälkeen niitä voidaan siirtää jäsenvaltiosta toiseen ilman tullivalvontaa. Tekniset esteet, kuten tuotteiden turvallisuusmääräykset ja erilaiset standardit säätelevät tuotteiden valmistamista ja asettavat tuotteille vaatimuksia. Näiden sääntöjen yhtenäistämällä pyritään edistämään tavaroiden vapaata liikkumista. (Pehkonen, 1998, s. 43-44)

Euroopan unionin lainsäädännössä on yhtenäistetty säännöksiä luotto- ja rahoituslaitosten perustamisesta, toimintaedellytyksistä ja palvelujen tarjonnasta. Määräysten yhdenmukaistamisella on tehty mahdolliseksi yhden toimiluvan ja kotimaan valvonnan periaate, jonka mukaan raha- ja luottolaitokset voivat perustaa sivukonttoreita muihin EU-maihin ilman asemamaan viranomaisilta saatua etukäteislupaa. Myös vakuutuspalvelujen suhteen on toteutunut yhden toimiluvan ja kotimaisen valvonnan periaate, pois lukien lakisääteiset työeläke- ja työtapaturmavakuutukset. (Pehkonen, 1998, s. 44)

Yhteisen rahan euron käyttöönotto 1.1.1999 lisää kilpailua rahoituspalveluiden alalla, välittömin vaikutus on valuuttakurssiriskistä ja valuutanvaihtokuluista kaupalle aiheutuneiden esteiden poistuminen. Yhteisen rahan käyttöönotto syventää yhteismarkkinoita ja lisää EU:n sisäkauppaa. (Euroopan komissio, 2001, s. 47)

Sisämarkkinoiden tavoitteena on luoda tehokkaat ja yhtenäisesti säännellyt arvopaperimarkkinat. Direktiiveillä sovitetaan yhteen määräyksiä arvopaperien ottamisesta viralliselle pörssilistalle, vähimmäispääomasta, sisäpiirikaupoista ja valvonnasta. Määräysten tarkoituksena on parantaa yhteisöjen mahdollisuuksia hankkia pääomaa eri jäsenvaltioiden markkinoilta ja vastapainoksi turvata sijoittajille yhtenäinen vähimmäissuoja sisämarkkinoilla. (Pehkonen, 1998, s. 44)

EU:n alueella ei saa olla jäsenvaltiossa asuvalle luonnolliselle tai oikeushenkilölle pääomien (raha-, kiinteistö-, arvopaperisijoitukset, luotot, vakuudet, vakuuksiin liittyvät pääoman siirrot) liikkeitä koskevia rajoituksia. Rooman sopimuksen

mukaan jäsenvaltioiden pitää asteittain vapauttaa pääomien ja valuuttojen liikkeet ja antaa yrityksille ja kansalaisille vapaa liikkeenperustamisoikeus (*etablointi*) ja oikeus hankkia esteittä ja rajoituksitta osakkeita alueen eri maissa sijaitsevista yrityksistä. Myös sijoitukset kiinteään omaisuuteen lomakiinteistöjen hankintaa lukuun ottamatta ovat vapaita. (Pehkonen, 1998, s. 47-48)

Unionin tavoitteena on luoda jäsenvaltiot kattavat, yhtäläiset ja vastavuoroiselle markkinoille pääsulle perustuvat kuljetusmarkkinat. Kuljetuksia on vapautettu asteittain lisäämällä sekä liikennemuotojen sisäistä että niiden välistä kilpailua. (Pehkonen, 1998, s. 47)

Kansalaisten vapaaliikkuminen edistää työvoiman siirtymistä EU:n sisällä. Työsuhteen ehdot, verotuskohtelu, järjestäytymisoikeus ja oikeus asuntoon ovat ulkomaalaiselle työntekijälle samat kuin omille kansalaisille. Sosiaaliturva määräytyy työntekomaan mukaan, tämä edellyttää sosiaaliturvajärjestelmän koordinoitua eri maiden kesken. (Pehkonen, 1998, s. 48)

Yhteiset kilpailusäännöt ovat oleellinen osa sisämarkkinoiden toimintaa. Yrityksiin sovellettavat säännöt perustuvat Euroopan talousyhteisön ja Euroopan hiili- ja teräsyhteisön perustamissopimukseen. Säännöt on hyväksytty myös Euroopan talousalueella. Kilpailumääräyksillä pyritään estämään kilpailun vääristyminen, estyminen tai rajoittuminen sisämarkkinoilla. Määräävän markkina-aseman väärinkäyttö on myös kielletty, jonka vuoksi sopimukseen sisältyy suurien fuusioiden valvonta. EU:n julkiset hankinnat on myöskin avattava kilpailulle, jos ne ylittävät arvoltaan määrärajan. (Euroopan komissio, 2001, s. 55-66; Pehkonen, 1998, s. 48-49)

Euroopan unioni säätelee myönnettäviä valtiontukia. Euroopan komissio rekisteröi valtiontukia julkisesti ja komission perimmäisenä tarkoituksena on pienentää niiden määrää. Valtiontukia myönnetään ympäristönsuojeluun, tutkimus- ja kehitystyöhön, työllisyyden parantamiseen ja koulutuksen kehittämiseen. Suurin yksittäinen valtiontuen muoto on kuitenkin alueelliset tuet.

Toimialakohtaisista valtioneuista on säädetty alakohtaisia erityissäännöksiä, esimerkiksi maatalouden saamisen valtioneuisten täytyy olla yhdenmukaiset unionin maatalouspolitiikan kanssa. (Euroopan komissio, 2001, s. 71-86)

2.3 Integraation rakenne ja kehitys

Integraatioteoria voidaan jakaa karkeasti kahteen näkemykseen: federalismiin ja funktionalismiin. Federalismilla painotetaan integraatiota ohjaavia instituutioita, kollektiivista päätöksentekoa sekä vallan ja yhteisten resurssien jakoa. Funktionalismi puolestaan painottaa integraation tavoitteita. Yhteistoiminnallisten järjestelyjen taustalla ovat esimerkiksi jäsenmaiden yhteiset tarpeet ja tavoitteet. Funktionalismi ei ole sidottu ennalta määriteltyihin instituutioihin ja päätöksentekojärjestelmään. (Antola & Tuusvuori, 1983, s. 13, 39-40; Widgrén, 2001, s. 43)

Sekä funktionalismiin että federalismiin liittyen integraatiota voidaan luonnehtia sen laajuuden ja syvyyden mukaan. Integraation laajuudella viitataan Euroopan unionin jäsenmaiden lukumäärään eli EU:n valtapiiriin ja syvyydellä siihen, miten monia eri kysymyksiä yhteisön toiminta koskee. Esimerkiksi pelkkä vapaakauppa on vähemmän syvää integraatiota kuin vapaakaupan ja sotilaallisen yhteistyön yhdistelmä. Euroopan unionissa integraation laajentaminen ja syventäminen on nähty usein vuoronperään toistuvina asioina: laajentamista seuraa syventäminen ja näin vahvistunut yhteisö valmistautuu jälleen laajenemaan eli vastaanottamaan uusia jäseniä. Viimeksi Euroopan unioni laajeni vuonna 1995, jolloin Suomi, Ruotsi ja Itävalta liittyivät sen jäseniksi. Laajentumisen jälkeen integraatiota on syvennetty ja tulevaisuudessa EU:n tarkoituksena on laajentua Itä-Euroopan suuntaan. (Galtung, 1972, s. 19-20; Pehkonen, 1998, s. 39; Widgrén, 2001, s. 31)

Euroopan unionin kehityksessä on merkkejä sekä federalismista että funktionalismista. Euroopan unionilla on päätöksentekojärjestelmä, joka tekee ylikansallisesti sitovia päätöksiä. Samoin unionilla on yhteinen, joskin pieni budjetti. Unionin synnyn kannalta yhteisenä ohjaavana tavoitteena voidaan pitää

sodanuhan välttämistä, mutta tämän lisäksi taloudellisen hyvinvoinnin tavoite on tärkeässä asemassa. Ulkomaankaupan vapauttaminen on ollut EU:n keskeisin alue, mutta ajan myötä integraatio on levinnyt myös muille alueille. (Widgrén, 2001, s. 43)

Nykyistä EU:ta voidaan pitää melko jäykkänä ja sitovana yhteenliittymänä. Unionin tulevaa rakennetta pohdittaessa yhdeksi keinoksi joustavuuden lisäämiseksi on esitetty ratkaisua, jossa unionisopimus on pitkällä aikavälillä yhteinen ja poikkeukseton, mutta jäsenmaat voivat omaksua sen eri tahtiin. Esimerkkejä tästä niin sanotusta ”monen vauhdin” EU:sta on olemassa historiassa, esimerkiksi pääomaliikkeiden vapauttamiseen ja Schengenin sopimukseen jäsenvaltiot ottivat osaa eri tahtiin. Eri tahtiin tapahtuvassa integraatiossa määränpää on kuitenkin yhteinen ja joustamaton. (Widgrén, 2001, s. 45)

Yhtenä keskeisenä käsitteenä EU:n rakennetta pohdittaessa voidaan pitää vaihtelevien geometrioiden ajatusta. Nämä eritasoisiin integraatoratkaisuihin johtavat rakennelmat voidaan jakaa sisäkkäisten kehien integraatioon ja leikkaavien kehien integraatioon. Molemmille on yhteistä se, että niissä tietty ydinryhmä maita ottaa osaa unionisopimuksen kaikkiin osiin ja muut maat vain osaan unionisopimuksesta. Vaihtelevien geometrioiden takana on siis jäsenmaiden jako ytimeen ja periferiaan. (Widgrén, 2001, s. 46-47)

Sisäkkäisten kehien tapauksessa maan täytyy ylittää tietty minimitaso yhdentymisessä siirtyäkseen syvemmälle integraation tasolle. Esimerkkinä tästä käy sisämarkkinat ja talous- ja rahaliitto. Maa ei voi nykyisen unionisopimuksen mukaan kuulua EMUun, jos se ei kuulu sisämarkkina-alueeseen. Kuitenkin kaikki EMU-maat ovat sisämarkkinamaita. (Widgrén, 2001, s. 46-47)

Leikkaavien kehien tapauksessa ytimen ulkopuoliset maat ottavat osaa yhdentymiseen valikoidummin. Jäsenmaat voivat päättää, mitkä osat

unionisopimuksesta ne omaksuvat. Ydinmaat omaksuvat unionisopimuksen kokonaisuudessaan. (Widgrén, 2001, s. 46-47)

Integraatio voidaan jakaa eri tasoihin niin sanotun joustavan integraation mukaisesti. Kaikille jäsenmaille on määritelty yhteinen perusta mahdollisimman tarkasti. Tämä perusta on ylikansallinen ja sitova ja se korostaa EU:n tapauksessa integraation federalistista puolta. Perustan ulkopuolisilla yhteistyön alueilla joustava integraatio painottaa funktionaalisuutta ja joustavuutta, jotka toteutetaan niin sanotuilla avoimilla kumppanuuksilla. Avoimet kumppanuudet ovat hallitusten välisiä ja avoimia vapaaehtoisia yhteistyömuotoja, joiden avulla edistetään yhteenkuuluvuutta ja hyvinvointia. Unionisopimus, jossa yhteinen perusta määritellään, päätetään hallitustenvälisellä tasolla ja on kaikkia osapuolia sitova. (Widgrén, 2001, s. 48)

Taloudellinen yhdentymisen luokitellaan usein sen syvyyden ja kattavuuden mukaan. Toinen tapa yhdentymisen luokittelemiseksi on eritellä alueellinen ja globaali integraatio. Alueellisessa integraatiossa vähintään kaksi maata sopii vastavuoroisesti kaupan vapauttamisesta, jolloin sopimusta kutsutaan bilateraaliseksi. Yleistäen voidaan puhua regionalismista, jossa tietty maajoukko muodostaa kauppablokin. Kauppablokille on ominaista, että sen kauppapolitiikka diskriminoi ulkopuolisia maita. Multilateraali eli monenkeskinen kaupan vapauttaminen ei syrji mitään maailman maata, vaan luodaan yhteiset säännöt kaikille halukkaille maille. Usein alueellinen ja globaali integraatio erotellaan sen perusteella, että edellinen diskriminoi ulkopuolisia maita suhteessa kauppablokin jäsenmaihin, mutta jälkimmäinen ei. (Widgrén, 2001, s. 49-50)

Kansantaloustieteellisessä integraatioteoriassa ”integraatio” määritellään yhteiskuntien välisen taloudellisten rajojen asteittaiseksi häviämiseksi (integraatio prosessina) tai puuttumiseksi (integraatio tilana). Esteiden häviämistä voi tarkastella erikseen eri taloudellisen vuorovaikutuksen alueilla. Kyse voi olla tavara-kaupasta, palvelujen kaupasta, tuotannontekijöiden (pääoma, raaka-aineet, työvoima) liikkeistä. Yleensä lähdetään liikkeelle taloustieteen oletuksesta, että

taloudellisten raja-aitojen poistaminen tehostaa taloudellista toimintaa (McDonald&Dearden, 1994, s. 17-18). Tämä lisää kaikkien osapuolten hyvinvointia tuotannon tehostumisen ja kasvamisen, neuvotteluvoiman lisääntymisen sekä teknologisten etujen aiheuttamasta tuotannontekijöiden laadun ja määrän muutoksista (El-Agraa, 1990, s. 79). Klassisen taloustieteen oppien mukaisesti kaupan ja muiden taloudellisten toimien rajaesteiden poistoa tarkastellaan poliittisista toimista irrallaan. Poliitiikka otetaan mukaan tarkasteluun vain pyrittäessä parantamaan markkinoiden toimintaa tai korjaamaan markkinoiden aiheuttamia ongelmia. (Nieminen, 1994, kappale 5.2)

Mollen (1990, s. 12-13), Vinerin (1950, s. 5-6, 15-22) ja Widgrénin (2001, s. 50-52) mukaan alueellinen taloudellinen integraatio etenee asteittain, joista integroituneemmat pitävät sisällään aina edelliset asteet:

1. aste: ***Preferenssijärjestely***

- tulleja alennettu suhteessa ulkomaankauppaan muiden maiden kanssa

2. aste: ***Vapaakauppa sopimus tai -alue***

- tullit ja määrälliset rajoitukset poistettu maiden väliltä

3. aste: ***Tulliunioni***

- kaikki kaupan esteet on poistettu ja sen lisäksi ulkoinen tulli kolmansia maita kohtaan on sama kaikissa jäsenmaissa

4. aste: ***Sisämarkkinat***

- myös muut kaupan esteet kuin tullit ja määrälliset rajoitukset on poistettu

5. aste: ***Yhteismarkkinat***

- tuotannontekijät eli työvoima, pääoma ja raaka-aineet voivat liikkua vapaasti

6. aste: **Talousunioni**

- osanottajamaat koordinoivat ja harmonisoivat politiikkaansa ja noudattavat yhteistä politiikkaa suhteessa kolmansiin maihin

7. aste: **Rahaunioni**

- vakaat valuutan vaihtosuhteet tai yhteinen raha

8. aste: **Talous- ja rahaunioni**

- yhdistää talousunionin ja rahaunionin, osanottajamaiden kansallisten raha- ja rakennepolitiikan on toimittava yhdessä

9. aste: **Täydellinen taloudellinen unioni**

- kokonaiset kansantaloudet yhtyvät kaikilta osiltaan ja tilanne on täysin sama kuin yhdessä maassa

Eri tasojen väliset rajat ovat luonnollisesti suhteellisia ja erilaiset yhdistelmät ovat mahdollisia. Mitä pidemmälle talousintegraatio etenee sitä enemmän tarvitaan myös poliittista integraatiota, jotta yhtenäiselle taloudelliselle toiminnalle voitaisiin luoda samanlaiset perusedellytykset. Talousintegraation tarvitsemää poliittista integraatiota voidaan myös tarkastella Mollen (1990, s. 14-15) mukaan eri asteisena:

1. aste: **Informaation vaihto**

- osapuolet informoivat toisiaan toimenpiteistään

2. aste: **Konsultaatio**

- informoinnin lisäksi myös konsultoidaan päätöksistä, voi vaikuttaa osallistuvien osapuolten (hallitusten, yritysten, työmarkkinajärjestöjen) itsenäisyyteen

3. aste: **Koordinaatio**

- osapuolia velvoitetaan koordinoimaan toimensa, toimenpiteiden ei kuitenkaan tarvitse olla samanlaisia

4. aste: **Harmonisaatio**

- pyritään eri maiden politiikan samanlaisuuteen

5. aste: **Yhtenäistäminen**

- kansalliset elimet poistetaan ja unionin elimet ottavat niiden tehtävät

Taloudellisen yhdentymisen astetta voidaan mitata kvantitatiivisesti arvioimalla integraatiosopimukseen sisältyvien taloustoimien merkitystä yhdentyneellä alueella ja vertaamalla tätä vastaavien taloustoimien merkitykseen joko maailmassa keskimäärin tai integroituneen alueen jäsenmaiden ja ulkopuolisten maiden välillä. EU:n tapauksessa voidaan mitata sitä, kuinka paljon neljä vapautta ovat edistäneet EU:n sisäistä tavaroiden ja palvelujen kauppaa sekä pääoman ja työvoiman liikkumista verrattuna EU-maiden ja ulkopuolisten maiden väliseen kauppaan ja tuotannontekijäliikkeisiin. (Widgrén, 2001, s. 53)

Mitattaessa taloudellisen integraation intensiivisyyttä esimerkiksi ulkomaankaupalla, voidaan samalla tehdä johtopäätöksiä myös maiden välisistä riippuvuussuhteista. Jos maan A viennistä 80 prosenttia suuntautuu maahan B, voidaan päätellä maan A olevan ainakin kaupallisesti riippuvainen maasta B. Tämä ei kuitenkaan välttämättä johdu hallinnollisin toimin toteutettavasta integraatiosta. Maan B:n korkea osuus maan A:n viennistä voi selittyä jo pelkästään sillä, että maa A on hyvin pieni ja maa B hyvin suuri ja sijaitsee maan A lähellä. Maan B osuuden kasvu A:n viennistä voi johtua siitä, että maan B taloudellinen kasvu on nopeampaa kuin muualla. (Widgrén, 2001, s. 53)

Integraatiolle vastakkaisesti voidaan kuvitella tilanne, jossa kaikki maat ovat valinneet kohtuullisen korkeat, kaikkia samoin kohtelevat kaupan esteet. Myös

tällöin on mahdollista, että maan A viennistä 80 prosenttia suuntautuu maahan B. Tässä tapauksessa kuitenkin muut tekijät kuin integraatio selittävät maiden välistä kauppaa, koska kaupan esteet oletettiin yhtäläisiksi. Tällaisessa tilanteessa intensiivisesti kauppaa käyvät maat kutsutaan luontaisiksi kauppakumppaneiksi. Intensiivisen ulkomaankaupan perusteella voidaan päätellä, että vaihdannan hyödyt ovat tehokkaimmin saavutettavissa juuri kyseisten maiden välillä. Vaikuttavia tekijöitä ovat esimerkiksi maiden läheisyys, koko ja ostovoima. Käytännössä maailmankaupan esteet eivät ole yhtäläisiä, joten myös kauppasopimukset vaikuttavat merkittävästi maailman kauppavirtojen suuntautumiseen. (Widgrén, 2001, s. 53)

Yhdentymisessä vastavuoroisuus on keskeistä. Riippuvuuden ja integraation välistä eroa voidaan valottaa sillä, että arvioitaessa yhdentymisen astetta esimerkiksi ulkomaankaupan osuuksien perusteella, arvioidaan periaatteessa aina joko yhden- tai kahdensuuntaista kaupallista riippuvuutta. Integraation merkitys voidaan havaita tarkastelemalla riippuvuussuhteen muutosta, kun kaupan esteitä puretaan. (Widgrén, 2001, s. 53)

Widgrénin (2001, s. 55-56) mukaan pelkän kaupan osuuksien sijasta voidaan maiden integroitumisen syvyyttä tarkastella myös ottamalla huomioon kysyntä- ja tarjontatekijät kaupan intensiteetti-indeksin (*intensity to trade index*) avulla:

$$I_{ij} = \frac{x_{ij}}{m_j} = \frac{x_{ij}}{q_j * r_j}, \text{ missä}$$

x_{ij} = maan j osuus maan i viennistä

m_j = maan j osuus koko maailman tuonnista pois lukien maan i tuonnin osuus

q_j = maan j osuus koko maailman BKT:sta pois lukien maan i BKT:n osuus

r_j = maan j suhteellinen avoimuus mitattuna sen tuonti/BKT:lla suhteessa koko maailman tuonti/BKT:hen

Intensiteetti-indeksin tulkintaa helpottaa se, että se saa arvon yksi aina, kun maan j merkitys markkina-alueena (osuutena maailman tuonnista) vastaa sen osuutta maan i viennistä. Jos intensiteetti saa arvon yksi, voidaan todeta, että kaupassa ei ole havaittavissa alueellista erikoistumista. Tässä tapauksessa pelkkä markkinoiden koko määrää niiden tärkeyden viejämään kannalta eikä maantieteellisellä sijainnilla ei ole merkitystä. Maiden integroitessa alueellisesti on odotettavissa, että intensiteetti-indeksi saa ykköstä suurempia arvoja integroituvien maiden välisessä kaupassa ja ykköstä pienempiä arvoja muissa tapauksissa. Samalla lisääntyy myös kaupan alueellinen erikoistuminen. (Widgrén, 2001, s. 55-56)

Kaupan esteiden poistuminen ja näin syntynyt tiiviimpi taloudellinen integraatio vaikuttavat yleensä myös yksittäisten maiden avoimuuteen (tuonti/BKT ja vienti/BKT). Jos kauppablokin merkitys on maan kannalta pieni ja sen kauppapolitiikka suhteessa ulkomaailmaan luonteeltaan rajoittavaa, maan avoimuus vähenee. Jos taas kauppablokin merkitys jo ennen sen muodostamista on ollut maan ulkomaankaupalle suuri eikä kauppablokin harjoittama kauppapolitiikka ole rajoittava suhteessa ulkomaailmaan, avoimuus todennäköisesti kasvaa. Intensiteetti-indeksi yhtälössä avoimuutta mittaa nimittäjässä oleva termi q_j . (Widgrén, 2001, s. 56)

Mikäli avoimuuden muutoksen vaikutus halutaan ottaa huomioon arvioitaessa maiden alueellista integraatiota, voidaan tätä varten Widgrénin (2001, s. 56) mukaan määritellä ulkomaankaupan alttiusindeksi (*propensity to trade index*) seuraavasti:

$$P = \frac{t_{ij}}{m_j} = t_i * I_{ij}, \text{ missä}$$

t_{ij} = maan i vienti maahan j suhteutettuna maan i BKT:hen

t_i = maan i vienti jaettuna sen BKT:lla (avoimuus)

Verrattuna intensiteetti-indeksiin alttiusindeksi ottaa huomioon integraation lisäämästä avoimuudesta johtuvat kaupan alueellisen jakautumisen ja erikoistumisen muutokset mitattuna tuonnin suhteella bruttokansantuotteeseen.

3. KANSAINVÄLISEN KAUPAN TALOUSTIETEELLINEN PERUSTA

Euroopan unionin jäsenmaiden välinen kauppa perustuu samoihin taloudellisiin periaatteisiin kuin kansainvälinen kaupankäynti yleisellä tasollakin. Unionin sisällä kaupan esteitä on poistettu ja markkinoilla vallitsee vapaampi kilpailutilanne verrattuna unionin jäsenmaan ja ulkopuolisen maan väliseen kaupankäyntiin. Euroopan unionin sisäisessä kaupassa vienti on yhteisömyyntiä ja tuonti yhteisöhankintaa. Tässä tutkimuksessa käytetään termejä vienti ja tuonti EU:n sekä sisä- että ulkokaupan kauppavirroista puhuttaessa.

Tässä kappaleessa selvitetään kansainvälisen kaupan perusteoria, joihin myös EU:n sisäkauppakin siis perustuu. Aluksi käsitellään perinteisiä ulkomaankaupan teorioita, joista edetään gravitaatiomallin ja ydin-periferiamallin kautta epätäydellisen kilpailun vaikutuksen huomioivaan uuteen ulkomaankaupan teoriaan.

3.1 Klassinen ulkomaankaupan teoria

Yksinkertaisin ulkomaankaupan teoria on *suhteellisen edun* teoria, jonka kehitti David Ricardo vuonna 1819 (Cukrowski & Fisher, 2000, s. 311). Ricardon mallissa tarkastellaan kahden maan välillä kahdella hyödykkeellä käytävää kauppaa, joiden tuotanto tapahtuu yhden panostekijän, työvoiman avulla. Tarkasteltavien maiden tuotantoteknologiat eroavat toisistaan, jolloin syntyy suhteellisia etuja tiettyjen hyödykkeiden suhteen (Venables, 1987, s. 701). Jos maat käyvät kauppaa niillä hyödykkeillä, joissa niillä on suhteellinen etu, molemmat maat hyötyvät kaupankäynnistä. (Ethier, 1988, s. 6-7; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 13)

3.1.1 Kansantalouden tuotantomahdollisuudet

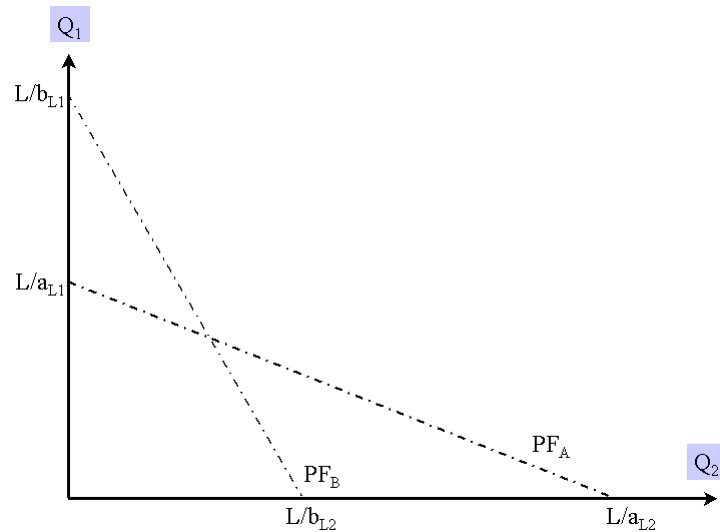
Koska kansantaloudella on rajatut resurssit, myös sen tuotantomahdollisuudet ovat rajoitetut. Kahden hyödykkeen tapauksessa toisen hyödykkeen tuotannon lisääminen vähentää toisen hyödykkeen tuotantoa. Kansantalous toimii siis tuotantomahdollisuuksien käyrällä (*production possibility frontier*, PF). (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 14; Venables, 1987, s. 701)

Jos Q_1 on kansantalouden tuottama hyödykkeen 1 määrä ja Q_2 on kansantalouden tuottama hyödykkeen 2 määrä ja a_{L1} ja a_{L2} ovat hyödykkeiden *työpanoskertoimet* (työtuntien määrä yhden yksikön tuottamiseksi), on tarvittava työpanos hyödykkeen 1 valmistamiseksi on $a_{L1} * Q_1$. Hyödykkeelle 2 vastaavasti $a_{L2} * Q_2$. Ottamalla huomioon resurssi L eli käytettävissä oleva työvoima, kansantalouden tuotantomahdollisuuksien rajat voidaan määrittellä seuraavasti:

$$a_{L1} * Q_1 + a_{L2} * Q_2 \leq L$$

Kun tuotantomahdollisuuksien käyrä on suora, riippuvuussuhde hyödykkeiden 1 ja 2 tuotannon välillä on lineaarinen. Esimerkiksi hyödykkeen 1 valmistamiseksi tarvitaan a_{L1} työtuntia. Jos tämä työtuntien määrä olisi suunnattu toisen hyödykkeen valmistamiseen, sillä olisi voitu tuottaa $\frac{1}{a_{L2}}$ yksikköä hyödykettä 2.

(Bandyopadhyay, 1998, s. 165; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 14)



Kuva 2: Maiden tuotantomahdollisuuskäyrät

Kuvassa 2 on esitetty maan A ja B tuotantomahdollisuuskäyrät, jotka kertovat tuotekombinaatiot, joita maat voivat valmistaa. Maan valitseman tuotekombinaation selvittämiseksi on tarkasteltava tuotteiden suhteellisia hintoja, eli ensimmäisen hyödykkeen hinnan suhdetta toisen hyödykkeen hintaan. Yksinkertaistetussa mallissa työvoima on mobiilia eli se liikkuu tuotantosektorien välillä huonomman palkkatason sektorilta paremman palkkatason sektorille. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 15; Markusen & Melvin, 1988, s. 96-101)

Hyödykkeiden hintojen ollessa P_1 ja P_2 , riippuu työntekijän saama tuntipalkka tuotannosta, jonka työntekijä saa aikaan tunnissa, P_1/a_{L1} ja P_2/a_{L2} . Palkat hyödykkeen 1 sektorilla ovat suuremmat, jos $P_1/P_2 > a_{L1}/a_{L2}$. Vastaavasti sektorilla 2: $P_1/P_2 < a_{L1}/a_{L2}$. Koska työvoima preferoi korkeampaa palkkaa maksavaa sektoria, kansantalous erikoistuu tuottamaan vain hyödykettä 1 edellisessä tapauksessa ja hyödykettä 2 jälkimmäisessä. Molempia hyödykkeitä tuotetaan vain, jos $\frac{P_1}{P_2} = \frac{a_{L1}}{a_{L2}}$. Voidaan siis todeta, että maa erikoistuu tuottamaan

hyödykettä 1, jos hyödykkeen suhteellinen hinta ylittää sen vaihtoehtoiskustannukset. Se erikoistuu tuottamaan hyödykettä 2, jos hyödykkeen 1 suhteellinen hinta alittaa vaihtoehtoiskustannukset. Jos maa ei käy ulkomaankauppaa, hyödykkeiden suhteelliset hinnat ovat yhtä suuria niiden

tarvitsemien työvoimayksikköjen kanssa. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 15; Markusen & Melvin, 1988, s. 98-99)

Resurssien siirtymiseen vaikuttaa siis muutokset suhteellisissa hinnoissa ja tuottavuuksissa. Jos P_1 nousee, niin hyödykkeen 1 valmistukseen siirtyy enemmän työvoimaa. Jos a_{L1} laskee, niin hyödykkeen 1 tuotantoon siirtyy enemmän työvoimaa. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 15)

Otettaessa toinen maa mukaan tarkasteluun oletetaan että maalla A eli kotimaalla on suhteellinen etu hyödykkeen 2 valmistuksessa:

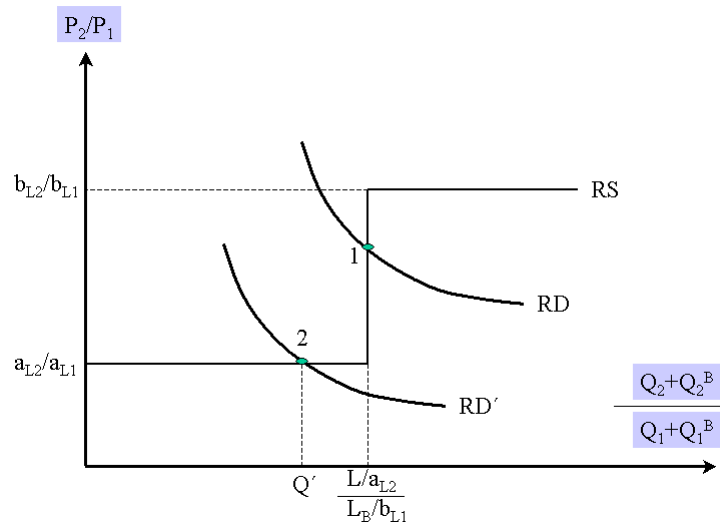
$$\frac{a_{L1}}{a_{L2}} < \frac{b_{L1}}{b_{L2}}, \text{ tai } \frac{a_{L1}}{b_{L1}} < \frac{a_{L2}}{b_{L2}}, \text{ missä } b_{L1,2} = \text{maan B työvoiman tarve}$$

Koska ulkomaan eli maan B suhteellinen työpanoksen tarve on suurempi hyödykkeen 2 valmistuksessa kuin kotimaalla, on sen tuotantomahdollisuuskäyrä PF_B jyrkemmin laskeva. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 17)

3.1.2 Kansainvälinen kaupankäynti

Kun maat osallistuvat kansainväliseen kaupankäyntiin, hyödykkeiden hinnat määräytyvät kysynnän ja tarjonnan mukaan. Kysyntä on molemmissa maissa samanlaista, koska yksinkertaistetussa mallissa kuluttajien preferenssit oletetaan yhtäläisiksi (Grossman & Razin, 1985, s. 202). Lisäksi maiden tuottamat hyödykkeet oletetaan homogeenisiksi. (Matsuyama, 2000, s. 1119)

Kysynnän ja tarjonnan tasapainotila kahden hyödykkeen osalta määräytyy Krugmanin ja Obstfeldin (2000, s. 18-19) mukaan seuraavalla tavalla:



Kuva 3: Maailmantalouden suhteellinen kysyntä ja tarjonta

Kuvan 3 RS-käyrä on suhteellisen tarjonnan (*relative supply*) käyrä hyödykkeelle 2. Siitä voidaan havaita, että kun maailmanmarkkinahinta on pienempi kuin a_{L2}/a_{L1} , ei kukaan tuota hyödykettä 2 ja sen tarjonta on tällöin nolla. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 18)

Kun maailmanmarkkinahinta = a_{L2}/a_{L1} , kotimaan (A) tuottajat ovat indifferenttejä hyödykkeiden tuotannon suhteen ja siksi he tuottavat sekä hyödykettä 1 että 2. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 18; Markusen & Melvin, 1988, s. 101-103)

Maailmanmarkkinahinnan ollessa välillä $(a_{L2}/a_{L1}) - (b_{L2}/b_{L1})$ kotimaa erikoistuu hyödykkeen 2 tuotantoon ja ulkomaat (B) erikoistuu hyödykkeen 1 tuotantoon. Kotimaan erikoistuessa hyödykkeen 2 tuotantoon se tuottaa sitä L/a_{L2} yksikköä. Vastaavasti ulkomainen hyödykkeen 1 tuotanto on L_B/b_{L1} yksikköä. Maailmanmarkkinahinnan ollessa välillä $(a_{L2}/a_{L1}) - (b_{L2}/b_{L1})$, hyödykkeen 2 suhteellinen tarjonta on $(L/a_{L2})/(L_B/b_{L1})$. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 18; Markusen & Melvin, 1988, s. 101-103)

Tilanteessa, jossa maailmanmarkkinahinta = b_{L2}/b_{L1} , ulkomaiset tuottajat tuottavat sekä hyödykettä 1 että 2. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 18; Markusen & Melvin, 1988, s. 101-103)

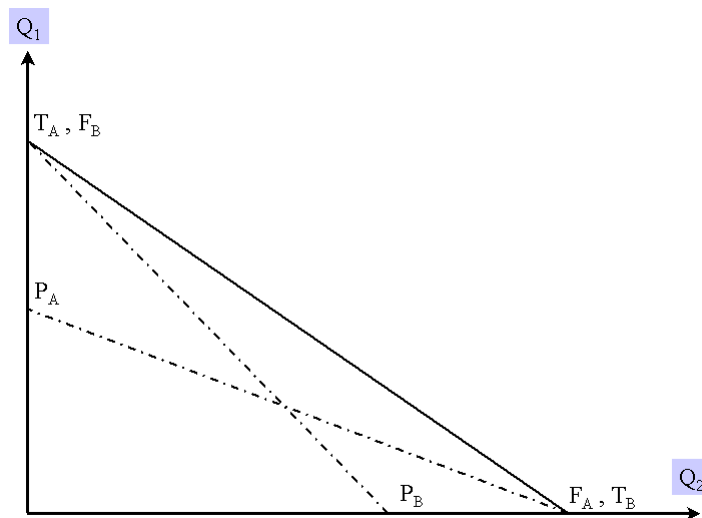
Kun $P_2/P_1 > b_{L2}/b_{L1}$, sekä kotimaan tuottajat että ulkomaan tuottajat erikoistuvat hyödykkeen 2 tuotantoon. Tässä tilanteessa hyödykkeen 1 tuotanto = nolla, jolloin hyödykkeen 2 suhteellinen tarjonta kasvaa äärettömän suureksi. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 18; Markusen & Melvin, 1988, s. 101-103)

Suhteellisen kysynnän (*relative demand*) käyrän eli RD-käyrän laskeva kaari kuvastaa hyödykkeiden välistä substitutiota. Kun hyödykkeen 2 suhteellinen hinta nousee, kuluttajat ostavat enemmän hyödykettä 1, jolloin hyödykkeen 2 suhteellinen kysyntä laskee. RD-käyrä ja RS-käyrä leikkaavat pisteessä, jossa hyödykkeen 1 suhteellinen hinta on maiden maailmankauppaa edeltävien hintojen välissä. Tässä tapauksessa maat erikoistuvat niiden hyödykkeiden tuotantoon, joissa niillä on suhteellinen etu. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 18)

Jos suhteellinen kysyntä olisikin tasolla RD', leikkaisivat RD' ja RS pisteessä 2. Tällöin vaihdantaan osallistumisen jälkeinen suhteellinen hinta hyödykkeelle 1 olisi a_{L2}/a_{L1} , eli sama kuin hyödykkeen 2 vaihtoehtokustannus maassa A. Kotimaisten tuottajien ei kuitenkaan tarvitse erikoistua vain toisen hyödykkeen valmistamiseen, vaan se valmistaa molempia. Tämä johtuu siitä, että hyödykkeen 1 suhteellinen tarjonta olisi pienempi (piste Q' vaaka-akselilla) verrattuna tilanteeseen, jossa erikoistuminen olisi täydellistä. Nyt suhteellinen hinta on ulkomaan tuottajien vaihtoehtokustannusta b_{L2}/b_{L1} alhaisempi, joten ulkomailla erikoistutaan hyödykkeen 1 tuotantoon. Voidaan siis päätellä, että jos maa erikoistuu, se erikoistuu tuottamaan suhteellisen edun hyödykettä. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 19)

3.1.3 Vaihdannan hyödyt

Maailmanmarkkinoilla tapahtuvan vaihdannan seurauksena maa saa samalla työpanoksella enemmän (*gains from trade*). Esimerkiksi kotimaa voi tuottaa hyödykettä 1 määrän $\frac{1}{a_{L1}}$ tai hyödykettä 2 määrän $\frac{1}{a_{L2}}$. Vaihtamalla hyödyke 2 maailmanmarkkinoilla hyödykkeeseen 1 hintasuhteella $\frac{P_2}{P_1}$, kotimaa saa määrän $(\frac{1}{a_{L2}}) * (\frac{P_2}{P_1})$ hyödykettä 1. Jos $(\frac{1}{a_{L2}}) * (\frac{P_2}{P_1}) > \frac{1}{a_{L1}}$, vaihdannan seurauksena kotimaa saa enemmän hyödykettä 1 kuin se olisi itse pystynyt tuottamaan. Nyt voidaan tarkastella maiden maailmankauppaan osallistumisen seurauksena saavuttamia hyötyjä kulutusmahdollisuuksien kuvaajia tarkastelemalla.



Kuva 4: Kuluttajien kulutusmahdollisuudet

Kuvasta 4 voidaan havaita, että maailmankauppaan osallistuminen lisää kotimaan kuluttajien kulutusmahdollisuuksia, sillä suljetun talouden $P_A F_A$ suoran sijasta kuluttajat voivat nyt kuluttaa suoran $T_A F_A$ mukaisen määrän hyödykkeitä 1 ja 2. Tästä on seurauksena kotimaan kuluttajien hyvinvoinnin kasvu. (Coldwell, 2000, s- 419; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 19-20; Markusen & Melvin, 1988, s. 106)

Ulkomaisten kuluttajien kulutusmahdollisuudet kasvavat kauppaa edeltävältä P_{BF_B} -suoran tasolta tasolle T_{BF_B} , jolloin ulkomaisten kuluttajien hyvinvointi kasvaa. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 20; Markusen & Melvin, 1988, s. 106-107)

Ricardon malli on äärimmäisen yksinkertaistettu esitys ulkomaankaupasta, mutta sen avulla voidaan kuitenkin perustella ulkomaankaupan hyvinvointia lisäävä vaikutus. Ricardolaisen mallin avulla on voitu selittää kulutusta, ulkomaan kauppaa ja taloudellista kasvua (Seater, 1993, s. 182). *Välttämätön ehto ulkomaankaupan kannattavuudelle on suhteellinen etu jonkin hyödykkeen osalta* (Burgstaller, 1986, s. 473). *Kansainväliseen vaihdantaan osallistuvien maiden ei siis tarvitse olla absoluuttisesti tehokkaimpia tuottajia, vaan kauppa kannattaa, mikäli toinen maa on suhteellisesti tehokkaampi jonkin hyödykkeen tuotannossa kuin toinen maa.* Kun tämä ehto täyttyy, kannattaa maan osallistua maailmanmarkkinoilla tapahtuvaan vaihdantaan. *Vaihdannalla saavutettavat hyödyt riippuvat autarkia –tilanteen hintojen ja maailmanmarkkinahintojen välisestä erosta* (Ruffin, 1998, s. 767). Vaihdannassa maa vaihtaa suhteellisen edun alan hyödykettä hyödykkeisiin, joiden valmistaminen on tehokkaampaa muualla työvoiman paremman tuottavuuden takia (Xu, 1993, s. 365). *Kuten edellä esitettiin, vaihdannan seurauksena kuluttajien kulutusmahdollisuudet kasvavat ja tästä seuraa kuluttajien hyvinvoinnin kasvu.*

3.2 Uusklassinen ulkomaankaupan teoria

Uusklassisen ulkomaankaupan teorian eli spesifien tuotannontekijöiden mallin (*specific-factors model*) kehittivät Paul Samuelson ja Richard Jones 1971. Kuten Ricardon mallissa, myös erityisten-tuotannontekijöiden mallissa oletetaan kansantalouden tuottavan kahta tuotetta ja että sen työvoima on mobiilia kahden sektorin välillä. Laajenuksena Ricardon malliin spesifien tuotannontekijöiden mallissa työvoiman lisäksi tarkasteluun otetaan myös muita, erityisiä tuotannontekijöitä. (Eaton, 1987, s. 325; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 38; Maneschi, 1985, s. 843-844)

Oletetaan maan valmistavan kahta hyödykettä, teollisuuden (M = manufactures) ja maatalouden (F = food) hyödykkeitä. Näiden tuottamiseksi tarvitaan kolme panostekijää: työvoima (L = labour), pääoma (K = capital) ja maa (T = terrain). Tuotannontekijöistä pääoma ja maa ovat spesifejä eli erityisesti vain tietyn hyödykkeen valmistukseen soveltuvia. Spesifejä tuotannontekijöitä ei siis voi ainakaan lyhyellä aikavälillä muuntaa toisen hyödykkeen tuotantoon soveltuviksi (Thompson, 1989, s. 406). Teollisuustuotteita valmistetaan työvoiman ja pääoman avulla, kun taas maataloustuotteiden valmistamiseen vaaditaan työvoimaa ja maata. Työvoima on mobiili tuotannontekijä eli se voi liikkua teollisuus- ja maataloussektorien välillä. Teollisuustuotteiden tuotantofunktio on muotoa:

$$Q_M = Q_M(K, L_M), \text{ missä}$$

Q_M = maan teollisuustuotteiden tuotanto

K = maan pääomavaranto

L_M = teollisuustuotteita valmistava työvoima

Vastaavasti maataloustuotteiden tuotantofunktio on muotoa:

$$Q_F = Q_F(T, L_F), \text{ missä}$$

Q_F = maan maataloustuotteiden tuotanto

T = maan maa-alueiden tarjonta

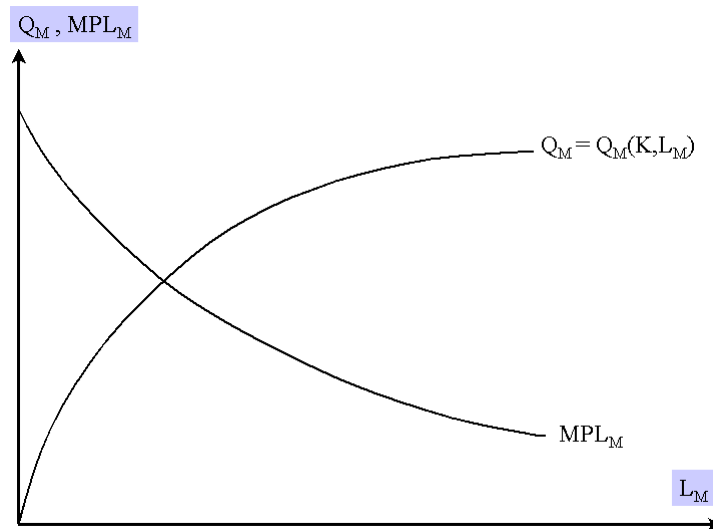
L_F = maataloustuotteita valmistava työvoima

Maan työvoiman kokonaismäärä on $L = L_M + L_F$

(Burgstaller, 1989, s. 374-375; Eaton, 1987, s. 326-327; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 38-39)

3.2.1 Kansantalouden tuotantomahdollisuudet

Analysoitaessa kansantalouden tuotantomahdollisuuksia on tarkasteltava työvoiman sektorien välillä tapahtuvan siirtymisen vaikutuksia maan hyödykkeiden tuotantokombinaatioon.



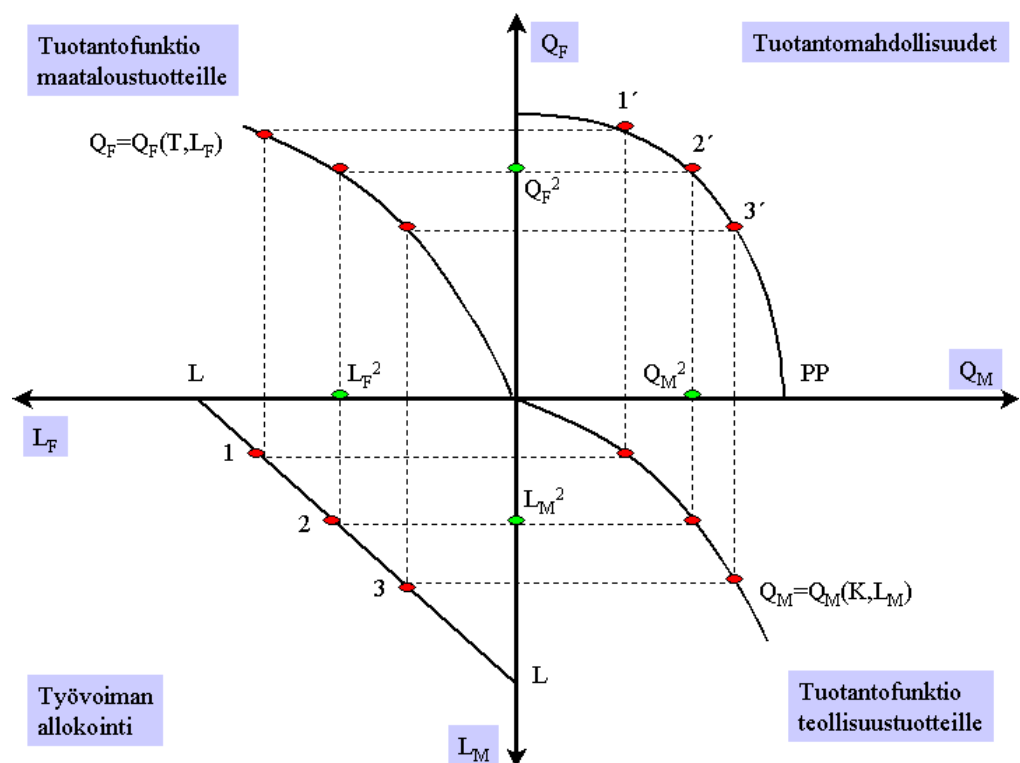
Kuva 5: Teollisuustuotteiden tuotantofunktio ja työvoiman rajatuottavuus

Kuvassa 5 tuotantofunktio $Q_M(K, L_M)$ esittää työn rajatuottavuutta, eli yhden työvoiman lisäyksikön avulla saatavaa tuotannon lisääntymistä. Mitä enemmän käytetään työvoimaa pääoman määrän ollessa vakio, sitä enemmän syntyy tuotantoa. Toisaalta, jos työvoimaa otetaan enemmän ilman pääoman määrän samanaikaista lisäämistä, vähentää se saatavia tuloja. Tällöin jokaista työntekijää kohti on vähemmän pääomaa, jolloin yksi työvoiman lisäyksikkö kasvattaa tuotantoa vähemmän kuin edellinen työvoiman yksikkö (Taurand & Hung, 1987, s. 61). Tämän vuoksi tuotantofunktio $Q_M(K, L_M)$ ei kasva lineaarisesti, vaan sen kasvu hidastuu työvoiman määrän lisääntyessä. Maataloustuotteiden tuotantofunktio on yhtenevä teollisuustuotteiden tuotantofunktion kanssa. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 40)

Teollisuustuotteita valmistavan työvoiman rajatuottavuus ($MPL_M = \textit{marginal product of labour}$) on käytettävän työvoiman määrän funktio. Kuvasta voidaan

havaita, että työvoiman määrän lisääntyessä sen rajatuottavuus alenee. Maataloustuotteita valmistavan työvoiman rajatuottavuuden kuvaaja on yhtenevä edellisen kanssa. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 40-41)

Erityisten tuotannontekijöiden mallin tuotantomahdollisuuskäyrän selvittämiseksi on yhdistettävä eri alojen hyödykkeiden tuotantofunktiot. Kuvan 6 alhaalla oikealla olevassa neljänneksessä on teollisuustuotteiden tuotantofunktio. Vastaavasti vasemmalla ylhäällä olevassa neljänneksessä on maataloustuotteiden tuotantofunktio. Vasemmalla alhaalla olevassa neljänneksessä puolestaan esitetään maan työvoiman jakaantuminen toimialojen kesken. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 40-41; Markusen & Melvin, 1988, s. 137-139)



Kuva 6: Tuotantomahdollisuuskäyrä

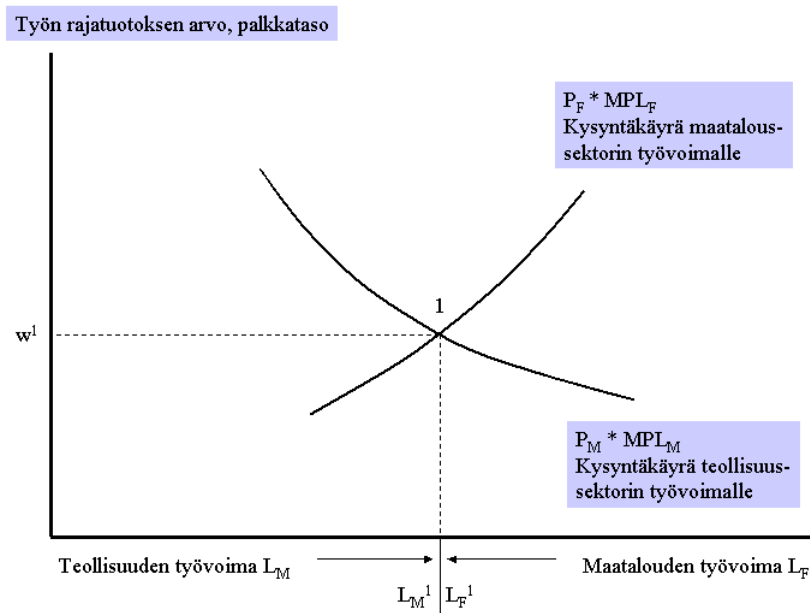
Esimerkiksi pisteessä 2 työvoima on jakaantunut toimialojen kesken siten, että teollisuustuotteita tuottaa osuus L_M^2 ja maataloustuotteita tuottaa osuus L_F^2 maan työvoimasta. Tämä työvoiman jako tuottaa Q_M^2 yksikköä teollisuustuotteita ja Q_F^2 yksikköä maataloustuotteita. Käyttämällä tuotantomääriä (Q_M^2, Q_F^2)

koordinaatteina, saadaan kansantalouden tuotantokombinaatio pisteessä 2'. Ottamalla huomioon kaikki mahdolliset työvoimaresurssin allokoinnit saadaan selville kaikki mahdolliset tuotteiden tuotosmäärät ja edelleen mahdolliset tuotantokombinaatiot eli tuotantomahdollisuuskäyrä (*production possibility frontier*) PP. Kuvassa ylhäällä oikealla sijaitseva tuotantomahdollisuuskäyrä osoittaa kansantalouden tuotantomahdollisuudet kaikilla mahdollisilla työvoiman, maan ja pääoman määrillä. Ricardon mallissa tuotantomahdollisuuskäyrä oli suora, koska teollisuustuotteiden vaihtoehtokustannus maataloustuotteiden suhteen oli vakio. Erityisten tuotannontekijöiden mallissa PP-käyrä on edustaa useiden tuotannontekijöiden vaikutusta tuotantomahdollisuuksiin, joten sen muotokin on erilainen. Suurin ero Ricardon malliin verrattuna löytyy työvoiman lisäyksikköjen käytön aiheuttamasta tuottojen vähenemisestä. PP-käyrä kuvastaa tuottojen vähentymistä eri sektoreilla. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 41-43; Markusen & Melvin, 1988, s. 137-139)

Työvoiman siirtyessä maataloussektorilta teollisuuteen kasvaa teollisuussektorin tuotanto teollisuuden työvoiman rajatuottavuuden MPL_M verran. Jos halutaan lisätä teollisuustuotteiden tuotantoa yhdellä yksiköllä, täytyy työvoiman määrää kasvattaa $1/ MPL_M$:n verran. Työvoiman siirtyessä teollisuuteen vähenee maataloustuotteiden määrä maatalouden työvoiman rajatuottavuuden MPL_F verran. Teollisuustuotteiden tuotannon lisäämiseksi yhdellä yksiköllä täytyy maataloustuotteiden tuotantoa vähentää $(MPL_F)/(MPL_M)$ yksikköä. PP-käyrä mittaa vaihtoehtokustannuksia teollisuustuotteiden ja maataloustuotteiden välillä, jolloin sen kulmakerroin on $(-MPL_F)/(MPL_M)$. Kun siirrytään PP -käyrällä pisteestä 1' pisteeseen 3', L_M nousee ja L_F laskee. Samalla kuitenkin teollisuuden työvoiman rajatuottavuus alenee ja maatalouden työvoiman rajatuottavuus kasvaa. Tämä selittää PP -käyrän jyrkkenevän muodon Q_M -akselin suuntaan liikuttaessa. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 43)

Voittojaan maksimoivien työnantajien työntekijöille maksama palkka riippuu työvoiman rajatuottavuudesta. Työnantajat palkkaavat työvoimaa siihen pisteeseen asti, jossa yhden lisätyöpanoksen avulla saavutetun tuotoksen arvo on

yhtä suuri kuin työpanoksen kustannukset. Esimerkiksi teollisuustuotteiden sektorilla lisätyöpanoksen arvo on työvoiman rajatuotos kerrottuna teollisuustuotteiden yksikköhinnalla, $MPL_M * P_M$. Jos työvoiman saamaa palkkaa merkitään w :llä, työnantajat palkkaavat lisää työvoimaa pisteeseen $w = MPL_M * P_M$ asti. Yhtälöä voidaan pitää teollisuussektorin työvoiman kysyntäkäyränä, sillä palkkojen pienentyessä työntekijät ovat valmiita palkkaamaan lisää työvoimaa. Vastaavasti maataloustuotesektorin työvoimalle voidaan esittää kysyntäkäyrä: $w = MPL_F * P_F$. Palkkatason täytyy olla sama molemmissa sektoreissa, koska työvoiman oletetaan olevan mobiili tuotannontekijä. Jos toisen sektorin palkat ovat pienempiä kuin toisen sektorin, työntekijät siirtyvät sektorilta toiselle kunnes palkkaerot ovat tasoittuneet. Ottamalla huomioon, että työvoiman kokonaismäärä L on erityisten tuotannontekijöiden mallissa teollisuus- ja maataloussektorin työntekijöiden summa ($L = L_M + L_F \rightarrow$ täystyöllisyys), saadaan kuvan 7 mukainen tasapaino. (Kohler, 2001, s. 36; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 44-45; Markusen & Melvin, 1988, s. 139-140)



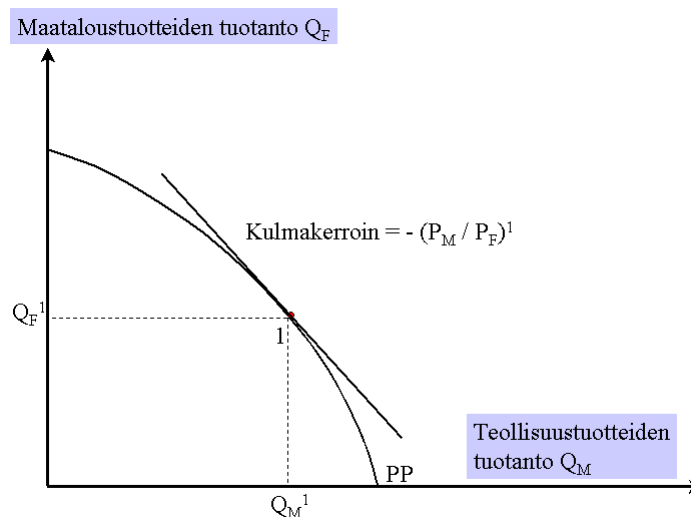
Kuva 7: Työvoiman allokaatio

Kuvassa 7 vaaka-akselilla on työvoiman kokonaistarjonta. Tasapaino tilanteessa teollisuudessa ja maataloudessa työvoiman kysyntä on yhtä suuri kuin työvoiman kokonaismäärä. Tasapainotila on piste 1, eli työvoiman kysyntäkäyrien

leikkauspiste. Tässä pisteessä palkat ovat tasolla w^1 ja maataloudessa työvoiman kysyntä on tasolla L_F^1 ja teollisuudessa L_M^1 . Koska palkkataso on molemmilla sektoreilla sama, saadaan yhtälö: $w = MPL_M * P_M = MPL_F * P_F$. Järjestämällä termit uudelleen saadaan:

$$-MPL_F / MPL_M = -P_M / P_F$$

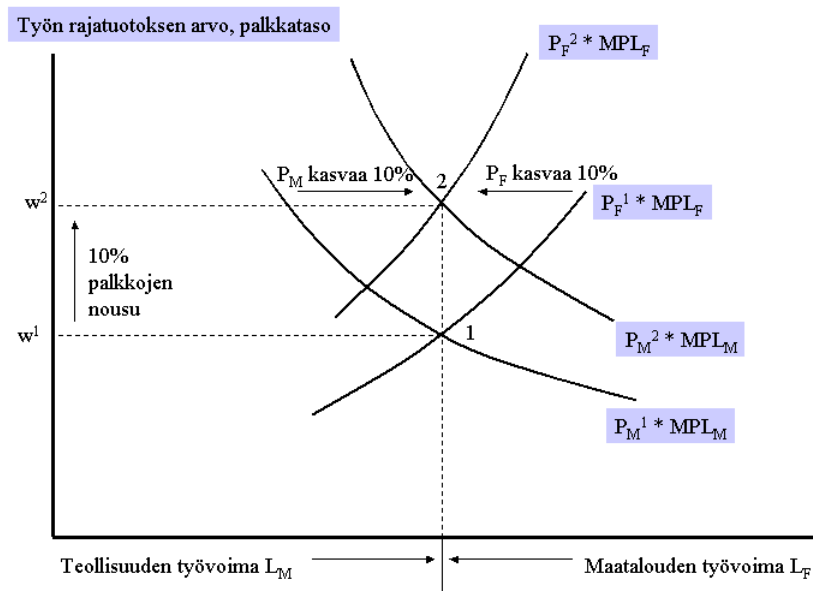
Yhtälön vasen puoli on tuotantomahdollisuuskäyrän kulmakerroin tuotantopisteessä, oikea puoli on teollisuustuotteiden suhteellinen hinta negatiivisena. Voidaan päätellä, että PP-käyrän tuotantopisteeseen piirretyn tangentin negatiivinen kulmakerroin on teollisuustuotteiden hinta jaettuna maataloustuotteiden hinnalla. Kuvassa 8 asia on esitetty graafisesti. Jos teollisuustuotteiden suhteellinen hinta on $-(P_M/P_F)^1$, kansantalouden tuotanto on PP-käyrällä pisteessä 1. Maa siis tuottaa määrän Q_M^1 teollisuustuotteita ja määrän Q_F^1 maataloustuotteita. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 44-45; Markusen & Melvin, 1988, s. 140-141)



Kuva 8: Kansantalouden tuotanto

3.2.2 Hyödykkeiden hintojen muutokset

Tuotteiden hintatasot voivat muuttua joko yhtä paljon tai että toisen tuotteen hintataso muuttuu suhteessa toisen tuotteen hintatasoon. Jos esimerkiksi teollisuustuotteiden hinnat nousevat 17 prosenttia ja maataloustuotteiden hinnat 10 prosenttia, voidaan hintojen nousu jakaa kahteen osaan. Molempien sektorien yhtä suuri hintojen nousu voidaan erottaa toisen sektorin suhteellisesta hintojen noususta, jolloin saadaan selville yleisen hintatasojen nousun ja suhteellisen hintojen nousun vaikutukset. Ensiksi tarkastellaan molempien sektorien yhtä suurta 10 prosentin hintojen nousua.

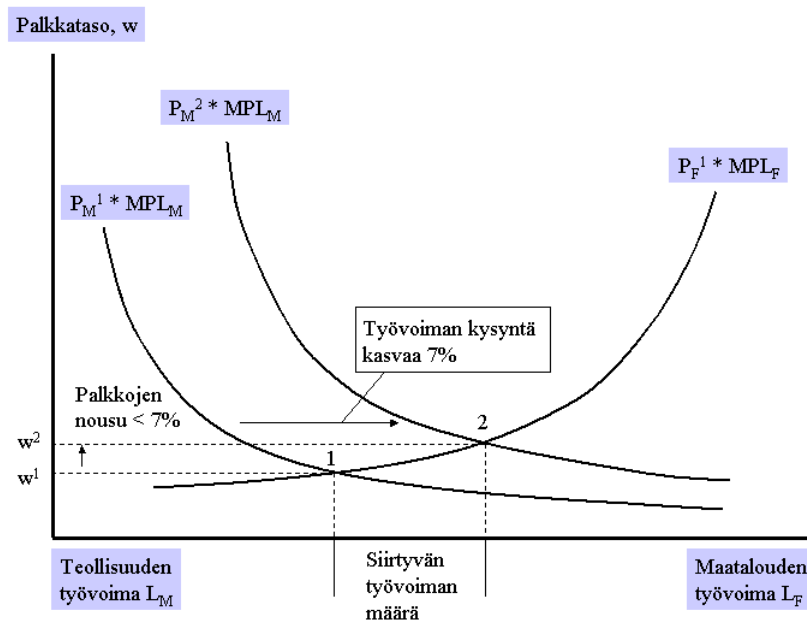


Kuva 9: Hintatasojen yhtä suuri nousu

Kuvasta 9 voidaan havaita, että työvoiman kysyntäkäyrät nousevat myös 10 prosenttia, kun P_M nousee tasolle P_M^1 ja P_F nousee tasolle P_F^1 . Tämä nousu aiheuttaa yhtä suuren nousun myös palkkatasoihin, w^1 nousee tasolle w^2 . Työvoiman jakaantumiseen sektoreiden välillä ja tuotteiden tuotantoon hintojen nousu ei vaikuta. Reaalisia muutoksia ei synny, koska hinnat P_M ja P_F nousevat yhtä paljon. Koska hintatasot nousevat yhtä paljon kuin palkkataso, reaalin palkkataso ei nouse. Tilanne pysyy samana hintojen nousua edeltäneeseen tilanteeseen, koska työntekijöitä on sama määrä kummallakin sektorilla ja he

saavat samaa reaali-palkkaa. Myös pääoman omistajien ja maanomistajien reaalitulot pysyvät muuttumattomina. Voidaan siis päätellä, että yleinen hintatason nousu ei saa aikaan reaalista muutosta kansantaloudessa. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 45-46)

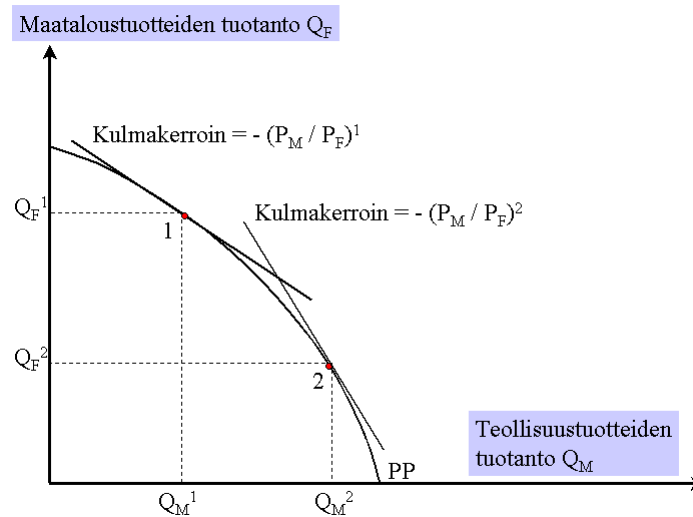
Muutoksen aikaan saamiseksi tarvitaan hintatasojen suhteellisia muutoksia. Jos teollisuustuotteiden hintojen suhteellinen nousu on 7 prosenttia, syntyy kuvassa 10 esitetty tilanne.



Kuva 10: Teollisuustuotteiden hintojen nousu

Teollisuustuotteiden hintojen noustessa hintataso nousee tasolta P_M^1 tasolle P_M^2 , jolloin työvoiman kysyntäkäyrä nousee samassa suhteessa ja tasapainopiste siirtyy pisteestä 1 pisteeseen 2. Nyt palkkataso nousee vähemmän kuin hintataso. Tämä johtuu teollisuussektorin hintojen nousun seurauksena alkaneesta työvoiman siirtymisestä maataloussektorilta teollisuuteen, jolloin teollisuussektorin tuotanto kasvaa maataloustuotteiden tuotannon kustannuksella. Kun teollisuussektorin työntekijöiden määrä kasvaa, niin työvoiman rajatuottavuus sektorilla alenee ja palkat laskevat. Teollisuustuotteiden hintojen suhteellisen nousun vaikutuksia

voidaan tarkastella myös suoraan tuotantomahdollisuuskäyrän avulla. (Ethier, 1988, s. 131-132; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 48; Marjit, 1992, s. 201)



Kuva 11: Teollisuustuotteiden hinnan muutoksen vaikutus tuotantoon

Teollisuustuotteiden suhteellinen hintojen nousu nostaa myös teollisuustuotteiden *suhteellisia* hintoja, jolloin $(P_M/P_F)^1$ nousee tasolle $(P_M/P_F)^2$ kuvassa 11. Tuotantopiste siirtyy pisteestä 1 pisteeseen 2, joka aiheuttaa teollisuustuotteiden tuotannon kasvun tasolta Q_M^1 tasolle Q_M^2 ja vastaavasti maataloustuotteiden tuotannon pienenemisen tasolta Q_F^1 tasolle Q_F^2 . (Eaton, 1987, s. 331; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 48)

Suhteellinen hintojen nousu saa aikaan muutoksia kansantaloudessa. Teollisuustuotteiden hintojen noustessa teollisuuden työvoiman kysyntäkäyrä nousee samassa suhteessa. Jos maataloustuotteiden hinta ei samanaikaisesti nouse yhtä paljon, ei myöskään palkkataso nouse teollisuustuotteiden hintojen kanssa samassa suhteessa. Tästä aiheutuu reaali-palkkojen pieneneminen suhteessa teollisuustuotteisiin, mutta toisaalta reaali-palkat nousevat suhteessa maataloustuotteisiin. Työntekijöiden hyvinvointivaikutus riippuu heidän preferensseistään. Mikäli työntekijät preferoivat maataloustuotteita enemmän kuin teollisuustuotteita kulutuksessaan, kasvaa työntekijöiden hyvinvointi. Jos taas

preferenssi on teollisuustuotteissa, hyvinvointi laskee. (Eaton, 1987, s. 334; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 48; Markusen & Melvin, 1988, s. 142-143)

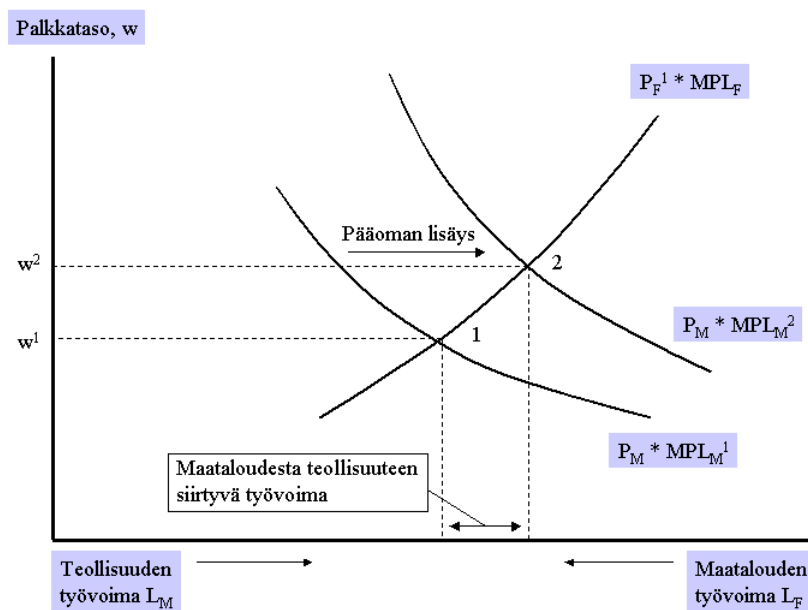
Kapitalistien hyvinvointi kasvaa selkeästi, koska palkkakustannukset suhteessa tuotteista saatavaan hintaan pienenevät, jolloin tuotot kasvavat. Kapitalistien tulot kasvavat siis enemmän kuin teollisuustuotteiden hinnat nousevat. Koska teollisuustuotteiden hinnat ovat nousseet enemmän kuin maataloustuotteiden, voidaan perustellusti todeta kapitalistien tulojen kasvaneen molempien hyödykeryhmien suhteen. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 48-49)

Teollisuustuotteiden suhteellinen hintojen nousu aiheuttaa maanomistajille hyvinvoinnin pienenemistä. Maanomistajien hyvinvointitappiot aiheutuvat reaali-palkkojen kasvun tuottoja pienentävästä vaikutuksesta sekä siitä, että teollisuustuotteiden hintojen nousu vähentää heidän ostovoimaansa teollisuustuotteiden suhteen. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 49)

Kansainvälisen kaupan syntymisen edellytyksenä on, että kaksi maata eroaa toisistaan tuotteiden suhteellisten hintojen osalta. Maiden väliset eroavuudet voivat johtua suhteellisen kysynnän tai suhteellisen tarjonnan eroavuuksista. Koska erityisten tuotannon tekijöiden mallissa on enemmän tuotannon tekijöitä kuin yksinkertaisessa Ricardolaisessa mallissa, voi suhteellisen tarjonnan eroavuuksien taustalla olla teknologisten eroavaisuuksien lisäksi myös eroja resursseissa. Suhteellisen kysynnän pysyessä samana molemmissa maissa hyödykkeiden suhteellisten hintojen muutos ei vaikuta suhteelliseen kysyntään. Tällöin molemmissa maissa on samanlainen suhteellisen kysynnän käyrä, joten voidaan tutkia suhteellisen tarjonnan vaikutusta kansainväliseen kaupankäyntiin. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 49-50)

3.2.3 Muutos tuotannontekijöiden määrissä

Maa, jolla on paljon pääomia, mutta vähän maa-alaa, pyrkii valmistamaan enemmän teollisuustuotteita hintatasosta riippumatta. Vastaavasti hyvin laajat maa-alueet omistava maa pyrkii tuottamaan maatalouden tuotteita. Kaikkien muiden muuttujien pysyessä vakiona pääoman määrän kasvu lisää teollisuussektorin työvoiman rajatuottavuutta, jolloin työvoiman kysyntä kasvaa.

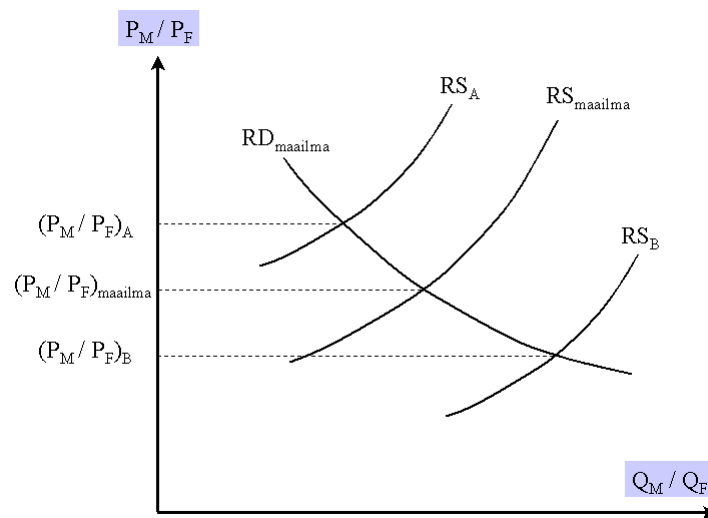


Kuva 12: Pääomavarannon kasvu

Teollisuuden työvoiman kysyntäkäyrä nousee siirtyen kuvassa 12 tasolta $P_M * MPL_M^1$ tasolle $P_M * MPL_M^2$ ja tasapainotila siirtyy pisteestä 1 pisteeseen 2. Tuotteiden hintatasosta riippumatta rajatuottavuuden muutos saa aikaan palkkatason nousun teollisuudessa. Tämä aiheuttaa työvoiman siirtymisen maataloussektorilta teollisuuteen, jolloin teollisuustuotteiden tuotanto kasvaa, koska sektorilla on nyt käytettävissä enemmän pääomaa. Työvoiman siirtyminen vähentää maataloussektorin tuotantoa, jolloin teollisuustuotteiden suhteellinen tarjonta kasvaa. Vastaavasti maa-alueiden lisääntyminen kasvattaa maataloustuotteiden suhteellista tarjontaa. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 50-51; Markusen & Melvin, 1988, s. 144-145)

3.2.4 Kansainvälinen kaupankäynti

Kansainvälisen kaupan vaikutuksia suhteellisiin hintoihin voidaan tarkastella kahden maan, A:n ja B:n avulla. Maat eroavat resursseiltaan, maalla A on enemmän maata käytössään ja maan B pääomavarannot ovat suurempia. Tämän johdosta maa A tuottaa enemmän maatalouden tuotteita suhteessa teollisuuden tuotteisiin. Maan B tuotantorakenne on päinvastainen. Maiden teollisuustuotteiden suhteelliset tarjontakäyrät ovat esitetty kuvassa 13.



Kuva 13: Suhteelliset hinnat maailmanmarkkinoilla

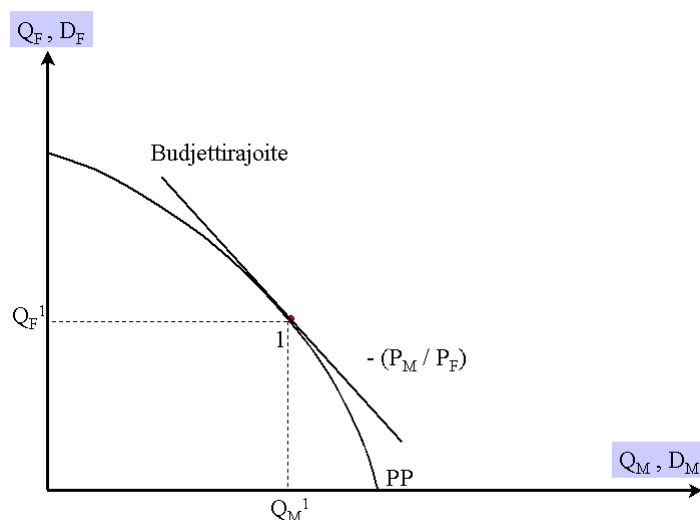
Maailmanmarkkinoiden suhteellinen kysyntäkäyrä muodostuu kauppaa käyvien maiden, A:n ja B:n kysyntäkäyrien perusteella. Koska maiden suhteelliset kysyntäkäyrät ovat samanlaisia, on maailmanmarkkinoiden RD-käyrä niiden kanssa yhtenevä. RS_A ja RS_B ovat maiden suhteellisiä tarjontakäyriä ennen kaupankäyntiä. Myös maiden suhteelliset hinnat teollisuustuotteille eroavat toisistaan, maan A suhteelliset hinnat ovat korkeampia kuin maassa B. Kaupankäynnin alkamisen jälkeen maiden suhteelliset tarjontakäyrät yhdistyvät maailmanmarkkinoiden suhteellisen tarjonnan käyräksi. Maailmanmarkkinoiden suhteellinen tarjontakäyrä sijaitsee maiden tarjontakäyrien välillä ja suhteellinen hinta on myöskin maiden suhteellisten hintatasojen välissä. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 51-52)

Suljetussa taloudessa hyödykkeen kulutus on yhtä suuri sen tuotannon kanssa. Suljetussa taloudessa teollisuustuotteiden tuotannon on oltava yhtä suuri niiden kulutuksen ($Q_M = D_M$) kanssa ja maataloustuotteiden kulutuksen on oltava yhtä suuri niiden tuotannon kanssa ($Q_F = D_F$). Kansainväliseen kaupankäyntiin osallistuminen mahdollistaa hyödykkeiden kulutuksen ja tuotannon erilaisuuden. Rajoittavana tekijänä on kuitenkin maan tulot, sillä maa ei voi kuluttaa enempää kuin sen tulot sallivat. Tuotannon arvon on oltava yhtä suuri kulutettujen hyödykkeiden arvon kanssa. Asiaa voidaan kuvata seuraavan yhtälön avulla:

$$P_M * D_M + P_F * D_F = P_M * Q_M + P_F * Q_F, \text{ josta saadaan}$$

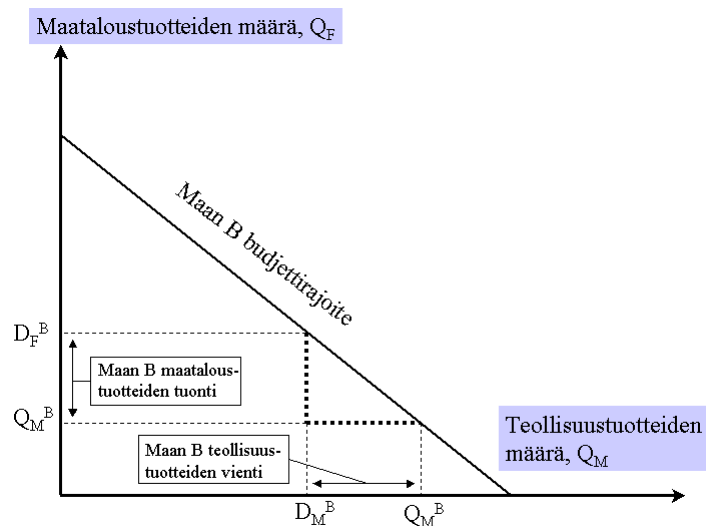
$$D_F - Q_F = (P_M / P_F) * (Q_M - D_M)$$

$D_F - Q_F$ on kansantalouden maataloustuotteiden tuonti eli se määrä, jolla maataloustuotteiden kulutus ylittää niiden tuotannon. Yhtälön oikealla puolella on teollisuustuotteiden kulutuksen ylittävän tuotannon määrä kerrottuna niiden suhteellisella hinnalla. Maataloustuotteiden tuonti on siis yhtä suuri kuin teollisuustuotteiden vienti kerrottuna niiden suhteellisella hinnalla. Maan tuontia rajoittaa maan vienti, tästä rajoittavuudesta käytetään nimitystä budjettirajoite (*budget constraint*). Budjettirajoitetta on havainnollistettu kuvassa 14:



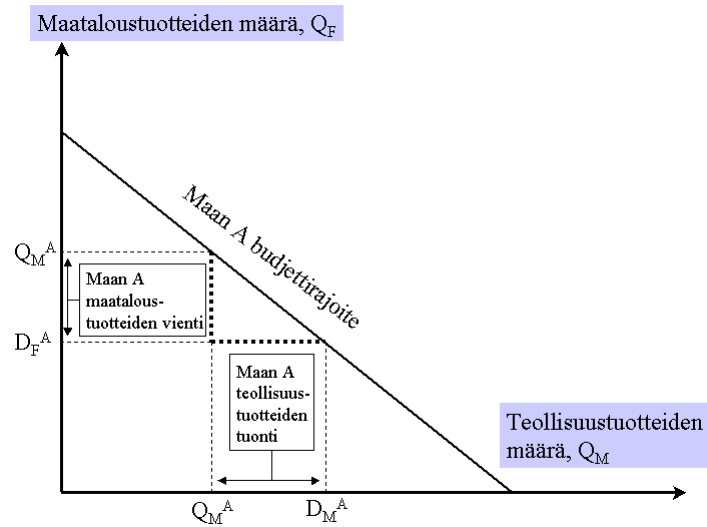
Kuva 14: Budjettirajoite

Budjettirajoitteen kulmakerroin – (P_M / P_F) tarkoittaa sitä, että vähentämällä yhdellä yksiköllä teollisuustuotteiden kulutusta maa voi ostaa maataloustuotteita P_M / P_F yksikköä lisää. Budjettirajoite on tuotantomahdollisuuskäyrän tangenti pisteessä 1, jossa se sivuaa maan teollisuustuotteiden suhteellisen hinnan perusteella muodostunutta tuotantokombinaatiota. Tämä tarkoittaa sitä, että maalla on aina varaa kuluttaa tuottamansa hyödykkeet. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 52-53; Markusen & Melvin, 1988, s. 144) Yhdistämällä tuotanto, kulutus ja budjettirajoite, saadaan maille A ja B kuvissa 15 ja 16 esitetyt viennin ja tuonnin määrät.



Kuva 15: Maan B vienti ja tuonti

Maassa B teollisuustuotteiden suhteellisten hintojen nousu johtaa maataloustuotteiden kulutuksen kasvuun suhteessa teollisuustuotteisiin ja maataloustuotteiden suhteellisen tuotannon pienenemiseen. Maa B tuottaa enemmän teollisuustuotteita kuin kuluttaa ja kuluttaa maataloustuotteita enemmän kuin maan oma maatalous pystyy toimittamaan. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 53-54)



Kuva 16: Maan A vienti ja tuonti

Maan A vaihdannan rakenne poikkeaa maasta B. Maailmankauppaan osallistumisen jälkeen teollisuustuotteiden suhteellisen hinnan lasku johtaa niiden lisääntyneeseen kulutukseen suhteessa maataloustuotteisiin ja suhteellisen tuotannon pienenemiseen. Maasta A tulee kaupankäyntiin ryhtymisen seurauksena teollisuustuotteiden tuoja ja maataloustuotteiden viejä. Tasapainotilanteessa maan A tuonti on yhtä suuri kuin maan B vienti. Maan B tuonnin on vastaavasti oltava yhtä suuri maan A vienti. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 53; Markusen & Melvin, 1988, s. 146-148)

Kansainvälinen kaupankäynti muuttaa tuotteiden suhteellisia hintoja. Esimerkiksi maassa B kaupankäynti nostaa teollisuustuotteiden suhteellisia hintoja. Tässä tilanteessa kapitalistit hyötyvät kansainvälisestä kaupasta, kun taas maanomistajien tulot pienenevät. Työntekijöille kauppa voi aiheuttaa positiivisia tai negatiivisia vaikutuksia. Maassa A tilanne on päinvastainen. Teollisuustuotteiden suhteellisten hintojen lasku hyödyttää maanomistajia, kun taas kapitalisteille muutos on vahingollinen. Vaikutus maan A työntekijöihin on jälleen epäselvä. Edellä olevasta voidaan päätellä, että *kansainvälinen kaupankäynti hyödyttää siihen osallistuvien maiden suhteellisen edun alaa (vientisektoria), mutta on haitallista maiden tuontisektoreille.* (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 53)

Kaupankäynnin kokonaishyötyvaikutuksia maalle voidaan arvioida sen pohjalta, voidaanko toisen sektorin tuotoilla kompensoida toisen sektorin menetyksiä siten, että molemmat sektorit hyötyvät tilanteesta. *Ilman kansainvälistä kauppaa maan kulutus olisi samalla tasolla sen tuotannon kanssa. Kauppaan osallistuminen laajentaa maan kulutusmahdollisuuksia, koska maa vaihtaa maailmanmarkkinoilla suhteellisen edun alan hyödykettä toisten maiden suhteellisen edun alan hyödykkeisiin ja pystyy näin hankkimaan molempia hyödykkeitä enemmän kuin olisi mahdollista oman tuotannon avulla.* Kaupankäynnin vaikutuksesta kulutuksen rajoitteena toimii tuotantomahdollisuuskäyrän sijaan budjettirajoite. Koska maa saa näin kummankin sektorin hyödykkeitä enemmän, kasvaa myös maan asukkaiden kulutusmahdollisuudet, jolloin kaikki voivat potentiaalisesti hyötyä kansainväliseen kauppaan osallistumisesta. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 55-56)

3.3 Heckscher-Ohlin malli

Heckscher-Ohlin teoria perustuu tuotannontekijöiden suhteiden tarkasteluun. Mallissa oletetaan maan valmistavan kahta tuotetta, joiden tuotantoon tarvitaan kahta tuotannontekijää. Uusklassiseen malliin verrattuna nämä tuotannon tekijät ovat kuitenkin käytössä molemmilla tuotantosektoreilla. Maan tuottamat hyödykkeet voivat olla esimerkiksi kangas (C=cloth) ja ruoka (F=food), joiden tuotantoa mitataan metreissä ja kaloreissa. Hyödykkeiden tuotantoon tarvitaan työvoimaa (L=labor) ja maata (T=terrain), joita voidaan mitata työtunteina ja hehtaareina. (Balistreri, 1997, s. 3; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 66-67; Samuelson, 1981, s. 3-4) Tarkastelussa käytetään seuraavia merkintöjä:

a_{TC} = yhden kangasmetrin tuottamiseksi käytetty pinta-ala maata

a_{LC} = yhden kangasmetrin tuottamiseksi käytetty työtuntien määrä

a_{TF} = yhden kalorin tuottamiseksi käytetty pinta-ala maata

a_{LF} = yhden kalorin tuottamiseksi käytetty työtuntien määrä

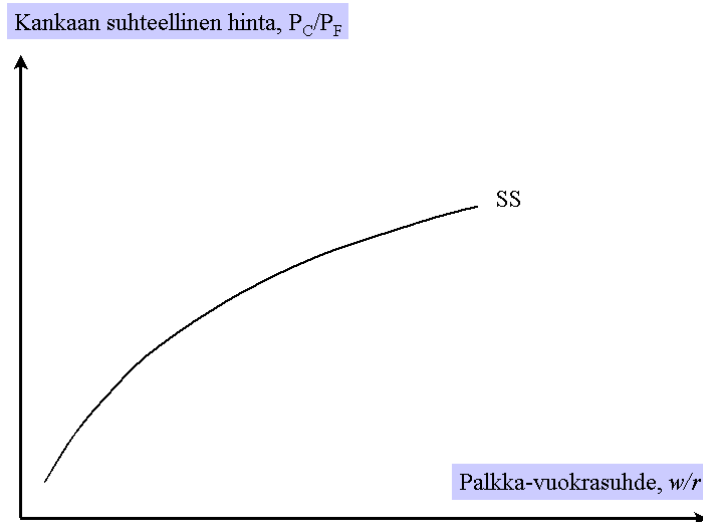
L = kansantalouden työvoiman tarjonta

T = kansantalouden maa-alueiden tarjonta

Tuotantoon käytettyjen resurssien määrä riippuu niiden suhteellisista kustannuksista. Jos työvoiman palkkakustannukset ovat alhaisempia suhteessa maiden vuokratuotantoihin, käytetään tuotannossa paljon työvoimaa ja vähän maa-alueita. Jos taas palkat ovat vuokria korkeampia, vähennetään työvoiman käyttöä ja lisätään maan käyttöä. Tuotannontekijöiden hintojen suhde (w/r = palkkataso/maa-alueen vuokra) vaikuttaa tuotannon suuntautumiseen. Ruoan tuotantoon tarvitaan suhteessa enemmän maata kuin kankaan tuotantoon, jolloin voidaan määrittellä ruoan tuotanto intensiiviseksi maan suhteen ja kankaan tuotanto intensiiviseksi työvoiman suhteen. Intensiteetillä tarkoitetaan tuotannontekijöiden käytön suhdetta tuotantoon, ei maan tai työvoiman suhdetta tuotettuihin hyödykkeisiin. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 67-68; Samuelson, 1981, s. 5-7)

3.3.1 Tuotantokustannukset

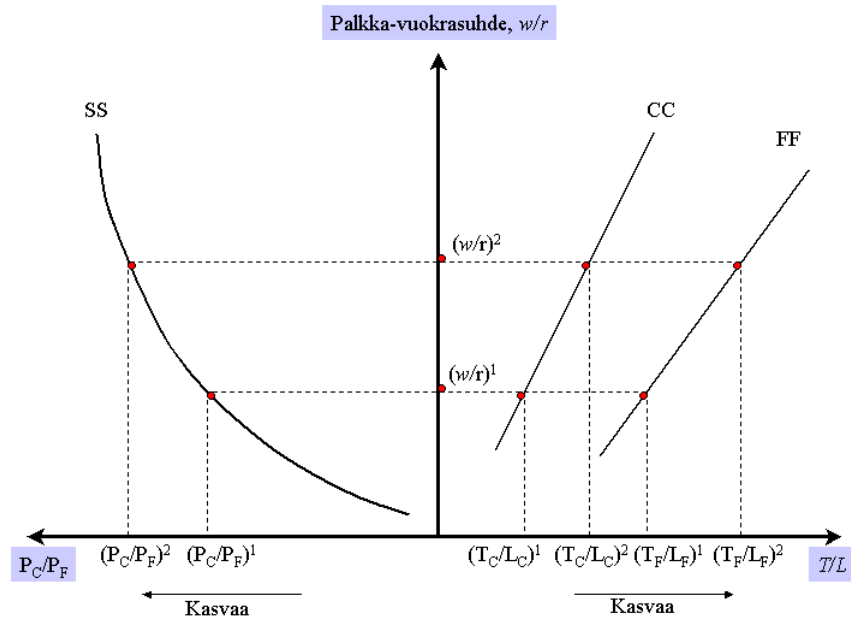
Tuotantokustannukset riippuvat w/r - suhteesta. Tuotteen, jonka tuotanto on intensiivistä maa-alueen suhteen hinta nousee, jos maan vuokra kulut nousevat. Näin ollen ruoka kallistuu vuokratulujen noustessa, mutta kankaan hintaan sillä ei ole yhtä suurta vaikutusta. Tuotannon tekijöiden hintojen ja hyödykkeiden hintojen välistä riippuvuutta havainnollistaa kuva 17.



Kuva 17: Tuotannontekijöiden hintasuhteen vaikutus tuotteiden hintoihin

Koska kankaan tuotanto on hyvin työvoima-intensiivistä ja ruoan tuotanto maaintensiivistä, tuotannontekijöiden hintasuhteen (w/r) ja tuotteiden hintasuhteen (P_C/P_F) välillä on 1/1 riippuvuus. Kun työvoiman suhteellinen hinta nousee, kasvaa myös työvoimaintensiivisen tuotteen (kangas) hinta. Tätä suhdetta kuvaa SS-käyrä kuvassa 17. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 68-69).

Kuvassa 18 on otettu tarkasteluun mukaan hyödykkeiden intensiteetit tuotannontekijöiden suhteen. Ruoan tuotanto on kankaan tuotantoa intensiivisempää maan suhteen, joten ruoan tuotannon T/L -suhdetta kuvaava FF-käyrä sijaitsee kuvassa kauempana oikealla kuin kankaan tuotannon T/L -suhdetta kuvaava CC-käyrä.

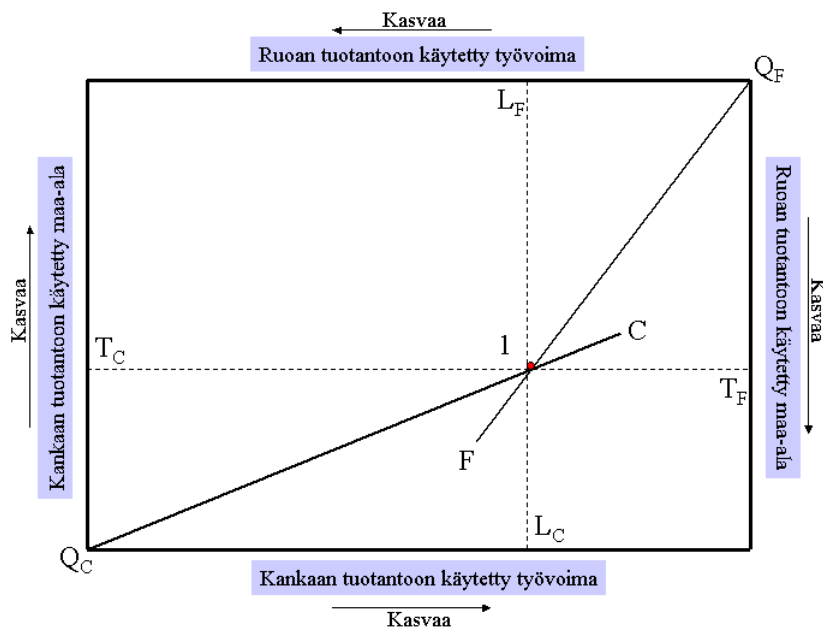


Kuva 18: Hyödykkeiden hinnan vaikutus tuotannontekijöiden valintaan

Jos kankaan suhteellinen hinta on $(P_C/P_F)^1$, palkkojen ja vuokrien suhde on tasolla $(w/r)^1$. Maata ja työvoimaa käytetään kankaan tuotantoon suhteella $(T_C/L_C)^1$ ja ruoan tuotantoon suhteella $(T_F/L_F)^1$. Kankaan suhteellisen hinnan noustessa tasolle $(P_C/P_F)^2$, nousee myöskin palkka-vuokrasuhde tasolle $(w/r)^2$. Nyt vuokrat ovat suhteellisesti halvempia ja maan lisääntynyt käyttö molempien hyödykkeiden tuotannossa kasvattaa T/L -suhteita tasolle $(T_C/L_C)^2$ ja $(T_F/L_F)^2$. Kankaan hinnan suhteellinen nousu lisää työntekijöiden tuloja suhteessa maanomistajiin. Tämä aiheutuu siitä, että T/L -suhteen kasvu lisää työntekijöiden rajatuottavuutta, jolloin heidän reaalin palkkansa nousee suhteessa molempiin hyödykkeisiin. Maa-alueiden rajatuottavuus vastaavasti laskee, joten maanomistajien reaaliset ansiot pienenevät. Hyödykkeiden hintojen muutokset vaikuttavat voimakkaasti tulosten jakaantumiseen Heckscher-Ohlin mallissa. Vaikutus on suurempi kuin uusklassisessa mallissa, sillä hintojen muutos hyödyttää aina vain toisen tuotannontekijän omistajia toisen tuotannontekijän omistajien kärsiessä muutoksesta. (Forget, 1990, s. 435-436; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 69-70; Samuelson, 1981, s. 8-9)

3.3.2 Resurssien allokaatio

Heckscher-Ohlin mallissa resurssien allokaatiota kahden hyödykkeen tuotannossa voidaan parhaiten analysoida laatikko-diagrammin avulla. Laatikon leveys kuvaa kansantalouden työvoiman tarjontaa ja korkeus maa-alueiden tarjontaa. Kuvassa 19 resurssien allokaatiota sektoreiden välillä kuvaa piste 1, jossa kankaan tuotantoon käytetään työvoimaa määrä $Q_C L_C$ ja maata määrä $Q_C T_C$. Ruoan tuotantoon käytetään määrä $Q_F L_F$ työvoimaa ja määrä $Q_F T_F$ maa-alaa. Kansantalouden resurssien allokaatio sijaitsee pisteessä, jossa hyödykkeiden T/L -suhdetta kuvaavat suorat ($Q_C C$ ja $Q_F F$) leikkaavat.



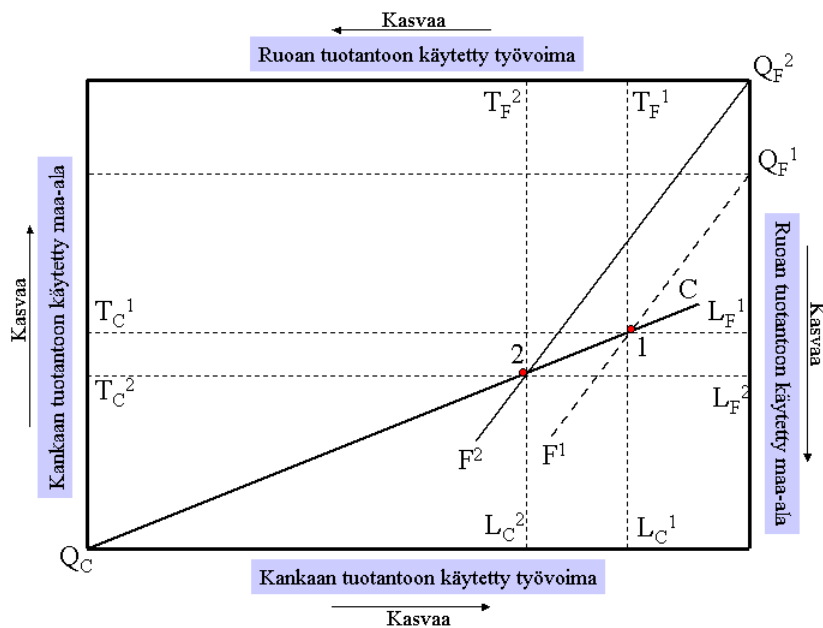
Kuva 19: Resurssien allokaatio

Kun tiedossa on ruoan ja kankaan hinta ja maan ja työvoiman tarjonta, voidaan määrittää kuinka paljon kansantaloudessa käytetään kumpaakin tuotannontekijää hyödykkeiden tuotannossa. Käytettävien määrien perusteella on selvitettävissä hyödykkeiden tuotantomäärät. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 70-71)

Tilanne, jossa kansantalouden maa-alueiden tarjonta lisääntyy muiden tekijöiden pysyessä muuttumattomina, esitetään kuvassa 20. Nyt ruoan tuotantoon

käytettäviä resursseja kuvaa suora Q_F^2 , jolloin resurssien allokaatiopiste siirtyy kohdasta 1 kohtaan 2. Seurauksena muutoksesta maan ja työvoiman käyttö kankaan valmistuksessa vähenee tasolta L_C^1 ja T_C^1 tasolle L_C^2 ja T_C^2 . (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 72-73)

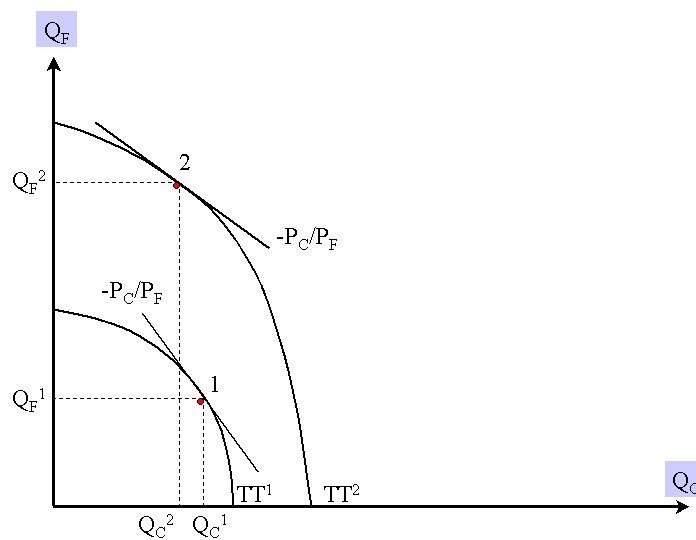
Rybczynski –teorian mukaan maa-alueiden tarjonnan lisääntyminen suuntaa tuotannon ruoan tuotantoon ja työvoiman lisääntyminen kankaan tuotantoon. Kansantaloudessa maa-alueiden tarjonnan lisääntyminen hintojen pysyessä vakiona johtaa työvoima-intensiivisen hyödykkeen tuotannon vähenemiseen (Kemp, 1976, s. 57-58; Mussa, 1981, s. 53-54). Kankaan tuotannosta vapautuneet resurssit lisäävät ruoan tuotantoa, ruoan tuotanto kasvaa tämän vuoksi enemmän kuin maa-alueiden tarjonnan lisääntyminen mahdollistaa. (Altenburg, 1992, s. 326; Chen, 1995, s. 280; Markusen & Melvin, 1988, s. 119-120; Young & Magee, 1986, s. 408)



Kuva 20: Maa-alueiden tarjonnan lisääntyminen

Ennen maa-alueiden tarjonnan lisääntymistä kansantalouden tuotantomahdollisuuskäyrä on kuvassa 21 oleva TT^1 -käyrä. Kokonaistuotanto on pisteessä 1, jossa tangentin kulmakerroin on $-P_C/P_F$ ja hyödykkeiden

tuotantomäärät ovat Q_C^1 ja Q_F^1 . Kun maa-alueiden tarjonta lisääntyy, tuotantomahdollisuuskäyrä siirtyy tasolle TT^2 . Siirtymä on suurempi ruoan tuotannon suhteen eli kyseessä on jakaantunut tuotantomahdollisuuksien lisääntyminen. Tässä tilanteessa jakaantuminen on niin voimakasta, että kankaan tuotantomäärä jopa pienenee ($Q_C^1 < Q_C^2$) ja ruoan tuotanto kasvaa voimakkaasti ($Q_F^1 > Q_F^2$). (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 73-74; Markusen & Melvin, 1988, s. 120-121)



Kuva 21: Resurssit ja tuotantomahdollisuudet

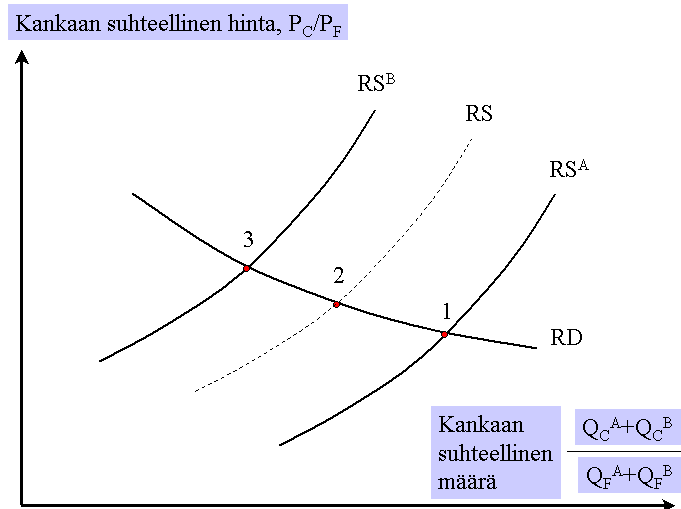
3.3.3 Kansainvälinen kaupankäynti

Kansantalouksien väliset erot resursseissa ovat perusta kansainväliselle kaupankäynnille. Maa, jolla on suhteessa enemmän työvoimaa kuin maa-alueita, on suhteellisesti parempi kankaan tuottamisessa kuin maa, jonka työvoiman suhde maa-alueisiin on alhainen. Kansantaloudet ovat suhteellisesti tehokkaimpia niiden hyödykkeiden tuotannossa, joiden valmistamiseen tarvitaan suhteellisesti paljon sellaista tuotantotekijää, jota maassa suhteellisen paljon. (Kohn, 2002, s. 27; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 75; Markusen & Melvin, 1988, s. 114)

Maailmamarkkinoilla tapahtuvaan vaihdantaan osallistuvien maiden, A:n (kotimaa) ja B:n (ulkomaa) kulutustottumukset ja tuotantoteknologia ovat

samanlaisia, maat eroavat ainoastaan resurssiensa osalta. A:lla on enemmän työvoimaa suhteessa maa-alaan kuin B:llä eli A:lla on suhteellisesti tarkasteltuna runsaasti työvoimaa kun taas B:llä on runsaasti maa-alaa. (Balistreri, 1997, s. 3; Chen, 1992, s. 926; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 75)

A:n tuotantomahdollisuuskäyrä on suuntautunut kankaan tuotantoon, koska kangas on työvoimaintensiivinen hyödyke. Tämän vuoksi maa A tuottaa aina enemmän kangasta suhteessa ruoan tuotantoon kuin maa B, kankaan suhteellinen tarjonta on siis suurempi maassa A. Kuvassa 22 on esitetty tilanne, jossa maat ovat ennen kaupankäyntiä.



Kuva 22: Kaupan vaikutus suhteellisiin hintoihin

Maiden suhteelliset kysyntäkäyrät (RD) ovat samanlaiset, mutta suhteelliset tarjontakäyrät RS^A ja RS^B eroavat toisistaan. Tasapainopiste on maalle A piste 1 ja maalle B piste 3. Kaupankäynnin vaikutuksesta suhteelliseksi tarjontakäyräksi muodostuu RS ja tasapaino on pisteessä 2. Maassa A kankaan suhteellinen hinta laskee, jolloin kankaan suhteellinen tuotanto kotimaassa kasvaa ja suhteellinen kysyntä pienenee. Maassa B kankaan suhteellinen hinta laskee, josta aiheutuu kankaan kysynnän kasvu ja tuotannon pieneneminen. Näin ollen maasta A tulee kankaan viejä ja maasta B kankaan tuoja. Ruoan suhteen taas maa A on tuoja ja maa B viejä. *Edellisen perusteella voidaan todeta, että maat pyrkivät viemään*

tuotteita, joiden tuotantoon tarvittavia resursseja niillä on runsaasti. (Chen, 1995, s. 281; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 75-76; Madresehee, 1993, s. 143; Rauch, 1991, s. 1230; Xu, 1993, s. 380)

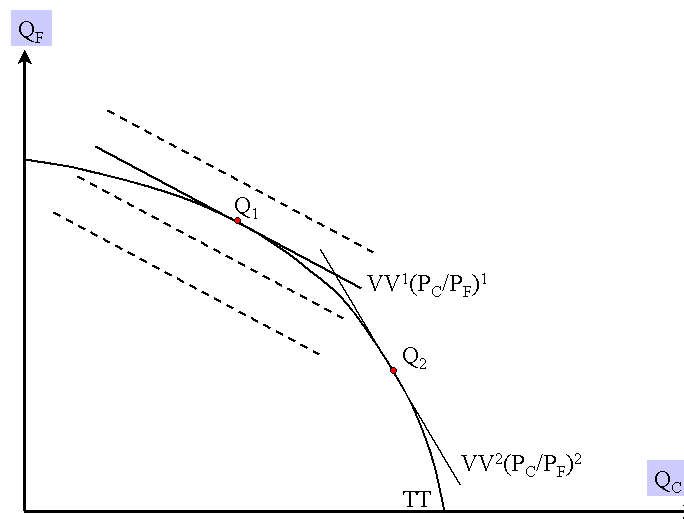
Kaupankäynnin vaikutukset aiheutuvat suhteellisten hintojen muutoksista. Esimerkiksi maassa A ne henkilöt, jotka hankkivat tulonsa työvoiman avulla hyötyvät kankaan suhteellista hinnan noususta. Maaintensiiviseltä alalta tulonsa saavat puolestaan kokevat tulojen menetyksiä kaupankäynnin seurauksena. Maassa B tilanne on toisinpäin, maaintensiivisellä alalla toimivat hyötyvät ja työvoimaintensiivisellä alalla toimivat häviävät. *Tätä vapaakaupan tulonjakovaikutusta käsittelee Stolper-Samuelson – teoria, jonka mukaan kaupankäynnistä hyötyvät maan runsaan tuotannontekijän omistajat, kun taas niukan tuotannontekijän omistajat kärsivät kaupasta.* (Kemp, 1976, s. 52-54; Mussa, 1981, s. 54-55). *Maiden välillä tapahtuvan kaupankäynnin vaikutuksesta maiden tuotannontekijöiden hinnat alkavat lähentyä toisiaan, lopulta tuotannontekijöiden hinnat ovat täsmälleen yhtä suuret molemmissa maissa* (Ethier, 1988, s. 109). (Altenburg, 1992, s. 321; Balistreri, 1997, s. 3; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 76; Markusen & Melvin, 1988, s. 115-119, 125; Young & Magee, 1986, s. 409)

3.4 Ulkomaankaupan yleinen teoria

Ulkomaankaupan yleinen malli perustuu neljälle tärkeälle suhteelle: 1) tuotantomahdollisuuksien ja suhteellisen tarjonnan suhde, 2) suhteellisten hintojen ja suhteellisen kysynnän suhde, 3) maailmanmarkkinatasapainon määrittäminen suhteellisen kysynnän ja tarjonnan avulla ja 4) vaihtosuhte (*terms of trade*). (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 93)

Oletetaan maiden valmistavan kahta hyödykettä, ruokaa (F = food) ja kangasta (C = cloth). Maan tuotantomahdollisuuksia kuvaa tuotantomahdollisuuskäyrä, tuotantokombinaatio riippuu hyödykkeiden hintasuhteesta P_C/P_F . Vapaan kilpailun oloissa maa pyrkii maksimoimaan tuotannon arvoa (V = value)

markkinahintojen perusteella. Maan tuotannon markkina-arvo voidaan määrittää piirtämällä vakioarvosuoria (*isovalue lines*), jotka ovat muotoa $V = P_C * Q_C + P_F * Q_F$. Järjestämällä termit uudelleen saadaan yhtälö $Q_F = V / P_F - (P_C / P_F) * Q_C$. Mitä suurempi on tuotannon arvo, sitä kauempana origosta vakioarvosuorat sijaitsevat. Rajoitteena toimii tuotantomahdellisuuskäyrä TT, jolloin suurin tuotannon arvo saavutetaan, kun vakioarvosuora on TT-käyrän tangentti pisteessä Q^1 . Tuotannon suurin mahdollinen arvo on tällöin VV^1 , joka on esitetty kuvassa 23. (Johnson, 1981, s. 149-150; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 93-94)



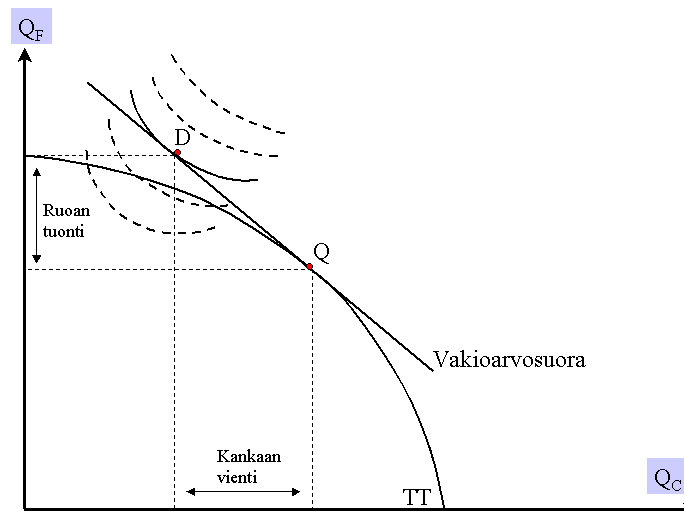
Kuva 23: Hintasuhteen ja suhteellisen tarjonnan suhde

Hintasuhteen muutos muuttaa vakioarvosuorien kulmakertoimia. Kun kankaan suhteellinen hinta nousee, hintasuhde muuttuu $(P_C/P_F)^1$:stä $(P_C/P_F)^2$:een. Nyt kankaan tuotanto kasvaa ja tuotantopiste siirtyy pisteestä Q^1 pisteeseen Q_2 , jonka tangentti VV^2 on hintasuhteen muutoksen jälkeinen tuotannon maksimiarvo. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 94)

3.4.1 Indifferenssikäyrä

Kansantalouden tuotannon arvon on oltava yhtä suuri sen kulutuksen arvon kanssa: $P_C * Q_C + P_F * Q_F = P_C * D_C + P_F * D_F = V$. Yhtälön mukaan tuotannon ja kulutuksen on sijaittava samalla vakioarvosuoralla. Kulutus on riippuvainen maan asukkaiden mieltymyksistä, joita voidaan kuvata *indifferenssikäyrillä*.

Indifferenssikäyrä koostuu niistä ruoasta ja kankaasta kootuista hyödykekombinaatioista, jotka lisäävät kuluttajan hyvinvointia yhtä paljon. Indifferenssikäyrät alaspäin kaareutuvia, koska kankaan määrän vähennys on korvattava ruoan määrän lisäyksellä. Mitä kauempana oikealla indifferenssikäyrä sijaitsee, sitä suurempi on kuluttajien hyvinvointi. Indifferenssikäyrä loivenee oikealle siirryttäessä, koska mitä enemmän kangasta kulutetaan ruoan sijaa, sitä arvokkaampaa ruoka on kuluttajalle. Maan kulutuspiste vakioarvosuoralla on se piste, joka tuottaa suurimman hyvinvoinnin. Kuvassa 24 indifferenssikäyrä sivuaa vakioarvosuoraa pisteessä D, jossa suurin mahdollinen hyvinvointi saavutetaan. (Bressler & King, 1970, s. 314-316; Johnson, 1981, s. 150-151; Kindleberger & Lindert, 1978, s. 39-41; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 95-96; Markusen & Melvin, 1988, s. 36-56)

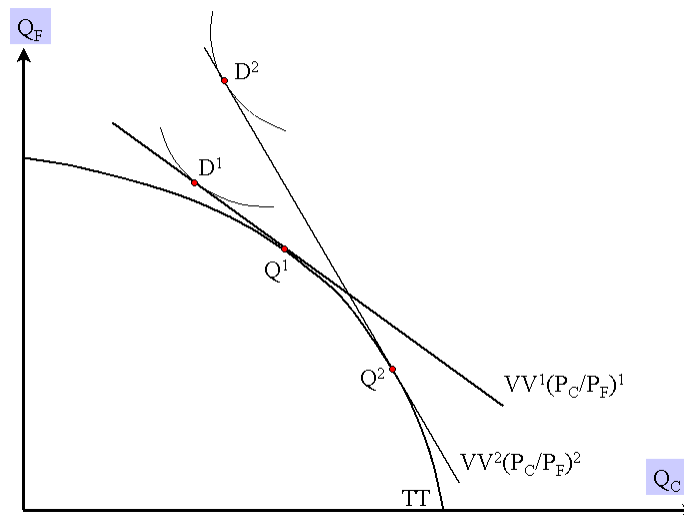


Kuva 24: Tuotanto, kulutus ja kaupankäynti

3.4.2 Hintasuhteen muutoksen vaikutus

Tuotantopiste ja kulutuspiste eroavat toisistaan. Kuvasta 25 voidaan havaita, että ruoan kulutus on suurempi kuin sen tuotanto ja että kangasta tuotetaan yli oman tarpeen. Tilanteen tasapainottamiseksi maasta tulee ruokahyödykkeiden tuojia ja kankaan viejä. Hintasuhteen P_C/P_F kasvu lisää kankaan tuotantoa ja vähentää ruoan tuotantoa. Tuotantopiste siirtyy Q^1 :stä Q^2 :een, jolloin vakioarvosuora siirtyy VV^1 :stä VV^2 :een. Tämä aiheuttaa maan kulutuksen siirtymisen tasolta D^1

tasolle D^2 . Maan siirtyminen korkeammalle indifferenssikäyrälle lisää hyvinvointia, koska kankaan suhteellisen hinnan nousu nostaa vientituotteiden (kankaan) arvoa ja mahdollistaa tuloefektin (*income effect*) kautta suuremman ruoan tuonnin. Kankaan hinnan nousu aiheuttaa substituutioefektin (*substitution effect*), jolloin indifferenssikäyrä siirtyy ruoan suuntaan. (Kindleberger & Lindert, 1978, s. 42-43; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 96-97; Markusen & Melvin, 1988, s. 62-63)



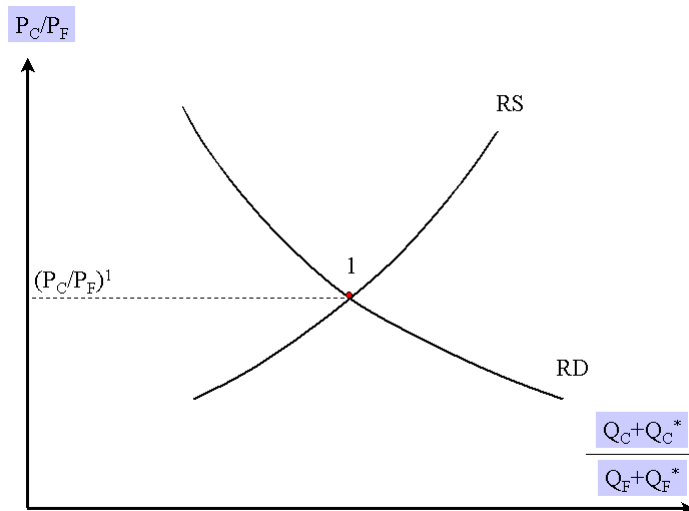
Kuva 25: Kankaan suhteellisen hinnan nousun vaikutus

Hintasuhteen P_C/P_F kasvusta hyötyy maa, joka vie kangasta. Jos hintasuhte laskisi, maan hyvinvointi pienenesi. Ruoan viejä taas kärsii hintasuhteen P_C/P_F noususta ja hyötyy hintasuhteen laskusta. Voidaan päätellä, että vaihtosuhteen (*terms of trade*) kasvu lisää maan hyvinvointia, kun taas vaihtosuhteen pieneneminen vähentää sitä. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 97)

3.4.3 Kansainvälinen kaupankäynti

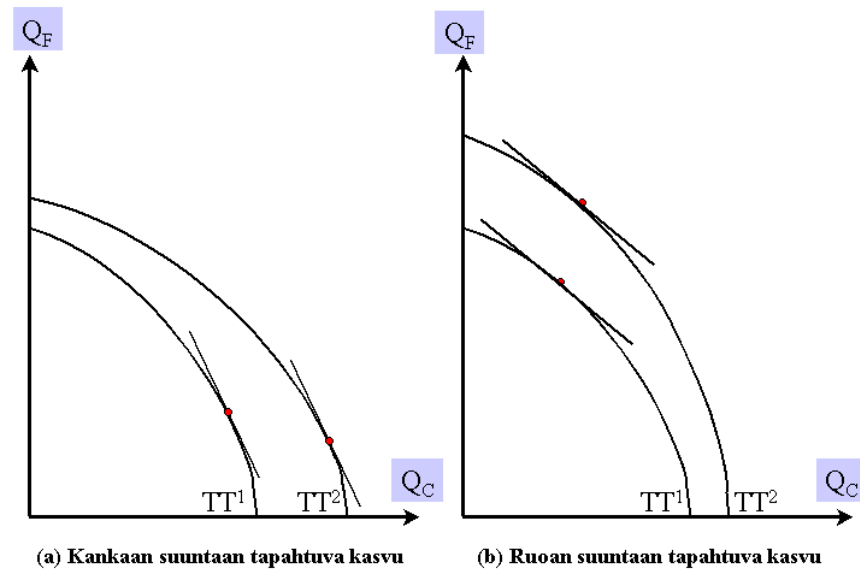
Kahden maan, A:n ja B:n välistä kaupankäyntiä tarkasteltaessa oletetaan, että maa A vie kangasta ja maa B vie ruokaa. Maan A vaihtosuhdetta mitataan hintasuhteen P_C/P_F avulla ja maan B vaihtosuhdetta mitataan hintasuhteella

P_F/P_C . Q_C ja Q_F ovat tuotantomäärät maassa A ja Q_C^* ja Q_F^* ovat tuotantomäärät maassa B. Hintasuhteen P_C/P_F määrittämiseksi on tarkasteltava maailmanmarkkinoiden suhteellista kysyntää ja suhteellista tarjontaa. Suhteellinen tarjontakäyrä on muodoltaan ylöspäin kaareutuva, koska hintasuhteen nousu lisää kankaan tuotantoa ja vähentää ruoan tuotantoa. Suhteellinen kysyntäkäyrä puolestaan on alaspäin kaareutuva, koska hintasuhteen nousun vuoksi ruoan kulutus lisääntyy ja kankaan kulutus pienenee. Maailmanmarkkinatasapaino on kuvassa 26 pisteessä yksi, jossa RS- ja RD-käyrä leikkaavat toisensa. Tasapaino hintasuhte on $(P_C/P_F)^1$. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 97-98)



Kuva 26: Maailmanmarkkinoiden suhteellinen kysyntä ja tarjonta

Taloudellinen kasvu siirtää kansantalouden tuotantomahdollisuuskäyrää ulospäin. Kansainvälisen kaupankäynnin vaikutuksesta taloudellinen kasvu on yleensä suuntautunutta (*biased growth*), jolloin tuotantomahdollisuuskäyrä siirtyy enemmän toisen akselin suuntaan. Suuntautunutta kasvua on havainnollistettu kuvassa 27. (Kindleberger & Lindert, 1978, s. 64; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 99)

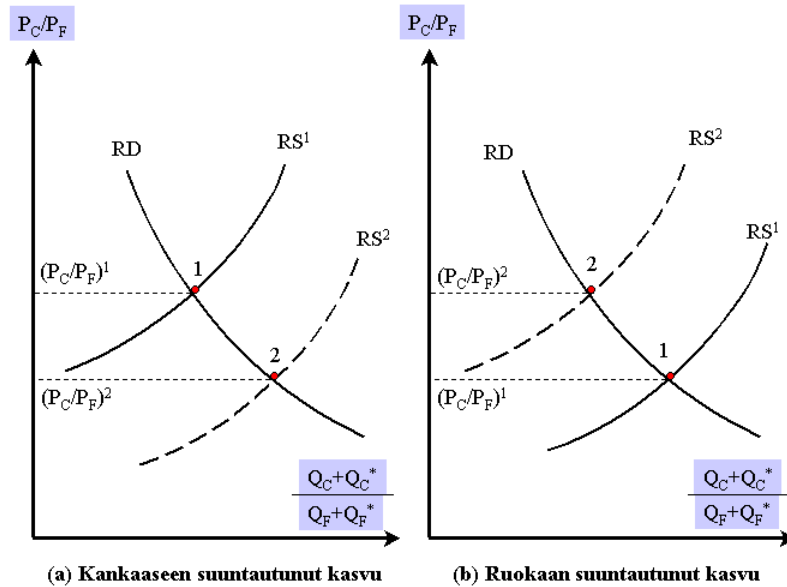


Kuva 27: Suuntautunut kasvu

Taloudellisen kasvun suuntautuminen jonkin tuotantosektorin suuntaan voi aiheutua sektorilla tapahtuvasta tuotantomahdollisuuksia lisäävästä teknologisesta kehityksestä, kuten kappaleessa 3.3 Ricardon mallin käsittelyn yhteydessä osoitettiin. Toinen mahdollinen syy kasvun suuntautumiselle on tuotannontekijöiden tarjonnan lisääntyminen. Kuten kappaleessa 3.4 spesifien tuotannontekijöiden mallin yhteydessä todettiin, spesifin tuotannontekijän tarjonnan lisäyksen aiheuttama kasvu suuntautuu sen hyödykkeen suuntaan, jonka valmistukseen spesifiä tuotannontekijää käytetään. Kappaleessa 3.5 käsitellyn Heckscher-Ohlin mallin mukaan tuotannontekijän tarjonnan lisääntyminen suuntaa tuotannon kasvun sen hyödykkeen suuntaan, jonka tuotanto on intensiivistä kyseisen tuotannontekijän suhteen. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 99-100)

Mikäli esimerkiksi maan A kasvu suuntautuu voimakkaasti kankaan suuntaan, maan kankaan tuotanto nousee riippumatta kankaan suhteellisesta hinnasta, kun taas ruoan tuotanto vähenee. Kankaan suhteellinen tarjonta maailmanmarkkinoilla kasvaa tämän johdosta, jolloin kankaan suhteellinen hinta laskee tasolta $(P_C/P_F)^1$ tasolle $(P_C/P_F)^2$. Nyt vaihtosuhte muuttuu maan A

kannalta huonompaan suuntaan, kun taas maa B hyötyy tilanteesta. Tilannetta on havainnollistettu kuvassa 28(a).

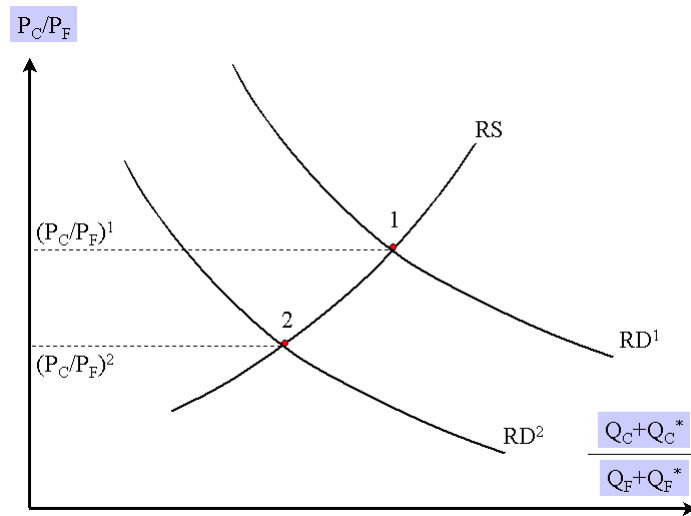


Kuva 28: Taloudellinen kasvu ja suhteellinen tarjonta

Mikäli maa B kokisi kankaan tuotantoon suuntautuneen taloudellisen kasvun, olisi vaikutus maailmanmarkkinoiden hintasuhteeseen sama. Taloudellisen kasvun maa voi olla mikä tahansa, ainoastaan kasvun suuntautuminen muuttaa maailmanmarkkinoiden tasapainoa. Tämän vuoksi ruoan tuotantoon suuntautunut kasvu massa A tai B saa aikaan RS-käyrän siirtymisen vasemmalle kuvassa 28 (b). Nyt kankaan suhteellinen hinta nousee tasolta $(P_C/P_F)^1$ tasolle $(P_C/P_F)^2$, jolloin vaihtosuhte paranee maan A kannalta tarkasteltuna. Kasvu, joka suuntautuu maan vientihyödykkeen suuntaan on vientisuuntautunutta (*export biased*) kasvua ja tuontihyödykkeeseen suuntautunut kasvu on tuontisuuntautunutta (*import biased*). Yllä olevan perusteella voidaan todeta, että vientisuuntautunut kasvu heikentää kasvavan maan vaihtosuhdetta ja hyödyttää muuta maailmaa, kun taas tuontisuuntautunut kasvu parantaa kasvavan maan vaihtosuhdetta muun maailman kustannuksella. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 100-101)

Vaihtosuhteeseen vaikuttaa suhteellisen tarjonnan lisäksi myös suhteellinen kysyntä. Suhteellisen kysynnän muutokset voivat aiheutua kulutustottumusten muutoksista, teknologisesta kehityksestä sekä kansainvälisistä tulonsiirroista (esimerkiksi kehitysapu), joiden vaikutuksesta suhteellisen kysynnän käyrä siirtyy ja vaihtosuhte muuttuu. Kansainvälisen talouden näkökulmasta tarkasteltuna suurin merkitys on kansainvälisillä tulonsiirroilla. Lyhyellä aikavälillä tarkasteltuna myös kansainvälisiä lainoja voidaan pitää tulonsiirtoina. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 104-105)

Jos maa A suorittaa tulonsiirron maahan B, maan A käytettävissä olevat tulot vähenevät ja sen on vähennettävä kulutustaan. Maa B taas voi lisätä tulonsiirron vaikutuksesta kulutustaan, jolloin maiden kulutustasojen muutokset voivat vaikuttaa maailmanmarkkinoiden suhteelliseen kysyntään. Suhteelliseen tarjontaan tulonsiirrot eivät vaikuta. Myös suhteellinen kysyntä pysyy ennallaan, jos maa B käyttää siirretyt varat ruokaan ja kankaaseen samassa suhteessa kuin maa A vähensi kulutustaan. Jos suhde on erilainen, RD-käyrä siirtyy riippuen maiden kulutustottumusten välisestä erosta. Jos maa A käyttää suuremman osan tuloistaan kankaaseen kuin maa B, on maan *rajakulutusalttius* kankaan suhteen suurempi kuin maassa B. Tässä tapauksessa maan A tulonsiirto maalle B aiheuttaa vähentää kankaan kysyntää ja lisää ruoan kysyntää, eli RD -käyrä siirtyy vasemmalle RD¹:stä RD²:een. Tasapainopiste siirtyy pisteestä 1 pisteeseen 2, jolloin kankaan suhteellinen hinta laskee tasolta $(P_C/P_F)^1$ tasolle $(P_C/P_F)^2$ kuvassa 29. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 105-106)



Kuva 29: Tulonsiirtojen vaikutus vaihtosuhteeseen

Kankaan suhteellisen hinnan lasku on epäedullinen maan A vaihtosuhteen kannalta, koska se vie kangasta. Maan B vaihtosuhde paranee hinnan laskun seurauksena. Mikäli maan A rajakulutusalttius kankaan suhteen olisi alhaisempi, siirtyisi RD -käyrä oikealle ja maan A vaihtosuhde paranisi. Yleisesti voidaan sanoa, että tulonsiirto heikentää tulonsiirron suorittajan vaihtosuhdetta, jos sen rajakulutusalttius vientituotteen suhteen on suurempi kuin tulonsiirron vastaanottajan. Jos tulonsiirron suorittajan rajakulutusalttius vientituotteen suhteen on pienempi kuin tulonsiirron vastaanottajalla, sen vaihtosuhde paranee. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 106)

3.5 Burenstam Linderin malli

Edeltävissä kappaleissa esitettyjen kansainvälisen talouden teorioiden mukaan maiden välinen kauppa on seurausta niiden tuottamien hyödykkeiden suhteellisten hintojen eroista. Hint erot aiheutuvat maiden eroavaisuuksista työn tuottavuudessa tai tuotannontekijöiden suhteissa. Heckscher-Ohlin teorian mukaan tuotannontekijöiden erilaiset suhteet eri maissa aiheuttavat kaupankäyntiä maiden välille. Perusajatus on siis se, että mitä enemmän maat eroavat toisistaan, sitä enemmän ne käyvät kauppaa keskenään. Maiden erilaiset tuotannontekijöiden

suhteet aiheuttavat tuloeroja maiden välille, sillä runsaasti pääomia omistavan maan asukasta kohden laskettu kansantulo on suurempi kuin runsaasti työvoimaresurssia omistavalla maalla. *Vaikka tuloerojen ja kaupan välillä ei olekaan suoranaista yhteyttä, voidaan Heckscher-Ohlin teorian perusteella päätellä, että kauppa olisi intensiivisintä niiden maiden välillä, joilla on suurimmat tuloerot.* (Burenstam Linder, 1961, s. 15, 101) Kuitenkin myös hyvin samankaltaisten maiden välillä käydään kauppaa, usein hyvinkin intensiivisesti. Perinteiset kansainvälisen talouden teoriat eivät pysty selittämään tätä ilmiötä, joten samankaltaisten maiden välistä kaupankäyntiä on pyritty selittämään epätäydellisen kilpailun teorioilla. Epätäydellisen kilpailun teorioita käsitellään kappaleessa 3.8.

Staffan Burenstam Linderin esittämä malli maiden välisestä kaupankäynnistä tarjoaa vastakkaisen näkemyksen perinteisille kansainvälisen talouden teorioille. Sen mukaan *kauppa on intensiivisintä mahdollisimman samankaltaisten maiden välillä.* Perinteiset teoriat selittävät alueiden välillä tapahtuvaa kauppaa, mutta alueen (esimerkiksi valtio) sisäistä kauppaa ne eivät selitä, koska niiden mukaan alueen sisällä tuotannontekijöiden jakautuminen on homogeenista. Erot tuotannontekijöiden jakautumisessa ei välttämättä aiheuta eroja hyödykkeiden suhteellisissa hinnoissa. Tuotteiden intensiivisyys tuotannontekijöiden suhteen ei välttämättä ole vakio kaikilla tuotannontekijöiden suhteellisilla hinnoilla. Käytännössä on myös hyvin vaikeaa luokitella tuotteita sen mukaan, kuinka intensiivisiä ne ovat tiettyjen tuotannontekijöiden suhteen. Samoin maiden luokittelu tuotannontekijöiden runsauden mukaan on hyvin vaikeaa, kun tarkasteluun otetaan useita tuotannontekijöitä ja tuotteita. Erot tuotannontekijöiden suhteissa maiden välillä eivät kuitenkaan ole merkityksettömiä, vaikka niiden merkitystä kansainvälisessä kaupassa usein korostetaankin liikaa. (Burenstam Linder, 1961, s. 85-86; Markusen & Melvin, 1988, s. 192-193)

3.5.1 Kansantalouden tuotanto

Heckscher-Ohlin teorioiden avulla voidaan selittää primäärihyödykkeiden kauppaa, koska luonnonvarojen jakaantumisella on suuri merkitys näiden hyödykkeiden tuotannossa. Maat vievät niitä hyödykkeitä, jotka ovat intensiivisiä sen luonnonvararesurssin suhteen, jota kyseisessä maassa on runsaasti. Teollisuushyödykkeiden (*manufactures*) kaupan selittämiseksi on tutkittava maan potentiaalisia vientihyödykkeitä, jotka määräytyvät maan sisäisen kysynnän perusteella. *Välttämätön, mutta ei riittävä ehto sille, että tuote olisi potentiaalinen vientihyödyke on se, että tuotteella on kysyntää kotimaassa maailmanmarkkinahinnoilla.* Epätäydellisen tiedon oloissa elinkeinonharjoittavat pyrkivät hyödyntämään voiton hankintamahdollisuudet, joista he ovat tietoisia. Kotimaan markkinoista on helpompi saada tietoa kuin ulkomaiden markkinoista, joten on luonnollista, että tuotanto alkaa kotimaan markkinoita varten. Alkuvaiheessa kotimainen kysyntä on siis välttämätöntä tuotannon aloittamiselle, mutta myöhemmin kotimaan markkinoiden jäädessä pieniksi, aloitetaan vienti kansainvälisille markkinoille. Mitä pienemmät kotimaan markkinat ovat, sitä suurempi osuus tuotannosta menee vientiin. Pienempi maa myös yleensä aloittaa viennin aikaisemmin, koska kotimaan markkinoiden rajat tulevat aikaisemmin vastaan. (Burenstam Linder, 1961, s. 88)

Teollisuushyödykkeen tuotanto alkaa yleensä jonkin innovaation seurauksena. Hyödykkeen avulla on pyritty ratkaisemaan jokin ongelma kotimaan olosuhteissa. Keksinnön hyödyntäminen alkaa tämän vuoksi yleensä ensin kotimaan markkinoilla. Suoraan ulkomaisille markkinoille aikova tuottaja joutuu kohtaamaan huomattavasti suuremmat vaikeudet hyödykkeen adaptoimisessa, joten tämänkin vuoksi hyödykkeellä on oltava markkinat kotimaassa ennen viennin aloittamista. (Burenstam Linder, 1961, s. 88-89)

Potentiaalisten tuontihyödykkeiden valikoiman määrittäminen perustuu luonnollisesti maan sisäiseen kysyntään. Kaikki ne tuotteet, joilla on kysyntää maailmanmarkkinahinnoilla, ovat potentiaalisia tuontihyödykkeitä. Tämän vuoksi

vientihyödykkeiden valikoima on identtinen tuontihyödykkeiden valikoiman kanssa tai kuuluu osana tuontihyödykkeiden valikoimaan. (Burenstam Linder, 1961, s. 91)

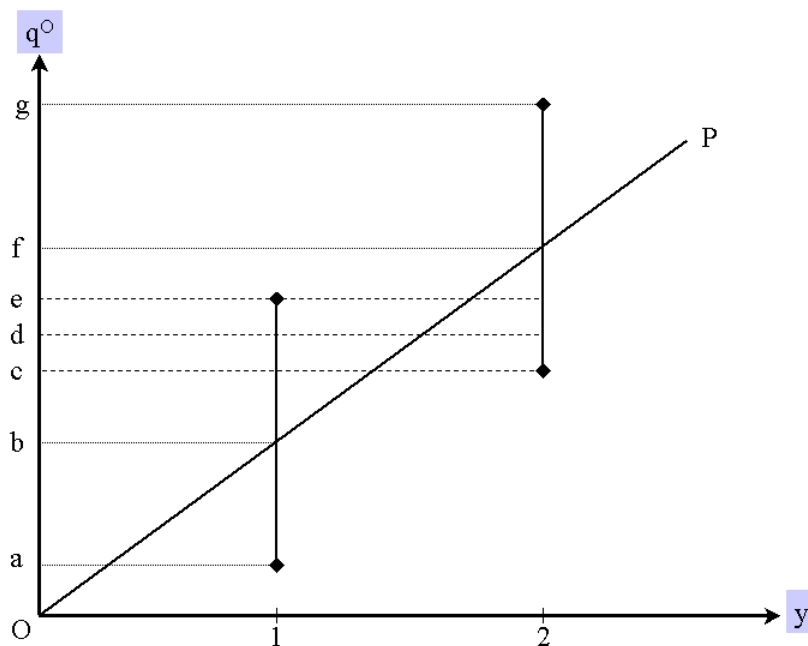
3.5.2 Kansainvälinen kaupankäynti

Mikäli kahdella maalla on samanlaiset kysyntärakenteet, on myös niiden tuonti- ja vientihyödykkeiden valikoimat samanlaisia. Burenstam Linderin (1961, s. 94) mukaan *maiden välinen kauppa on sitä intensiivisempää, mitä lähempänä maiden kysynnän rakenteet ovat toisiaan*. Kaupan intensiivisyys ei tässä tarkoita kaupan kokonaisvolyymia, koska maiden koko vaikuttaa kaupan volyymiin hyvin voimakkaasti. Intensiivisyyden tarkastelemiseksi maiden koon vaikutus on eliminoitava.

Maiden kysynnän rakenteeseen voidaan löytää useita selittäviä tekijöitä, mutta suurin yksittäinen tekijä on keskimääräinen kansantulo. Koska kysynnän rakennetta voidaan kuvata keskimääräisen kansantulon avulla, voidaan maiden kysynnän rakenteiden samankaltaisuutta tarkastella keskimääräisten kansantulojen samankaltaisuuden avulla. Aritmeettista keskiarvoa paremman kuva antaa kansantulon modaalin arvo tai mediaani niiden maiden suhteen, joiden tulojen jakauma on vino. (Burenstam Linder, 1961, s. 94)

Kulutushyödykkeiden kysynnän ja kansantulon välillä on selvä riippuvuus. Korkeammilla tulotasoilla kysyntä on laadullista, eli samaa tarvetta tyydyttävät kehittyneemmät hyödykkeet korvaavat kehittymättömämpiä hyödykkeitä. Pienetkin laadulliset erot samaa tarvetta tyydyttävissä hyödykkeissä voivat aiheuttaa erilaisen kysynnän rakenteen eri maissa. Epätasainen tulonjakauma lisää vienti- ja tuontihyödykkeiden valikoimaa, koska erilaiset tuloluokat vaativat erilaisia hyödykkeitä. Tuotantohyödykkeiden kysyntä ei ole samalla tavalla riippuvaista tulotasosta. Kuitenkin voidaan todeta, että mitä enemmän pääomia maalla on, sitä kehittyneempiä tuotantohyödykkeitä se hankkii. (Burenstam Linder, 1961, s. 96-98)

On selvää, että myös muut tekijät, kuten esimerkiksi kieli, kulttuuri, uskonto sekä ilmasto vaikuttavat maan kysynnän rakenteeseen. Kuten edellä mainittiin, tärkein yksittäinen tekijä on kuitenkin maan tulotaso, jonka vuoksi samanlaisen tulotason omaavat maat käyvät intensiivisimmin kauppaa. Eroavaisuudet tulotasoissa voivat muodostaa tämän vuoksi esteen kaupankäynnille. Hyödykkeillä, joissa toisella maalla on suhteellinen etu, ei ole kysyntää toisessa maassa ja päinvastoin. Kun tuloerot maiden välillä ovat riittävän suuria, kauppaa käydään niillä tuotteilla, jotka ovat laadullisesti homogeenisia, sillä vain näiden tuotteiden välillä voi olla päällekkäistä kysyntää. (Burenstam Linder, 1961, s. 98) Edellä esitettyjä argumentteja voidaan havainnollistaa kuvan 30 avulla:



Kuva 30: Teollisuustuotteiden kauppa

Kuvassa 30 vaakakselilla on kansantulo asukasta kohden ($y = Y/POP$). Pystyakselilla kuvataan ordinaali asteikolla kysytyjen hyödykkeiden laatua ja kehittyneisyyttä sekä tuotteiden kokonaiskysyntää q^O . Mitä monimutkaisemmasta ja jalostetummasta hyödykkeestä on kysymys, sitä korkeamman arvon se saa pystyakselilla. Mitä suurempi kansantulo asukasta kohden on, sitä enemmän

kysytään korkeamman laadun hyödykkeitä, jonka vuoksi OP -suora on nouseva. (Burenstam Linder, 1961, s. 99)

Jokaisella hyödykkeellä voi olla lukematon määrä erilaisia variaatioita, jonka vuoksi yksittäisen hyödykkeen asukasta kohden lasketun kansantulon ja laatuominaisuuksien kuvaaja on porrasfunktio. Yksittäisten hyödykkeiden kuvaajien perusteella muodostuu käyrä OP. Koska tulot eivät välttämättä ole jakautuneet tasaisesti maahan, kulutushyödykkeiden kysyntä eroaa alueellisesti. Rikkaammilla alueilla kysyntä kohdistuu hienostuneempiin hyödykkeisiin ja vastaavasti köyhemmillä alueilla kysytään halvempia hyödykevariaatioita. Samoin käy tuotantohyödykkeiden suhteen, rikkaammilla alueilla kysyntä kohdistuu kehittyneempiin tuotantohyödykkeiden variaatioihin. Kuvassa 30 tämä ilmenee siinä, että tiettyä maan tulotasoa kohti voidaan määrittää useita erilaisia hyödykkeiden laatuluokkia, joilla esiintyy kysyntää maan sisällä. Maalla 1 kysynnän alue erilaisille tuotevariaatioille ulottuu a :sta e :hen keskiarvon ollessa b . Vastaavasti maan 2 kysynnän alue on välillä c :stä g :hen keskiarvon ollessa f . Nämä alueet edustavat maiden 1 ja 2 potentiaalisia vienti- ja tuontihyödykkeitä. (Burenstam Linder, 1961, s. 99)

Maiden kysynnän rakenteet eroavat toisistaan, maan 1 kysyntä keskittyy matalamman laatutason hyödykkeisiin, eikä siellä esiinny kysyntää laatuluokkaa e laadukkaammille hyödykkeille. Vastaavasti maan 2 kysyntä kohdistuu enemmän korkeamman laadun hyödykkeisiin, eikä siellä esiinny kysyntää laatuluokan c alapuolella oleville hyödykkeille. Mailla on kuitenkin yhteinen kysynnän alue, joka ulottuu c :stä e :hen. Pääallekkäinen kysyntä kohdistuu tämän alueen hyödykkeisiin. Maat voivat käydä kauppaa vain näillä hyödykkeillä, koska maat eivät tuo eivätkä vie oman kysyntäalueidensa ulkopuolelle jääviä hyödykkeitä. (Burenstam Linder, 1961, s. 100)

Teorian mukaan samankaltaisten maiden kaupankäynnin olisi siis oltava hyvin intensiivistä. Käytännössä näin ei kuitenkaan aina ole kauppaa estävien tekijöiden vaikutuksesta. Esimerkiksi maantieteelliset ja kulttuurilliset etäisyydet,

kuljetuskustannukset, epätäydellinen kilpailu sekä erilaiset kauppapoliittiset toimet pienentävät kaupan intensiteettiä ja aiheuttavat vääristymiä kansainväliseen kaupankäyntiin. (Burenstam Linder, 1961, s. 107) Näiden tekijöiden vaikutusta tarkastellaan perusteellisemmin seuraavissa kappaleissa.

Kauppaa estävät tekijät siis pienentävät teollisuustuotteiden todellisen kaupan määrän pienemmäksi kuin niiden potentiaalinen kauppa olisi. Toinen todellisiin kauppamääriin vaikuttava tekijä on primäärihyödykkeet, sillä niiden kaupassa maiden tulotasoilla ei ole niin suurta merkitystä. Saman tulotason mailla voi olla samanlaiset luonnonvarat, jolloin niiden keskinäinen kauppa ei ole yhtä intensiivistä, kuin niiden maiden välillä, joiden luonnonvarat poikkeavat toisistaan. Primäärituotteiden kysynnän elastisuus aiheuttaa sen, että eri tulotasojen maat voivat käydä kauppaa näillä hyödykkeillä suhteellisen paljon. Primäärihyödykkeillä on kysyntää kaikilla tulotasoilla ja niiden vientiä voidaan harjoittaa ilman, että niillä olisi kotimaista kysyntää. Primäärihyödykkeiden kauppa on näin ollen kaupan rakennetta vääristävä tekijä, joka on huomioitava tutkittaessa maiden tulotasojen samankaltaisuuden ja kaupan intensiivisyyden välistä riippuvuutta. (Burenstam Linder, 1961, s. 108-109)

3.6 Gravitaatiomalli

Gravitaatiomallien historia juontaa juurensa aina 1800-luvulle, jolloin sen avulla selitettiin sosiologisia ilmiöitä, esimerkiksi ryhmien käyttäytymistä. Nykyaikana gravitaatiomalleja käytetään muun muassa logistiikan, ympäristötieteen, aluetalouden ja maantieteen tutkimuksessa. Taloustieteissä gravitaatiomalli otettiin käyttöön 1960-luvulla ja siitä on tullut suosittu instrumentti empiiriseen ulkomaankaupan analysointiin. (Gitlesen & Jörnsten, 2000, s. 2; Widgrén, 2001, s. 54)

Gravitaatiomalli on analoginen Newtonin vetovoimalain kanssa (Christie, 1999, s. 1). Gravitaatiomallin mukaan kahden maan välinen kaupankäynti voidaan selittää niiden talouden koon (BKT) tai tulotasojen (BKT/asukas), asukasluvun sekä

maantieteellisen etäisyyden avulla. Maantieteellinen etäisyys kuvaa kuljetuskustannuksia ja maiden asukaslukujen ja tulotasojen avulla määritellään kysyntä- ja tarjontapotentiaalit. Yksinkertaistettuna voidaan sanoa, että maiden välisen kauppavirran määrä on suoraan verrannollinen niiden ”taloudellisiin massoihin” eli kansantuloihin ja kääntäen verrannollinen niiden ”taloudellisiin vetovoimakenttiin” eli esimerkiksi pääkaupunkien etäisyyksiin (Christie, 1990, s. 1; Wall, 1999, s. 34-35). Gravitaatiomalleissa käytetään tyypillisesti dummy-muuttujia kuvaamaan maiden välistä kulttuurista, historiallista ja kauppapoliittista läheisyyttä. (Kalbasi, 1999, s. 1-3; Martinez-Zarzoso & Nowak-Lehmann, 2000, s. 4-5; Evenett & Keller, 2002, s. 282)

Martinez-Zarzoso ja Nowak-Lehmann (2000) esittävät tutkimuksessaan gravitaatiomallin seuraavanlaisessa muodossa:

$$X_{ij} = \beta_0 * Y_i^{\beta_1} * Y_j^{\beta_2} * N_i^{\beta_3} * N_j^{\beta_4} * D_{ij}^{\beta_5} * A_{ij}^{\beta_6} * u_{ij}, \text{ missä} \quad (1)$$

X_{ij} = vienti maasta i maahan j

β_0 = vakiotermi

Y_i = maan i bruttokansantuote

Y_j = maan j bruttokansantuote

N_i = maan i asukasluku

N_j = maan j asukasluku

D_{ij} = maiden i ja j välinen etäisyys

u_{ij} = virhetermi

A_{ij} = dummy-muuttuja, jonka avulla kuvataan kauppaa edistäviä tai vaikeuttavia tekijöitä

Toinen esitystapa ottaa asukasluvun sijasta huomioon asukasta kohden lasketun kansantuotteen:

$$X_{ij} = \gamma_0 * Y_i^{\gamma_1} * Y_j^{\gamma_2} * YH_i^{\gamma_3} * YH_j^{\gamma_4} * D_{ij}^{\gamma_5} * A_{ij}^{\gamma_6} * u_{ij}, \text{ missä} \quad (2)$$

YH_i = maan i BKT asukasta kohti laskettuna

YH_j = maan j BKT asukasta kohti laskettuna

Yhtälöt (1) ja (2) ovat yhteneviä ja niiden potenssien välillä vallitsee seuraavanlaiset riippuvuudet:

$$\begin{aligned}\beta_1 &= \gamma_1 + \gamma_3 & \beta_3 &= -\gamma_3 \\ \beta_2 &= \gamma_2 + \gamma_4 & \beta_4 &= -\gamma_4\end{aligned}$$

Yhtälöä (2) käytetään yleensä, kun gravitaatiomallin avulla halutaan estimoida tiettyjen tuotteiden bilateraalia kauppaa. Yhtälöä (1) käytetään yleensä, kun halutaan estimoida keskimääräisiä kauppavirtoja.

Estimointia varten yhtälöt on logaritmoitava, jolloin gravitaatioyhtälö (1) saa seuraavanlaisen esitysmuodon:

$$\ln X_{ij} = \beta_0 + \beta_1 * \ln Y_i + \beta_2 * \ln Y_j + \beta_3 * \ln N_i + \beta_4 * \ln N_j + \beta_5 * \ln D_{ij} + \sum_h \delta_h * P_{ijh} + u_{ij}$$

\ln = luonnollinen logaritmi

P_{ijh} = dummy-muuttujien summa, joka voi saada arvot 0 ja 1. Muuttuja saa arvon yksi, jos maiden i ja j välillä tietyn ehdon täytyessä ja arvon 0 muulloin. Ehdot voivat olla esimerkiksi yhteinen kieli, yhteinen raja, kauppasopimus ja kuuluminen kauppablokkiin. P_{ijh} :n potenssi δ_h oletetaan positiiviseksi.

Viejämaan suuri kansantulo lisää hyödykkeiden tuottamista, jolloin vientituotteiden saatavuus kasvaa. Tämän vuoksi β_1 voidaan olettaa positiiviseksi. Y_j :n potenssi β_2 voidaan myös olettaa positiiviseksi, koska tuojamaan suuri kansantulo lisää hyödykkeiden maahantuomista. (Hellvin & Nilsson, 2000, s. 7; Martinez-Zarzoso & Nowak-Lehmann, 2000, s. 5)

Potenssiestimaatti β_3 viejämaan asukasluvulle voi olla joko positiivinen tai negatiivinen, riippuen siitä, viekö maa vähemmän kun se on iso (*absorptioefekti*)

tai onko suuren maan vienti pienen maan vientiä suurempaa (*skaalaedut*). Tuoajamaan asukasluvun potenssi β_4 voi samoin perustein olla joko positiivinen tai negatiivinen. Asukasluvun luku voi siis vaikuttaa kauppaan joko positiivisesti tai negatiivisesti, sillä suuri asukasluku tarkoittaa samalla suuria kotimarkkinoita, jonka johdosta maalla ei ole niin suuri tarve harjoittaa ulkomaankauppaa. Toisaalta suuri asukasluku tarkoittaa suurta työvoiman määrää ja ilmentää samalla mahdollisia tuotannon skaalaetuja, jolloin maalle syntyy mahdollisuuksia käydä kauppaa useammilla hyödykevariaatioilla. (Hellvin & Nilsson, 2000, s. 7; Martinez-Zarzoso & Nowak-Lehmann, 2000, s. 5)

Etäisyyden potenssi β_5 oletetaan negatiiviseksi, sillä se on estimaatti kuljetuskustannuksille ja kaupankäynnin kustannuksille. Kuljetuskustannukset ovat luonnollisesti verrannollisia etäisyyteen. Transaktiokustannukset johtuvat taas siitä, että lähellä sijaitsevien maiden kuluttajat saavat helpommin informaatiota hyödykkeistä ja ovat siten paremmin selvillä kulutusmahdollisuuksista. (Hellvin & Nilsson, 2000, s. 7; Martinez-Zarzoso & Nowak-Lehmann, 2000, s. 5)

Menestyksestään huolimatta gravitaatiomalli on saanut osakseen myös kritiikkiä. Kritiikki on kohdistunut erityisesti mallin teoreettiseen perustaan. Gravitaatiomallin ja Heckscher-Ohlin-teorian välisen yhteyden todisti Deardorff (1995, s. 9-23) tutkimuksessaan, joten gravitaatiomalli on tältä osin kytketty perinteisiin ulkomaankaupan teorioihin. Gravitaatiomallin mikrotaloustieteellisiä puutteita kritisoivat Balisteri ja Hilberry (2001, s. 25-26) tutkimuksessaan. Heidän mukaansa olemassa olevat mallit perustuvat pitkälti hinnan muutoksiin ja muutoksista aiheutuviin kuluttajien reaktioihin. Gravitaatiomallin heikkoudet johtuvat seuraavista oletuksista: 1) koko tuotanto voidaan käyttää vaihdannassa, 2) tuotteet tuotetaan samassa paikassa, 3) puolivalmisteilla ei käydä kauppaa ja 4) kaupan esteet ovat äärimmäisen rajoittavia. Strateginen yksinkertaistaminen on mallinnuksen kannalta välttämätöntä, mutta edellä mainittujen heikkouksien yhteisvaikutus tekee gravitaatiomallista sopimattoman instrumentin kaupan hyvinvointivaikutusten ja käytäntöjen analysoimiseen.

Gravitaatiomallien teoria perustuu liian suurelta osin vain kuljetuskustannuksiin ja niiden välilliseen vaikutukseen kuluttajien käytökseen. Gravitaatiomallin teoreettinen perusta on suurtuotannon eduista johtuvissa kasvavissa tuotoista. Gravitaatioyhtälössä maiden välisen etäisyyden painoarvo on suuri. Tämä voi aiheuttaa vääristymiä, jos maiden välinen etäisyys on suuri tai ne ovat erityisen lähekkäin. (Balistreri & Hilberry, 2001, s. 25-27; Evenett & Keller, 2002, s. 309-311; Porojan, 2001, s. 3-4)

Balistreri ja Hilberry (2001, s. 26-27) ehdottavat gravitaatiomallin kehittämiseksi yksityiskohtaisempaa lähestymistapaa panos-tuotos-suhteen tarkastelussa ja estimaattien käytön sijasta muuttujia olisi tarkasteltava suoraan.

3.7 Ytimen ja periferian välinen kauppa

Tietyn maantieteellisen alueen sisällä tapahtuvaa kaupankäyntiä voidaan selittää ydin-periferiamallin avulla. Euroopan unionin sisältä voidaan määrittää ydinalue ja sitä ympäröivä periferia-alue. Ytimen ja periferian välistä ja niiden sisäistä kaupankäyntiä selvitetään tässä kappaleessa. Aluksi määritellään ytimen ja periferian käsitteet, jonka jälkeen tutustutaan varsinaiseen ydin-periferiamalliin.

3.7.1 Ytimen ja periferian määritelmä

Maailmantalous jäsentyy muutamien suurten ytimien ympärille, jotka ovat vuorovaikutuksessa toisalta keskenään, toisalta omien reuna-alueidensa tai takamaidensa kanssa. Tämän globaalisen järjestelmän sisällä on eritasoisia keskus- ja vaikutusaluejärjestelmiä, kuten esimerkiksi valtakunnalliset talousalueverkot. (Vuoristo, 1994, s. 31)

Ydin-periferiamallin mukaan ihmisen toiminta ei ole tasaisesti jakautunutta. Eri alueilla on eri määrät tuotannontekijöitä ja taloudellista toimintaa. Näin ollen

jokin alue voi olla lähtökohdiltaan ja resursseiltaan muita parempi ja se alkaa kehittyä ympäristöään nopeammin. (Arvonen, 1998, kappale 2.1)

Grotewoldin vuonna 1990 esittämän ydin-periferiamallin mukaan ydinalueet ovat maailmantalouden kasvukeskuksia. Ydinalueen ulkopuolelle jäävä alue on periferiaa, joka on laaja ja hajanainen kokonaisuus. Kaupankäynti ja teollisuustuotanto keskittyy ytimeen eli noodiin, jossa asuu ihmisiä ja jossa on toimintaa. Ydin tuottaa suurimman osan innovaatioista ja kehittää uusia tuotantomenetelmiä, koska kasautuminen on tuonut paljon asiantuntemusta ja tekniikkaa yhteen. Ytimen ulkopuolella oleva alueella, periferiassa, taloudellinen toiminta ei ole yhtä vilkasta. Grotewoldin mallin mukaan maailmantalouden rakennetta voidaan kuvata teollisuustuotannon laadulla ja ulkomaankaupan suuntautumisella. Ydinteollisuus voidaan erottaa periferiateollisuudesta. (Arvonen, 1998, kappale 2.1; Vuoristo, 1994, s. 31)

Ydin-periferiamallin mukaan ydin on dominoiva ja sen toiminta on kolonialistista: ydin käyttää hyväkseen ympäröivän periferian raaka-aineita ja resursseja. Ydin imee itseensä työvoimaa, pääomaa, kasvua ympäröivältä takamaalta ja kehittyä periferian kustannuksella. Periferia tuottaa jalostusarvoltaan alhaisia tuotteita ja vaihtaa ne ytimen tuottamiin jalostettuihin tuotteisiin. Ydin lisää arvoa periferian toimittamiin tuotteisiin jalostamalla niitä edelleen. Tuotteiden liikkuminen ytimen ja periferian välillä aiheuttaa epätasapainoa, koska ydinprosessien tuotteet ovat arvokkaampia kuin periferiaprosessien tuotteet. Periferia siis toimii ytimen raaka-ainetarastona. Periferiaprosessien tilan tarve on pieni verrattuna ydinprosessien tilantarpeeseen, mutta pääoman tarpeen suhteen tilanne on toisinpäin. Tämä kuvastaa alueellisten luonteiden eroa: ydin on pieni ja tiivis, kun taas periferia on suuri ja harva. (Arvonen, 1998, kappale 2.1)

Ydin-periferiamalli on luonteeltaan dynaaminen. Ytimet syntyvät, kehittyvät ja taantuvat. Uusi innovaatio tai raaka-ainelöytö voi muuttaa aluetta niin, että se alkaa kehittyä kasvukeskukseksi eli *semiperiferiaksi*. Semiperiferiaalueella on

käynnissä sekä ydin- että periferiaprosesseja. Se kilpailee jo olemassa olevien ytimien kanssa, mutta toisaalta se käyttää hyväkseen periferian resursseja ytimen tapaan. (Arvonen, 1998, kappale 2.1)

Ytimen, semiperiferian ja periferian alueellisessa määrittämisessä törmätään tarkan rajan vetämisen ongelmaan. On mahdotonta sanoa tarkasti, missä ydin loppuu ja periferia alkaa. Erityisesti semiperiferian rajoja on vaikea määrittää. Tutkittaessa alueita ydin-periferiamallin avulla ei pääpainoa kuitenkaan tule kohdistaa tarkkaan aluemääritykseen, vaan on keskityttävä tutkimaan alueilla toimivia prosesseja. (Arvonen, 1998, kappale 2.1)

Vuoriston (1994, s. 33) kirjassa maailmankauppa on jaoteltu ydin-periferiamallin mukaisesti neljään osaan:

- 1) Ydinalueen sisäinen kauppa: kaupan volyyymi on hyvin suuri
- 2) Ydinalueen ja periferian välinen kauppa: kauppa suhteellisen vilkasta, mutta tapahtuu ydinalueen ehdoilla
- 3) Periferia-alueen sisäinen kauppa: suhteellisen vähäistä
- 4) Ydinalueiden välinen kauppa: liittyy monia jännitteitä, kauppaa käydään samoillakin ydinalueellisuuden tuotteilla

Lisäksi Grotewoldin maailmantalouden järjestelmään kuuluu kehittymässä olevia, potentiaalisia ydinalueita (semiperiferiat) ja niin sanottuja kauppiasvaltioita, jotka ovat pieneen kokoonsa nähden hyvin voimakkaita maita. Niitä ei kuitenkaan voida nimittää ydinalueeksi pienen väestömäärän tai pinta-alan perusteella. (Vuoristo, 1994, s. 33-34)

Markkinoiden avautuessa taloudellinen tehokkuus kasvaa ja teollisuudenalat erikoistuvat. Integraatio vaikuttaa teollisen toiminnan sijaintiin, jolloin syntyy alueellisia eroja. (Baldwin & Forslid, 2000, s. 307)

Horváth ja Grabowski (1999, s. 35) esittävät vaihdannan hyötyjen kohdistuvan myös periferia-alueelle. Perinteisten talousteorioiden, erityisesti uusklassisen talousteorian mukaan tuotteiden ja pääomien vapaa liikkuvuus ytimen ja periferian välillä lisää pitkällä tähtäyksellä taloudellista kasvua myös periferiassa. Tämän vuoksi taloudellinen integraatio on välttämätöntä periferian dynaamisen kehityksen kannalta.

Integraation kehitykseen Euroopassa on vaikuttanut lisääntyneen kaupankäynnin lisäksi myös toisten maiden kulttuurien, liiketoimintatapojen ja teknologioiden tuntemuksen lisääntyminen. Erityisen relevanttia integraatiokehityksen kannalta ovat olleet Euroopan sisäisten suorien ulkomaan investointien (*foreign direct investment*) ja yritysfuusioiden sekä valtausten voimakas kasvu. Tämän kaltaiset toimenpiteet vähentävät merkittävästi kaupallisesti relevantin tietämyksen, kuten tuote- ja prosessi-innovaatioiden paikallisuutta. Integraation vaikutuksesta tapahtuva tietämyksen leviäminen on tullut kaupankäynnin kasvua merkittävämmäksi tekijäksi. Euroopan Komission mukaan EU:n sisäisten suorien investointien määrä kasvaa seitsemän kertaa nopeammin kuin EU:n sisäinen kauppa. (Baldwin & Forslid, 2000, s. 307)

3.7.2 Ydin-periferiamalli

Ydin-periferiamallilla on kaksi variaatiota, Krugmanin versio ja Venablesin versio. Krugmanin mallissa työvoima on liikkuvaa ja toimintojen keskittyminen (*agglomeraatio*) aiheutuu alueiden välillä tapahtuvasta työvoiman siirtymisestä yhdellä toimialalla. Alueiden väliset erot reaali-palkoissa motivoivat muuttoliikettä. Venablesin mallissa työvoima liikkuu eri toimialojen välillä yhdellä alueella. Tässä mallissa toimialojen väliset erot nimellispalkoissa aiheuttavat muuttoliikkeen. (Baldwin, 2000, s. 8; Krugman, 1991, s. 101)

Robert-Nicoud (2002, s. 4-5) jaottelee mallit kolmeen ryhmään. Edellä mainittujen lisäksi kolmatta variaatiota edustavat mallit, jossa ydin-

periferiamalleja on yhdistetty erilaisiin kasvumalleihin, esimerkiksi endogeenisen kasvun malliin.

Ydin-periferiamalleilla ei ole yhtenäistä matemaattista määritelmää. Tämän johdosta eri tutkimuksissa on voitu käyttää erilaisia matemaattisia malleja, jolloin eri tutkimusten keskinäinen vertailtavuus luonnollisesti heikkenee. Matemaattisten malleja tarvitaan kerätyn aineiston tilastolliseen tarkasteluun ja testaukseen, jotta aineiston joukosta voitaisiin löytää ydin-periferiarakenteita. (Borgatti & Everett, 2000, s. 1)

Tässä tutkimuksessa ydin-periferia rakenteita tarkastellaan Krugmanin (1991) mallin perusteella. Krugman lähtee mallissaan liikkeelle yhden maan sisäisten alueiden, idän ja lännen määrittelyllä. Molemmat alueet valmistavat kahdenlaisia hyödykkeitä, maatalous- ja teollisuustuotteita. Maatalouden tuotantosektorilla vallitsee täydellinen kilpailu, tuotanto on homogeenistä ja tuotannossa ei esiinny skaalaetuja. Teollisuustuotteiden sektorilla puolestaan esiintyy erilaistettuja tuotteita, skaalaetuja ja markkinoilla on monopolistinen kilpailutilanne. (Krugman, 1991, s. 101-102)

Maan asukkailla oletetaan olevan homogeeniset kulutustottumukset. Hyvinvointi on funktio maataloustuotteiden ja teollisuustuotteiden yhdistetystä kulutuksesta:

$$U = C_M^\pi * C_A^{(1-\pi)}, \text{ missä}$$

U = hyvinvointi

C_M = teollisuustuotteiden kulutus (*manufactures*)

C_A = maataloustuotteiden kulutus (*agricultural*)

π = teollisuustuotteiden osuus kulutuksesta

Teollisuustuotteiden kulutus on summa kaikista yksittäisistä teollisuustuotteista:

$$C_M = \left[\sum_i c_i \frac{\delta-1}{\delta} \right]^{\frac{\delta}{\delta-1}}$$

Kun teollisuustuotteita valmistetaan suuret määrät, on jokaisen yksittäisen tuotteen kysynnän jousto yksinkertaisesti δ . Krugmanin (1991, s. 102-103) mallissa kummallakin sektorilla on omat, spesifit tuotannontekijänsä. ”Maanviljelijät” tuottavat maataloustuotteita ja ”työläiset” teollisuustuotteita. Sektoreiden työntekijöillä ei ole transformaatiokykyä, eli työvoima ei voi siirtyä maataloudesta teollisuussektorille. Maanviljelijöitä on maassa määrä $1-\pi$ ja työläisiä määrä π . Maanviljelijät ovat tasaisesti levittäytyneet maahan, eli idässä ja lännessä on määrä $(1-\pi)/2$ maanviljelijöitä. Työläiset ovat puolestaan mobiili tuotannontekijä, eli he liikkuvat alueiden välillä reaali-palkkatasojen mukaan.

Teollisuustuotteiden tuotannon skaalaetuja voidaan kuvata lineaarisella kustannusfunktiolla, jossa kiinteät kustannukset suhteessa työntekijöiden määrään täytyy ylittää, jotta teollisuustuotetta voitaisiin valmistaa.

$$L_{Mi} = \alpha + \beta * x_{Mi}$$

Teollisuustuotteiden kuljetus kahden alueen välillä aiheuttaa kustannuksia, jotka ovat niin sanottua ”jäävuori” tyyppiä. Tämä tarkoittaa sitä, että kustannukset tavallaan vähentävät tuotteen arvoa. Kuljetuskustannusten vaikutus voidaan siis ymmärtää siten, että vain osa ($\tau < 1$) lähetetyistä tuotteista saapuu perille. Maataloustuotteiden kuljettaminen ei aiheuta kustannuksia. Tämä oletus tehdään, jotta maanviljelijöiden palkat ja maataloustuotteiden hinnat ovat yhtä suuria molemmilla alueilla. (Krugman, 1991, s. 102-103)

Koska teollisuustuotteita on mahdollista valmistaa useita eri variaatioita ja tuotannossa esiintyy skaalaetuja, eivät yritykset valmista keskenään samanlaisia tuotteita. Tämän seurauksena teollisuustuotteiden markkinoilla vallitsee monopolistisen kilpailun tilanne. Nyt jokainen tuottaja kohtaa kysynnän jouston δ . Voittojen maksimoimiseksi tuotteen hinta riippuu rajakustannuksista:

$$p_i = \frac{\delta}{\delta - 1} * \beta * w, \text{ missä } w = \text{työläisten palkkataso}$$

Jos markkinoille on vapaa pääsy, voitot pienenevät nolnaan. Tilannetta, jossa keskimääräiset kustannukset ovat tuottojen kanssa yhtä suuret, kuvaa seuraava yhtälö:

$$(p - \beta * w) * x = \alpha * w$$

Keskimääräisten kustannuksien ja rajakustannuksien suhde ($\delta / \delta - 1$) kuvaa skaalaetuja. Tasapainotilanteessa skaalaedut riippuvat vain tekijästä δ . Vaikka parametri δ kuvaa makutottumuksia, toimii se myös skaalaetujen merkityksen indikaattorina. (Krugman, 1991, s. 104)

Edellä olevista ehdoista voidaan päätellä yksittäisen tehtaan tuotanto:

$$x = \frac{\alpha(\delta - 1)}{\beta}$$

Alueella, jossa asuu työläisiä määrä L_M , teollisuustuotteita tuotetaan määrä:

$$n = \frac{L_M}{\alpha + \beta * x} = \frac{L_M}{\alpha \delta}$$

Oletetaan idän olevan teollisuustuotteita tuottava ydin, kun taas länsi on maataloustuotteita tuottavaa periferiaa. Ydin pyrkii säilyttämään asemansa kahden koossa pitävän voiman vaikutuksesta, mutta toisaalta se myös pyrkii hajoamaan osiin. Ensimmäinen voima aiheutuu siitä, että yritykset haluavat sijoittua lähemmäs suurempaa markkina-aluetta. Toinen koossa pitävä voima johtuu siitä, että työläiset haluavat ostaa toisten työläisten tuottamia hyödykkeitä. Ydintä hajottava voima on puolestaan seurausta siitä, että yritykset haluavat muuttaa periferiaan palvelemaan sen markkinoita. (Krugman, 1991, s. 105)

Kokonaiskulutuksesta osa π menee teollisuustuotteisiin (mukaan luettuna ne tuotteet, jotka ”häviävät” kuljetuksissa), joka siirtyy työläisten palkkoihin. Koska työläisiä maan asukkaista myös osa π , ovat maanviljelijöiden ja työläisten palkkatasot yhtä suuret. Alueiden väliset tulot ovat kuitenkin eri suuret, sillä idässä olevat maanviljelijät, joita on puolet maanviljelijöiden kokonaismäärästä, saavat osuuden $(1-\pi)/2$ kokonaistulosta ja idän työläiset saavat osuuden π . Tällöin tulot idässä ovat $Y^E = \frac{1+\pi}{2}$. Lännessä puolestaan on ainoastaan immobiileja maanviljelijöitä, jotka saavat osuuden $(1-\pi)/2$ kokonaistulosta. Tulot lännessä ovat siis $Y^W = \frac{1-\pi}{2}$. Tilanne, jossa kaikki teollisuustuotteiden valmistus on keskittynyt itään säilyy ennallaan, niin kauan kun siirtyminen länteen ei ole yritysten näkökulmasta kannattavaa. (Krugman, 1991, s. 106)

Kun teollisuustuotteita tuottavia yrityksiä on idässä lukumäärä n (suuri), niin niiden myynti on $S^E = \frac{\pi}{n}$. Jos yritys haluaisi siirtää tuotantonsa länteen, olisi sen ensin houkuteltava työläisiä korkeammilla palkoilla. Tämä johtuu siitä, että kaikki muut teollisuustuotteet olisi tuotava länteen ja koska vain osa τ saapuu perille, olisivat teollisuustuotteiden hinnat lännessä $1/\tau$ korkeammat kuin idässä. Kokonaishintaindeksi, joka on geometrinen keskiarvo teollisuustuotteiden ja maataloustuotteiden hinnoista, olisi tämän vuoksi $\tau^{-\pi}$ kertaa korkeampi. Työntekijöiden houkuttelemiseksi reaali-palkkojen olisi oltava idän tuottajien kanssa samalla tasolla, jolloin länteen pyrkivän yrityksen olisi maksettava $\tau^{-\pi}$ kertaa korkeampaa nimellispalkkaa kuin idässä. Koska yritysten pyytämät hinnat riippuvat rajakustannuksista, jotka puolestaan riippuvat palkkatasosta, länteen siirtyvän yrityksen pyytämä hinta ylittää idässä toimivan yrityksen hinnan suhteella $p^W = p^E * \tau^{-\pi}$. Kuluttajahinnat eroavat yritysten pyytämistä hinnoista kuljetuskustannusten vuoksi. Idän kuluttajille lännessä tuotetun hyödykkeen hinta on $1/\tau$ verran korkeampi, jolloin suhteellinen kuluttajahinta on $p_W / \tau * p_E$. Lännen kuluttajille lännessä tuotetun hyödykkeen suhteellinen hinta on $\tau * p_W / p_E$. (Krugman, 1991, s. 107)

Yhden prosentin nousu lännessä tuotetun teollisuustuotteen suhteellisessa hinnassa vähentää tuotteen kulutusta suhteessa idässä valmistetun tuotteen kulutukseen δ prosenttia. Korkeampi hinta laskee suhteellista kulutusta vain $\delta - 1$ prosenttia. Ottamalla huomioon alueiden tulot, saadaan länteen muuttaneen yrityksen myynti:

$$S^W = \frac{\pi}{n} \left[\frac{1 + \pi}{2} * \left(\frac{p^W}{p^E * \tau} \right)^{-(\delta-1)} + \frac{1 - \pi}{2} * \left(\frac{p_W * \tau}{p^E} \right)^{-(\delta-1)} \right]$$

Suhteutettuna lännessä toimivan yrityksen myynti tyypilliseen idässä toimivan yrityksen myyntiin, saadaan:

$$\frac{S^W}{S^E} = \frac{1 + \pi}{2} * \tau^{(1+\pi)(\delta-1)} + \frac{1 - \pi}{2} * \tau^{-(1-\pi)(\delta-1)}$$

Nyt yritykset lisäävät vakiokatteen rajakustannusten päälle. Ne siis saavat toiminnastaan tuottoja, jotka ovat vakiomäärä myynnistä. Toiminnasta saatavilla tuotoilla on voitava kattaa myös kiinteät kustannukset, joista osa aiheutuu työntekijöistä. Länteen siirtyvällä yrityksellä nämä kustannukset ovat $\tau^{-\pi}$ kertaa korkeammat, joten länteen siirtyminen on kannattavaa, vain jos $S_W / S_E > \tau^{-\pi}$. Ottamalla käyttöön uusi muuttuja K ($Kappa = \tau^{-\pi} * S_W / S_E$), saadaan yhtälö:

$$K = \frac{\tau^{\pi\delta}}{2} * \left[(1 + \pi) \tau^{\delta-1} + (1 - \pi) \tau^{-(\delta-1)} \right]$$

Jos $K > 1$, tuotannon aloittaminen lännessä on kannattavaa. Ydin-periferia asetelma säilyy ennallaan vain, jos $K < 1$. Yhtälöstä voidaan havaita, että K riippuu kolmesta tekijästä: teollisuustuotteiden kulutusosuudesta (π), kuljetuskustannuksista (τ) sekä skaalaeduista (δ). (Krugman, 1991, s. 108-109)

K:n avulla voidaan määrittää rajat, joiden sisällä ydin-periferiarakenne säilyy ennallaan. Rajan määrittämiseksi on tutkittava K:n ominaisuuksia arvon 1 läheisyydessä. Jonkin parametrin muuttaminen aiheuttaa muutostarpeen muissa parametreissa, jotta K:n arvo säilyisi ennallaan. Ottamalla osittaisderivaatta K:sta teollisuustuotteiden kulutusosuuden (π) suhteen, saadaan:

$$\frac{\partial K}{\partial \pi} = \delta * K \ln(\tau) + \tau^{\delta * \pi} * [\tau^{\delta-1} - \tau^{-(\delta-1)}] < 0$$

Parametrin π lisäyksellä on selvästi negatiivinen vaikutus muuttujaan K. Mitä suurempi osuus tuloista syntyy teollisuustuotteista, sitä suurempi on ydin-periferiarakenteen pysyvyys. Länteen siirtyessään yrityksen olisi maksettava korkeampaa palkkaa työläisille. Lisäksi idän markkinat ovat houkuttelevammat, joten ydin-periferiarakennetta koossa pitävät voimat vahvistuvat. (Krugman, 1991, s. 109-110)

Kuljetuskustannusten vaikutusta tutkittaessa havaitaan, että mikäli $\tau = 1$, on myös $K = 1$. Tämä tarkoittaa sitä, että jos kuljetuskustannuksia ei ole, ei sijainnilla ole merkitystä. Jos taas τ on hyvin pieni, eli kuljetuskustannukset ovat hyvin suuret, K:n arvo lähestyy:

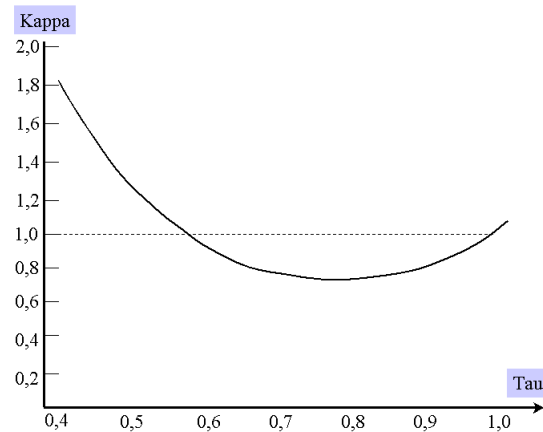
$$\lim_{\tau \rightarrow 0} K = \frac{1}{2} \tau^{1-\delta(1-\pi)}$$

K:n saa suuren arvon, elleivät skaalaedut ole suuria (δ pieni) tai π suuri. Ottamalla osittaisderivaatta τ :n suhteen, saadaan:

$$\frac{\partial K}{\partial \tau} = \frac{\delta \tau K}{\tau} + (\delta - 1) * \frac{\tau^{\delta \pi}}{2} [(1 + \pi) \tau^{\delta-2} - (1 - \pi) \tau^{-\delta}]$$

Yhtälön merkki on yleisesti tarkasteltuna epäselvä. Ottamalla kuitenkin huomioon, että toinen termi on positiivinen τ :n arvon ollessa lähellä 1:tä, on myös koko yhtälö arvoltaan positiivinen. (Krugman, 1991, s. 110)

Yhdistämällä edellä tehdyt havainnot, voidaan muodostaa K :n kuvaaja τ :n funktiona, joka on esitetty kuvassa 1.



Kuva 31: Kappa τ :n funktiona

Kuvasta 31 voidaan havaita, että $K > 1$, kun τ saa pieniä arvoja. K saa 1:tä pienempiä arvoja kriittisillä τ :n arvoilla ja lopulta lähestyy jälleen 1:tä. Ydinperiferiarakenne pysyy muuttumattomana, kun kuljetuskustannukset ovat suhteellisen alhaisia. K :n derivaatta τ :n suhteen on negatiivinen lähestyttäessä τ :n kriittistä arvoa. (Krugman, 1991, s. 111)

Tapauksessa, jolloin $\delta(1 - \pi) < 1$ voidaan myös määrittää. Tässä tapauksessa skaalaedut ovat niin suuret ja teollisuustuotteiden osuus niin suuri, että työläisten reaalityöt ovat korkeampia sillä alueella, jossa on enemmän teollisuustuotantoa riippumatta kuljetuskustannuksien suuruudesta. (Krugman, 1991, s. 111)

Ottamalla osittaisderivaatta K :sta δ :n suhteen, saadaan yhtälö:

$$\frac{\partial K}{\partial \delta} = \pi K \ln(\tau) + \frac{\tau^{\pi\delta}}{2} (\delta - 1) \ln(\tau) * [(1 + \pi)\tau^{\delta-1} - (1 - \pi)\tau^{-(\delta-1)}]$$

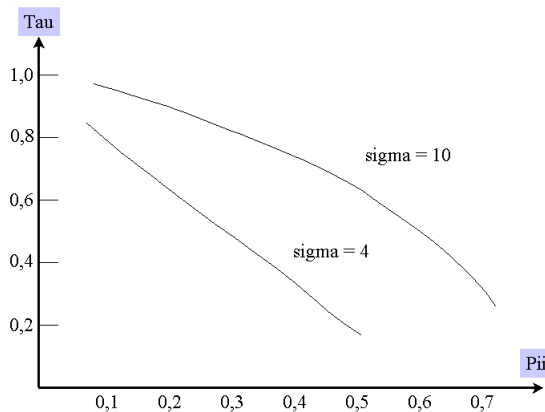
Vertailemalla K :n osittaisderivaattaa δ :n suhteen ja K :n osittaisderivaattaa τ :n suhteen, havaitaan, että mikäli K :n osittaisderivaattaa τ :n suhteen on

negatiivinen, on K :n osittaisderivaattaa δ :n suhteen positiivinen. (Krugman, 1991, s. 112)

Nyt voidaan määrittää K :n rajat. Asettamalla δ vakioksi, voidaan piirtää kuvaaja τ :stä π :n funktiona, kun tiedetään, että:

$$\frac{\partial \tau}{\partial \pi} = -\frac{\partial K / \partial \pi}{\partial K / \partial \tau} < 0$$

Yllä olevan ehdon vuoksi τ, π -koordinaatistoon piirretyt rajat ovat alaspäin kaareutuvia. Rajat leikkaavat pystyakselia kohdassa $\tau = 1$ ja vaaka-akselia kohdassa $\pi = (\delta - 1) / \delta$. Raja siirtyy δ :n kasvaessa. Tilannetta on havainnollistettu kuvassa 32.



Kuva 32: K:n rajat τ, π - koordinaatistossa

Koska $\frac{\partial \pi}{\partial \delta} = \frac{\partial K / \partial \delta}{\partial K / \partial \pi} > 0$, voidaan päätellä, että δ :n kasvaessa eli skaalaetujen merkityksen pienentyessä raja siirtyy oikealle, jolloin ydin-periferiarakenteen ylläpitäminen vaikeutuu. Johtopäätöksenä voidaan todeta, että ydin-periferiarakenne pysyy ennallaan tai vahvistuu, kun kuljetuskustannukset ovat korkeat ja skaalaetujen sekä teollisuussektorin merkitys on suuri (Schmutzler, 1999, s. 362). (Krugman, 1991, s. 112-113)

3.8 Epätäydellinen kilpailu ulkomaankaupassa

Edellisissä kappaleissa kansainvälisen kaupan oletettiin tapahtuvan täydellisen kilpailun oloissa. Lisäksi oletettiin maiden tuottamien hyödykkeiden olevan täydellisiä substituuotteja keskenään. Nämä oletukset yksinkertaistavat malleja ja helpottavat asian ymmärtämistä, mutta todellisuudessa yksinkertaistetut teoriat eivät selitä kovinkaan hyvin esimerkiksi teollisuustuotteiden markkinoita, joissa skaalaeduilla ja tuotteiden erilaistamisella on suuri merkitys. (Widgrén, 2001, s. 177)

Uudessa ulkomaankauppateoriassa skaalaedut ja tuotevariaatiot lisäävät talouden tehokkuutta ulkomaankaupan lisääntymisen myötä. Epätäydellisen kilpailun oloissa maiden integraatio kiristää kilpailua, koska integraatiosopimus purkaa epätäydellistä kilpailua ja siitä seuraavia vääristymiä. Äärimmäisessä tapauksessa integraatio poistaa kaikki näkyvät ja näkymättömät kaupan esteet tietyn markkina-alueen sisällä. Samalla kuitenkin poistuisivat myös kaikki erot kansallisissa preferensseissä, joita paikalliset tuottajat voisivat hyödyntää. Tämä *täydellinen markkinaintegraatio* on kuitenkin teorettinen abstraktio, joka toteutuminen on erittäin epätodennäköistä. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 119; Widgrén, 2001, s. 177)

Täydellisessä markkinaintegraatiossa jokaisella hyödykkeellä olisi vain yksi hinta integroituvan alueen sisällä. Käytännössä kuitenkin esimerkiksi kuljetuskustannukset aiheuttavat painetta hintojen erilaistumiseen, joten yksi yhteinen hinta edes yhden maan sisällä on tämän vuoksi erittäin hankala saavuttaa. (Widgrén, 2001, s. 177)

Ulkomaankauppateorian perusyksikkö on maa, jonka sisäisiä kuljetuskustannuksia ei oteta tarkastelussa huomioon. Täydellisesti integroitunut markkina-alue on tässä suhteessa yhden maan kaltainen, jolloin kahden maan markkinoiden integroiduttua kotimaisen tarjonnan ja tuonnin osuudet markkinoista ovat yhtä suuret. Epätäydellinen eli *osittainen markkinaintegraatio* säilyttää eron ulkomaisen ja

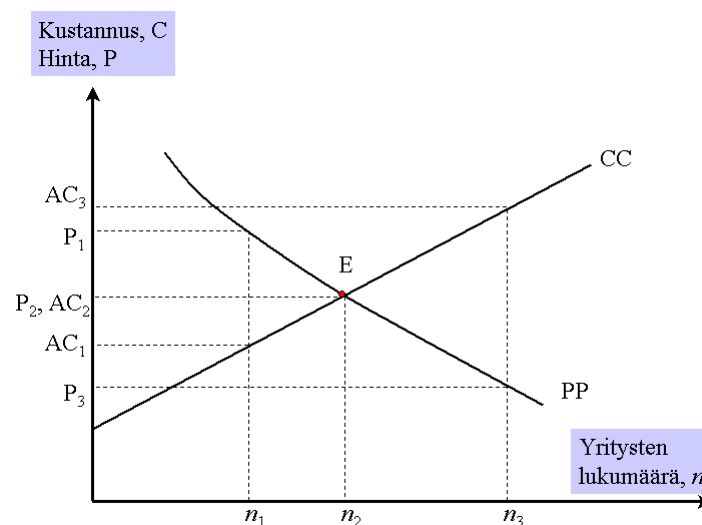
kotimaisen tarjonnan välillä näkyvien tai näkymättömien kaupan esteiden vuoksi. Integraation epätäydellisyys voi aiheutua korkeista ulkomaankaupan kustannuksista. Lähellä toisiaan sijaitsevat maat integroituvat yleensä nopeammin ja syvemmin, koska niiden välillä kaupan kustannukset ovat pienempiä kuin kaukana toisistaan sijaitsevien maiden välillä. Maat, joiden välillä kaupan kustannukset ovat suhteellisesti matalampia, kutsutaan luontaisiksi kauppakumppaneiksi. (Widgrén, 2001, s. 177)

Kasvavien skaalatuottojen vaikutuksesta suurilla yrityksillä on etulyöntiaseman pieniin yrityksiin nähden, jolloin markkinoille syntyy *monopoleja* ja *oligopoleja*. Koon mukana kasvavien tuottojen vaikutuksesta markkinoille syntyy epätäydellisen kilpailun tilanteita. Skaalaedut voidaan jakaa kahteen ryhmään, sisäisiin skaalaetuihin (*internal economies of scale*) ja ulkoisiin skaalaetuihin (*external economies of scale*). Sisäiset skaalaedut riippuvat yksittäisen yrityksen koosta, kun taas ulkoiset skaalaedut riippuvat koko teollisuudenalan koosta. Skaalaetujen vaikutuksesta maat voivat keskittyä tuottamaan tiettyjä hyödykkeitä tehokkaasti ja kansainväliseen kaupankäyntiin osallistumisen kautta nämä hyödykkeet voidaan vaihtaa ulkomailla tehokkaasti tuotettuihin hyödykkeisiin, jolloin kuluttajien kulutusmahdollisuudet laajenevat. Vienti myös laajentaa kotimaan tuottajien markkinoita ja mikäli tuotannossa esiintyy skaalaetuja, viennin kasvun kautta kotimaisten tuottajien tuottavuus ja kilpailukyky paranee (Thirlwall, 2000, s.135). (Kindleberger & Lindert, 1978, s. 33-34; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 121-122; Naish, 1998, s. 266-267)

3.8.1 Sisäiset skaalaedut

Täydellisen kilpailun oloissa yksittäinen yritys ei voi vaikuttaa maailmanmarkkinahintoihin, koska yrityksiä on markkinoilla paljon. Tässä tapauksessa yritykset toimivat markkinahinnan mukaan eli ovat hinnan vastaanottajia (*price taker*). Epätäydellisen kilpailun oloissa vain hyvin pieni joukko yrityksiä toimii markkinoilla, jolloin yksittäisen yrityksen toimenpiteet vaikuttavat markkinahintaan. Yritykset ovat tässä tapauksessa hinnan asettajia

(*price setter*). Monopolistisessa kilpailussa markkinoilla on useita yrityksiä, mutta tuotedifferoinnin avulla ne eivät ole riippuvaisia toistensa toimista ja toimivat markkinoilla monopolirytysten tavoin. Monopolistiselle kilpailulle on myös tyypillistä, että oman hinnoittelun vaikutusta kilpailijoiden hintoihin ei huomioida, vaan kilpailijoiden hintoja pidetään ulkoapäin annettuina. (Armstrong, 1982, s.38; Helpman & Krugman, 1989, s. 135; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 125-126)



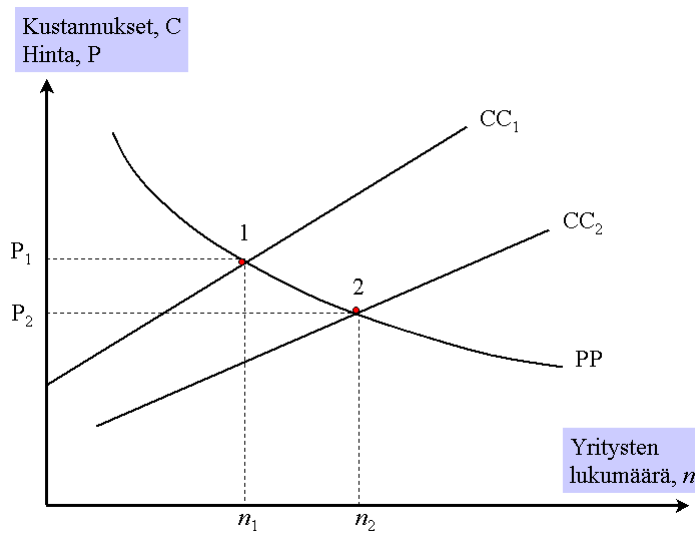
Kuva 33: Tasapainotilanne monopolistisen kilpailun markkinoilla

Kuvassa 33 on esitetty tilanne monopolistisen kilpailutilanteen markkinatasapaino. Markkinoilla olevien yritysten määrä vaikuttaa niiden pyytämään hintaan. Mitä enemmän samalla toimialalla on yrityksiä, sitä pienempi on niiden pyytämä hinta. Hintaa kuvaa käyrä PP, joka siis laskee, kun alalla toimivien yritysten määrä lisääntyy. Yritysten määrän lisääntyessä niiden keskimääräiset kustannukset (*average cost*) nousevat, koska markkinoiden pysyessä saman kokoisina lisääntynyt tuottajien lukumäärä pienentää yksittäisen yrityksen tuotantoa. Tämän vuoksi kustannusten CC –käyrä nousee yritysten määrän lisääntyessä. Tilanteessa, jossa hintataso on korkeampi kuin keskimääräiset kustannukset ($P_1 > AC_1$), toimialalla syntyy voittoja ja alalle tulee lisää yrityksiä. Jos taas keskimääräiset kustannukset ovat korkeampia kuin hintataso ($AC_3 > P_3$), yritykset tekevät tappioita ja yrityksiä lähtee toimialalta. Markkinoiden tasapaino on pisteessä E (=equilibrium), jossa CC –käyrä ja PP –käyrä leikkaavat. Tasapainotilanteessa

keskimääräiset kustannukset ovat yhtä suuria yritysten pyytämän hinnan kanssa ($AC_2 = P_2$). (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 127-130)

Monopolistisen kilpailun oloissa yritysten lukumäärään ja hintoihin vaikuttaa markkinoiden koko. Suurilla markkinoilla toimii enemmän yrityksiä ja yksittäisen yrityksen myynti on suurempi. Autarkiassa skaalatuottoja ja tuotevariaatioiden määrää rajoittaa markkinoiden koko. Ottamalla osaa maailmankauppaan maa pääsee eroon markkinoiden kokorajoituksesta ja pääsee vaihtamaan tehokkaasti tuottamansa hyödykkeet markkinoilla muiden maiden tehokkaammin tuottamiin hyödykkeisiin. *Tämän vuoksi maiden kannattaa osallistua maailmankauppaan, vaikka ne eivät eroaisikaan resurssiensa ja teknologioidensa suhteen.* (Devereux & Lee, 2001, s. 240; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 131)

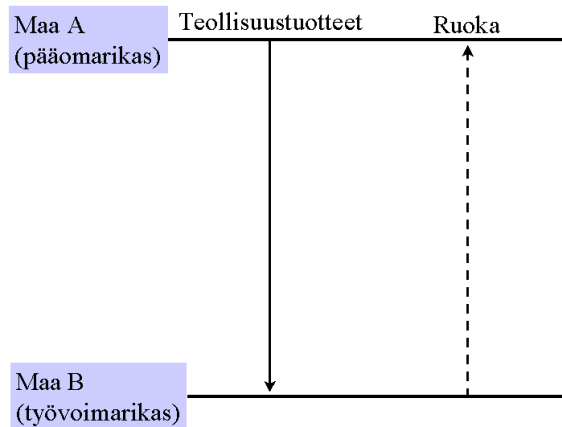
Kuvassa 34 on esitetty tilanne markkinoiden laajentumisen jälkeen. Muiden tekijöiden pysyessä muuttumattomina markkinoiden koon kasvu mahdollistaa yrityksille tuotannon lisäämisen, jolloin keskimääräiset kustannukset pienenevät CC_1 :stä CC_2 :een. Uusi tasapaino löytyy pisteestä 2, jolloin markkinoilla olevien yritysten määrä lisääntyy ($n_2 > n_1$) ja tuotteiden hinta laskee ($P_2 < P_1$). Yritysten määrän lisääntyminen tarkoittaa samalla tuotevariaatioiden lisääntymistä, joka lisää kuluttajien valinnan mahdollisuutta. Markkinoiden laajentuminen siis lisää kuluttajien valinnan mahdollisuuksia ja samanaikaisesti laskee tuotteiden hintoja, joten kuluttajien hyvinvointi kasvaa selkeästi. (Devereux & Lee, 2001, s. 240; Krugman, 1981, s. 97; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 131-132; Naish, 1998, s. 266)



Kuva 34: Markkinoiden laajentumisen vaikutus

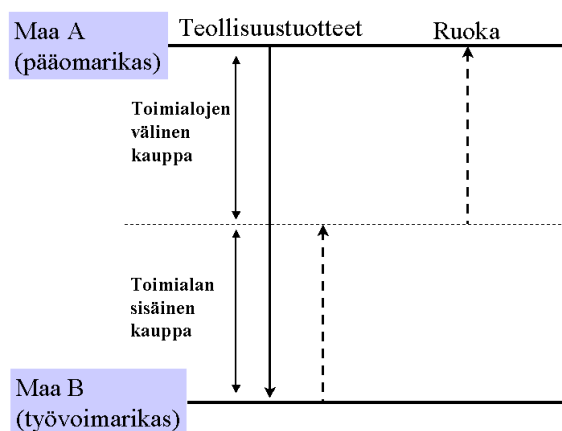
Kappaleessa 3.5 esitettyä Heckscher-Ohlin mallia (2 maata, 2 hyödykettä ja 2 tuotannontekijää) voidaan nyt tarkastella epätäydellisen kilpailun oloissa olettamalla teollisuustuotteiden tuotantosektori monopolistisen kilpailun toimialaksi, jossa tuottajat tuottavat differoituja hyödykkeitä. Nyt kumpikaan maa ei voi valmistaa skaalatuottojen vuoksi kaikkia teollisuustuotteita. Molemmat maat valmistavat jonkin verran teollisuustuotteita, mutta ne eivät ole täydellisiä substituutteja keskenään. Monopolistinen kilpailu muuttaa merkittävästi vaihtosuhdetta. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 136)

Tarkastellaan kahden maan, A:n ja B:n kaupankäyntiä. Oletetaan, että maalla A on suhteellisesti enemmän pääomaa kuin maalla B. Maat tuottavat kahta hyödykettä, teollisuustuotteita ja ruokaa. Täydellisen kilpailun tilanteessa, jossa tuotteet ovat substituutteja, maa A tuottaisi pääomaintensiivisiä teollisuustuotteita, koska sillä on suhteellisesti enemmän pääomaa kuin maalla B. Maa A veisi teollisuustuotteita maahan B ja toisi ruokaa. Kyseinen tilanne on esitetty kuvassa 35, jossa viennin ja tuonnin suuruutta kuvaavat nuolien pituudet. Maan A viennin arvo on yhtä suuri sen tuomien hyödykkeiden arvon kanssa. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 136)



Kuva 35: Maiden välinen kauppa täydellisen kilpailun oloissa

Mikäli maan A teollisuussektorilla vallitsee monopolistinen kilpailutilanne, on maa A tässä tapauksessa teollisuustuotteiden nettoviejä ja ruoan tuoja. Maassa B valmistetaan erilaisia teollisuustuotteita kuin maan A tuottajat valmistavat. Koska maan A kuluttajat haluavat lisää vaihtoehtoa, tuodaan maassa B valmistettuja teollisuustuotteita maahan A. Epätäydellisen kilpailun seurauksena syntynyt tilanne on esitetty kuvassa 36. Vaikka maalla A on tuotantoylijäämä teollisuustuotteiden osalta, tuo se silti teollisuustuotteita maasta B. Saman toimialan sisällä käytävästä kaupasta käytetään nimitystä *ristikkäiskauppa* (*intraindustry trade*). Lisäksi maa A vaihtaa teollisuustuotteita maan B tuottamaan ruokaan eli vaihdantaa tapahtuu myös eri toimialojen välillä (*interindustry trade*). (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 136-137)



Kuva 36: Maiden välinen kauppa epätäydellisen kilpailun oloissa

Toimialojen välinen kauppa perustuu suhteelliseen etuun kuten aiemmin osoitettiin. Toimialan sisäinen kauppa eli ristikkäiskauppa ei perustu suhteelliseen etuun. Vaikka kauppaa käyvillä mailla olisi sama pääoman ja työvoiman suhde, maiden yritykset tuottaisivat silti differoituja tuotteita ja kuluttajien kysyntä ulkomailla tuotettuja teollisuushyödykkeitä kohtaan aiheuttaisi ristikkäiskauppaa. Skaalaedut estävät maita tuottamasta kaikkia mahdollisia tuotedifferaatioita itse, jolloin ne on pakko hankkia ulkomailta. Skaalaedut synnyttävät siis kaupankäyntiä maiden välille. (Hummels & Levinsohn, 1993, s. 445; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 137)

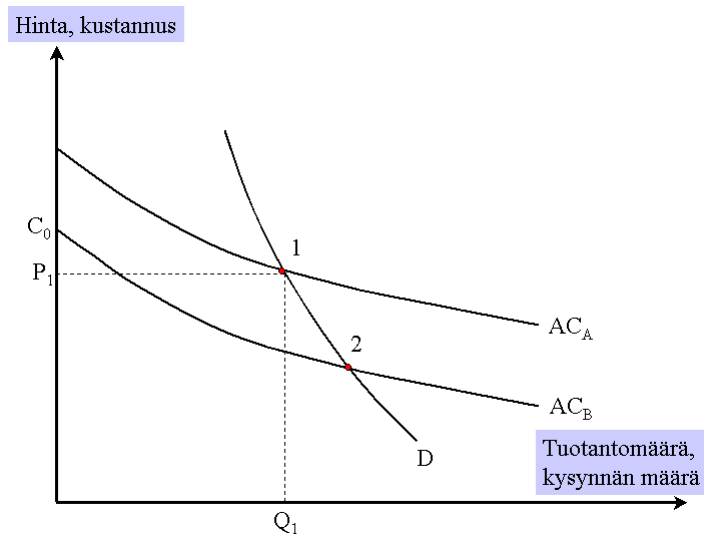
Ristikkäiskaupan ja toimialojen välisen kaupan merkittävyys riippuu maiden samankaltaisuudesta. *Jos maiden pääoman ja työvoiman suhde on samanlainen, toimialojen välillä käytävän kaupan merkitys on pienempi ja ristikkäiskaupan merkitys suurempi.* Jos maat taas eroavat tuotannontekijäsuhteeltaan, syntyy enemmän suhteelliseen etuun perustuvaa kauppaa ja vähemmän skaalaetuihin perustuvaa kauppaa. *Ristikkäiskaupan synnyttämät hyödyt ovat sitä suuremmat, mitä suuremmat ovat skaalaedut ja mitä enemmän tuotteita on erilaistettu.* (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 139-140)

3.8.2 Ulkoiset skaalaedut

Ulkoiset skaalaedut ovat etuja, joita syntyy kun kokonainen teollisuudenala keskittää tuotantonsa yhteen tai useampaan paikkaan. Tuotannon keskittäminen pienentää teollisuudenalan kustannuksia, vaikka alalla toimiva yksittäinen yritys olisi kooltaan pieni. Keskittynyt *klusteri* pystyy ylläpitämään erikoistuneita toimittajia, työvoimavarantoa ja tieto uusista teknologioista leviää nopeammin maantieteellisesti keskittyneellä teollisuudenalalla (Porter, 1990, s. 148-152). Keskittyminen vaatii kooltaan suurta teollisuudenalaa. Tämän vuoksi maa, jossa teollisuudenala on suuri on tehokkaampi kuin pienen teollisuuden maa. Koska kustannukset pienenevät teollisuudenalan koon kasvaessa, ovat tuottajat valmiita myymään tuotteitaan halvemmalla suuremmalla teollisuudenalalla. (Ethier, 1988, s. 142; Krugman, 1991, s. 38-54; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 146-149)

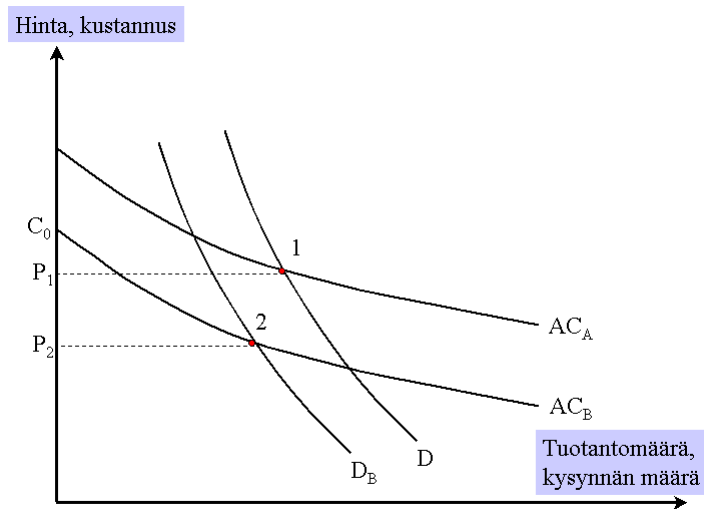
Koska tietyllä teollisuudenalalla vallitsee voimakas ulkoinen skaalaetu, maa pyrkii valmistamaan tämän alan tuotetta paljon. Seurauksena tästä on olemassa olevan vaihtosuhteen vahvistuminen. Vaikka jokin toinen maa olisi tehokkaampi tuottaja samalla toimialalla, maa pyrkii silti tuottamaan ulkoisten skaalaetujen teollisuudenalan hyödykkeitä. Maat, jotka tuottavat paljon tietyn teollisuudenalan hyödykettä pyrkivät säilyttämään asemansa maailmanmarkkinoilla. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 149)

Kuvassa 37 on esitetty tilanne maailmanmarkkinoilla erään hyödykkeen osalta. Hyödykettä tuotetaan kahdessa maassa, A:ssa ja B:ssä. Maan A tuotantokustannukset ovat AC_A ja maan B AC_B . Maailmanmarkkinoiden kysyntää kuvaa käyrä D, jonka kumpikin maa pystyy tyydyttämään. Oletetaan, että kummassakin maassa esiintyy vain ulkoisia skaalaetuja, eli molempien maiden teollisuus koostuu pienistä täydellisesti kilpailevista yrityksistä. Kilpailun vaikutuksesta hyödykkeiden hinta on niiden keskimääräisten kustannusten tasolla. Maan B palkkataso on pienempi kuin maassa A, joten sen kustannuskäyrä on alempana kuin maan A kustannuskäyrä. Maassa B voidaan siis tuottaa hyödykettä halvemmalla millä tahansa tuotantomäärällä. Jos maat tulisivat markkinoille yhtä aikaa, maa B saisi selvästi paremman aseman markkinoilla ja pystyisi lopulta valtaamaan markkinat kokonaan ja markkinatasapaino olisi pisteessä 2. Jos maa A alkaisi tuottamaan hyödykettä aiemmin kuin maa B ja olisi ensimmäisenä markkinoilla, tasapainopiste olisi pisteessä 1. Pisteessä 1 maa A tuottaisi määrän Q_1 hyödykettä hinnalla P_1 . Mikäli maa B yrittäisi nyt tulla markkinoille, joutuisi se kohtaamaan hintatason P_1 , joka on korkeampi kuin yksittäisen yrityksen tuotantokustannukset ($P_1 > C_0$). Vaikka maa B pystyisi valmistamaan hyödykettä halvemmalla, ei se pääsisi maan A hallitsemille markkinoille, koska maalle A on ajan kuluessa kehittynyt ulkoisia skaalaetuja. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 149-150)



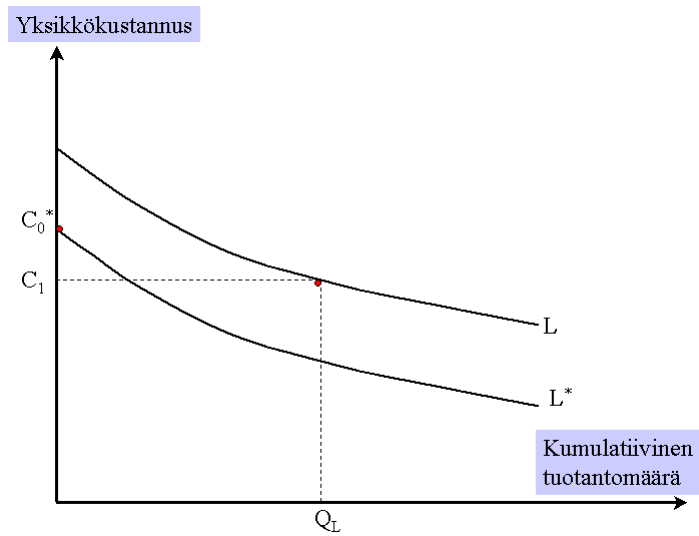
Kuva 37: Ulkoiset skaalaedut ja erikoistuminen

Ulkoisiin skaalaetuihin perustuva kansainvälinen kauppa on vaikeammin arvioitavissa hyvinvointivaikutusten kannalta kuin suhteellisen edun tai sisäisten skaalaetujen aiheuttama kaupankäynti. Vaikutus voi olla myös negatiivinen, sillä maa pyrkii säilyttämään ulkoisiin skaalaetuihin perustuvan tuotantorakenteen, vaikka tuotanto olisi tehokkaampaa muualla. Maa voi siis hävitä ulkoisiin skaalaetuihin perustuvassa kaupassa. Kuvassa 38 on edellä esitetty (kuva 37) tilanne, johon on lisätty maan B kysyntä D_B . Nyt oletetaan, ettei maa B käy kansainvälistä kauppaa, jolloin se tuottaa hyödykettä vain maan sisäisille markkinoille. Maan B tasapainopiste on nyt pisteessä 2, jossa maan sisäinen hintataso on P_2 . Koska maan B kustannukset ovat pienempiä kuin maassa A, on maan B hintatasokin pienempi ($P_2 < P_1$). Voidaan päätellä, että kaupankäynnin vaikutukset maalle B ovat negatiivisia. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 150-151)



Kuva 38: Ulkoiset skaalaedut ja kaupan aiheuttama tappio

Eräs merkittävä tekijä ulkoisien skaalaetujen muodostumisessa on tiedon kasaantuminen. Kun yksittäinen yritys kehittää uusia tuotantomenetelmiä ja tuotteita kokemuksen kautta, yrittävät muut yritykset hyödyntää uusia menetelmiä ja tuotteita kopioimalla innovaation tehnyttä yritystä. Kun tietoa kasaantuu teollisuudenalalle, yksittäiset yritykset hyötyvät ja niiden tuotantokustannukset alenevat. Tiedon leviämisen aiheuttamat ulkoiset skaalaedut poikkeavat aiemmin tarkastellusta tapauksesta, jossa teollisuudenalan tuotantokustannukset riippuivat sen hetkisestä tuotantomäärästä. Nyt tuotantokustannukset riippuvat kokemuksesta, jota voidaan mitata kumulatiivisen tuotantomäärän avulla. Tätä suhdetta voidaan kuvata niin sanotun *oppimiskäyrän* avulla, joka yhdistää yksikkökustannuksen ja kumulatiivisen tuotantomäärän. Oppimiskäyrät ovat alaspäin kaareutuvia, koska kustannukset pienenevät kumulatiivisen tuotantomäärän kasvaessa. Kyseessä on niin sanottu *dynaamisesti kasvavien tuottojen tilanne*. (El-Agraa, 1990, s. 87; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 152-153)



Kuva 39: Oppimiskäyrä

Kuvassa 39 esitettyssä tilanteessa käyrä L on alalla kauemmin toimineen maan oppimiskäyrä. *Vaikka toisella maalla olisi pienemmät tuotantokustannukset, ei se pääse markkinoille, jos sillä ei ole kokemusta kyseiseltä teollisuudenalalta.* Tämä johtuu siitä, että *markkinoilla kauemmin toiminut maa pystyy harjoittamaan tuotantoa kokemuksensa avulla alhaisemmilla yksikkökustannuksilla.* Jos kokeneemman maan tuotanto määrä on Q_L , ovat sen yksikkökustannukset tasolla C_1 . Koska toinen maa ei ole koskaan tuottanut hyödykettä, ovat sen aloituskustannukset tasolla C_0 . Koska $C_0 > C_1$, ei toinen maa pääse kokeneemman maan dominoimille markkinoille. (Price, 1990, s. 164-165; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 153)

4. KAUPPOLITIikka

Ulkomaankauppateoriassa valtioiden rooli on hyvin keskeinen niiden tekemien kauppapoliittisten päätösten vuoksi. Yksi ulkomaankauppateorian perustuloksista on, että rajoittava kauppapolitiikka vähentää sitä harjoittavan maan taloudellista hyvinvointia. Erityisesti pieni maa kärsii rajoittavasta kauppapolitiikasta, koska pieni maa ei kykene vaikuttamaan maailmanmarkkinahintoihin. Suuri maa voi tähän kyetä, jolloin se voi joissain tapauksissa kompensoida rajoittavan kauppapolitiikan suoria haitallisia vaikutuksia siirtämällä hyvinvointia ulkomailta kotimaahan. (Widgrén, 2001, s. 149-150)

Klassinen integraatiotutkimus kiinnittää erityistä huomiota alueellisen integraation hyvinvointivaikutuksiin, eli onko diskriminoivien kaupan esteiden purkamisen vaikutukset taloudelliseen hyvinvointiin positiivisia vai negatiivisia. Tarkastelussa voidaan verrata integroituneiden maiden ja ulkopuolisten maiden hyvinvointia tai tutkia vain integroituneiden maiden oman hyvinvoinnin muutosta. (Widgrén, 2001, s.150)

Euroopan unionin sisällä vallitsee vapaakauppatilanne. Suhteessa unionin ulkopuolisiin maihin tavaroiden vapaakauppaa harjoitetaan OECD-maiden eli Tsekinmaan, Unkarin, Islannin, Norjan, Puolan, Slovakian ja Sveitsin kanssa. Vapaakauppa-alueeseen kuuluvat OECD:n ulkopuolisista maista lisäksi Kroatia, Kypros, Färsaaret, Viro, Makedonia, Israel, Latvia, Liettua, Liechtenstein, Marokko, Palestiinan itsehallintoalue, Romania, Slovenia, Etelä-Afrikka sekä Tunisia. Vapaakauppa harjoitetaan myös palvelujen kaupassa Islannin, Norjan, Liechtensteinin, Bulgarian, Tsekinmaan, Unkarin, Puolan, Romanian ja Slovakian kanssa. Tulliunioni on solmittu Andorran, Maltan, San Marinon ja Turkin kanssa. Lisäksi Algerialla, Egyptillä, Jordanialla, Libanonilla ja Syyrialla on eivastavuoroiset kauppasopimukset EU:n kanssa, jotka mahdollistavat niiden pääsyn EU:n markkinoille. (WTO, 2002, s. 181)

Euroopan unioni on myöntänyt etuoikeutetun pääsyn markkinoilleen lähes kaikille kauppakumppaneilleen. Maailman kauppajärjestön WTO:n jäsenmaat Australia, Canada, Kiina, Hong Kong, Japani, Korea, Uusi-Seelanti, Singapore ja Yhdysvallat ovat oikeutettuja harjoittamaan tuontia kaikkien tuoteryhmien osalta. Keskimääräiseksi kaikkien tuoteryhmien tulliksi vuonna 2002 on arvioitu 6,4 %. Maataloustuotteiden tulliksi on arvioitu 16,1 % ja ei-maataloustuotteille puolestaan 4,1 %. Kuitenkin jokaisen tuoteryhmän sisällä ja tuoteryhmien välillä esiintyy suuria eroja. EU on vahvasti mukana WTO:n toiminnassa ja pyrkii kehittämään ja vapauttamaan kauppaa yhteistyössä muiden WTO:n jäsenvaltioiden kanssa. Viimeaikoina EU on vapauttanut Afrikan, Karibian ja Polynesian (77 ACP-maata) maiden sekä vähiten kehittyneiden maiden (LDC) kanssa käymäänsä kauppaa. (WTO, 2002, s. ix-x)

Kauppapolitiikan instrumentteja ovat puhtaita voittoja luovat kaupan esteet (tullit) ja erilaiset kustannuksia luovat kaupan esteet, kuten vientituet, tuontikiintiöt, vapaaehtoiset vientirajoitteet, vaatimukset tuotteiden kotimaisuusasteelle, vientiä varten myönnettävien lainojen tuet, kansalliset hankinnat sekä kaupankäynnin tekniset esteet. Euroopan komission www-tiedotuksen mukaan unioni pyrkii suojautumaan kauppapolitiikan avulla GATT ja GATS -sopimusten vastaisia toimia vastaan. Tällaisia toimenpiteitä ovat tuotteiden dumpkaus, vienti- ja tuotantotuet sekä sellainen tuonti, joka uhkaa unionin omaa tuotantoa. Näitä toimia vastaan EU käyttää edellä mainittuja kauppapolitiikan instrumentteja, joita käsitellään tarkemmin seuraavissa kappaleissa. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 187-206; Widgrén, 2001, s. 153; Walter, 1979, s. 61-62)

4.1 Tulli

Yksinkertaisin ja vanhin kauppapolitiikan instrumentti on tulli, joka on tuonnin yhteydessä perittävä vero. Se voi perustua tuotujen hyödykkeiden määrään (*specific tariffs*) tai niiden arvoon (*ad valorem tariffs*) (Helpman & Krugman, 1989, s. 65). Molemmissa tapauksissa tullin tarkoituksena on nostaa maahan tuotavien hyödykkeiden hintaa. Tullit kasvattavat valtion tuloja, mutta niiden

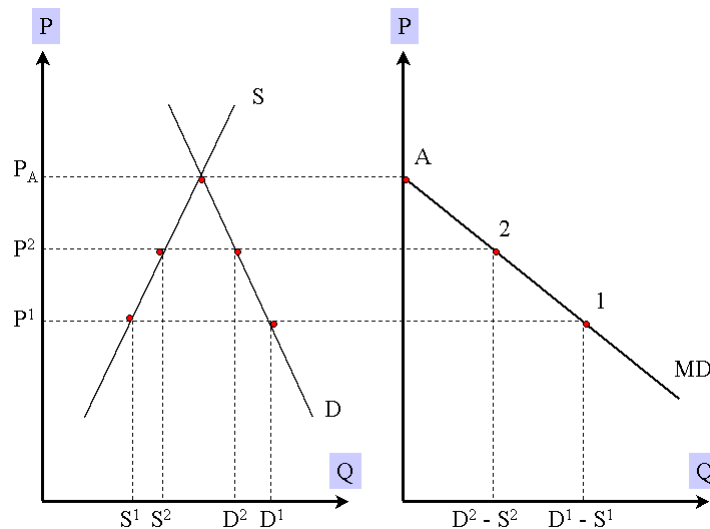
perimmäinen tarkoitus on kotimaisten tuottajien suojeleminen. Nykyisin tullien merkitys on vähentynyt muiden kauppapoliittisten instrumenttien, kuten tuontikiintiöiden ja vientirajoitusten myötä. (Ethier, 1988, s. 158; Frieden & Lake, 1991, s. 348-349; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 187-188; Lipsey, 1981, s. 274)

Tarkastellaan jälleen kahta maata, kotimaata ja ulkomaata, jotka kumpikin tuottavat maataloustuotteita, joita voidaan kuljettaa ilman kuljetuskustannuksia. Kummassakin maassa maataloustuotteiden toimiala on kilpailtu toimiala, jolloin tarjonta ja kysyntä riippuvat maataloustuotteiden markkinahinnasta. Kotimaan kysyntä ja tarjonta riippuvat kotimaan valuutan määräisestä hinnasta ja ulkomaan kysyntä ja tarjonta riippuvat ulkomaisen valuutan määräisestä hinnasta. Oletetaan, että maiden harjoittamat kauppapoliittiset toimet eivät vaikuta valuuttojen vaihtosuhteeseen. Mikäli maiden välisissä hintatasoissa on eroja, luo se perustan kansainväliselle kaupankäynnille. Jos maataloustuotteiden hinta kotimaassa on korkeampi kuin ulkomailla, alkaa maataloustuotteiden tuonti ulkomailta kotimaahan. Tuonti laskee hintaa kotimaassa ja nostaa sitä ulkomaassa, kunnes hintaerot ovat tasoittuneet. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 188)

Maailmanmarkkinoiden hintatason ja ulkomaankauppavirran suuruuden selvittämiseksi on määriteltävä kotimaan tuonnin kysyntäkäyrä (*import demand curve*) ja ulkomaan viennin tarjontakäyrä (*export supply curve*), jotka ovat johdettavissa koti- ja ulkomaan kysyntä- ja tarjontakäyristä. Kotimaan tuonnin kysyntä on se määrä kotimaisesta kysynnästä, jota kotimaan tarjonnalla ei pystytä tyydyttämään. Ulkomaan viennin tarjonta on ulkomaisen tarjonnan ylijäämä, eli se osa tarjonnasta joka ylittää ulkomaisen kysynnän. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 188)

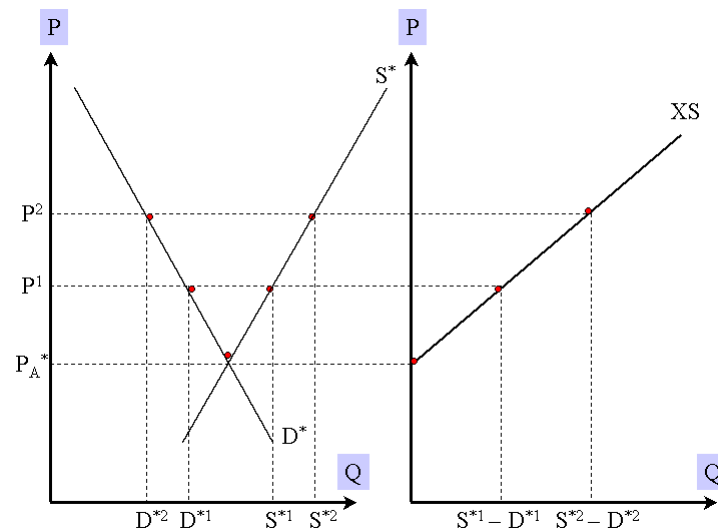
Kuvassa 40 on johdettu kotimaan tuonnin kysyntäkäyrä kotimaan kysyntä- ja tarjontakäyristä. Hintatasolla P^1 kotimaan kuluttajat ovat valmiita ostamaan D^1 :n verran ja kotimaan tuottajat tuottavat S^1 :n verran. Syntynyt alijäämä on tyydytettävä tuonnilla, jolloin kotimaan tuonnin kysyntä on $D^1 - S^1$. Hinnan noustessa tasolle P^2 , kotimaan tuottajien tarjonta nousee tasolle S^2 , mutta kysyntä

laskee tasolle D^2 . Nyt kotimaan tuonnin kysyntä laskee tasolle $D^2 - S^2$. Tuonnin kysyntäkäyrä MD on laskeva, koska hinnan noustessa tuonnin kysyntä pienenee. Pisteessä A kotimaan kysyntä ja tarjonta ovat yhtä suuret, joten tuonnin kysyntä on nolla. (Kindleberger & Lindert, 1978, s. 117; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 188)



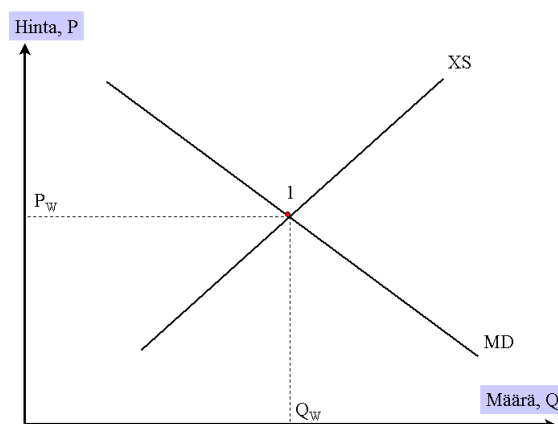
Kuva 40: Kotimaan tuonnin kysyntäkäyrä

Ulkomaisen viennin kysyntäkäyrän johtaminen on esitetty kuvassa 41. Hintatasolla P^1 ulkomaan tuottajat tuottavat määrän S^{*1} ja kuluttajat ovat valmiita ostamaan määrän D^{*1} . Tuotannon ylijäämä on siis $S^{*1} - D^{*1}$. Hintojen ollessa tasolla P^2 ulkomaiset tuottajat lisäävät tuotantoaan tasolle S^{*2} , mutta ulkomainen kysyntä laskee tasolle D^{*2} . Nyt ulkomainen ylijäämä kasvaa $S^{*2} - D^{*2}$:een. Koska vientiin menevä tuotannon ylijäämä kasvaa hintojen noustessa, on viennin tarjontakäyrä XS:n kulmakerroin positiivinen. Hintatasolla P_A^* ulkomaan kysyntä ja tarjonta ovat yhtä suuret, joten ylijäämää eikä siten vientiä synny. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 188-189)



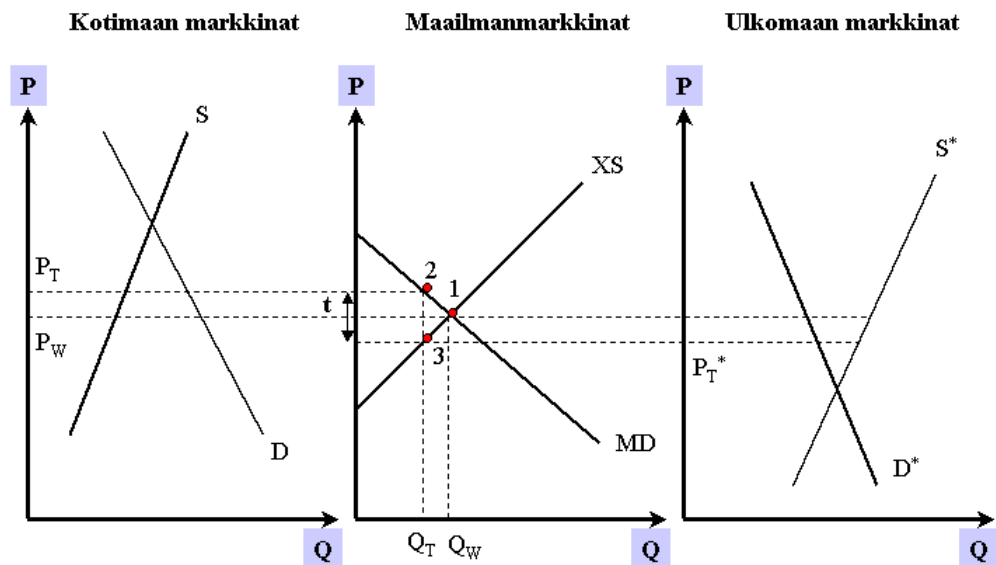
Kuva 41: Ulkomaan viennin tarjontakäyrä

Maailmanmarkkinoiden tasapainosteessä (kuva 42) kotimaan tuonnin kysyntäkäyrä ja ulkomaan viennin tarjontakäyrä ovat yhtä suuret. Käyrien leikkauspisteessä maailmanmarkkinahinta on P_w ja tarjonta Q_w . Tasapainosteessä kotimaan alijäämä on yhtä suuri ulkomaan ylijäämän kanssa. Kotimaisen ja ulkomaisen kysynnän on siis oltava yhtä suuri kotimaisen ja ulkomaisen tarjonnan kanssa, eli maailmanmarkkinoiden kysynnän on oltava yhtä suuri maailmanmarkkinoiden tarjonnan kanssa. (Helpman & Krugman, 1989, s. 12; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 190)



Kuva 42: Maailmanmarkkinoiden tasapaino

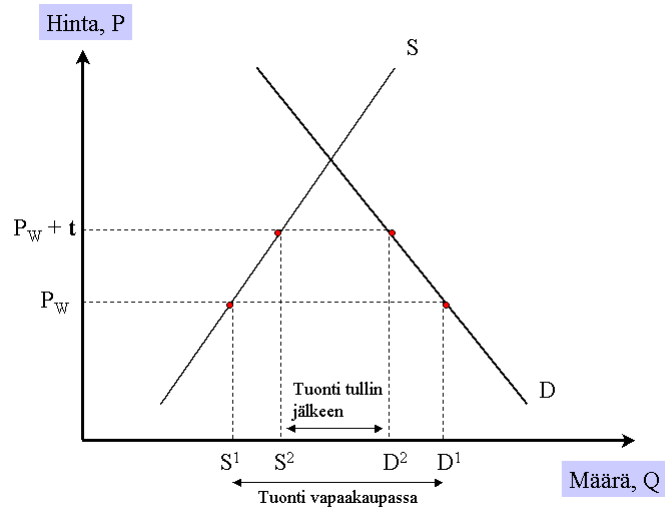
Tullin vaikutus maailmanmarkkinoihin ja kauppaa käyviin maihin on esitetty kuvassa 43. Ilman tullia maataloustuotteiden maailmanmarkkinahinta olisi tasolla P_W maailmanmarkkinoiden tasapainopisteessä 1. Kun tullia peritään, ei maataloustuotteita siirry ulkomailta kotimaahan, ellei niiden hinta kotimaassa ylitä ulkomaan hintatasoa vähintään tullin määrän eli t :n verran. Ilman kaupankäyntiä kotimaassa on ylikysyntää ja ulkomailla ylitarjontaa, jolloin maiden välinen hintaero kasvaa, kunnes se on tasolla t . Tullin vaikutuksesta hintataso kotimaassa nousee tasolle P_T ja laskee ulkomailla tasolle $P_T^* = P_T - t$. Kotimaan korkeamman hintatason vuoksi kotimaan tuottajat tuottavat enemmän ja kysyntä pienenee, joten tuonnin kysyntä pienenee. Nyt tasapaino MD –käyrällä siirtyy pisteestä 1 pisteeseen 2. Ulkomailla hintojen lasku vähentää tuotantoa ja lisää kysyntää, joten viennin tarjonta vähenee. Tämä aiheuttaa XS –käyrällä siirtymän pisteestä 1 pisteeseen 3. Maailmankaupan määrä pienenee tullin vaikutuksesta vapaakaupan Q_W tasolta tasolle Q_T . (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 190-191)



Kuva 43: Tullin vaikutus

Hinnan nousu kotimaassa P_W :stä P_T :hen on pienempi kuin tullin määrä t ., koska osa tullin määrästä heijastuu ulkomaan vientihintoihin eikä siten välity kotimaan

kuluttajille. Yleensä tullin vaikutus ulkomaan vientihintoihin on kuitenkin hyvin pieni, jos kotimaa on pieni eikä sen osuus maailmanmarkkinoista ole merkittävä. Tullin vaikutuksia pieneen maahan on havainnollistettu kuvassa 44. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 191)



Kuva 44: Tullin vaikutus pieneen maahan

Pienen maan tapauksessa tulli nostaa maan hintatasoa koko tullin määrällä eli t :n verran, uusi hintataso on tullin asettamisen jälkeen $P_w + t$. Tuontihyödykkeiden tuotanto lisääntyy maassa tasolta S^1 tasolle S^2 ja kysyntä pienenee tasolta D^1 tasolle D^2 . Tarjonnan lisääntyminen ja kysynnän aleneminen pienentävät tuonnin määrää vapaakauppa tilanteeseen verrattuna. (Mundell, 1968, s. 26-27; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 191)

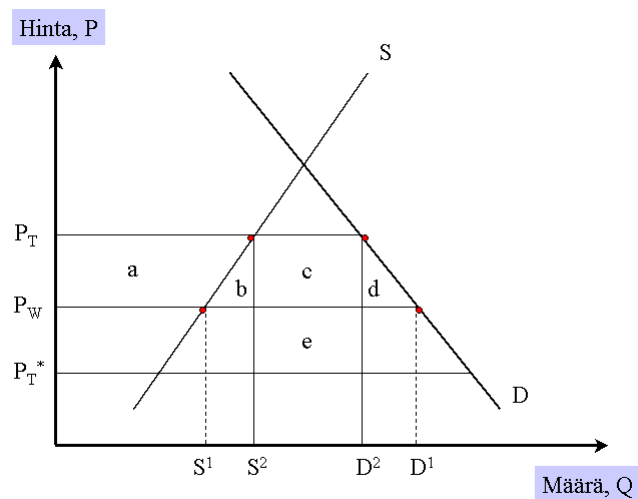
4.1.1 Kuluttajien, tuottajien ja julkisen vallan ylijäämä

Tullin taloudellisia hyvinvointivaikutuksia voidaan tarkastella kuluttajan, tuottajan ja julkisen vallan näkökulmasta. Kuluttajien ja tuottajien hyvinvointia mitataan *kuluttajan ja tuottajan ylijäämän* avulla. Kuluttajan ylijäämä on kuluttajan maksaman hinnan ja sen hinnan erotus, jonka kuluttaja olisi ollut valmis hyödykkeestä maksamaan. Tuottajan ylijäämä on erotus tuottajan saaman hinnan ja sen hinnan välillä, jolla tuottaja olisi ollut valmis hyödykkeen myymään.

Julkisen vallan hyvinvoinnin mittarina voidaan käyttää sille kauppapolitiikasta koituvia tuloja ja menoja, kuten esimerkiksi tullitulot tai vientitukimenot. Kaikki kauppapolitiikan instrumentit eivät tuota julkiselle vallalle tuloja vaan muuttavat suoraan kotimaisten yritysten asemaa kotimaan markkinoilla. (Helpman & Krugman, 1989, s. 13; Widgrén, 2001, s. 150)

4.1.2 Tullin hyvinvointivaikutus

Tullin aiheuttamaa hyvinvointivaikutusta voidaan tarkastella kuvassa 45 esitetyn tuonnin kohteena olevan maan markkinatilanteen avulla.



Kuva 45: Tullin hyvinvointivaikutukset

Hyvinvointivaikutuksia kuvaavat kuvaan merkityt pinta-alat **a**, **b**, **c**, **d** ja **e**. Kotimaan tuottajat saavat tullin vaikutuksesta tuotteistaan paremman hinnan, jolloin heidän ylijäämänsä kasvaa. Kotimaan tuottajan ylijäämää kuvaa tarjontakäyrän S ja tullin aiheuttaman hintatason P_T väliin jäävä alue **a**. Kotimaan kuluttajan hyvinvointi laskee hintojen nousun seurauksena. Hyvinvointitappiota kuvaa kysyntäkäyrän D ja uuden P_T hintatason väliin jäävä alue **a** + **b** + **c** + **d**. Julkinen valta hyötyy tilanteesta tullimaksujen verran. Tullimaksu riippuu tuontimäärästä ($Q_T = D^2 - S^2$) ja tullin suuruudesta ($t = P_T - P_T^*$), joten julkisen vallan hyvinvointi lisääntyy pinta-alojen **c** + **e** verran. Helpmanin ja Krugmanin (1989, s.

13) mukaan tullin hyvinvointivaikutus on summa kuluttajien, tuottajien ja julkisen vallan hyvinvoinnin muutoksista eli kuluttajien tappio + tuottajien saama hyöty + valtion tulot. Pinta-alojen avulla ilmaistuna netto hyvinvointi on muotoa:

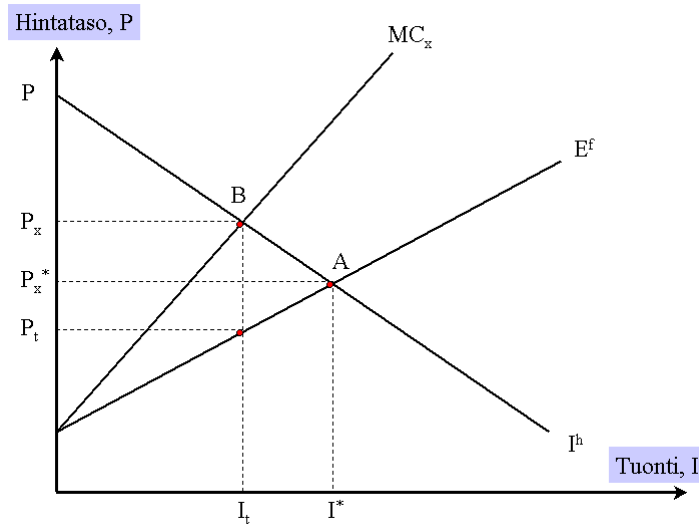
$$-(a + b + c + d) + a + (c + e) = -b - d + e$$

Yhtälössä **b** ja **d** ovat tullin aiheuttamia tehokkuustappioita, jotka syntyvät tullin vääristäessä tuotantoa ja kulutusta. Alue **b** on *tuotannon vääristymän* aiheuttama tappio, joka syntyy kun kotimaiset tuottajat tuottavat liikaa hyödykkeitä vapaakauppa tilanteeseen verrattuna. Alue **d** kuvaa *kulutuksen vääristymän* aiheuttamia tappioita, jotka syntyvät tullin aiheuttamasta kulutuksen vähenemisestä. Alue **e** puolestaan on tullin avulla saavutettu vaihtosuuhdehyöty, joka on seurausta alentuneista ulkomaiden vientihinnoista. Mikäli tullin asettaja maa on pieni eivätkä sen kauppapoliittiset toimet vaikuta maailmanmarkkinoihin, eivät ulkomaiden vientihinnat alene. Ulkomaiden vientihintojen säilyessä ennallaan ei synny vaihtosuuhdehyötyä **e**. *Pienen maan tapauksessa tullin aiheuttama hyvinvointivaikutus on siis aina negatiivinen.* (El-Agraa, 1990, s. 80-81; Kindleberger & Lindert, 1978, s. 115-119; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 196-197; Lipsey, 1981, s. 268-270)

4.1.3 Optimitulli

Suuren maan tapauksessa on mahdollista, että maan suorittamat kauppapoliittiset toimenpiteet parantavat sen vaihtosuuhdetta, jolloin tullin hyvinvointivaikutus muodostuu positiiviseksi. Tämä niin sanottu *optimitulli* on mahdollista vain, jos tullin asettaja pystyy vaikuttamaan maailmanmarkkinahintaan (Krauss, 1978, s. 11). Optimitullin taustalla on ajatus, että suuret maat tai kauppablokit pystyvät harjoittamaan *monopsonivoimaa* maailmankaupan ostajina. Tämän lisäksi kauppapolitiikan harjoittajalla täytyy olla täydellinen monopoliasema kyseisen suuren maan tai tulliliiton alueella. Esimerkiksi Euroopan komissio harjoittaa EU:n yhteistä kauppapolitiikkaa jäsenmaiden tekemin päätöksin. (Widgrén, 2001, s.167)

Optimitullin hyödyt perustuvat monopsonin optimiin. Kauppablokin tuontiin sovellettu kauppapolitiikan harjoittaja asettaa tullen siten, että *tuonnin rajakustannus on yhtä suuri tuonnin rajahyödyn kanssa*. (Widgrén, 2001, s. 167)



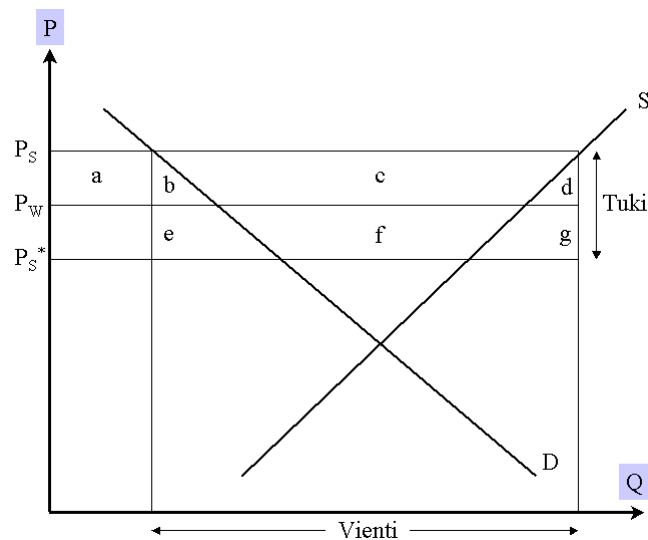
Kuva 46: Optimitulli

Kuvassa 46 optimitullin määräytyminen on esitetty graafisesti. Tuonnin rajakustannuskäyrä on merkitty MC_x :llä, blokin ulkopuolisen maan tarjontakäyrää on merkitty E^f :llä ja kauppablokin kysyntäkäyrää puolestaan I^h :llä. Vapaakauppatasapaino määräytyy kysyntä- ja tarjontakäyrän leikkauspisteessä A. Kyseinen tasapaino ei kuitenkaan ole monopsoniasemassa olevalle kauppapolitiikan harjoittajalle blokin hyvinvointia maksimoiva tasapaino, vaan blokin kuluttajahinta P_x määräytyy tuonnin rajakustannusten ja rajahyödyn yhtä suuruuden perusteella pisteessä B. Tämä hinta on korkeampi kuin vapaakauppahintataso P_x^* . Lisäksi verrattuna vapaakauppatasapainon A tuontiin I^* optimitulli pienentää tuonnin tasolle I_t . Tuonnin vähentymisen myötä myös ulkopuolisen maan vientihinnat putoavat tasolle P_t . Verrattuna vapaakauppatasapainoon kauppablokin vaihtosuhte paranee, koska sen tuonti tulee omilla vientihyödykkeillä arvostettuna halvemmaksi. Nyt kauppablokki pystyy kumoamaan kaupan siirtymän sitä itseään koskevan hyvinvointitappion maksattamalla sen muun maailman viennistä kannettavalla tullilla. (Widgrén, 2001, s. 167-168)

4.2 Vientituki

Vientituet ovat maksuja, joita julkinen valta maksaa yritykselle tai yksityisille henkilöille vientitoimintojen tukemiseksi. Kuten tullitkin, myös vientituet määräytyvät joko tietyn suuruisena yksikköä kohden tai tietynä osuutena viennin arvosta. Vientituen avulla hyödykettä viedään ulkomaille siihen asti, jossa kotimaan hintataso ylittää ulkomaisen hintatason vientituen verran. (Krauss, 1978, s. 84; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 198)

Kuvassa 47 on havainnollistettu vientituen vaikutuksia. Vaikutukset hintaan ovat päinvastaisia tullin vaikutuksiin verrattuna. Hintataso viejämäassa nousee tasolta P_W tasolle P_S , mutta koska hinnat laskevat ulkomailla P_W :stä P_S^* :ään, eivät kotimaan hinnat nouse vientituen määrän verran. (Helpman & Krugman, 1989 s.15)



Kuva 47: Vientituen vaikutukset

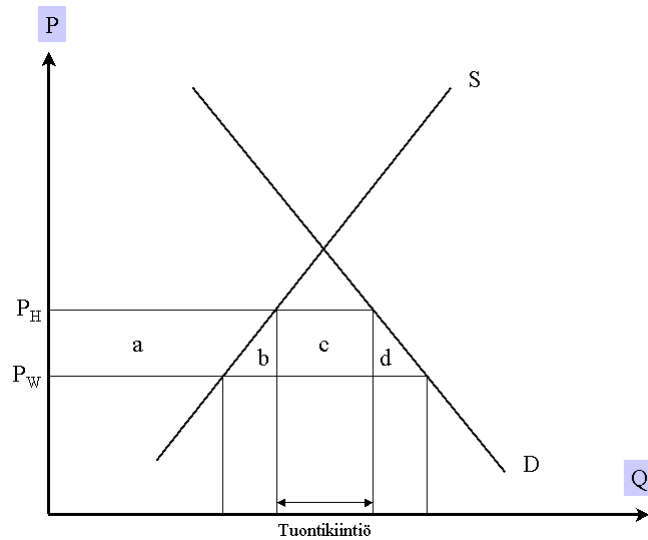
Vientituki hyödyttää viejämään tuottajia, mutta on haitaksi kuluttajille ja julkiselle vallalle. Alue $a + b$ kuvaa kuluttajien hyvinvointitappioita. Tuottajien hyvinvoinnin kasvua kuvaa alue $a + b + c$. Valtion maksama vientituki on vientimäärän ja tuen tulo ja sitä kuvaa alue $b + c + d + e + f + g$. Netto hyvinvointi koostuu kuluttajien hyvinvointitappiosta, tuottajien hyvinvoinnin lisäyksestä ja valtiolle vientitukien maksamisesta aiheutuvista menetyksistä:

$$-(a + b) + (a + b + c) - (b + c + d + e + f + g) = -b - d - e - f - g$$

Vientitukien vaikutus on siis negatiivinen. Alueet **b** ja **d** ovat tuotannon ja kulutuksen vääristymistä aiheutuvia tappioita. *Erotuksena tullin hyvinvointivaikutuksista, vientituet huonontavat vaihtosuhdetta alentamalla vientihyödykkeen hintaa ulkomaan markkinoilla P_W :stä P_T^* :hen. Hintojen alentuminen ulkomailla heikentää vaihtosuhdetta hintojen muutoksen ja vientimäärän tulon verran $(P_W - P_T^*) * Q$. Vaihtosuhteen heikkenemistä kuvaa alue $e + f + g$. Vientituen kustannukset ylittävät aina sen tuottamat hyödyt.* (Baldwin, 1978, s. 86; Kindleberger & Lindert, 1978, s. 154-156; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 198)

4.3 Tuontikiintiöt

Tuontikiintiöiden avulla rajoitetaan maahan tuotavien hyödykkeiden määrää. Rajoitusta yleensä on vahvistettu lisensoimalla tuonti joillekin yrityksille tai yksityisille henkilöille. Tullin tapaan tuontikiintiöt nostavat hyödykkeiden hintoja kotimaassa. Rajoitettaessa tuontia kotimaan kysyntä ylittää kotimaan tarjonnan ja tuonnin summan. Tämä aiheuttaa hyödykkeiden hintojen nousun, kunnes hinnat ovat niin korkealla, että kysyntä pienenee ja tasapaino saavutetaan. Tuontirajoitukset nostavat hyödykkeiden hintoja siten yhtä paljon kuin tulli, jonka vaikutuksesta hyödykkeiden tuonti rajoittuisi samalle tasolle. Käytettäessä tuontikiintiöitä tullin sijaan kauppapolitiikan välineenä, tuloja ei saakaan valtio, vaan ne menevät tuontilisenssin haltijalle. Lisenssin haltijat voivat ostaa tuontihyödykkeitä ja myyvät niitä sen jälkeen kalliimmalla kotimaan markkinoilla. Tuontilisenssin haltijat ovat yleensä viejämailta, jolloin tuonnista saatavat tuotot siirtyvät ulkomaille. Tämän vuoksi tuontikiintiöiden käyttäminen kauppapolitiikassa tulee kotimaalle kalliimmaksi kuin vastaavan tullin käyttäminen. (Ethier, 1988, s. 174-176; Kindleberger & Lindert, 1978, s.150-152; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 201)



Kuva 48: Tuontikiintiö

Kuvassa 48 on esitetty tuontikiintiön vaikutus hyvinvointiin. Tuonnin määrän pienentyminen nostaa hintaa kotimaassa vapaakauppatilanteeseen verrattuna, hyödykkeiden hinta nousee tasolta P_W tasolle P_H . Tuontikiintiön hyvinvointia alentavaa vaikutusta kuvaa pinta-ala $a + b + c + d$, jonka kuluttajat tuontikiintiön vaikutuksesta häviävät. Alue a on tuottajien ylijäämä. Osa hyvinvointitappiosta aiheutuu tuotannon vääristymästä b ja kulutuksen vääristymästä d . Tuontikiintiöiden haltijamaat saavat tuontituloja c :n verran. (Helpman & Krugman, 1989, s. 14) Tuontikiintiön hyvinvointivaikutus on siis pinta-alojen avulla esitettynä:

$$-(a + b + c + d) + a = -b - c - d$$

Kuten vientituet, myös tuontikiintiöt aiheuttavat kotimaalle kokonaisuutena tarkasteltuna hyvinvointitappioita. Tuontikiintiöt hyödyttävät ainoastaan kotimaan tuottajia ja vientilisenssien haltijoita. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 201-202)

4.4 Vapaaehtoiset vientirajoitukset

Vapaaehtoiset vientirajoitukset (*voluntary export restraints*) ovat muunnelma tuontikiintiöistä, erona on, että rajoituksen asettaja on tässä tapauksessa viejäämaa. Vientirajoitusta ehdottaa tuontimaa ja viejäämaa toteuttaa sovitun rajoituksen, jotta se välttäisi muut kauppapoliittiset rajoitukset tai niiden vaikutusta pienennettäisiin esimerkiksi alentamalla tulleja (Yu, 2000, s. 1075-1079). Vapaaehtoisen vientirajoituksen taloudelliset vaikutukset ovat yhteneviä tuontikiintiöiden aiheuttamien taloudellisten vaikutusten kanssa. Vientirajoitteen hyödyt siirtyvät viejämaille, eikä tuontimaa saa näin ollen tuloja. Yhtä paljon tuontia rajoittavaan tulliin verrattuna vientirajoitukset heikentävät selvästi tuontimaan hyvinvointia, sillä ainoastaan rajoitusten avulla suojatut toimialat hyötyvät tilanteesta. Vapaaehtoisten vientirajoitusten, kuten muidenkin kustannuksia luovien kaupan esteiden käyttö kauppapolitiikan instrumentteina on lisääntynyt 1970 luvulta lähtien. (Bhagwati, 1988, s. 44-45; Frieden & Lake, 1991, s. 350-351; Helleiner, 1979, s. 108; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 203; Rosendorff, 1996, s. 557)

4.5 Vaatimus hyödykkeiden alkuperälle ja kotimaisuusasteelle

Hyödykkeiden tuontia voidaan rajoittaa säätämällä asetuksia, jotka asettavat vaatimuksia lopputuotteiden kotimaisuusasteelle (*local content requirement*) tai niiden alkuperälle (*rules of origin*). Kotimaisuusaste voidaan määritellä tiettyinä osuutena itse hyödykkeestä tai sen arvosta. Alkuperävaatimuksen avulla kauppaa voidaan suunnata haluttujen kauppakumppaneiden suuntaan. Kotimaisten alihankkijoiden näkökulmasta tarkasteltuna kotimaisuusaste- ja alkuperävaatimukset toimivat kuten tuontikiintiöt. Lopputuotteen valmistajille vaatimuksien vaikutus on toisenlainen. Ne eivät rajoita tuontia, joten lopputuotteen valmistajat voivat käyttää enemmän ulkomaisia osia, mikäli he lisäävät vastaavasti myös kotimaisten osien käyttöä. Tämän vuoksi alihankintaosien efektiiviseksi hinnaksi tulee keskiarvo kotimaisten ja ulkomaisten osien hinnasta:

$$P = \alpha * P_H + \beta * P_F, \text{ missä}$$

P = efektiivinen hinta

α = kotimaisten osien osuus

P_H = kotimaisten osien hinta

β = ulkomaisten osien osuus

P_F = ulkomaisten osien hinta

Kotimaisten osien korkeampi hinta nostaa lopputuotteeseen käytettävien osien keskiarvohintaa, joka puolestaan heijastuu lopputuotteen hintaan. Vaatimukset tuotteen kotimaisuusasteelle ja alkuperälle eivät tuota valtiolle tullituloja eivätkä myöskään vientimaat hyödy tästä rajoituksesta. Vaaditun kotimaisuusasteen toteuttamisen ja tuotteiden alkuperävaatimusten aiheuttamat korkeammat lopputuotteiden hinnat siirtyvät kotimaan kuluttajien kannettavaksi. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 205; Nowicki, 1997, s. 357-360)

4.6 Muut kauppapoliittiset instrumentit

Muita kauppapoliittisia instrumentteja ovat vientiä varten myönnettyjen lainojen tuet, kansalliset hankintamenettelyt sekä kaupankäynnin tekniset esteet.

1. Vientilainojen tuet toimivat kuten vientituet, mutta sen sijaan että tuettaisiin suoraan vientitoimintoja, tuetaan vientiä varten otettuja lainoja. Vientilainojen tuki on siis implisiittinen vientituen muoto. Useimmilla mailla on julkisen vallan ylläpitämiä instituutioita, joiden tehtävänä on tarjota enemmän tai vähemmän tuettuja lainoja viennin helpottamiseksi. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 206; Vercammen, 1998, s. 291-292)

2. Julkisen vallan ja voimakkaan säätelyn alaisten yritysten hankinnat toteutetaan kansallisena hankintamenettelynä. Tämä tarkoittaa sitä, että hankinnoissa suositaan kotimaisia toimittajia, vaikka näiden tuotteet olisivat tuontihyödykkeitä kalliimpia. (Krugman & Obstfeld, 2000, s. 206; Markusen & Melvin, 1988, s. 245)

3. Hyödykkeiden maahantuontia voidaan säädellä kaupan teknisten esteiden avulla (*technical barriers of trade*). Niiden avulla kaupankäyntiä voidaan rajoittaa vetoamalla ympäristö-, kuluttajansuoja-, terveys- ja tuotestandardeihin. Käytännössä kauppaa voidaan haitata ohjaamalla kaikki maahantuodut hyödykkeet tarkastukseen, jolloin ulkomaisten hyödykkeiden virta maahan hidastuu. Ulkomaisille tuottajille tekniset esteet muodostavat selvän haitan, koska tuotteet on adaptoitava ja hyväksytettävä ennen kuin ne voidaan tuoda maahan. (Brenton et al. 2001, s. 268; Krugman & Obstfeld, 2000, s. 206; Markusen & Melvin, 1988, s. 244-245)

5. HYPOTEESEIT

Euroopan unionin jäsenmaiden kaupankäynti on riippuvainen kaikista edellä esitetystä taloustieteen teorioista. Vaikka talousteoriat ovat yksinkertaistettuja malleja todellisesta tilanteesta, voidaan niiden avulla kuitenkin selittää maiden välillä tapahtuvaa kaupankäyntiä. Todellisen tilanteen ja teoreettisten mallien ennustamien tilanteiden välillä esiintyy hyvin todennäköisesti ainakin jonkin verran eroavaisuuksia. Tämä johtuu siitä, että mikään yksittäinen talousteoria ei kykene selittämään maiden välistä kaupankäyntiä, vaan kauppavirta maasta toiseen on seurausta useiden tekijöiden yhteisvaikutuksesta.

Euroopan unionin jäsenmaat eroavat toisistaan niin resurssiensa kuin tuotantoteknologioidensakin osalta. Tämän vuoksi tietyjä hyödykkeitä tuotetaan vain tietyissä maissa. Maiden tuotantorakenteissa on siis eroja, mutta teoreettisten mallien esittämää täydellistä erikoistumista ei kuitenkaan esiinny. Sisäkauppaa käydään maiden välillä, joilla on erilaiset tuotantorakenteet ja tulotasot. Kuitenkin myös samankaltaisten maiden välillä käydään kauppaa. Tietyillä aloilla samoja hyödykkeitä valmistetaan eri puolilla Eurooppaa ja niillä käydään ristikkäiskauppaa. Tässä tapauksessa kaupan aiheuttaja on epätäydellinen kilpailu ja erilaistetut tuotteet. Kun vielä otetaan huomioon maiden välisten etäisyyksien vaikutus sekä maiden sijainti EU:ssa, havaitaan, että kauppavirtoja on mahdoton selittää minkään yksittäisen teorian pohjalta.

Integraation syveneminen ja yhteismarkkinoiden syntyminen lisäävät integroituvien maiden välistä kaupankäyntiä. Vaikka kaupankäynti kokonaisuudessaan integroituvalla alueella vilkastuu, niin kauppavirtojen suuntautuminen ja kasvu ei kuitenkaan ole tasaista yksittäisten maiden välillä. Kaupan kokonaisvolyymin kasvu jakaantuu epätasaisesti, koska maiden välisten erojen/samankaltaisuuden vuoksi osalla maista on enemmän potentiaalia bilateraaliin kauppaan kuin toisilla. Perusteet kaupan kasvulle ja suuntautumiselle esitettiin edellisissä kappaleissa käsitellyissä kansainvälisen talouden teorioissa.

Teorioiden pohjalta muodostettavien hypoteesien avulla on tarkoitus jäsentää ja tiivistää teorioita, jotta voitaisiin ennustaa ja selittää kauppavirtojen muutoksia integraation tiivistyessä. Tätä varten tehdään seuraavat, osittain ristiriitaiset hypoteesit:

1. Maiden väliset erot lisäävät kauppaa

Kaupan esteiden poistuessa maan kaupankäynti muiden maiden kanssa tulee lisääntymään suhteellisen edun hyödykkeen suhteen. Maat myös pyrkivät tuottamaan ja käymään kauppaa hyödykkeillä, joiden valmistukseen tarvittavia resursseja niillä on runsaasti. Maat haluavat vaihtaa tuottamiaan suhteellisen edun hyödykkeitä muiden maiden suhteellisesti tehokkaammin tuottamiin hyödykkeisiin, jolloin vaihdannan osapuolet hyötyvät tilanteesta. Mitä suuremmat ovat maiden väliset erot resursseissa ja tuotantorakenteessa, sitä enemmän niiden välinen kaupankäynti kasvaa integroitumisen myötä. Erot resursseissa ja tuotannon tehokkuudessa aiheuttavat eroja myös maiden tulotasoihin. Klassisen, uusklassisen ja Heckscher-Ohlin teorioiden perusteella voidaan päätellä, että mitä enemmän maiden tulotasot eroavat toisistaan, sitä intensiivisemmäksi ne käyvät kauppaa keskenään.

2. Samankaltaisten maiden välinen kauppa kasvaa

Burenstam Linderin teorian mukaan maiden välinen kauppa on sitä intensiivisempää, mitä lähempänä maiden kysyntärakenteet ovat toisiaan. Kysyntärakenteet riippuvat maiden tulotasoista, joten saman tulotason maiden kauppa kasvaa integraation edetessä kaikkein voimakkaimmin. Tätä hypoteesia tukee myös uusi ulkomaankaupan teoria, jonka mukaan samankaltaisten maiden välinen kauppa perustuu hyödykkeiden erilaistamiseen ja skaalaetuihin. On kuitenkin huomioitava, että kauppa samankaltaisten maiden välillä on intensiivistä vain teollisuushyödykkeiden suhteen. Primäärihyödykkeiden kaupassa tulotasojen eikä erilaistamisen merkitys ei ole kovin suuri ja niiden kauppaa ei sen vuoksi voida selittää maiden tulotasojen samankaltaisuuden avulla.

3. Lähellä toisiaan olevien maiden kauppa kasvaa

Lähellä toisiaan sijaitsevien maiden kaupankäynti kasvaa integroitumisen seurauksena. Kaupan kasvuun vaikuttaa luonnollisesti myös maiden koko, koska suurilla mailla kysyntä- ja tarjontapotentiaalit ovat myöskin suuret. Maantieteellisen etäisyyden lisäksi on otettava huomioon myös kulttuurillinen etäisyys.

4. Keskeinen asema integraatiossa lisää kaupankäynti

Integroitumisen seurauksena Euroopan unionin ytimessä sijaitsevien maiden kaupankäynti kasvaa nopeammin, kuin periferiamaiden. Erityisesti ydinmaiden keskinäinen kaupankäynti kasvaa voimakkaasti.

5. Kauppapoliittiset toimenpiteet vähentävät ja vääristävät kauppaa

Euroopan unionin sisällä kauppapolitiikan avulla luotuja kaupan esteitä ei ole, mutta ne rajoittavat kaupankäyntiä unionin ulkopuolisten maiden kanssa. Tämän vuoksi kauppavirrat unionin ulkopuolisiin maihin ovat pienempiä, kuin ne olisivat vapaakauppa tilanteessa. Jakamalla unionin ulkopuolinen muu maailma teollisuus- ja kehitysmaihin, voidaan olettaa että Euroopan unionin kauppa olisi intensiivisempää muiden teollisuusmaiden kanssa kuin kehitysmaiden kanssa. Tämä olettamus perustuu siihen, että teollistuneet maat käyvät kauppaa GATT ja GATS sopimusten mukaisesti ja osallistuva Maailman kauppajärjestön WTO:n neuvottelukierroksiin. Voidaankin olettaa, että EU-maiden ja muiden teollisuusmaiden kaupassa on vähemmän rajoitteita kuin EU-maiden ja kehitysmaiden välisessä kaupassa.

6. TUTKIMUSAINEISTO JA HYPOTEESEIEN TESTAUS

Tässä kappaleessa luodaan katsaus kerättyyn tutkimusaineistoon ja hypoteesien testausmenetelmiin. Kappaleen tarkoituksena on esitellä aineiston alkuperää ja sen hyödyntämistä tutkimuksessa sekä kuvata hypoteesien testaamisessa tarvittavat muuttujat.

6.1 Tutkimusaineisto

Tutkimuksessa käytettävä empiirinen materiaali koostui tilastoista. Tilastotietoja hankittiin Euroopan unionin jäsenmaista sekä vertailun vuoksi muista teollistuneista maista sekä kehitysmaista. Tilastotiedot kerättiin Eurostatin, OECD:n ja WTO:n julkaisemista vuosi- ja kuukausitilastoista. Tilastotietoa kerättiin maiden välisistä kauppavirroista, maiden asukasluvuista ja bruttokansantuotteista sekä maiden maantieteellisistä etäisyyksistä. EU:n ulkopuolisten OECD-maiden ja kehitysmaiden väestötietojen osalta jouduttiin käyttämään vuoden 2000 tietoja, koska uudempaa dataa eli vuoden 2001 tietoja ei ollut saatavilla.

Maiden välisiä kauppavirtoja kuvaamaan valittiin maiden väliset vientimäärät. Kauppavirrat ovat kaksisuuntaisia eli ne koostuvat viennistä ja tuonnista. Kauppamatriiseja muodostettaessa tuontimääriä ei ollut syytä erikseen huomioida, sillä maan i vienti maahan j on sama kuin maan j tuonti maasta i . Tilastoissa esiintyy poikkeamia maiden vienti- ja tuontimäärien vastaavuuksissa johtuen maiden erilaisista tilastointimenetelmistä ja jaksottamiskäytännöistä, joten eroavaisuuksien vuoksi kauppavirtoja kuvaamaan päätettiin ottaa vain vientimäärät maasta i maahan j miljoonan euron tarkkuudella. Myös Eurostat käyttää EU:n sisäkaupan analysoinnissa maiden vientimääriä, koska ne ovat luotettavampi tiedon lähde kuin maiden tuontimäärät johtuen tuontimäärissä esiintyvistä aliarvostuksista (Eurostat, 2000, s. 20).

Eurostatin ja OECD:n tilastoissa tuonnin arvo määräytyy CIF (cost, insurance, freight) arvojen perusteella ja viennin arvo FOB (free on board) arvojen perusteella. Vuoden 1995 tilastoissa Belgian ja Luxemburgin tiedot ovat käsitelty yhdessä, mutta vuoden 1999 jälkeen niitä on yleisesti käsitelty erillään. Koska vuodelta 1995 ei ollut saatavissa Belgian ja Luxemburgin tietoja erikseen, päätettiin myös vuoden 2001 tietoja kerätessä käsitellä Belgiaa ja Luxemburgia yhtenä kokonaisuutena.

Maiden asukaslukutiedot otettiin matriisiin tuhannen henkilön tarkkuudella. Tätä tarkempia tilastotietoja ei ollut saatavilla ja toisaalta tuhannen henkilön tarkkuus on tähän tutkimukseen riittävä. Maiden bruttokansantuotteet huomioitiin miljoonan euron tarkkuudella ja ne perustuivat kyseisen vuoden hintoihin.

Maiden maantieteellisiksi etäisyyksiksi määriteltiin maiden pääkaupunkien väliset etäisyydet, koska niitä voidaan pitää kansantalouden keskittymänä. Tämä määritelmä ei luonnollisesti ole tarkin mahdollinen, mutta antaa riittävän tarkan kuvan maiden välisistä maantieteellisistä etäisyyksistä. Etäisyydet saatiin Indo.comin www-sivuilla olevan laskuohjelmiston avulla, joka laskee kaupunkien välisiä etäisyyksiä kilometrin tarkkuudella. Ohjelma olettaa maapallon pallon muotoiseksi, jonka vuoksi etäisyyksiin saattaa tulla virheitä. Sivulla kuitenkin ilmoitetaan virhemarginaaliksi +/- 0,2 %.

Euroopan unionin sisäistä kauppaa verrattiin unionin jäsenmaiden sekä muiden teollisuusmaiden että kehitysmaiden kanssa käymään kauppaan. Muiksi teollisuusmaiksi otettiin Euroopan unionin ulkopuoliset OECD maat ja kehitysmaiksi puolestaan OECD:hen kuulumattomat maat.

Eurostatin tilastot olivat euromääräisiä, kun taas OECD:n tilastoissa käytettiin Yhdysvaltain dollareita. Tätä tutkimusta varten dollarimääräiset arvot muutettiin euromääräisiksi käyttämällä Eurostatin ilmoittamia vuotuisia keskimääräisiä valuuttakursseja. Vuonna 1995 1 ECU oli 1,308 USD:tä ja vuonna 2001 1 ECU vastasi 0,887 USD:tä.

Aineiston tilastollinen analysointi suoritettiin SPSS 10.1 –ohjelmistolla. Tilastoista kerätyt maakohtaiset tiedot koodattiin SPSS –ohjelmaan muuttujiksi, joita analysoitiin erilaisten tilastollisten analyysimenetelmien avulla.

6.2 Hypoteesien testaus

Kappaleessa 5 muodostettujen hypoteesien testaamiseksi aineisto koodattiin kahteen matriisiin tarkastelu vuosien 1995 ja 2001 mukaan. Kuten aiemmin on mainittu, 1995 on vertailuvuosi, jolloin Euroopan unioni laajeni edellisen kerran. Tämän jälkeen tapahtunutta integraatiokehitystä pyritään selittämään vertaamalla vuoden 2001 kaupankäyntiä vuoteen 1995 ja analysoimaan kaupankäynnissä tapahtuneita muutoksia edellä esitettyjen tilastollisten menetelmien avulla.

Hypoteesien 1 ja 2 testaamiseksi tarkasteltiin maiden tulotasojen vaikutusta niiden käymään kauppaa. Vientimuuttujaa testattiin regressioanalyysin avulla ottamalla selittäväksi muuttujaksi maiden tulotasojen erotuksen itseisarvo $\left| \frac{BKT_i}{POP_i} - \frac{BKT_j}{POP_j} \right|$.

Hypoteesi 3 perustuu gravitaatiomalliin, jonka mukaan maiden välinen kauppa (vientimuuttuja) on riippuu niiden kysyntä- ja tarjontapotentiaaleista sekä maantieteellisestä että kulttuurillisesta etäisyydestä. Tätä varten regressioanalyysiin otettiin selittäviksi muuttujiksi maiden bruttokansantuote- ja asukaslukutiedot, pääkaupunkien välinen etäisyys, sekä dummy-muuttujat ”mailla on yhteinen kieli”, ”maat ovat naapurimaita” ja ”maat ovat entisiä siirtomaavaltoja”. On oletettavaa, että kulttuurillisesti (kieli) samankaltaiset maat käyvät kauppaa intensiivisemmin samoin kuin naapurimaat. Maassa puhutuiksi kieliksi määriteltiin maan viralliset kielet. Jos kuitenkin tietty kieli virallisuudestaan huolimatta edustaa vain pientä osaa kansasta, ei tätä kieltä pidetty maassa puhuttuna kielenä. Tämän vuoksi esimerkiksi Suomella ja Ruotsilla ei ole yhteistä kieltä tässä tutkimuksessa. Maiden naapurisuhteiden

määrittelyssä päätettiin käyttää maarajaa, jonka vuoksi esimerkiksi Englanti ja Ranska eivät ole naapurimaita. Perusteena tälle määrittelylle oli, että merikuljetukset lisäävät kuljetuskustannuksia ja pienentävät tätä kautta kaupan intensiteettiä. Entisten siirtomaavaltojen kauppa entisten siirtomaidensa kanssa on oletettavasti hyvin intensiivistä, joten tämän tekijän tutkimiseksi määriteltiin entisille siirtomaavalloille oma dummy-muuttuja. Hypoteesia testattiin myös faktorianalyysin avulla, koska sen avulla voitiin selvittää keskenään eniten korreloivat muuttujat ja näin mahdollisesti hakea tukea regressioanalyysin tuloksille.

Ydin-periferiamalliin perustuvaa hypoteesia 4 testattiin hypoteesin 3 testaamisessa käytetyn regressiomallin avulla. Tätä varten otettiin käyttöön dummy-muuttuja ”maat ovat EU:n ydinmaita”, jonka avulla huomioitiin oletettu Euroopan unionin ydinmaiden periferiamaita vilkkaampi kauppa. Ydinmaiksi määriteltiin Euroopan unionin perustajavaltiot Alankomaat, Belgia, Italia, Luxemburg, Ranska ja Saksa. Tätä määrittelyä käyttivät myös Egger ja Pfaffermayr (2002, s. 3,6) tutkimuksessaan. Ranskaa ja Saksaa voidaan joka tapauksessa perustellusti pitää ydinmaina, koska niiden kysyntä- ja tarjontapotentiaalit ovat suuret ja niiden sijainti EU:ssa on hyvin keskeinen.

Hypoteesia 5 tutkittiin faktorianalyysin avulla, koska tällä tavoin voitiin saada selville Euroopan unionin kauppapolitiikan muusta maailmasta (OECD maat + kehitysmaat) ”eristävä” vaikutus. Faktorianalyysia varten laskettiin maan i :n ja j :n välisen kaupan suhteelliset osuudet kokonaiskaupasta, joista muodostettiin korrelaatiomatriisi. Matriisin aineistoa tiivistettiin pääkomponenttianalyysin avulla komponenteiksi, joiden perusteella voitiin todeta kauppapolitiikan vaikutus EU:n sisä- ja ulkokauppaan.

7. TUTKIMUSTULOKSET

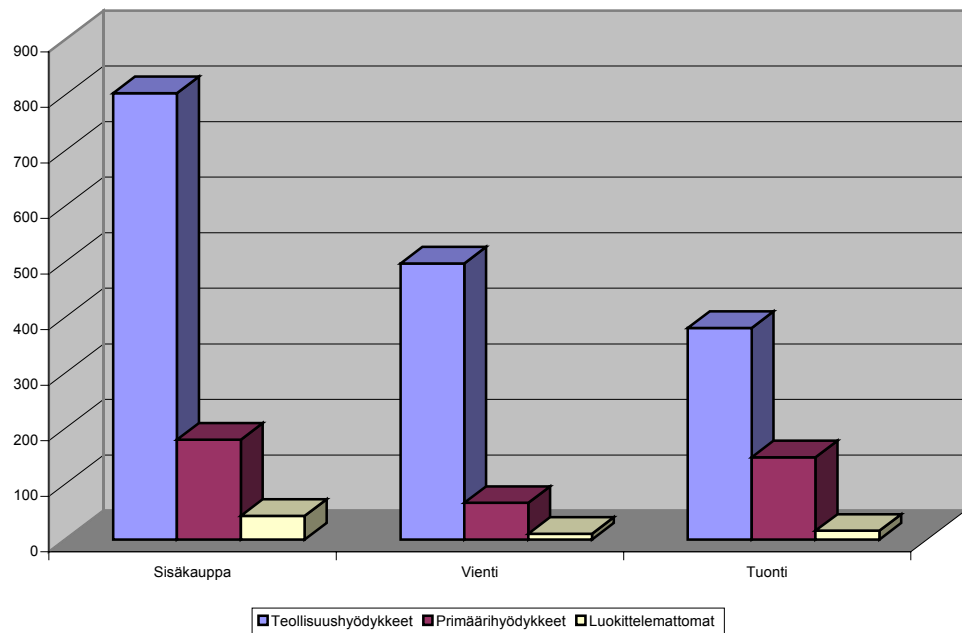
Teoriaosuudessa muodostettujen hypoteesien tilastollinen testaaminen tuotti tulokseksi varsin selkeitä tunnuslukuja. Koska jokainen hypoteesi muodostettiin erillisenä, käsitellään myös tulokset erillisinä, jotta jokaiseen hypoteesiin saadaan selkeä vastaus. Aluksi kuitenkin kuvaillaan yleisellä tasolla Euroopan unionin kaupankäyntiä, jotta syntyisi kokonaiskäsitys koko kaupan mittasuhteista.

7.1 Kaupan kehitys

Euroopan unionin sisäisen ja ulkoisen kaupan tarkastelussa voidaan erottaa primäärihyödykkeiden eli jalostamattomien hyödykkeiden kauppa ja teollisuushyödykkeiden eli jalostettujen hyödykkeiden kauppa. Lisäksi kolmanteen ryhmään kuuluvat luokittelemattomat hyödykkeet, jotka eivät kuulu edellisiin ryhmiin. Näiden osuus kaupasta on kuitenkin varsin pieni.

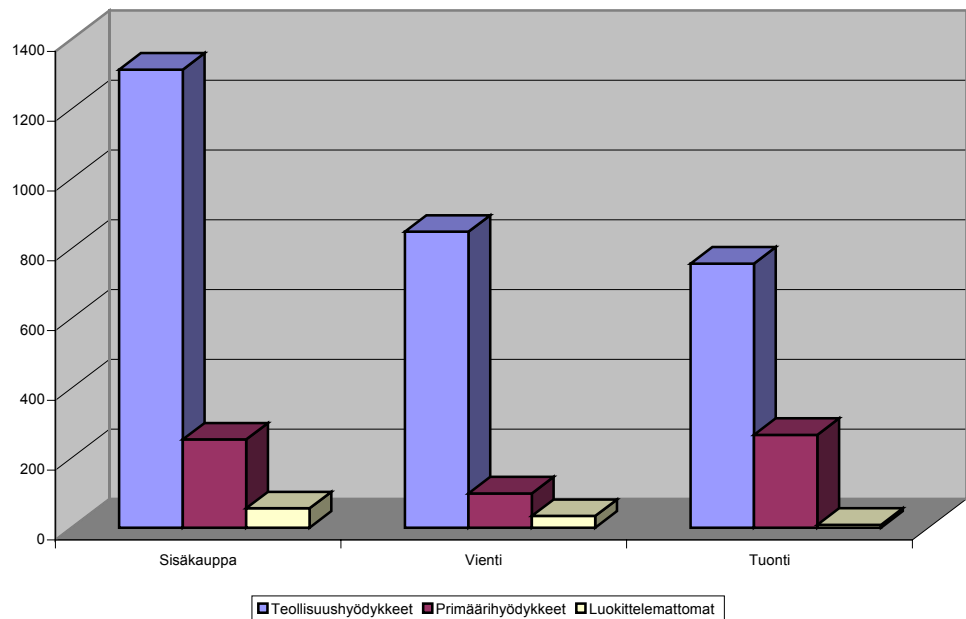
Vuonna 1995 Euroopan unionin sisäisessä kaupassa primäärihyödykkeet muodostivat 16,8 %. Teollisuushyödykkeiden osuus oli 79 % ja luokittelemattomien 4,2 %. Sisäkaupan arvo oli 1016,8 miljardia euroa. EU:n viennistä primäärihyödykkeiden osuus oli 11,5 %, teollisuushyödykkeiden 86,7 % ja luokittelemattomien 1,8 %. Viennin arvo oli 572,8 miljardia euroa. EU:n tuonnista primäärihyödykkeiden osuus oli 27,2 %, teollisuushyödykkeiden 69,9 % ja luokittelemattomien 2,9 %. Tuonnin arvo oli 545,1 miljardia euroa.

Kuva 49: EU:n kauppa 1995 (mrd. euroa)



Vuonna 2001 sisäkaupan arvo oli 1620,8 miljardia euroa, josta primäärihyödykkeiden osuus oli 15,6 %, teollisuushyödykkeiden 81 % ja luokittelemattomien 3,4 %. Viennin arvo oli 979,7 miljardia euroa, josta primäärihyödykkeiden osuus oli 10 %, teollisuushyödykkeiden osuus 86,6 % ja luokittelemattomien 3,4 %. Tuonnin arvo oli 1031 miljardia euroa, josta primäärihyödykkeiden osuus oli 25,8 %, teollisuushyödykkeiden 73,4 % ja luokittelemattomien 0,8 %.

Kuva 50: EU:n kauppaa 2001 (mrd. euroa)



Kauppavirroissa tapahtuneita muutoksia tutkittiin kaupan muutosten suhteellisten osuuksien avulla, eli maiden välisissä vientimäärissä tapahtuneet muutokset suhteutettiin kokonaisviennin määrässä tapahtuneeseen muutokseen. Suhteellisten osuuksien käyttäminen poistaa kokonaiskaupan kasvun vaikutuksen, jolloin voidaan helpommin vertailla kaupassa vuosien välillä tapahtuneita muutoksia. Selkeimmät muutokset olivat tapahtuneet kehitysmaiden ja Euroopan unionin ulkopuolisten OECD-maiden kaupassa. Näiden alueiden keskinäisen kaupan kasvu oli voimakkainta, OECD:n kehitysmaihin suuntautuneen viennin suhteellinen osuus koko kaupasta lisääntyi 18,3% ja vastaavasti kehitysmaiden OECD:hen suuntautuneen viennin suhteellinen osuus kasvoi 33,4 %. OECD:n Saksan viennin suhteellinen osuus kasvoi 2,8 %, Ranskan viennin osuus kasvoi 1,3 %, Iso-Britannian viennin osuus kasvoi 2,0 %. Italian viennin osuus pieneni 8,5 %. Kehitysmaiden viennin osuudet kasvoivat Saksan (1,6 %), Ranskan (1,2 %), Italian (1,3 %), Alankomaiden (1,3 %) sekä Iso-Britannian (1,6 %) kanssa käydyssä kaupassa. Saksan OECD-maihin suuntautuneen viennin osuus kasvoi 5,1 % ja kehitysmaiden viennin osuus 1,3 %. Ranskan viennin osuus kasvoi kehitysmaihin suuntautuneessa viennissä 1,2%. Italian viennin suhteellinen osuus kasvoi 1,1 % OECD-maihin suuntautuneessa viennissä. Huomioitavaa tässä

tarkastelussa on se, että Euroopan unionin sisäisessä kaupassa vientimäärien suhteelliset osuudet kokonaiskaupasta muuttuivat vain hyvin vähän (< 0,5%). Yli puolen prosentin muutoksia esiintyi vain Saksan kauppasuhteissa Espanjaan, Ranskaan, Italiaan ja Iso-Britanniaan sekä Ranskan Iso-Britanniaan suuntautuneen viennin suhteellisessa osuudessa. EU-maasta toiseen EU-maahan suuntautuvan viennin suhteet ovat siis säilyneet pitkälti samanlaisina, kuin vuonna 1995. Muutokset ovat lähinnä tapahtuneet EU:n ulkopuolelle eli muihin OECD-maihin ja kehitysmaihin suuntautuvassa viennissä.

7.2 Tuloerojen vaikutus kaupankäyntiin

Regressioanalyysissä selitettiin viennin luonnollista logaritmia tulotasojen erotuksen itseisarvon luonnollisella logaritmilla, koska ilman logaritmoitua mallissa esiintyi merkitsevää multikollineaarisuutta ja heteroskedastisuutta eikä virhetermi ollut normaalijakautunut Kolmogorov-Smirnovin testin mukaan. Logaritmoitujen muuttujien käyttäminen paransi mallia, multikollineaarisuus ja heteroskedastisuus vähenivät ja virhetermi oli normaalijakautunut.

Regressioanalyysien antama tulos on kuitenkin selkeä, mallit eivät selitä vuosien 1995 ja 2001 Euroopan unionin sisäkauppaa. Mallien korjatut selitysasteet olivat vuonna 1995 0,008 (taulukko 1) ja vuonna 2001 0,002 (taulukko 2). Selitysasteiden perusteella on pääteltävissä, että maiden välinen kauppa ei olisi riippuvainen tuloeroista eli kauppa olisi intensiivisempää samankaltaisten maiden välillä, mutta kyseessä ei ole merkitsevä tulos.

Taulukko 1: Tuloerojen regressioanalyysi (1995)

Model Summary ^b									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.112 ^a	.013	.008	1.78947011	.013	3.016	1	238	.084

a. Predictors: (Constant), Tuloerojen itseisarvon luonnollinen logaritmi

b. Dependent Variable: Viennin luonnollinen logaritmi

Taulukko 2: Tuloerojen regressioanalyysi (2001)**Model Summary^b**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.080 ^a	.006	.002	1.80695066	.006	1.525	1	238	.218

a. Predictors: (Constant), Maiden tulotasojen erotuksen itseisarvon luonnollinen logaritmi

b. Dependent Variable: Viennin luonnollinen logaritmi

Regressioyhtälöiden selittävien muuttujien (tulotasojen erotukset) kertoimien merkitsevyyksiä (taulukot 2 ja 4) tarkastelemalla havaitaan, että tuloerot eivät selitä Euroopan unionin maiden välistä kaupankäyntiä. Näin ollen ei voida myöskään vetää johtopäätöksiä tarkasteluajanjakson aikana tapahtuneista muutoksista.

Taulukko 3: Tuloeron regressiokerroin (1995)**Coefficients^a**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	8.211	.183		44.785	.000
	Tuloerojen itseisarvon luonnollinen logaritmi	-.162	.093	-.112	-1.737	.084

a. Dependent Variable: Viennin luonnollinen logaritmi

Taulukko 4: Tuloeron regressiokerroin (2001)**Coefficients^a**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	8.606	.161		53.484	.000
	Maiden tulotasojen erotuksen itseisarvon luonnollinen logaritmi	-9.34E-02	.076	-.080	-1.235	.218

a. Dependent Variable: Viennin luonnollinen logaritmi

7.3 Gravitaatiomalli

Gravitaatiomallia testattiin aluksi faktorianalyysin avulla. Faktorianalyysin avulla oli tarkoitus selvittää gravitaatiomallin teorian toimivuus EU:n jäsenmaiden kauppavirtojen selittämisessä. Faktorianalyysiin otettiin kaikki gravitaatiomallin muuttujat eli vienti, vienti- ja tuontipotentiaali, pääkaupunkien välinen etäisyys sekä dummy- muuttujat. Rotaatiomenetelmänä käytettiin Varimax –rotaatiota. Taulukossa 9 on esitetty muuttujien saamat lataukset eri faktoreille vuoden 1995 datalla.

Taulukko 9: Gravitaatiomallin faktorianalyysi (1995)

	Rotated Component Matrix ^a		
	Component		
	1	2	3
Vienti maasta i maahan j vuonna 1995 (milj. euroa)	.566	.120	.504
Maan i bruttokansantuote vuonna 1995 (milj. euroa)	-3.32E-02	-4.83E-02	.823
Maan j bruttokansantuote vuonna 1995 (milj. euroa)	.808	-5.43E-02	-.105
Maan i asukasluku vuonna 1995 (1000 henkeä)	-4.66E-02	5.817E-02	.787
Maan j asukasluku vuonna 1995 (1000 henkeä)	.819	4.137E-02	-1.72E-02
Mailla on yhteinen kieli	.127	.658	.155
Maat ovat naapurimaita	-.110	.795	-.116
Maiden pääkaupunkien välinen etäisyys (km)	-.368	-.701	-.323
Maat ovat entisiä siirtomaavaltoja	-.217	.450	-.261

Extraction Method: Principal Component Analysis.
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
 a. Rotation converged in 5 iterations.

Tarkastelemalla muuttujien saamia latauksia havaitaan, että vienti sekä tuontipotentiaali (maan j bkt ja asukasluku) kuuluvat samaan faktoriin. Toiseen faktoriin latautuvat dummy-muuttujat sekä maantieteellisen etäisyyden muuttuja. Kolmanteen faktoriin latautuu vientipotentiaali eli maan i bkt ja asukasluku.

Vuoden 2001 gravitaatiomallin muuttujat jakautuivat aluksi neljälle faktorille, mutta pakottamalla faktoreiden määrä kolmeen saatiin taulukossa 10 esitetyt lataukset.

Taulukko 10: Gravitaatiomallin faktorianalyysi (2001)

Rotated Component Matrix^a

	Component		
	1	2	3
Vienti maasta i maahan j vuonna 2001 (milj. euroa)	.522	.481	.116
Maan i bruttokansantuote vuonna 2001 (milj. euroa)	.826	-7.24E-02	-4.52E-02
Maan j bruttokansantuote vuonna 2001 (milj. euroa)	-3.72E-02	.850	-4.95E-02
Maan i asukasluku vuonna 2001 (1000 henkeä)	.826	-7.51E-02	4.034E-02
Maan j asukasluku vuonna 2001 (1000 henkeä)	-7.47E-02	.814	4.717E-02
Mailla on yhteinen kieli	.166	.161	.644
Maat ovat naapurimaita	-.117	-.127	.802
Maiden pääkaupunkien välinen etäisyys (km)	-.353	-.362	-.698
Maat ovat entisiä siirtomaavaltoja	-.260	-.208	.455

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 6 iterations.

Tulos on hyvin samankaltainen kuin vuoden 1995 tapauksessa, ainoana erona on, että vienti ja vientipotentiaali (maan i bkt ja asukasluku) ovat samalla faktorilla. Tuontipotentiaali (maan j bkt ja asukasluku) latautuu omalle faktorilleen. Myös 2001 tapauksessa dummy-muuttujat ja pääkaupunkien välinen etäisyys kuuluvat samaan faktoriin. Latausten suuruudessa ei ole tapahtunut suuria muutoksia.

Vuoden 1995 muuttujille tehdyn faktorianalyysin mallin KMO arvo oli 0,523 ja yksittäisen muuttujan pienin MSA arvo oli 0,427. Mallin reliabiliteetti oli 0,776. Vuoden 2001 mallille KMO arvo oli 0,524, pienin MSA arvo oli 0,414 ja reliabiliteetti oli 0,781. Näiden arvojen perusteella voidaan päätellä, että faktorianalyysi soveltui muuttujien analysointiin ja että faktorimallit tuottivat luotettavaa tietoa.

Faktorianalyysien antama tulos on tukee gravitaatiomallin teorisaa. Voidaan siis perustellusti todeta, että gravitaatiomalli selittää erittäin hyvin Euroopan unionin jäsenmaiden ulkomaankauppavirtoja. Integraation merkityksestä on kuitenkin vaikea päätellä mitään, sillä vuosien välillä tapahtunut muutos on pieni.

Gravitaatiomallia testattiin regressioanalyysin avulla yksittäisten muuttujien vaikutuksen selvittämiseksi. Aluksi regressioanalyysiin otettiin mukaan kaikki muuttujat, mutta asukaslukujen ja bruttokansantuotteiden välillä esiintyneen merkittävän multikollinearisuuden vuoksi mukaan päätettiin ottaa vain toinen vienti- ja tuontipotentialiaa ilmaiseva muuttuja. Malleihin valittiin mukaan maiden bruttokansantuotteet, koska ne edustavat maiden vienti- ja tuontipotentialia paremmin. Tämän toimenpiteen avulla mallin multikollinearisuus väheni. Malleissa esiintyi edelleen merkitsevää heteroskedastisuutta, mutta korrelaatiot eivät olleet kovin suuria. Myös jäännöstermit olivat normaalijakautuneita, joten mallit sopivat aineistoon varsin hyvin.

Regressioanalyysien tuloksien perusteella havaittiin, että muuttujat ”yhteinen kieli” ja ”maat ovat entisiä siirtomaavaltoja” eivät selitä kauppaa, jonka vuoksi ne jätettiin pois lopullisesta analyysistä. Regressioanalyysien tulokset on esitetty taulukoissa 5 ja 6. Selittävien muuttujien kertoimet ovat esitetty taulukoissa 7 ja 8.

Taulukko 5: Gravitaatiomallin regressioanalyysi (1995)

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.936 ^a	.876	.873	.58373791	.876	312.451	4	177	.000

a. Predictors: (Constant), Maat ovat naapurimaita, Maan i bkt:n luonnollinen logaritmi, Maan j bkt:n luonnollinen logaritmi, Pääkaupunkien välisen etäisyyden luonnollinen logaritmi

b. Dependent Variable: Viennin luonnollinen logaritmi

Taulukko 6: Gravitaatiomallin regressioanalyysi (2001)

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.915 ^a	.838	.834	.66749140	.838	228.323	4	177	.000

a. Predictors: (Constant), Maat ovat naapurimaita, Maan i bkt:n luonnollinen logaritmi, Maan j bkt:n luonnollinen logaritmi, Maiden pääkaupunkien välisen etäisyyden luonnollinen logaritmi

b. Dependent Variable: Viennin luonnollinen logaritmi

Taulukko 7: Gravitaatiomallin regressiokertoimet (1995)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-6.802	1.157		-5.879	.000
	Maan i bkt:n luonnollinen logaritmi	.799	.042	.526	19.001	.000
	Maan j bkt:n luonnollinen logaritmi	.798	.042	.525	18.839	.000
	Pääkaupunkien välisen etäisyyden luonnollinen logaritmi	-.803	.089	-.305	-8.986	.000
	Maat ovat naapurimaita	.558	.148	.123	3.767	.000

a. Dependent Variable: Viennin luonnollinen logaritmi

Taulukko 8: Gravitaatiomallin regressiokertoimet (2001)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-6.650	1.387		-4.795	.000
	Maan i bkt:n luonnollinen logaritmi	.846	.051	.527	16.709	.000
	Maan j bkt:n luonnollinen logaritmi	.760	.051	.474	14.929	.000
	Maiden pääkaupunkien välisen etäisyyden luonnollinen logaritmi	-.855	.102	-.324	-8.355	.000
	Maat ovat naapurimaita	.574	.169	.127	3.391	.001

a. Dependent Variable: Viennin luonnollinen logaritmi

Tulosten perusteella voidaan todeta, että gravitaatiomalli selittää erittäin hyvin Euroopan unionin sisäkauppaa. Maiden välinen kaupankäynti riippuu voimakkaasti maiden vienti- ja tuontipotentialista ja on kääntäen riippuvainen maiden pääkaupunkien välisistä etäisyyksistä. Naapurimaiden välillä kauppa on hypoteesin mukaisesti vilkkaampaa. Vuosien välillä tapahtunut muutos ei ole ollut kovin voimakasta, sillä mallin selitysaste on pienentynyt 0,873:sta 0,834:ään. Yksittäisten muuttujien kertoimet ovat kasvaneet jonkin verran vuoden 2001 mallissa vuoteen 1995 verrattuna, ainoastaan tuontipotentialin (maan j bkt) kerroin on pienentynyt.

7.4 Ydin-periferiamalli

Ydin-periferiamallia testattiin lisäämällä gravitaatiomallin testaamisessa käytettyyn regressioanalyysiin uusi dummy-muuttuja ”maat ovat EU:n ydinmaita”, joka saa arvon 1, kun viejäämaa tai tuojamaa on EU:n ydinmaa. Regressioanalyysin tulokset on esitetty taulukoissa 9 ja 10. Verrattuna gravitaatiomallin testituloksiin, ovat mallin selitysasteet parantuneet molempien tarkasteluvuosien osalta. Muutos on pieni, mutta osoittaa, että ydin-periferiateorialla on vaikutusta Euroopan unionin sisäkauppaan.

Taulukko 11: Ydin-periferiamallin regressioanalyysi (1995)

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.940 ^a	.883	.880	.56868062	.883	265.472	5	176	.000

a. Predictors: (Constant), Maat ovat EU:n ydinmaita , Maat ovat naapurimaita, Maan j bkt:n luonnollinen logaritmi, Maan i bkt:n luonnollinen logaritmi, Pääkaupunkien välisen etäisyyden luonnollinen logaritmi

b. Dependent Variable: Viennin luonnollinen logaritmi

Taulukko 12: Ydin-periferiamallin regressioanalyysi (2001)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.921 ^a	.849	.845	.64543021	.849	198.020	5	176	.000

a. Predictors: (Constant), Maat ovat EU:n ydinmaita , Maat ovat naapurimaita, Maan j bkt:n luonnollinen logaritmi, Maan i bkt:n luonnollinen logaritmi, Maiden pääkaupunkien välisen etäisyyden luonnollinen logaritmi

Selittävien muuttujien kertoimet on esitetty taulukoissa 11 ja 12.

Taulukko 13: Ydin-periferiamallin regressiokertoimet (1995)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-5.858	1.164		-5.032	.000
	Maan i bkt:n luonnollinen logaritmi	.735	.045	.484	16.186	.000
	Maan j bkt:n luonnollinen logaritmi	.735	.046	.484	16.131	.000
	Maat ovat naapurimaita	.643	.147	.142	4.381	.000
	Pääkaupunkien välisen etäisyyden luonnollinen logaritmi	-.746	.089	-.283	-8.394	.000
	Maat ovat Eu:n ydinmaita	.348	.107	.104	3.240	.001

a. Dependent Variable: Viennin luonnollinen logaritmi

Taulukko 14: Ydin-periferiamallin regressiokertoimet (2001)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-5.540	1.375		-4.029	.000
	Maan i bkt:n luonnollinen logaritmi	.770	.053	.480	14.500	.000
	Maan j bkt:n luonnollinen logaritmi	.685	.053	.427	12.866	.000
	Maiden pääkaupunkien välisen etäisyyden luonnollinen logaritmi	-.779	.101	-.296	-7.709	.000
	Maat ovat naapurimaita	.666	.166	.147	4.025	.000
	Maat ovat Eu:n ydinmaita	.431	.118	.129	3.648	.000

a. Dependent Variable: Viennin luonnollinen logaritmi

Muuttujien kertoimia tarkasteltaessa voidaan havaita vuosien välillä tapahtuneen kehitystä ydin-periferia asetelmassa. Vuonna 2001 ydinmaiden kaupan merkitys EU:n sisäkaupassa oli suurempi. Tämä tulos tukee teoriaa, jonka mukaan ydinmaiden käymä kauppa kasvaa integraation myötä voimakkaammin, kuin periferiamaiden.

7.5 Kauppapolitiikan vaikutus

Kauppapolitiikan vaikutusta kaupankäyntiin testattiin faktorianalyysin avulla. Käyttämällä maan viennin suhteellista osuutta kokonaisviennistä koottiin matriisit molemmille vuosille, joita analysoitiin pääkomponenttianalyysillä. Taulukoissa 13 ja 14 on esitetty pääkomponenttianalyysin tulokset.

Taulukko 15: Pääkomponenttianalyysi kauppapolitiikan vaikutuksesta (1995)

	Component		
	1	2	3
Belgia ja Luxemburg	.824	-.237	-.210
Tanska	.916	-4.07E-02	-.156
Saksa	.679	.559	.314
Kreikka	.859	-.347	.329
Espanja	.802	-.218	8.470E-02
Ranska	.885	-8.97E-02	.170
Irlanti	.738	9.712E-02	-.311
Italia	.948	4.044E-02	5.674E-02
Alankomaat	.757	-.395	-.367
Itävalta	.868	-.185	-.226
Portugali	.760	-.291	-.403
Suomi	.887	.171	.236
Ruotsi	.868	.385	-.107
Iso-Britannia	.877	.271	.164
OECD-maat	.511	-.343	.776
Kehitysmaat	.559	.767	-.179

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 3 components extracted.

Pääkomponenttianalyysi antoi tulokeksi kolme faktoria. Ensimmäiseen faktoriin latautuivat kaikki EU-maat, toiseen kehitysmaat ja kolmanteen OECD-maat. Tulos kuvaa hyvin kauppapolitiikan vaikutusta. Vuonna 1995 Euroopan unionin kauppapolitiikka suhteessa muihin teollistuneisiin maihin oli erilaista kuin kehitysmaita kohtaan, koska muiden OECD-maiden kanssa EU-mailla on enemmän vapaakauppaa ja vähemmän rajoitteita. Pakottamalla faktoreiden lukumäärä kahteen saatiin tulos, jossa EU-maat ja OECD-maat latautuivat samalle faktorille ja kehitysmaat jäivät omalle faktorilleen. Analyysin reliabiliteetti oli 0,92.

Taulukko 16: Pääkomponenttianalyysi kauppapolitiikan vaikutuksesta (2001)

Component Matrix^a

	Component		
	1	2	3
Belgia ja Luxemburg	.686	.375	-.405
Tanska	.874	5.672E-02	-.166
Saksa	.811	-.532	2.280E-02
Kreikka	.768	9.922E-02	.625
Espanja	.754	.256	8.654E-02
Ranska	.888	5.525E-02	.127
Irlanti	.841	-7.40E-02	-.288
Italia	.957	-4.26E-04	.127
Alankomaat	.706	.565	-.271
Itävalta	.856	.271	-.218
Portugali	.672	.456	-.289
Suomi	.921	-2.95E-02	.299
Ruotsi	.892	-.385	-.101
Iso-Britannia	.754	-.535	.121
OECD-maat	.484	.287	.821
Kehitysmaat	.703	-.614	-.332

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 3 components extracted.

Vuoden 2001 tapauksessa EU-maat latautuivat samalle faktorille kehitysmaiden kanssa, kun taas OECD-maat jäivät omalle faktorilleen. Muutos vuoteen 1995 on varsin merkittävä. Tulosten perusteella voisi päätellä, että EU on vähentänyt kauppapoliittisia rajoitteita suhteessa kehitysmaihin, kun taas rajoitteet ovat säilyneet suhteessa muihin teollistuneisiin maihin. Pakotetussa ratkaisussa (2 faktoria) kaikki maat latautuivat samalle faktorille, eli kauppapolitiikan eristävä vaikutus on kuitenkin kokonaisuudessaan vähentynyt. Analyysin reliabiliteetti oli 0,93.

Vertailtaessa vuosien 1995 ja 2001 välillä tapahtunutta kehitystä havaitaan, että Irlannin, Saksan ja Suomen lataukset faktorille 1 ovat kasvaneet, kun taas muiden EU-maiden saamat lataukset ovat pysyneet samalla tasolla tai pienentyneet. Vaikuttaa siis siltä, että Irlannin, Saksan ja Suomen integroituminen on ollut voimakkaampaa kuin muiden EU-maiden.

8. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkimuksen alussa esitettiin tutkimusongelma, johon tutkimuksella pyritään saamaan vastaus. Tutkimusongelmana oli selvittää Euroopan unionin sisäkaupassa tapahtuneet muutokset ja niihin vaikuttaneet tekijät. Tämän kappaleen pääasiallinen tehtävä on vastata johdannossa esitettyyn kysymykseen ja pohtia hypoteesien ja tutkimustulosten välillä esiintyviä eroja.

Euroopan unionin sisäkaupan kehitys ei näytä tulosten valossa olleen kovinkaan voimakasta. Sisäkaupan volyymi on kokonaisuudessaan kasvanut, mutta tutkittaessa muutoksia maiden kaupan suhteellisissa osuuksissa kokonaiskaupasta, havaitaan että suuria muutoksia ei ole vuosien 1995 ja 2001 välillä tapahtunut. Euroopan ulkopuolisten alueiden eli muun maailman kaupassa muutoksia on tapahtunut kuitenkin huomattavasti. Näyttääkin siltä, että EU:n sisäkaupan kehitys ei ole ollut yhtä suurta, kuin kehitys muun maailman kaupassa. Euroopan unionin ulkopuolelle jäävien OECD-maiden ja kehitysmaiden välinen kauppa on kasvanut huomattavasti. Myös EU-maiden kauppa muiden OECD-maiden ja kehitysmaiden kanssa on kehittynyt voimakkaammin kuin EU-maiden välinen kaupankäynti.

Tulosten perusteella voidaan vetää se johtopäätös, että EU:n sisäkaupassa kauppavirrat perustuvat suurelta osin maiden välisiin etäisyyksiin sekä niiden vienti- ja tuontipotentialleihin. Tulosten perusteella voidaan todeta, että Euroopan unionin jäsenmaiden kauppavirtoja selittää parhaiten juuri gravitaatiomalli. Kuten gravitaatiomallin esittelyn yhteydessä (kappale 3.6) todettiin, mallin suosio perustuu pitkälti sen käyttökelpoisuuteen ulkomaankaupan empiirisessä tutkimuksessa, joten gravitaatiomallin korkeat selityksasteet ovat tätä kautta varsin ymmärrettäviä.

Tulotasojen eli kysynnänrakenteiden vaikutuksesta kauppaan on vaikea vetää yksiselitteisiä johtopäätöksiä. Primäärihyödykkeiden kaupassa maakohtaisella resurssiperustalla voi olla vaikutusta tuotantorakenteeseen, kun taas

teollisuushyödykkeiden kaupassa tuotantoteknologisilla eduilla ja epätäydellisellä kilpailulla on luultavasti suurempi merkitys. Saatujen tutkimustulosten perusteella ei voida tehdä johtopäätöksiä maiden tulotasojen eroavaisuuden tai samankaltaisuuden vaikutuksesta unionin jäsenmaiden kaupankäyntiin.

Tutkimustulosten valossa on havaittavissa ydin/periferia-asetelman merkitys, ydinmaiden eli Alankomaiden, Belgian, Italian, Luxemburgin, Ranskan ja Saksan kauppaa voidaan selittää niiden asemalla EU:n ytimessä. Vaikka ydin-periferiarakenteen merkitys näyttääkin lisääntyneen, kauppavirtojen suhteellisissa osuuksissa ei kuitenkaan ole havaittavissa merkittävää kasvua ydinmaiden välillä. Ilmeisesti ydinmaiden kauppa on kokonaisuudessaan intensiivisempää eli ydinmaiden välinen ja ydinmaiden ja periferiamaiden välinen kauppa on yhtä intensiivistä. Tämä tarkoittaisi sitä, että myös periferiamaiden kauppa kehittyy samassa tahdissa ydinmaiden kaupan kanssa eikä teorian mukaista ytimen kehitystä periferian kustannuksella siten esiintyisi EU:ssa.

Kauppapoliittiset rajoitteet erottivat selkeästi EU-maat muusta maailmasta EU:n viimeisimmän laajentumisen aikaan vuonna 1995. Tämä oli tietenkin odotettu tulos, koska EU-mailla on yhteinen kauppapolitiikka suhteessa ulkopuolisiin maihin. Vuosien aikana tapahtunut kehitys on kuitenkin lähentänyt EU:ta ja kehitysmaita. Tuloksista voidaan selkeästi havaita, että kauppapoliittiset rajoitteet ovat säilyneet EU-maiden ja muiden OECD-maiden välillä, mutta kehitysmaiden ja EU:n välisessä kaupassa nämä rajoitteet ovat vähentyneet huomattavasti. Osaltaan tähän kehitykseen on vaikuttanut EU:n kasvanut yhteistyö kehitysmaiden kanssa. EU on vähentänyt kauppapoliittisia rajoitteita viime aikoina erityisesti kehitysmaiden kanssa käymässään kaupassa.

Kehitysmaiden kaupasta suurin osa tapahtuu primäärihyödykkeillä eli raaka-aineilla ja muilla jalostamattomilla hyödykkeillä. EU on riippuvainen raaka-aineiden tuonnista jalostettavaksi. EU-aluetta voidaan pitää eräänlaisena ydinalueena, joka hankkii raaka-aineet periferiasta ja jalostaa näistä teollisuushyödykkeitä. Koska kehitysmaat ja EU-maat eroavat tulotasoiltaan ja

tämän vuoksi myös kysyntärakenteeltaan, perustuu kauppa tässä tapauksessa suhteelliseen etuun ja resurssien jakautumiseen. Kehitysmaat tuottavat niitä hyödykkeitä, joiden tuotannossa tarvittavia resursseja niillä on runsaasti. Kaupan vapauttamisesta hyötyvät molemmat osapuolet, koska kehitysmaat voivat erikoistua omaan suhteellisen edun alaan ja EU-maat puolestaan omaan suhteellisen edun alaan eli teollisuushyödykkeiden tuotantoon.

Teollistuneiden maiden ja EU:n välisessä kaupassa primäärihyödykkeillä on huomattavasti pienempi merkitys. Eräs syy, miksi kauppapolitiikka rajoittaa vielä selvästi EU:n ja muiden OECD-maiden kauppaa on se, että niiden välinen kauppa perustuu jalostettuihin teollisuushyödykkeisiin. EU-maiden ja OECD-maiden tulotasojen erot ovat pieniä ja siten myös kysynnän rakenne on hyvin samankaltainen. Maat käyvät tämän vuoksi intensiivisemmin kauppaa jalostetuilla hyödykkeillä, joiden tuotannossa epätäydellisellä kilpailulla ja erilaistamisella on suuri merkitys. Suojellakseen omia tuottajiaan kansainvälistä kilpailua vastaan EU pitää yllä kauppapoliittisia rajoitteita, vastaavasti myös OECD-maat suojelevat omia tuottajiaan. Esimerkkinä tästä voidaan mainita Yhdysvaltain terästullit ja EU:n tuet telakkateollisuudelle. Myös tietyillä merkittävillä alkutuotannon aloilla primäärihyödykkeidenkin tuotantoa suojellaan voimakkaasti, esimerkkinä tästä EU:n maataloustuet.

Muutokset Euroopan unionin sisällä ovat olleet varsin pieniä tutkittavan ajanjakson aikana. Kuuden vuoden ajanjakso on varsin lyhyt, eikä sen aikana suuria muutoksia välttämättä ehdi tapahtumaan EU:n kokoisella alueella johtuen unionin byrokratiasta ja jäsenmaiden erilaisista intresseistä. Verrattuna muun maailman kaupan kehitykseen, EU:n integraatiokehitys ja maiden välinen kauppa on ollut huomattavasti hitaampaa. Näyttää siis siltä, että sisämarkkinoiden toiminta ei vielä ole täydellistä. Eniten hajanaisuutta esiintyy vielä maiden verotuskäytännöissä, jonka vuoksi resurssien vapaa liikkuminen sisämarkkinoilla ei ole täysin toteutunut. Yhteisvaluuttaan siirtymisen vaikutuksesta ei tämän tutkimuksen perusteella voida sanoa mitään, koska euro tuli käyttöön vasta vuoden 2002 alussa. Euro-alueen maiden siirtyminen kiinteisiin valuuttakursseihin

vuonna 1999 (Kreikka 2001) ei näytä lisänneen näiden maiden käymää kauppaa. Kun kaupan esteet saadaan sisämarkkinoilta poistettua kokonaan ja yhteisvaluutan hyötyvaikutukset alkavat vaikuttaa, on oletettavissa että EU:n sisäkauppa kasvaa voimakkaammin kuin muun maailman kauppa.

Euroopan unionin sisämarkkinoiden kasvaminen tulevaisuudessa tapahtuvan laajentumisen myötä mahdollistaa EU:n sisällä tuotannon optimaalisemman sijoittumisen resurssien mukaan. Tämä edellyttää myös epätäydellisen kilpailun purkamista, sillä vain täydellisesti kilpailuilla markkinoilla on mahdollista tuotannon siirtyminen optimaaliseen ja samalla kaikkein tuottavimpaan paikkaan. Täydellisen kilpailun saavuttaminen on kuitenkin vain teoreettinen abstraktio, sillä markkinoilla esiintyy aina jonkin verran kaupan esteitä ja kauppaa vääristäviä tekijöitä. Unionin suunniteltu itälaajeneminen lisää työvoima- ja luonnonvararesurssien määrää, joka voi lisätä ydin-periferiarakenteen merkitystä. Alkuvaiheessa kauppa perustuu suureksi osaksi primäärihyödykkeisiin, mutta uusien jäsenmaiden kehittyessä tulotasoiltaan lähemmäksi vanhoja jäsenmaita alkaa myös teollisuustuotteiden kaupan merkitys kasvamaan.

Tutkittavalla ajanjaksolla EU-maiden kauppa perustui maiden taloudellisiin vetovoimiin ja niiden välisiin etäisyyksiin. Paremmiin toimivilla markkinoilla tuotannon sijoittuminen lisää maiden erilaisuuden/samankaltaisuuden merkitystä kaupan synnyttäjänä ja vastaavasti vähentää gravitaation merkitystä. Tämä kehitys on jo havaittavissa gravitaatiomallin selityksasteen pienentymisestä.

Suurimmat eroavaisuudet teorian ja todellisen tilanteen välillä esiintyi maiden tulotasojen erilaisuuteen tai samankaltaisuuteen liittyvissä hypoteeseissa 1 ja 2, sillä kumpikaan ei näytä selittävän EU-maiden kauppaa. Myös kauppapolitiikan suhteen esiintyi eroja hypoteesin ja empiiristen tulosten välillä, koska kauppapolitiikan rajoittavuus on vähentynyt voimakkaammin EU:n ja kehitysmaiden kanssa käydyssä kaupassa.

Gravitaatiomallin ja ydin-periferiamallin pohjalta muodostetut hypoteesit näyttävät sitä vastoin selittävän hyvin vuosien varrella tapahtunutta kehitystä. Maan sijainnin merkitys on suuri, sillä vaikka muut kaupan esteet saataisiinkin purettua, ovat kuljetuskustannukset kuitenkin aina olemassa. Kulttuurillista tekijää ei myöskään pidä aliarvioida, sillä senkin vaikutus tulee säilymään maiden integraatiosta huolimatta. Maan taloudellinen koko on ehkä kaikista merkittävin tekijä kaupassa, sillä pienen markkina-alueen vetovoima ei synnytä kovin suurta kauppaa. Jos pieni markkina-alue sijaitsee kaukana ja sen kuluttajien preferenssit ja kulutustottumukset eroavat viejämään kuluttajien tottumuksista, vähenee sen houkuttelevuus oleellisesti. Ydinmaiden hyvin intensiivinen kauppa on seurausta niiden taloudellisesti ja maantieteellisesti keskeisestä asemasta.

Arvioitaessa integraation vaikutusta kokonaisuudessaan on tehtävissä se johtopäätös, että vuoden 1995 laajentumisen jälkeen Euroopan unionin integraatio on toki syventynyt, mutta tapahtuneella kehityksellä ei kuitenkaan ole ollut suurta merkitystä Euroopan unionin jäsenmaiden kauppavirtoihin ainakaan tutkitulla kuuden vuoden aikajaksolla. Ennen vuotta 1995 toteutettujen integraatiotoimenpiteiden vaikutukset ovat voineet ilmetä ennen tutkimusajanjaksoa ja toisaalta vuosien 1995 ja 2001 välillä tapahtuneen integraation vaikutukset kauppavirtoihin ilmenevät mahdollisesti vasta tulevaisuudessa.

LÄHDELUETTELO

Allén, Tuovi. Euroopan talous- ja rahaliitto työmarkkinoiden neuvottelujärjestelmät. 1997. Palkansaajien tutkimuslaitos, Tutkimuksia 66. Hakapaino Oy: Helsinki

Altenburg, Lutz. Some trade theorems with a public intermediate good. *Canadian Journal Of Economics*. Number 2, May 1992. pp. 310-332

Antola, Esko. Liittovaltiomalli Euroopan unionin kehittämisen vaihtoehtona. Kauppa- ja teollisuusministeriön tutkimuksia ja raportteja 22/2000

Antola, Esko & Tuusvuori, Ossi. Länsi-Euroopan integraatio ja Suomi. 1983. Ulkopoliittinen instituutti: Turku

Antola, Esko; Vesa, Unto & Väyrynen, Raimo. Kansainvälinen politiikka. Tutkimus ja käytäntö. 1981. WSOY: Juva

Armstrong, Donald E. Competition versus Monopoly. 1982. The Fraser Institute: Canada

Baldwin, Richard E & Forslid, Rikard. The Core-Periphery Model and Endogenous Growth: Stabilizing and Destabilizing Integration. *Economica*, August 2000, Issue 67. pp 307-324

Baldwin, Robert E. The Economics of the GATT. Julkaistu teoksessa: Oppenheimer, Peter. Issues in International Economics. 1978. Oriel Press: Stocksfield

Balistreri, Edward J. The Performance of the Heckscher-Ohlin-Vanek model in predicting endogenous policy forces at the individual level. *Canadian Journal of Economics*. Volume XXX, Number 1, February 1997. pp. 1-17

Bandyopadhyay, Usree. Distribution Costs and International Trade: A Ricardian Model. *Review of International Economics*. Number 6, 1998. pp. 164-178

Bhagwati, Jagdish. Protectionism. 1988. The MIT Press: Cambridge

Brenton, Paul; Sheehy, John & Vancauteran, Marc. Technical Barriers to Trade in the European Union: Importance for Accession Countries. *Journal of Common Market Studies*. Volume 39, Number 2. June 2001. pp. 265-284

Bressler Jr., Raymond G & King, Richard A. Markets, Prices, and Interregional Trade. 1970. John Wiley & Sons, Inc.: New York

Burenstam Linder, Staffan. An Essay on Trade and Transformation. 1961. Almqvist & Wikselss Boktryckeri AB: Uppsala

Burgstaller, André. Unifying Ricardo's Theories of Growth and Comparative Advantage. *Economica*. Number 53, November 1986. pp. 467-481

Burgstaller, André. A Classical Model of Growth, Expectations and General Equilibrium. *Economica*. Number 56, August 1989. pp. 373-393

Chen, Zhiqi. Long-run equilibria in a dynamic Heckscher-Ohlin model. *Canadian Journal of Economics*. November 1992. pp. 923-943

Chen, Zhiqi. The Heckscher-Ohlin Theorem with Endogenous Labour Supply. *Bulletin of Economic Research*. Volume 47, Number 4, 1995. pp. 275-282

Coldwell, Daniel. The Question of International Competitiveness. *International Advances in Economic Research*. Volume 6, Number 3, August 2000. pp. 417-426

Cukrowski, Jacek & Fisher, Manfred M. Theory of Comparative Advantage: Do Transportation Costs Matter? *Journal of Regional Science*. Volume 40, Number 2, 2000. pp. 311-322

Deardorff, Alan V. Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Model Work in A Neoclassical World? November 7, 1995. Research Seminar in International Economics, Discussion Paper No. 382. University of Michigan

Devereux, Michael B & Lee, Khang Min. Dynamic Gains from International Trade with Imperfect Competition and Market Power. *Review of Development Economics*. Volume 5, Number 5. 2001. pp. 239-255

Eaton, Jonathan. A Dynamic Specific-Factors Model of International Trade. *Review of Economic Studies*. 1987. pp. 325-338

El-Agraa, Ali M. The Economics of the European Community. 1990. Phil Allan: Hertfordshire

Ethier, Wilfred J. Modern International Economics. 1988. W.W. Norton & Company: New York

Euroopan komissio. Euroopan yhteisön kilpailupolitiikka. 2001. Euroopan yhteisöjen virallisten julkaisujen toimisto: Luxemburg

Eurostat. External and intra-European Union trade – Statistical yearbook 1958 – 1999. 2000. European Communities: Luxembourg

Eurostat. External and intra-European Union trade. Monthly statistics 4/2002. European Communities: Luxembourg

Eurostat. Statistical Yearbook 2002. European Communities: Luxembourg

Evenett, Simon J & Keller, Wolfgang. On Theories Explaining the Success of the Gravity Equation. *Journal of Political Economy*. April 2002. Volume 110. Issue 2. pp. 281-316

Forget, Evelyn L. The Ricardo debates: Hollander and Garegnani on natural price and output determination. *Canadian Journal of Economics*. May 1990. pp. 434-445

Frieden, Jeffrey A & Lake, David A. International Political Economy. Perspectives on Global Power and Wealth. 1991. St. Martin's Press: New York

Galtung, Johan. Euroopan-Yhteisö – uusi supervalta. 1972. Tammi: Helsinki

Grossman, Gene M & Razin, Assaf. The Pattern of Trade in A Ricardian Model with Country-Specific Uncertainty. *International Economic Review*. Volume 26, Number 1, February 1985. pp. 193-202

Heinonen, Visa. Tulliliitot, vapaakauppa ja protektionismi. Euroopan taloudellinen yhdentymisen historiallisesta näkökulmasta. Keskustelualoitteita 9/1993. Kuluttajatutkimuskeskus: Helsinki

Helleiner, G. K. Transnational Enterprises and the New Political Economy of U.S. Trade Policy. Julkaistu teoksessa: Adams, John. The Contemporary International Economy: A Reader. 1979. St. Martin Press, Inc.: New York

Helpman, Elhanan & Krugman, Paul R. Trade Policy and Market Structure. 1989. The MIT Press: Cambridge

Horváth, Július & Grabowski, Richard. Core and Periphery in the World Economy: An Empirical Assessment of the Integration of the Developing Countries into the World Economy. *International Economic Journal*. Volume 13, Number 4. Winter 1999

Hummels, David & Levinsohn, James. Product Differentiation as a Source of Comparative Advantage. *American Economic Review*. Volume 83, Number 2. May 1993. pp. 445-449

Johnson, Harry G. Optimal Trade Intervention in the Presence of Domestic Distortion. Julkaistu teoksessa: Bhagwati, Jagdish N. *International Trade: Selected Readings*. 1981. The MIT Press: Cambridge

Kemp, Murray C. *Three Topics in The Theory of International Trade*. 1976. North-Holland Publishing Company: Netherlands

Kemppinen, Reijo. *Suomi Euroopan unionissa*. 2002. Edita Prima Oy: Helsinki

Kindleberger, Charles P & Lindert, Peter H. *International economics*. 1978. Richard D. Irwin, Inc: Homewood

Kohler, Wilhelm. A specific-factors view on outsourcing. *The North American Journal of Economics and Finance*. Number 12, 2001. pp. 31-53

Kohn, Robert E. A Heckscher-Ohlin-Samuelson Interpretation of Labor-Environmental Coalition in Seattle. *Atlantic Economic Journal*. Volume 30, Number 1, March 2002. pp. 26-33

Krauss, Melvyn B. *The New Protectionism. The Welfare State and International Trade*. 1978. New York University Press: New York

Krugman, Paul R. Increasing Returns, Monopolistic Competition, and International Trade. Julkaistu teoksessa: Bhagwati, Jagdish N. *International Trade: Selected Readings*: 1981. The MIT Press: Cambridge

Krugman, Paul R. *Geography and Trade*. 1991. The MIT Press: Cambridge

Krugman, Paul R & Obstfeld, Maurice. International Economics. 2000. Addison-Wesley: Reading

Lipsey, Richard. The Theory of Customs Unions: A General Survey. Julkaistu teoksessa: Bhagwati, Jagdish N. International Trade: Selected Readings. 1981. The MIT Press: Cambridge

Madresehee, Mehrdad. Factor prices, factor proportions, and factor endowments in the pacific northwest: a regional test of the Heckscher-Ohlin theorem for the n -factor case. *The Annals of Regional Science*. Number 27. 1993. pp. 143-152

Maneschi, Andrea. The shadow pricing of factors in a multicommodity specific-factors model. *Canadian Journal of Economics*. Number 4, November 1985. pp. 843-852

Marjit, Sugata. Technology and Obsolescence: A Reinterpretation of the Specific-Factor Model of Production. *Journal of Economics*. Volume 55, Number 2, 1992. pp. 193-207

Markusen, James R. & Melvin, James R. The Theory of International Trade. 1988. Harper & Row, Publishers, Inc.: New York

Matsuyama, Kiminori. A Ricardian Model with a Continuum of Goods under Nonhomothetic Preferences: Demand Complementaries, Income Distribution, and North-South Trade. *Journal of Political Economy*. Volume 108, Number 6, 2000. pp. 1093-1120

McDonald, Frank & Dearden, Stephen. European Economic Integration. 1993. Addison Wesley Longman Limited: Singapore

Molle, Willem. The Economics of European Integration. Theory, Practice, Policy. 1990. Dartmouth Publishers: Aldershot

Mundell, Robert A. *International Economics*. 1968. The MacMillan Company: New York

Mussa, Michael. *The Two-Sector Model in Terms of Its Dual: A Geometric Exposition*. Julkaistu teoksessa: Bhagwati, Jagdish N. *International Trade: Selected Readings*. 1981. The MIT Press: Cambridge

Naish, Howard F. *Imperfect Competition and the Gains from Trade in a Macro Duopoly Model*. *Review of International Economics*. Volume 6, Number 2. 1998. pp. 266-283

Neilimo, Kari & Näsi, Juha. *Nomoteettinen tutkimusote ja suomalainen yrityksen taloustiede. Tutkimus positivismiin soveltamisesta*. 1987. Tampereen yliopisto. Yrityksen taloustieteen ja yksityisoikeuden laitoksen julkaisuja. Sarja A2: Tutkielmia ja raportteja 12

Nowicki, Lawrence W. *Rules of Origin and Local Content Requirements: Protectionism after the Uruguay Round*. *The International Trade Journal*. Volume 11, Number 3. Fall 1997. pp. 349-387

OECD. *Monthly statistics of foreign trade*. December 1996. OECD: France

OECD. *Monthly statistics of foreign trade*. Volume 4/2002, April. OECD: France

OECD. *Main Economic Indicators*. July 2002. OECD: France

OECD. *Quarterly Labor Force Statistics*. No. 2, 2002. OECD: France

Pehkonen, Eino. *EU-Suomen vienti- ja tuontitoiminta*. 1998. WSOY: Porvoo

Porter, Michael E. *The Competitive Advantage of Nations*. 1990. The Free Press: New York

Price, Curzon V. Competition and industrial policies with emphasis on industrial policy. Julkaistu teoksessa: El-Agraa, Ali M. *The Economics of the European Community*. 1990. Phil Allan: Hertfordshire

Rauch, James E. Comparative Advantage, Geographic Advantage and The Volume of Trade. *The Economic Journal*. Volume 101, September 1991. pp. 1230-1244

Rosendorff, Peter B. Voluntary Export Restraints, Antidumping Procedure, and Domestic Politics. *The American Economic Review*. Volume 86, Number 3. June 1996. pp. 544-561

Ruffin, Roy J. The Missing Link. The Ricardian Approach to the Factor Endowments Theory of Trade. *The American Economic Review*. September 1988. pp. 759-772

Samuelson, Paul A. International Factor-Price Equalisation Once Again. Julkaistu teoksessa: Bhagwati, Jagdish N. *International Trade: Selected Readings*. 1981. The MIT Press. Cambridge

Schmutzler, Armin. The New Economic Geography. *Journal of Economic Surveys*. Volume 13, Number 4. 1999. pp. 355-379

Seater, John J. Ricardian Equivalence. *Journal of Economic Literature*. Volume XXXI, March 1993. pp. 142-190

Taurand, Francis & Hung, Nguyen Manh. Pitfalls in a received idea: Ricardian decreasing returns at the extensive margin of natural resource. *Canadian Journal of Economics*. Number 1, February 1987. pp. 61-73

Thirlwall, A.P. Trade Agreements, Trade Liberalization and Economic Growth: A Selective Survey. *African Development Report 2000*. Blackwell Publishers: Oxford

Thompson, Henry. Do tariffs protect specific factors? *Canadian Journal of Economics*. Number 2, May 1989. pp. 406-412

Ulkoasiainministeriö. Euroopan unionin jäsenyys: Yhteenveto Suomen EU-jäsenyyden sisällöstä. 1994. J-Paino Ky

Venables, Anthony J. Trade and Trade Policy with Differentiated Products. A Chamberlinian-Ricardian Model. *The Economic Journal*. Volume 97, September 1987. pp. 700-717

Vercammen, James. Export credit as a mechanism for price discrimination. *Canadian Journal of Economics*. Volume 31, Number 2. May 1988. pp. 279-294

Viner, Jacob. The Customs Union Issue. 1950. Carnegie Endowment for International Peace: New York

Vuoristo, Kai-Veikko. Talousalueiden maailma. 1994. WSOY: Porvoo

Walter, Ingo. Nontariff Barriers and the Export Performance of Developing Economies. Julkaistu teoksessa: Adams, John. The Contemporary International Economy: A Reader. 1979. St. Martin Press, Inc.: New York

Widgrén, Mika. Euroopan integraation talous ja politiikka. 2001. Yliopistopaino: Helsinki

World Trade Organization (WTO). Trade Policy Review of the European Union. 26.6.2002.

World Trade Organization (WTO). International trade statistics 2001. WTO Publications: Geneva

Xu, Yingfeng. A General Model of Comparative Advantage with Two Factors and a Continuum of Goods. *International Economic Review*. Volume 34, Number 2. May 1993. pp. 365- 380

Youn, Leslie & Magee, Stephen P. Endogenous Protection, Factor Returns and Resource Allocation. *Review of Economic Studies*. 1986. pp. 407-419

Yu, Zhihao. A Model of Substitution of Non-Tariff Barriers for Tariffs. *Canadian Journal of Economics*. Volume 33, Number 4. November 2000. pp. 1069-1090

INTERNET LÄHTEET

Arvonen, Timo. Itävallan ja Slovakian raja-alueen ytimet Wien ja Bratislava. Pro gradu-tutkielma. Helsingin yliopisto. Maantieteen laitos. 1998. Saatavissa: <<http://ethesis.helsinki.fi/julkaisut/mat/maant/pg/arvonen/1.html>>

Baldwin, Richard E. Core-Periphery Model with Forward-Looking Expectations. 2000. Geneva. Saatavissa: <http://heiwwww.unige.ch/~balwinpapers/CP&fwd_ap00_r2.pdf>

Balistreri, Edward J & Hillberry, Russell H. "Trade frictions and welfare in the gravity model: How much of the iceberg melts?" U.S International Trade Commission. 2001. Saatavissa: <<http://www.mgmt.purdue.edu/centers/ciber/eit/ConfInfo/eit2001/papers/Hillberry11-4-01.pdf>>

Borgatti, Stephen P & Everett, Martin G. Models of Core/Periphery Structures. 2000. Saatavissa: <http://www.analytictech.com/borgatti/CP_Structure.doc>

Christie, Edward. Potential Trade in Southeast Europe: A Gravity Model Approach. 1999. Saatavissa: <<http://www.wiiw.ac.at/balkan/files/Christie.pdf>>

Euroopan komissio. www-sivu. [Sivuilla käyty 28.8.2002]
Osoite: <<http://europa.eu.int/comm/trade/>>

Egger, Peter & Pfaffermayr, Michael. The Pure Effects of European Integration on Intra-EU Core and Periphery Trade. 2002. Working Papers in Economics, University of Innsbruck. Saatavissa: <<http://www.uibk.ac.at/c/c4/c409/wp/WP02-01.pdf>>

Gitlesen, Jens Petter & Jörnsten, Kurt. A Disaggregated Gravity Model. 2000. Norway. Saatavissa: <<http://www.nhh.no/dp/2000/2800.pdf>>

Hellvin, Lisbeth & Nilsson, Lars. Trade Flows Between Trading Blocs: The Case of the EU's Trade with Asia and NAFTA. 2000. Ministry of Foreign Affairs, Stockholm Sweden. Saatavissa: <<http://www.snee.org/B2LHLN.pdf>>

Indo.com. Bali & Indonesia on the Net. [Sivuilla käyty 20.8.2002]
Osoite: <<http://www.indo.com/distance/index.html>>

Kalbasi, Hassan. The Gravity Model and Global Trade Flows. 1999. Iran.
Saatavissa:
<http://www.ecomod.net/conferences/ecomod2001/papers_web/KALBASI.pdf>

Martinez-Zarzoso, Immaculada & Nowak-Lehmann, Felicitas D. Augmented gravity model: An empirical application to Mercosur-European Union trade flows. 2000. Saatavissa: <<http://www.iai.wiwi.uni-goettingen.de/content/pdf/iai-db77.pdf>>

Nieminen, Ari. Eurooppalaiseen yhteiskuntaan? Työmarkkinoiden integraatio. Lisensiaatintutkimus. Helsingin yliopiston sosiologian laitos 1994. Lainatut osat saatavissa: <<http://www.helsinki.fi/~arniemini/lisuri1.htm>>

Porojan, A. Trade Flows and Spatial Effects: The Gravity Model Revisited. 2001. Derby. Saatavissa: <<http://www.business.mmu.ac.uk/met/papers/anca.pdf>>

Robert-Nicoud, Frédéric. The Structure of simple "New Economic Geography" models. 2002. London. Saatavissa:
<http://www.econ.lse.ac.uk/staff/frobertn/own/Structure_of_NEG_020228.pdf>

Wall, Howard J. Using the Gravity Model to Estimate the Costs of Protection. Federal Reserve Bank of St. Louis. Review January/February 1999. Saatavissa: <<http://research.stlouisfed.org/publications/review/99/01/9901hw.pdf>>