

TARTU ÜLIKOOL  
Majandusteaduskond  
Juhtimise ja turunduse instituut  
Rahvusvahelise ettevõtluse õppetool

Dissertatsioon *magister artium* kraadi taotlemiseks majandusteaduses

Nr. ....

Laura Ehrlich

**TÖÖSTUSHARUSISENE KAUBAVAHETUS  
EESTI JA EUROOPA LIIDU VAHELISES  
VÄLISKAUBANDUSES**

Juhendajad: prof. Urmas Varblane  
teadur Ele Reiljan

Tartu 2004

Kaitsmine toimub Tartu Ülikooli majandusteaduskonna nõukogu koosolekul  
26. mail 2004. aastal kell 12.00 Narva mnt. 4 auditooriumis A216.

Ametlikud oponendid: Ele-Merike Pärtel, majandusmagister  
teadur Jaanika Meriküll, majandusmagister

Majandusteaduskonna  
nõukogu sekretär: dots. Kaia Philips, majandusdoktor

## SISUKORD

Sissejuhatus .....	6
1. Tööstusharusisese kaubavahetuse olemus ja peamised käsitlused .....	10
1.1. Tööstusharusisese kaubavahetuse olemus ja koht väliskaubanduse teoorias .....	10
1.2. Peamised tööstusharusisese kaubavahetuse mudelid ja uurimused .....	20
1.2.1. Tööstusharusisese kaubavahetuse teoreetilised mudelid.....	20
1.2.2. Tööstusharusisese kaubavahetuse empiirilised uurimused.....	25
1.3. Tööstusharusisese kaubavahetuse hindamismetoodika .....	30
2. Eesti ja Euroopa Liidu vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse põhijooned.....	39
2.1. Eesti ja Euroopa Liidu vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse hindamis- metoodika ja struktuur.....	39
2.1.1. Eesti ja Euroopa Liidu vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse hindamise metoodika ja andmed .....	39
2.1.2. Eesti ja Euroopa Liidu vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse struktuur .....	44
2.2. Muutused Eesti ja Euroopa Liidu vahelises tööstusharusiseses kaubavahetuses 1994–2002 .....	51
2.2.1. Muutused tööstusharusiseses kaubavahetuses tööstusharude lõikes.....	51
2.2.2. Muutused tööstusharusiseses kaubavahetuses partnerriikide lõikes .....	56
2.3. Eesti ja Euroopa Liidu vahelist tööstusharusisest kaubavahetust mõjutavad tegurid.....	61
2.3.1. Kasutatav metoodika ja riigispetsiifilised tegurid.....	61
2.3.2. Tööstusharuspetsiifilised tegurid .....	67
Kokkuvõte .....	74
Viidatud allikad.....	80
Lisad.....	80

Lisa 1. Peamiste tööstusharusisese kaubavahetuse mudelite põhieeldused ja -hüpoteesid .....	87
Lisa 2. Riigispetsiifilised tööstusharusisese kaubavahetuse mõjurid .....	90
Lisa 3. Tööstusharuspetsiifilised tööstusharusisese kaubavahetuse mõjurid .....	92
Lisa 4. Valik empiirilisi tööstusharusisese kaubavahetuse uurimusi.....	94
Lisa 5. Töötleva tööstuse struktuur Eesti majanduse tegevusalade klassifikaatori (EMTAK 2000) järgi .....	97
Lisa 6. Tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus ELi vahelises kaubavahetuses erinevatel agregatsioonitasemetel tööstusharude lõikes, 2002.a .....	98
Lisa 7. Tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsuse muutus Eesti väliskaubanduses ELga tööstusharude lõikes .....	99
Lisa 8. Tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsuse ja ELga kaubeldavate toodete arvu muutus tööstusharude lõikes, 1994–2002 .....	100
Lisa 9. Tööstusharusisese kaubavahetusega toodete osatähtsus tööstusharu toodete koguarvust tööstusharude lõikes.....	101
Lisa 10. Vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osakaalu muutus tööstusharusiseses kaubavahetuses tööstusharude lõikes .....	102
Lisa 11. Tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsuse muutus Eesti väliskaubanduses ELga partnerriikide lõikes .....	103
Lisa 12. ELi liikmesriikidega kaubeldavate kaubagruppide arvu muutus 1994–2002 .....	104
Lisa 13. Regressioonanalüüsil kasutatud akronüümide loetelu ja andmete allikad.....	105
Lisa 14. Vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse riigispetsiifiliste mõjurite parameetrite hinnangud.....	107
Lisa 15. Horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse riigispetsiifiliste mõjurite parameetrite hinnangud.....	108
Lisa 16. Regressioonanalüüsil kasutatud tööstusharude agregeerimine .....	109
Lisa 17. Allhankekaubanduse tolliprotseduurid .....	110
Lisa 18. Vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse tööstusharupetsiifiliste mõjurite parameetrite hinnangud.....	111
Lisa 19. Horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse tööstusharupetsiifiliste	

mõjurite parameetrite hinnangud.....	112
Lisa 20. Tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus tööstusharudes Eesti välis- kaubanduses Euroopa Liiduga allhankekaubavahetuse järgi, 2002.a.....	113
Summary.....	114

## SISSEJUHATUS

Tööstusharusisese kaubavahetuse käsitlus on viimasel aastakümnel kujunenud oluliseks riikide vaheliste majandussidemete hindamise osaks, andes detailset teavet väliskaubanduse struktuuri ja iseloomu kohta. Väliskaubandus on vaieldamatult üks peamisi riike siduvaid tegureid, mis eriti väikese avatud majandusega riikide, sh Eesti puhul, mõjutab tugevalt majanduse arengut. Kaubavoogude detailne analüüs on aluseks kaubavahetusega seonduvate majandusprotsesside täpsemale tunnetamisele, mis omakorda võimaldab majandusarenguid soovitud suunata.

Riikide vahelise kaubavahetuse soodustamiseks on loodud mitmesuguseid majandusühendusi, sh Euroopa Majandusühendus, millest on välja kasvanud Euroopa Majandus- ja Rahaliit (*Economic and Monetary Union*, EMU). Eesti soovib koos mitmete teiste Kesk- ja Ida-Euroopa riikidega peatselt saada EMU täieõiguslikuks liikmeks. EMU täisliikmelisuse eelduseks on uute Euroopa Liidu (EL) liikmesriikide majanduste piisavalt kõrge konvergents ja integreeritus ELi kuuluvate riikidega. Majanduste integreerituse aspektist on väliskaubandussuhete areng ELga määrava tähtsusega. Eesti väliskaubandust, sh ELga, on põhjalikult analüüsitud üldise agregeerituse tasemetel (nt Paas 2000, Vesilind 2001), kuid vähesed uuringud on käsitlenud Eesti väliskaubandust kõrgema disagregeerituse tasemel, sh tööstusharusisest kaubavahetust (nt Gabrisch, Segnana 2003).

Eesti tööstusharusisesele kaubavahetusele ELga on antud hinnanguid ELi ja KIE riikide kui riikide gruppide vahelist kaubavahetust analüüsivates uuringutes (nt Eltetö 2001), kuid puuduvad Eesti tööstusharusisese kaubavahetuse iseärasustele keskenduvad analüüsid. Käesoleva töö eesmärgiks on hinnata senisest detailsemalt Eesti kaubandussuhete arengut ELga tööstusharusisese kaubavahetuse aspektist. Eesti ja ELi vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse analüüs võimaldab võrreldes agregeeritud kaubavoogude statistikaga saada täpsemat teavet Eesti ja ELi kaubandussuhete kohta.

Tööstusharusisese kaubavahetuse näitajad peegeldavad Eesti integreeritust ELga reaalsemalt kui agregeeritud ekspordi-impordi statistika. Eesti ja ELi kaubandussuhete detailsem tundmine lihtsustab EL-suunalise väliskaubanduse arengut takistavate tegurite teadvustamist ja tõrgete vähendamist.

Eesti ja ELi vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse hindamiseks tuleb analüüsida tööstusharusisese kaubavahetuse olemust ja seonduvaid uurimusi ning leida nende põhjal sobivaim(ad) Eesti tööstusharusisese kaubavahetuse hindamise meetod(id). Eesti väliskaubandusstatistika alusel on vaja hinnata Eesti ja ELi vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse struktuuri ja toimunud muutusi, samuti leida arengut mõjutanud tegurid. Täitmist vajavad uurimisülesanded on kokkuvõtlikult järgmised:

- määratleda tööstusharusisese kaubavahetuse teoreetiline kontseptsioon ja suhe väliskaubandusteooriaga,
- hinnata seniseid tööstusharusisese kaubavahetuse uurimusi,
- leida mitmesuguste tööstusharusisese kaubavahetuse mõõtmismeetodite hulgast Eesti ja ELi vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse hindamiseks adekvaatsem(ad) mõõtmismeetod(id),
- määratleda Eesti ja ELi vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse struktuur,
- hinnata struktuurimuutusi Eesti ja ELi vahelises tööstusharusiseses kaubavahetuses võrreldes 1990ndate aastate algusega,
- leida Eesti ja ELi vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse mõjurid.

Tööstusharusisese kaubavahetuse nii teoreetiliseks kui empiiriliseks lähtekohaks on tõdemus, et riigid vahetavad samaaegselt (ehk teatud perioodil vastastikku) sarnaseid tooteid. Empiirilised uurimused näitasid 1960ndatel aastatel, et väliskaubanduse liberaliseerimine suurendas tööstusharusisest spetsialiseerumist ning sarnaste toodete kaubavahetust (nt Balassa 1966). Tööstusharusisese kaubavahetuse suurem osatähtsus on iseloomulik eelkõige arenenud riikidele, kelle puhul erinevatele tööstusharudele spetsialiseerumisele tuginenud väliskaubandus on suures osas ammendunud. Riikide tööstusharusisene spetsialiseerumine võib toimuda nii toodete kvaliteedispektri kui kaupade spetsiifiliste omaduste (nt värvus, materjal) osas. Esimesel juhul nimetatakse tekkivat väliskaubandust vertikaalseks, teisel juhul horisontaalseks tööstusharusiseseks

kaubavahetuseks (Greenaway *et al.* 1994). Tööstusharusisest kaubavahetust peetakse iseloomulikuks eelkõige tööstuskaupadele.

Tööstusharusisese kaubavahetuse hindamine teooriaga kooskõlas oleva piisavalt kõrge disagregatsiooni tasandil on palju aega nõudev, sealjuures puudub standardne hindamismetoodika. Erinevate uurimuste tööstusharusisese kaubavahetuse numbriliste hinnangute kõrvutamisel tuleks esmalt kontrollida kasutatud statistiliste klassifikatsioonide ja agregatsioonitasemete võrreldavust. Tööstusharusisese kaubavahetuse hinnangud kitsastes lõigetes (väliskaubanduses teatud riigiga, teatud tööstusharus) on väikeste kaubamahtude puhul suurel määral mõjutatud juhuslikkusest, mistõttu ei tohiks ennatlikult teha kaugele ulatuvaid järeldusi.

Vastavalt uurimisülesannetele on töö jaotatud kaheks peatükiks. Esimene peatükk käsitleb tööstusharusisest kaubavahetust kui arenevat väliskaubanduse teooria valdkonda. Teine peatükk keskendub Eesti ja ELi vahelisele tööstusharusisesele kaubavahetusele.

Käesolevas töös on kasutatud andmete kättesaadavuse piirangutest tulenevalt Eesti Panga väliskaubandusstatistikat, mis erineb mõnevõrra Eesti Statistikaameti publitseeritavatest andmetest (vt Vesilind 2001: 26). Eesti Panga väliskaubanduse andmebaas võimaldab analüüsida Eesti ja ELi vahelisi kaubavooge Harmoniseeritud Süsteemi (*Harmonised System*, HS) klassifikatsioonis kuuekohalise kaubakoodi disagegeerituse tasemel alates aastast 1994. ELi liikmesriikidena on statistika võrreldavuse eesmärgil kogu vaadeldava perioodi vältel käsitletud 15 riiki, kuigi Rootsi, Soome ja Austria astusid ELi liikmeks alles 1995.a. Tööstusharusisese kaubavahetuse teoreetilisest kontseptsioonist tulenevalt on piiratud Eesti Statistikaameti Eesti Majandustegevusalade Klassifikaatori (EMTAK) järgi töötleva tööstuse tegevusalade analüüsiga. Tööstusharusisese kaubavahetuse spetsiifikast lähtuvalt on tuginetud aastastele andmetele perioodil 1994–2002. Eesti ja ELi vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse mõjurite hindamisel on lisaks kasutatud Eesti Statistikaameti ettevõtete majandusstatistikat ning Rahvusvahelise Valuutafondi (*International Monetary Fund*, IMF) riikide majandusnäitajate statistikat.



Tööstusharusisese kaubavahetuse hindamine põhineb sarnaselt varasematele empiirilistele töödele indeksanalüüsil (nt Gullstrand 2001, Aturupane *et al.* 1997). Tööstusharusisest kaubavahetust on käsitletud nii ELi liikmesriikide kui tööstusharude lõikes, struktuurimuutuste osas on kasutatud ka marginaalse tööstusharusisese kaubavahetuse meetodikat (nt Brühlhart 1994). Tööstusharusisese kaubavahetuse mõjurite hindamisel on kasutatud vastavalt olemasolevatele andmetele ja väljakujunenud praktikale ühendatud paneelandemete ja aegridade regressioonanalüüsi (nt Milushev 1999). Regressioonanalüüs on teostatud tarkvarapaketi *Eviews 4.0* abil.

# 1. TÖÖSTUSHARUSISESE KAUBAVAHETUSE OLEMUS JA PEAMISED KÄSITLUSED

## 1.1. Tööstusharusisese kaubavahetuse olemus ja koht väliskaubanduse teoorias

Tööstusharusisese kaubavahetusena (*intra-industry trade, intra-industrial trade*) käsitletakse sarnaste (üldjuhul mitteidentsete) kaupade samaaegset eksporti ja importi, kusjuures tooted on defineeritud detailsete kaubakategooriatena (Borkakoti 1998: 378). Tööstusharusisest kaubavahetust on nimetatud ka kahe-suunaliseks (*two-way trade*) ja horisontaalseks kaubavahetuseks (Gandolfo 1994: 272), mis ei ole aga üheselt mõistetavad ning seetõttu vähem kasutatavad tööstusharusisese kaubavahetuse kontekstis. Kahe-suunalise kaubavahetuse all peetakse üldjuhul silmas ekspordi ja impordivoogude kattuvust tervikuna kahepoolsetes kaubandussuhetes, mitte üksikute kaubagruppide lõikes. Horisontaalse kaubavahetusena käsitletakse sarnase kvaliteediga toodete kaubavahetust (Trade... 1997).

Sarnaste kaupade all mõistetakse tööstusharusisises kaubavahetuses lähedasi ja täielikke asenduskaupu tootmise, tarbimise või tootmise ja tarbimise mõttes ehk kaupu, mis on lähedased pakkumise ja/või nõudluse poolest. Lähedased asenduskaubad tootmise järgi on kaubad, mida toodetakse sarnase ressursimahukusega. Tarbimise järgi kujunevad sarnased asenduskaubad vastavalt tarbija(te) eelistustele. (Mikić 1998: 227)

Kõrge tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal väliskaubanduses viitab kõrgele tööstusharusisese spetsialiseerumise tasemele, mis on aluseks kaubanduspartnerite majanduste tihedamale integratsioonile ning konvergensile laiemalt (Ide, Moës 2003: 12). Tööstusharusisene spetsialiseerumine lähendab kaubanduspartnerite tööstusstruktuure ning vähendab asümmeetriliste majandusšokkide riski (Norén 2002: 2).

Tööstusharusisese kaubavahetuse mõiste võttis esmakordselt kasutusele B. Balassa 1966.a, kes näitas Euroopa ühisturu riikide 91 haruks jaotatud väliskaubandusstatistika alusel, et kaubavahetuse liberaliseerimine suurendab ühistururiikide vahelist tööstusharusisest spetsialiseerumist ning kaubavahetust (Balassa 1966: 470). Tööstusharusisese kaubavahetuse vastandas B. Balassa tööstusharude vahelisele kaubavahetusele.

Kuni 1970ndate aastate keskpaigani jäid tööstusharusisese kaubavahetuse uurimused statistilisteks hinnanguteks ilma toetava teoreetilise kontseptsioonita, sest klassikaliste väliskaubanduse mudelite järgi puudub ajend tööstusharusisese kaubavahetuse tekkeks. Teoreetilise baasi puudumine põhjustas spekulatsioone, et tegemist on vaid ebakorrektselt defineeritud tööstusharudest põhjustatud statistilise fenomeniga (Falvey 1981: 495). H.G. Grubeli ja P.J. Lloyd'i tööstusharusisese kaubavahetuse teemalise raamatu ilmumise järel 1975.a on kuni tänaseni välja töötatud mitmesuguseid tööstusharusisest kaubavahetust selgitavaid mudeleid (Borkakoti 1998: 377), mis on oluliselt tõstnud tööstusharusisese kaubavahetuse kui väliskaubandusteooria osa tunnustatust.

Erinevalt traditsioonilisest väliskaubandusteooriast ei ole tööstusharusisese kaubavahetuse puhul välja kujunenud ühtne ja kompleksne teooria, tegemist on eraldi seisvate mudelitega, millel on erinevad eeldused ning sellest tulenevalt ka erinevad järeldused. Mudelite ühiseks tunnuseks on, et loobutakse traditsioonilise väliskaubanduse põhieeldustest: täieliku konkurentsiga turu ja/või toote homogeensuse eeldusest (Gandolfo 1994: 273). Olulise erinevuse tõttu klassikalise väliskaubanduse mudelist nimetatakse tööstusharusisese kaubavahetuse mudeleid kokkuvõtlikult uueks väliskaubanduse teooriaks (*new trade theory, modern theories of trade, new theories of international trade*) (Borkakoti 1998: 377). Tööstusharusisese kaubavahetuse mudelid põhinevad mastaabisäästul, heterogeensetel toodetel, turujõul ning tarbijate mitmekesisuse eelistustel (*preference for variety*) (Mikić 1998: 227), võttes osaliselt üle industriaalmajandusteaduse (*industrial economics*) elemendid, mistõttu tööstusharusisese kaubavahetuse mudeleid nimetatakse ka industriaalmajandusteaduse lähenemiseks väliskaubandusteoorias (Gandolfo 1994: 273).

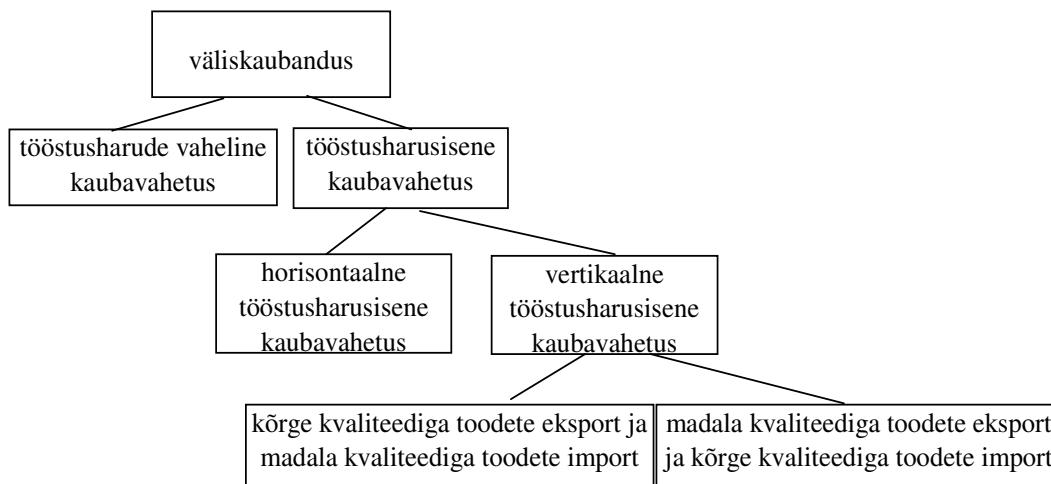
Toodete heterogeensuse puhul eristatakse mudelites horisontaalset ja vertikaalset toodete diferentseeritust. Enim levinud lähenemiseks on 1990ndate aastate alguses välja töötatud toodete diferentseerimine kvaliteedi järgi, kus (Greenaway *et al.* 1994: 78–79):

- a) erineva kvaliteediga sarnaste toodete kaubavahetus moodustab vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse,
- b) lähedase kvaliteediga sarnaste kaupade, mis erinevad üksteisest mitmesuguste omaduste poolest (*different varieties*), kaubavahetust nimetatakse horisontaalseks tööstusharusiseseks kaubavahetuseks.

Jätakuvalt, kuigi vähem, kasutatakse toodete diferentseerimisel ka 1970ndate aastate keskel esile kerkinud lähenemist, kus horisontaalseks tööstusharusiseseks kaubavahetuseks peetakse asenduskaupade vahetust ning vertikaalseks tööstusharusiseseks kaubavahetuseks tootmistsükli erinevatele astmetele vastavate toodete vahetust. Sisuliselt on toodete diferentseerituse käsitlused sarnased, sest ühte detailselt defineeritud kaubagrupi kuuluvad sarnase kvaliteediga tooted peaksid üldjuhul olema asenduskaubad ning vastama mõlema lähenemise horisontaalse diferentseerituse ideele.

Vertikaalse diferentseerituse puhul on kahe käsitluse kattuvus väiksem, sest erineva kvaliteediga samasse kaubagrupi kuuluvad tooted võivad olla nii tootmistsükli erineva astme kaubad kui ka erineva kvaliteediga lõpptooded. 1990ndate aastate lähenemist tööstusharusisese kaubavahetuse diferentseerimisele võib käsitleda üldisema vaadena, 1970ndate aastate lähenemist aga selle kitsama ja detailsema alamosana, mis eristab lõpp- ja vahetarbimiskaupu (Greenaway *et al.* 1994: 78). Statistiliselt arvutatakse väliskaubanduse toodete diferentseeritust mõlema lähenemise puhul sarnaselt, mistõttu erinevate käsitluste rakendamine taandub üldjuhul tulemuste tõlgendamisele.

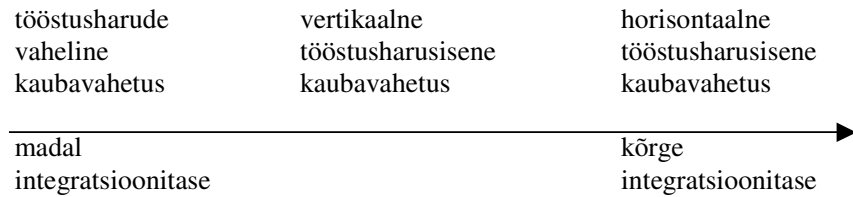
Vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osas eristavad mõned autorid kõrge ja madala kvaliteediga tööstusharusisest kaubavahetust (nt Eltetö 2001). Eesmärgiks on määratleda, kumb vaatlusalustest kaubanduspartneritest on spetsialiseerunud kõrgema kvaliteediga ja kumb madalama kvaliteediga kaupade tootmisele ja ekspordile. Väliskaubanduse jagunemine tööstusharusisese kaubavahetuse aspektist on kokkuvõtlikult esitatud joonisel 1.1.



**Joonis 1.1.** Riigi väliskaubanduse struktuur tööstusharude vahelise ja tööstusharusisese kaubavahetuse aspektist (autori koostatud).

Väliskaubanduse jaotus tööstusharude vaheliseks ja tööstusharusiseseks kaubavahetuseks tuleneb kauplevate riikide tootmisstruktuuride sarnasuse astmest. Mida suurem on riikide tootmisstruktuuride sarnasus, seda suurema tõenäosusega eksporditakse ja imporditakse lähedasi kaupu. Tootmisstruktuuride lähenemine toimub rahvusvaheliste kaubandussuhete arenedes, kui eksportivatel ettevõtetel suureneb tiheda konkurentsi tingimustes vajadus kitsama spetsialiseerumise järele tööstusharusiseselt.

Tööstusharusisese kaubavahetuse tase peegeldab kaupu vahetavate riikide omavahelise majandusliku integreerituse (seotuse) ulatust. Tööstusharude vahelist laadi kaubavahetuse puhul on riikide integreeritus väiksem kui tööstusharusisese kaubavahetuse korral, mil vahetatakse sarnaseid tooteid. Kaubandussuhete arenedes jõutakse väliskaubanduses tööstusharusisese kaubavahetuse faasi, millega kaasneb riikide integratsiooni kasv. Tööstusharusisese kaubavahetuse faasis läbitakse esmalt vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse arenguetapp ning seejärel jõutakse horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse faasi (vt joonis 1.2). Kaubandussuhete arenguga paralleelselt toimub riikide integreerituse kasv, mis toetab riikide majanduste konvergenti. Kaubanduse areng on erinevates lõigetes (tööstusharud, tooted, kaubanduspartnerid) erineva kiirusega, mistõttu riigi kogu väliskaubanduses on üldjuhul erineva osatähtsusega esindatud kõik loetletud arengufaasid.



**Joonis 1.2.** Väliskaubanduse struktuuri muutus majanduste integratsioonitaseme kasvades (autori koostatud).

Tööstusharusisene kaubavahetus on iseloomulik eelkõige arenenud tööstusriikide vahelisele väliskaubandusele. Arenenud riikide puhul eeldatakse, et erinevatele tööstusharudele spetsialiseerumisele tuginenud traditsiooniliste väliskaubandusteooriatele vastav kaubavahetuse potentsiaal (tööstusharude vaheline kaubavahetus) on suures osas ammendunud. Arenenud tööstusriikidel on suhteliselt sarnane pakkumis- ja nõudlusstruktuur, mis võimaldab toota sarnase kvaliteediga tooteid sarnaste kuludega ning tagab sarnase sissetuleku taseme ja tulude jaotuse kaudu sarnase nõudluse. Rahvusvahelise kaubavahetuse motivatsioon tuleneb sarnaste majanduste puhul eelkõige tarbijate eelistuste mitmekesisusest, mis jaguneb kaheks suuremaks kategooriaks:

- a) võimalikult suure valiku nõudlus (*love of variety*) ehk Dixit-Stiglitz'i tüüpi eelistused,
- b) sobivaima valikuvariandi nõudlus (*favourite variety*) ehk Hotelling-Lancasteri tüüpi eelistused.

Kaubanduspartneritest riikide elanikkondade sarnased majanduslikud võimalused soodustavad sarnaste eelistuste väljakujunemist, mis ühtlustavad mõlema riigi turgudel pakutavate toodete valiku struktuuri. Eelistustes säilivad teatavad kultuurilistest ja geograafilistest (nt kliimatilistest) eripäradest tingitud omapärad, ent võib eeldada, et eelistuste üldstruktuur on sarnaste majandustega ja kõrgelt integreerunud riikides oluliselt sarnasem kui erineva arengutasemega riikides.

Sarnase nõudlusstruktuuriga riikides, kus on ka sarnane tootmispotentsiaal, toimub tootmise spetsialiseerumine tööstusharude siseselt toodete teatud variantidele, millel on spetsiifilised omadused võrreldes teiste tootjate sarnaste kaupadega (nt spetsiifiline kujundus, sort vms). Toodetakse nii kodumaise kui välismaise turu teatud tarbijatele ehk

nišile, samas imporditakse kaupade selliste spetsiifiliste omadustega variante, mida koduriigis ei toodeta, kuid mille tarbijaskond on koduriigis olemas. Väliskaubanduses domineerib kaubanduspartnerite sarnase nõudlus- ja pakkumisstruktuuri korral sarnaste omaduste ja sarnase kvaliteediga kaupade sisse- ja väljavedu ehk horisontaalne tööstusharusisene kaubavahetus.

Pakkumisstruktuuri erinevuste korral, kus kaubanduspartnerite tootmistehnoloogiate tase, tootmissisendite kvaliteedi või hinna tase on erinev, peaks suhteliselt sarnase nõudlusstruktuuri korral välja kujunema vertikaalne tööstusharusisene kaubavahetus. Pakkumisspetsiifiliste erinevuste puhul toodab üks riik vastvalt oma võimalustele valdavalt madalama kvaliteediga tooteid nii kodu- kui välisturu jaoks, teine riik aga kvaliteetsemaid kaupu oma ja välisriigi vastava tarbijate segmendi jaoks.

Igas riigis on nii kõrgema kui madalama sissetulekuga tarbijaid, kelle eelistused (eelistused, mille realiseerimiseks on olemas materiaalsed vahendid) on eelarvepiirangute varieeruvuse tõttu tarbijate lõikes erinevad. Tarbijagruppide mitmekesisus tarbimisvõimaluste lõikes tingib võimaluse pakkuda turul erineva hinnaga tooteid, kusjuures madalama hinnaga kauba puhul eeldatakse üldjuhul ka toote madalamat kvaliteeti. Madalama kvaliteediga toodete puhul on turul reeglina ka samas hinnaklassis asenduskaupu, millel on tootjate lõikes erinevad spetsiifilised omadused, mis on olulised ja seetõttu eelistatud erinevate tarbijagruppide poolt. Madalama kvaliteediga toodete kaubavahetus orienteeritusega väiksema sissetulekuga tarbijale teatud kaubagruppide osas ei välista horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse olemasolu, juhul kui samas hinna- ja kvaliteediklassis toimub riikide vahel mõlemasuunaline kaubavahetus. Riigi spetsialiseerumine madalama kvaliteediga toodete ekspordile ja kõrgema kvaliteediga toodete impordile mitmete kaubagruppide osas suurendab vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsust.

Toodete heterogeensuse eeldus (nii spetsiifilised omadused kui kvaliteedierinevused) on aluseks enamikule tööstusharusisese kaubavahetuse mudelitest, kuigi on välja töötatud ka homogeensete kaupade eeldusega tööstusharusisese kaubavahetuse mudeleid (nt Brander 1981). Viimasel juhul eristab tööstusharusisese kaubavahetuse mudeleid traditsioonilise väliskaubanduse mudelitest ettevõtete tugeva turujõu olemasolu (nt

Branderi puhul eeldatakse turuvormina oligopoli). Toodete heterogeensus ja pakkujate ja tarbijate paljusus vastavad monopolistliku konkurentsiga turu eeldusele, mis on vastuolus traditsioonilise väliskaubanduse põhieeldusega täieliku konkurentsi kohta. Mitmetes tööstusharusisese kaubavahetuse mudelites on kasutatud monopolistlikule konkurentsile iseloomulikust ettevõtete turujõu eeldusest tugevama turujõu olemasolu eeldust oligopoli ja ka monopoli näol.

Enamik mittetäieliku konkurentsiga eeldusega rahvusvahelise kaubavahetuse mudeleid toetub Chamberlini monopolistliku konkurentsi raamistikule, mille väliskaubanduse aspekti käsitleti esmakordselt 1970ndate alguses. Chamberlini monopolistliku konkurentsi teooria ei olnud modifitseerimata kujul väliskaubanduse teoorias rakendatav, sest puudus kindel üldise tasakaalu raamistik. Suurimaks puuduseks oli asjaolu, et Chamberlini nõudluskõverad ei ole tuletatavad eelistustest ja eelarvepiirangutest (Lancaster 1979: 152). 1970ndate lõpus töötati välja üks tunnustatumaid ja enam kasutatavamaid rahvusvahelise kaubavahetuse monopolistliku konkurentsi käsitluse formaalseid mudeleid, nn Dixit-Stiglitz mudel (Dixit, Stiglitz 1977).

Mittetäieliku konkurentsiga turgude eeldusele lisandub tööstusharusisese kaubavahetuse mudelites sageli kasvava mastaabisäästu eeldus. Mastaabisäästu käsitletakse rahvusvahelise spetsialiseerumise ja kaubavahetuse kontekstis tehnoloogia ja tootmistegurite proportsioonide erinevuste alternatiivina, mis seletab rahvusvahelise kaubavahetuse olemasolu riikide vahel, kus tehnoloogia ja tootmistegurite proportsioonide erinevused on väga väikesed või puuduvad. (Krugman 1979: 469)

Tööstusharusisese kaubavahetuse mudelitele on iseloomulik sisemise mastaabisäästu eeldus, välimise mastaabisäästu eeldust kasutatakse pigem koos täieliku konkurentsiga turgude eeldusega, mis kuulub traditsioonilise väliskaubanduse mudelite valdkonda. Monopolistliku konkurentsiga turu ja mastaabisäästu eeldusega Dixit-Stiglitz raamistikule tuginevas mudelis näidatakse, kuidas tekib kaubavahetus identse tehnoloogia ja tootmistegurite proportsioonide ning identsete eelistustega riikide vahel. (Krugman 1979: 12).



Mastaabiefekti käsitletakse traditsioonilistes väliskaubanduse mudelites konstantsena, mis lisaks eelpool loetletud turuvormide, toote heterogeensuse ja ettevõtete turujõu eelduste spetsiifikale tööstusharusisese kaubavahetuse mudelites täiendab vajadust traditsioonilisest erineva teoreetilise raamistiku järele. Traditsiooniliste väliskaubanduse mudelite raamistik ei sobi tööstusharusisese kaubavahetuse analüüsiks spetsiifiliste põhieelduste tõttu, mis on vastuolus tööstusharusisese kaubavahetuse olemusega (vt tabel 1.1).

**Tabel 1.1.** Traditsiooniliste väliskaubanduse mudelite ja tööstusharusisese kaubavahetuse mudelite põhieeldused

<b>Traditsiooniliste väliskaubanduse mudelite põhieeldused</b>	<b>Tööstusharusise kaubavahetuse mudelite põhieeldused</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• täieliku konkurentsiga turud</li> <li>• homogeensed kaubad</li> <li>• identsed tarbija eelistused</li> <li>• identsed tehnoloogiad</li> <li>• transpordikulude puudumine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mittetäieliku konkurentsiga turud</li> <li>• heterogeensed kaubad</li> <li>• heterogeensed tarbija eelistused</li> </ul>

Allikas: autori koostatud.

Vaatamata tööstusharusisese kaubavahetuse mudelite eelduste olulisele erinevusele võrreldes väliskaubanduse klassikalise koolkonna mudelite eeldustega, on tööstusharusisese kaubavahetuse mudelite põhiidee lähedane mõnede traditsioonilise väliskaubanduse mudelite edasiarendustega. 1960ndate aastate alguses sai tuntuks Linderi teooria (Linder 1961), mida nimetatakse ka nõudluse sarnasuse (*demand-similarity*) hüpoteesiks, mille järgi riikide nõudlusstruktuuride sarnasus määrab potentsiaalse kaubavahetuse intensiivsuse (Borkakoti 1998: 366–367).

Linderi teooria seletab diferentseeritud tööstuskaupade kaubavahetust, kus nõudluse nii kodumaise kui importtoodangu järele määrab elanikkonna sissetulekute tase ning pakkumise valdavalt kodumaine nõudlus. Sarnase sissetulekutasemega (SKP inimese kohta) riikides on Linderi teooria kohaselt kodumaise nõudluse sarnasusest tingituna ka pakkumisstruktuur sarnane, mis tingib diferentseeritud kaupade korral sarnaste toodete väliskaubanduse. (Mikić 1998: 206) Linderi teooria on lähedane horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse ideele, mistõttu peetakse nõudluse sarnasuse hüpoteesi tööstusharusisese kaubavahetuse mudelite üheks eelkäijaks (Borkakoti 1998: 376).

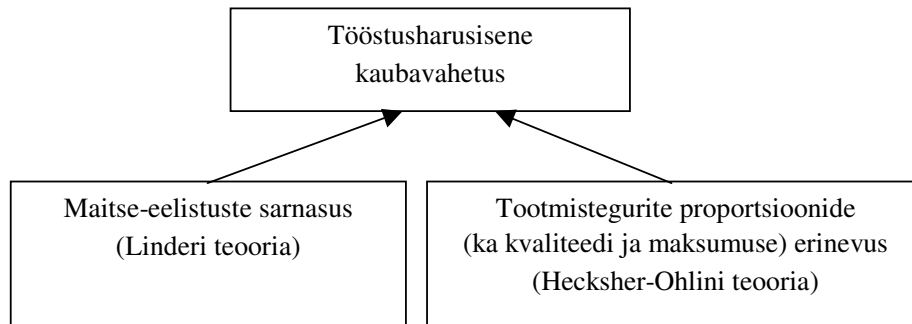
Linderi teooria käsitleb sarnaste toodete kaubavahetust nõudluse aspektist, tuletades pakkumispoole nõudlusstruktuurist tingituna. Vertikaalse tööstusharusise kaubavahetuse põhjused tulenevad seevastu eelkõige tihedalt integreerunud riikide pakkumispoolsetest erinevustest, kus ühel osapoolel on majanduslikult otstarbekas spetsialiseeruda madalama kvaliteediga toodete tootmisele ja eksportimisele ning importida kvaliteetsemaid kaupu. Pakkumispoolsetest erinevustest tingitud rahvusvahelist kaubavahetust seletab traditsioonilise väliskaubanduse mudelite koolkonda kuuluv Heckscher-Ohlini teooria, mille järgi toimub väliskaubanduses ja tootmises spetsialiseerumine olemasolevate tootmistegurite proportsioonide järgi, sest erinevate kaupade tootmisel kasutatakse tootmistegureid erinevates suhetes. (Gandolfo 1994: 76)

Heckscher-Ohlini lähenemist nimetatakse suhtelise eelise põhiseks käsitluseks, sest eeldatakse, et riik ekspordib kaupu, mille tootmisel on pakkumispoolsetest teguritest tingitud suhteline eelis. Rahvusvahelises kaubavahetuses esinevad sarnaste toodete kvaliteedierinevused, mis tingivad vertikaalse tööstusharusise kaubavahetuse, on seletatavad asjaoluga, et kvaliteetsemate kaupade tootmiseks eeldatakse vajavat suhteliselt enam kapitali kui tööjõudu. Kvaliteetsematele kaupadele spetsialiseerumisel on suhteline eelis kapitalimahukatel riikidel, väiksema kapitalimahukusega riikidel on suhteline eelis tööjõumahukate kaupade tootmisel, mis eeldatakse olevat madalama kvaliteediga. Tööstusharusise kaubavahetuse mudelite Heckscher-Ohlini hüpoteesist lähtuva lähenemise korral loobutakse sarnaste kaupade definitsioonis nõudest, et kaubad on sarnased tootmistegurite mahukuse poolest, ning piirduakse kaupade sarnasusega tarbija eelistuste mõttes (asenduskaubad).

Tootmistegurite proportsioonide ja tootmistegurite suhtelise maksumuse erinevus riikide lõikes on üks põhjus ettevõtete rahvusvahelistumiseks ning tootmise ümberpaigutamiseks teistesse riikidesse kulude kokkuhoiu eesmärgil. Rahvusvahelise ettevõtte erinevates riikides paiknevates harudes valmistatakse sageli tootmistsükli erinevatele vahetasemetele vastavaid tooteid, mille transport ühest riigist teise kajastub väliskaubandusena. Kui vahetarbimistoode tuuakse riiki töötlemiseks sisse ning pärast töötlemist soovitud valmidusastmeni viiakse riigist välja, on tegemist allhankeimpordi-

ja ekspordiga. Juhul, kui toode jääb pärast töötlemist samasse kaubakategooriasse, kuhu kuulus enne töötlemist, kajastub allhankekaubavahetus tööstusharusisese kaubavahetusena. Kui toote väärtus (maksumus) on seejuures töötlemisega oluliselt kasvanud, on tegemist vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetusega, kui väärtus ei ole oluliselt muutunud, klassifitseerub allhankekaubavahetus horisontaalseks tööstusharusiseseks kaubavahetuseks.

Tööstusharusisest kaubavahetust ei saa seletada traditsioonilise väliskaubandusteooria mudelite abil, kuid tööstusharusisese kaubavahetuse mudelitel on seoseid traditsioonilise väliskaubanduse koolkonda kuuluvate mudelite või nende edasiarendustega. Traditsioonilise väliskaubanduse ja tööstusharusisese kaubavahetuse käsitluste ühisosa võib jagada kahte üldisesse valdkonda: a) seosed Linderi teooria kui maitse-eelistuste sarnasuse ideel põhineva käsitlusega ning b) seosed Heckscer-Ohlini teooriaga kui suhtelisele eelisele tugineva lähenemisega (vt joonis 1.3).



**Joonis 1.3.** Tööstusharusisese kaubavahetuse käsitluste seos traditsioonilise väliskaubandusteooria mudelitega (autori koostatud).

Tööstusharusisene kaubavahetus tekib sarnaste toodete väliskaubanduse puhul. Traditsiooniline väliskaubandusteooria kohaselt puudub sarnaste kaupade vahetuseks ajend, mistõttu seletatakse riikidevahelist tööstusharusisest kaubavahetust eraldiseivate käsitluste vahendusel. Klassikalise väliskaubandusteooriaga on tööstusharusisese kaubavahetuse mudelitel lähimad seosed Heckscer-Ohlini ja Linderi teooria eelduste kaudu. Tööstusharusisese kaubavahetuse teoreetiliste käsitluste puhul loobutakse mõnest traditsioonilise väliskaubandusteooria põhieeldusest, nt toodete ja tarbijaeelistuste homogeensus või konstantsest mastaabisäästust.

## **1.2. Peamised tööstusharusisese kaubavahetuse mudelid ja uurimused**

### **1.2.1. Tööstusharusisese kaubavahetuse teoreetilised mudelid**

Tööstusharusisese kaubavahetuse mudelite puhul puudub väljakujunenud jaotusalus, mille järgi mudelite rühmitamine oleks ühtselt tunnustatud. Mudeleid klassifitseeritakse näiteks varasemate teoreetiliste kontseptsioonidega olevate seoste põhjal: neo-Chamberlini (nt Krugman 1979), neo-Hotellingu (nt Lancaster 1980), neo-Heckscher-Ohlin-tüüpi (nt Falvey 1981) mudelid, millest vaid Heckscher-Ohlini mudel kuulub väliskaubanduse mudelite hulka. Helpmani (1981) mudel sisaldab Heckscher-Ohlini mudelile iseloomulikke riikide tootmistegurite proportsioonide erinevuse eeldust, kuid on klassifitseeritud neo-Hotellingu tüüpi mudelite hulka, sest tugineb Hotelling-Lancasteri tüüpi tarbijaeelistuste eeldusele. (Borkakoti 1998: 478)

Milushev (1999: 8–9) määratleb kaks mudelite gruppi: tööstusharusisese kaubavahetuse horisontaalset diferentseeritust ja vertikaalset diferentseeritust käsitlevad mudelid. Horisontaalset tööstusharusisest kaubavahetust seletavateks mudeliteks peetakse siinkohal mudeleid, mis eeldavad kas Dixit-Stiglitz (DS) või Hotelling-Lancasteri (HL) tüüpi eelistusi (nt vastavalt Krugman 1979, Lancaster 1980). Vertikaalselt diferentseeritud tööstusharusisest kaubavahetust kirjeldavate mudelite hulka liigitab Milushev nii tarbimiseelistusi käsitlevad Linderi hüpoteesi rakendused kui ka Heckscher-Ohlini mudelil põhinevad tootmistegurite proportsioonide eeldustega mudelid, samuti oligopolistliku turustruktuuri eeldusega mudelid. Helpmani (1981) mudel kuulub vaatamata erinevate tootmistegurite proportsioonide eeldusele antud juhul horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse mudelite hulka, sest diferentseeritud kaupade puhul eeldatakse identset hinda kõigi variatsioonide lõikes, mis viitab identsele kvaliteedile.

Bulgaaria tööstusharusisest kaubavahetust uurinud Milushev (1999) nimetab toote diferentseerituse alusel jaotatud mudeleid paralleelselt ka nõudlus- ja pakkumispoolseteks, kus nõudluspoolt kirjeldavate mudelite hulka kuuluvad nn horisontaalselt diferentseeritust seletavad mudelid ja Linderi teooria järgselt kujunevate

tarbija eelistuste eeldusega mudelid. Pakkumispoolt kirjeldavateks mudeliteks liigitab ta ülejäänud nn vertikaalset diferentseeritud tööstusharusisest kaubavahetust kirjeldavad mudelid. Mudelite jaotus nõudlus- ja pakkumispoolseteks on samuti tinglik, sest enamik tööstusharusisese kaubavahetuse mudeleid eeldab, et vähemalt ühte tööstusharu iseloomustab mittetäielik konkurents (monopolistlik konkurents – nt Krugman 1979, oligopolistlik konkurents – nt Brander 1981) või eeldatakse tootmistegurite proportsioonide erinevust riikides (Falvey 1981), mis on pakkumispoolsed tegurid.

Tööstusharusisese kaubavahetuse mudelite sisu annab eelpool loetletud jaotustest selgemini edasi mudelite kahedimensionaalne jaotus turuvormide ja toote diferentseerituse järgi (vt tabel 1.2). Peamiste mudelite põhieeldused ja -hüpooteesid on kokkuvõtlikult esitatud lisas 1.

**Tabel 1.2.** Peamiste tööstusharusisese kaubavahetuse mudelite jaotus toote diferentseerituse ja turuvormide järgi

Toodete diferentseeritus	Turuvormid		
	Täielik konkurents	Monopolistlik konkurents	Oligopol
<b>Homogeensed tooted</b>	-	-	Brander 1981 Brander-Krugman 1983 Hwang 1984
<b>Vertikaalselt diferentseeritud tooted</b>	Falvey 1981	-	Shaked and Shutton 1984
<b>Horizontaalselt diferentseeritud tooted</b>	-	Krugman 1979 Lancaster 1980 Dixit ja Norman 1980 Venables 1984 Helpman 1981	Eaton ja Kierzkowsky 1984

Allikas: Gandolfo 1994: 273, autori modifitseeritud.

Tööstusharusisese kaubavahetuse mudelid on kujunenud eelkõige 1970ndate aastate lõpus – 1980ndate aastate alguses välja töötatud Krugmani (1979), Lancasteri (1980), Falvey (1981) ja Branderi (1981) mudelite edasiarendustena, lisades/asendades mõningaid eeldusi või loobudes teatud kitsendustest. Krugmani ja Lancasteri teedrajavateks peetavad mudelid eeldavad erinevat tarbijaelistuste struktuuri, mistõttu nende mudelid erinevad oma ülesehituse poolest oluliselt, kuid jõuvad sarnaste järeldusteni (vt ka lisas 1 hüpooteesid):

- 1) sarnaste riikide tööstusharusisese kaubavahetuse ajendiks on diferentseeritud toodete nõudlus kummaski riigis;
- 2) mastaabisäästuga tootmine soodustab ettevõtete spetsialiseerumist diferentseeritud toote spetsiifilise liigi tootmisele;
- 3) iga diferentseeritud toote liiki toodab vaid üks kaubanduspartner, mida turustatakse nii kodu- kui välisriigis;
- 4) väliskaubandus laiendab iga tootja jaoks turu mahtu, mistõttu kasvab mastaabisäästu efekt tootmises ning diferentseeritud toodete valik suureneb;
- 5) kaubavahetuse maht on mudeli järgi ette antud, kuid ei ole määratletav, kui palju kumbki riik ekspordib ja impordib.

Sarnaselt Krugmani mudelile eeldavad ka Dixit ja Norman (1980) Dixit-Stiglitz-tüüpi tarbijaelistusi ning selgitavad tööstusharusisese kaubavahetuse kujunemist sarnaste riikide vahel mastaabisäästuga toodetavate diferentseeritud toodete nõudluse tulemusena. Venables (1984) näitab, et nii Krugmani kui Dixiti ja Normani mudelid on laiemal mudelitüübi erijuhud ning pakub välja mudeli, kus eeldatakse kahte, vastavalt homogeenset ja diferentseeritud kaupa tootvat tööstusharu.

Kahe toote heterogeensuse alusel eristatava tööstusharu eeldus on omane ka Lancasteri Hotelling-Lancasteri-tüüpi tarbimiseelistuste eeldusega mudelile, mille edasiarenduseks loetakse Helpmani (1981) mudelit. Lancasteri identsete majanduste eelduse asendab Helpman eeldusega, et kaubanduspartnerite tootmistegurite proportsioonid on erinevad. Riikide erinevate majanduste eeldus tõstab Helpmani mudeli üldistusastet, samas eeldatakse jätkuvalt diferentseeritud kaupade identset hinda nii tooteliikide kui riikide lõikes. Tootmistegurite proportsioonide erinevuse eeldus võimaldab Helpmanil teha järgmised Lancasteri mudelist erinevad järeldused (Helpman 1981):

- 1) suhteliselt kapitalimahukas riik spetsialiseerub kapitalimahukate diferentseeritud toodete tootmisele,
- 2) suhteliselt kapitalimahukas riik on diferentseeritud kaupade netoeksportija ja suhteliselt tööjõumahukas riik on homogeensete kaupade netoeksportija,
- 3) tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal riikide vahelises kaubavahetuses sõltub riikide tootmistegurite proportsioonide suhtelisest erinevusest.

Helpmani mudelist on kujunenud üks enim viidatud tööstusharusisest kaubavahetust selgitav mudel, sest mudel hõlmab sarnaselt reaalsele rahvusvahelisele kaubavahetusele paralleelselt nii tööstusharude vahelist kaubavahetust kui tööstusharusisest kaubavahetust. Esimest selgitab mudelis traditsioonilisest väliskaubandusteooriast lähtuv Hecksher-Ohlini hüpoteesiga sarnane riikide tootmistegurite proportsioonide eeldus, tööstusharusisest kaubavahetust selgitatakse Chamberlini monopolistliku konkurentsi lähenemise kaudu. Samas ei määratle Helpmani mudel sarnaselt Krugmani ja Lancasteri mudelitele kaubavahetuse struktuuri (kui palju kumbki riik diferentseeritud kaupa ekspordib-impordib), mida tõlgendatakse kui osalist kattuvust Linderi teooriaga (Helpman, Krugman 1986: 287–289). Monopolistliku konkurentsi ja tootmistegurite proportsioonide erinevuste eelduste järgi nimetatakse Helpmani mudelit ka Chamberlin-Heckscher-Ohlini mudeliks/lähenemiseks (Helpman 1981, Milushev 1999).

Krugmani, Lancasteri, Dixiti ja Normani, Venablesi ning Helpmani mudeleid iseloomustab monopolistliku konkurentsi eeldus ning kaupade diferentseeritus omaduste järgi. Mudelites ei ole eeldatud toodete diferentseeritust kvaliteedi ega hinna järgi, mistõttu neid on hiljem hakatud liigitama horisontaalset tööstusharusisest kaubavahetust selgitavateks mudeliteks (nt Gandolfo 1994: 273).

Diferentseeritud kaupade erineva kvaliteedi eeldusega seletab tööstusharusisest kaubavahetust Falvey (1981), kelle mudel põhineb suure osas Heckscer-Ohlini teooria eeldustel, säilitades muuhulgas täieliku konkurentsiga turu ja konstantse mastaabiefekti eeldused. Falvey eeldab, et kvaliteetsema kauba tootmiseks kulub suhteliselt enam kapitali kui tööjõudu ning jõuab järgmiste järeldusteni:

- 1) suhteliselt kapitalimahukamal riigil on suhteline eelis kvaliteetsemate kaupade tootmiseks;
- 2) riikide vahelise kaubavahetuse struktuur on määratud riikide tootmistegurite proportsioonide erinevusega: suuremad erinevused tootmistegurite proportsioonide osas põhjustavad suhteliselt tööjõumahukama riigi madalama kvaliteediga kaupade suurema netoeksporti.

Falvey mudelit on kritiseeritud, et reaalses elus ei tarvitse kõrgem kapitali-tööjõu suhe olla seotud toote kõrgema kvaliteediga ning tuuakse näiteks kõrge-kvaliteetsed käsitöötooted. Lahendusena soovitatakse defineerida kõrge oskustasemega tööjõud inimkapitalina ning käsitleda kapitali laiemalt kui füüsilist kapitali. (Borkakoti 1998: 394) Kapitali mõiste laiendamine ei muuda oluliselt mudeli struktuuri ning seetõttu jäävad kehtima Falvey (1981) järeldused, mille järgi väliskaubanduse struktuuri määrab riigi suhteline kapitali (sh inimkapitali) mahukus.

Mittetäieliku konkurentsi eeldusega tööstusharusisese kaubavahetuse mudelitest moodustavad olulise osa oligopolistliku konkurentsi eeldusega mudelid, mis jagunevad vastavalt toote diferentseerituse käsitluse järgi homogeensete, vertikaalselt ehk kvaliteedierinevuste alusel diferentseeritud ning horisontaalselt ehk toote omaduste järgi diferentseeritud kaupadega mudeliteks. Branderi (1981) ja Brander-Krugmani (1983) mudelites eeldatakse homogeenset toodet, mille väliskaubandus kujuneb oligopolistlikus raamistikus vastavalt Cournot' tasakaalule, kusjuures rahvusvahelise kaubavahetusega kaasnevad nn jäämäe-tüüpi (*iceberg*) transpordikulud. Kauba transportimisel osa kaubast hävineb, mistõttu on kummaski riigis tegutseval ettevõttel otstarbekam toota koduturule ning turuosa koduriigis kujuneb suuremaks kui välisriigis. Transpordikulude puudumise korral oleks ettevõtete turuosa mõlemas riigis võrdne.

Kvaliteedierinevuste järgi diferentseeritud toodete tööstusharusisest kaubavahetust selgitab oligopolistliku konkurentsi raamistikus Shakedi ja Suttoni (1984) mudel, mis eeldab, et kvaliteetsemate toodete tootmiseks tuleb tõsta uurimis- ja arendustöökulusid (*Research and Development* ehk *R&D*), mis suurendavad tootmise keskmisi kulusid. Keskmiste kulude vähendamise üks võimalusi on spetsialiseeruda ühele tooteliigile ning haarata suurem turuosa, mille tulemusena jäävad turule mõned suured ettevõtted, kes toodavad vertikaalselt diferentseeritud kaupa.

Tööstusharusisese kaubavahetuse selgitamiseks puudub ühtne mitmesuguseid seletavaid tegureid hõlmav mudel, tööstusharusisese kaubavahetuse mudelid on väga spetsiifilised, keskendudes vaid teatud tegurite mõjule (Borkakoti 1998: 407). Ühtse teoreetilise raamistiku puudumine raskendab empiiriliste uuringute teostamist, ent pakub võimalusi uute teoreetiliste käsitluste tekkeks.



### 1.2.2. Tööstusharusisese kaubavahetuse empiirilised uurimused

Tööstusharusisese kaubavahetuse empiirilised uurimused seisnesid enne teoreetiliste mudelite väljatöötamist kuni 1970ndate aastate lõpuni tööstusharusisese kaubavahetuse osakaalu hindamises riikide vahelises kaubavahetuses. Paralleelselt teoreetiliste mudelite arenemisega hakati mudelite hüpoteese testima, nt Helpman (1988) testib oma mudeli (Helpman 1981) teoreetilisi hüpoteese 14 OECD riigi kaubavahetuse andmetel ning leiab, et püstitatud hüpoteesid kehtivad. Helpmani empiirilist uurimust kritiseerib Leamer (1994), väites, et Helpmani teoreetiline mudel ei ole korrektne, sest ei ole piiratud ainult tööstusharusisese kaubavahetuse käsitlusega, vaid hõlmab riikide vahelist väliskaubandust üldiselt. Samas testisid Hummels ja Levinsohn (1995) Helpmani hüpoteesi nii Helpmani kasutatud kui alternatiivsete andmetega ja mõnevõrra erineva meetodikaga ning kinnitasid Helpmani hüpoteeside kehtivust.

Havrilishin ja Civan (1983) testisid hüpoteesi, kas tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal riigi väliskaubanduses on arenenud riikide puhul kõrgem kui arenguriikide vahelises kaubavahetuses, eeldades, et arenenud riigid toodavad suurema koguse diferentseeritud kaupu kui arenguriigid. Empiirilise uurimuse tulemused kinnitasid hüpoteesi: kõrgem SKP *per capita* tase ja kõrgem toodete diversifitseerituse aste tööstustoodangus soodustab tööstusharusisese kaubavahetuse osakaalu kasvu, arenguriikide puhul osutus tööstusharusisese kaubavahetust soodustavaks vaid SKP *per capita* tase. Riikide sissetulekute sarnasuse kui tööstusharusisest kaubavahetust mõjutava teguri kohta võib sarnaselt Leamerile (1994) tõstatada küsimuse, kas riikide sarnasus sissetulekute järgi mõjutab vaid tööstusharusisest kaubavahetust või riikide vahelist kaubavahetust tervikuna.

Tööstusharusisese kaubavahetuse empiirilistes uurimustes kujunes 1990ndatel aastatel välja praktika, mille kohaselt testitakse konkreetsete teoreetiliste mudelite empiirilise kehtivuse asemel erinevates teoreetilistes kontseptsioonides märgitud teoreetilisi tööstusharusisest kaubavahetust mõjutavaid tegureid (Borkakoti 1998: 419). Mõnede uurimuste autorid rõhutavad ka, et uurimuse eesmärgiks ei ole ühegi teoreetilise hüpoteesi testimine ja soovitakse leida töös käsitletavate riikide vahelisele tööstusharusisesele kaubavahetusele enim mõju avaldavate tegurid (nt Milushev 1999: 12).

Empiiriliste uurimuste keskendumine tööstusharusisese kaubavahetuse olulisemate mõjurite leidmisele nõrgendab empiiriliste testide seost teooriaga ning raskendab empiiriliste tulemuste tõlgendamist, sest erinevatel teoreetilistel mudelitel põhinevad empiiriliste testide tulemused on mõneti vaieldavamad kui ühe teoreetilise mudeli hüpoteese testiva mudeli puhul. Teoreetiliste mudelite testimise osatähtsuse vähenemine tööstusharusisese kaubavahetuse empiirilistes uurimustes on põhjustatud eelkõige ühtse mitmesuguseid seletavaid tegureid hõlmava tööstusharusisese kaubavahetuse mudeli puudumisest. (Borkakoti 1998: 407)

Tööstusharusisese kaubavahetuse mõjurid jagunevad eelkõige kahte suurde rühma: riigi- ja tööstusharuspetsiifilised (Andresen 2002: 3). Esimesed hõlmavad kauplevatele riikidele omaseid tööstusharusisest kaubavahetust mõjutavaid tegureid, nt tarbijate maitsete sarnasus, riikide vaheline kaugus, kaubandustõkete olemasolu. Tööstusharule iseloomulikeks tööstusharusisesele kaubavahetusele mõju avaldavateks teguriteks loetakse tööstusharule iseloomulikku turustruktuuri ja seotust väliskapitaliga. Greenaway ja Milner (1986: 110–114) on välja toonud üheksa tööstusharusisese kaubavahetuse allikat, mille võimalik jaotus riigi- ja tööstusharuspetsiifilisteks mõjuriteks on esitatud tabelis 1.3. Teguri eeldatavat positiivset mõju tööstusharusisesele kaubavahetusele tähistab tabelis tähis (+) ja negatiivset mõju tähis (-).

**Tabel 1.3.** Tööstusharusisese kaubavahetuse peamised mõjurid

<b>Riigispetsiifilised tegurid</b>	<b>Tööstusharuspetsiifilised tegurid</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• maitsete sarnasus (+)</li> <li>• geograafiline kaugus (-)</li> <li>• kaubandustõkked (-)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• toodete diferentseeritus omaduste järgi (+)</li> <li>• mastaabisäästuga tootmine (+)</li> <li>• tootmise tehnoloogiline diferentseeritus (+)</li> <li>• ettevõtete arv (+)</li> <li>• oligopolistlik turustruktuur (+)</li> <li>• otsesed välisinvesteeringud (+)</li> </ul>

Allikas: autori koostatud.

Tööstusharusisese kaubavahetuse eeldatavate mõjurite testimiseks kasutatakse mitmesuguseid lähendeid. Erinevad autorid võivad ühe ja sama tegurina kasutada erinevaid lähendeid ja üht näitajat võidakse kasutada omakorda mitmete hüpoteeside lähendina (Borkakoti 1998: 415). Näiteks toote diferentseerituse lähendina on kasutatud

nii tootegruppide arvu tööstusharus (nt Loertscher ja Wolter 1980, Tharakan 1984), Hufbaueri indeksit (nt Caves 1981, Toh 1982) kui müügipersonali osatähtsust tööjõus (nt Lundberg 1982). Tootegruppide arvu tööstusharus on samas kasutatud ka agregatsiooniefektide lähendina (Greenaway, Milner 1986).

Lisaks on erinevad autorid ka erinevate riikide ja aastate statistika põhjal samu lähendeid kasutades jõudnud erinevatele järeldustele. Näiteks tootegruppide arv tööstusharus osutus Loertscher ja Wolteri (1980) testis (OECD riigid, 1972–1973) oodatult positiivse mõjuga teguriks tööstusharusisesele kaubavahetusele, Tharakani (1984) testis (arenenud ja arenevad riigid, 1980) aga negatiivse mõjuga teguriks. Valik erinevate autorite kasutatud lähenditest ja saadud tulemustest on esitatud lisades 2 (riigispetsiifilised mõjurid) ja 3 (tööstusharuspetsiifilised tegurid).

Erinevad autorid on tööstusharusisest kaubavahetust käsitlenud erineva ulatuse ja rõhuasetusega. Andresen (2002: 3) eristab arenenud ja arenevaid riike ja nende võimalikke kombinatsioone, sest riikide arengutaseme sarnasus (erinevus) mõjutab tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsust väliskaubanduses ja iseloomu (vertikaalne, horisontaalne). Hõlmatud riikide (kaubandussuhete) arvu järgi võib tööstusharusisese kaubavahetuse empiirilised uurimused rühmitada järgmiselt:

- multilateraalsed kaubandussuhted riikide grupis,
- riikide gruppide vaheline kaubavahetus,
- ühe riigi ja tema kaubanduspartnerite vaheline kaubavahetus,
- kahe riigi vaheline kaubavahetus.

Riikide grupis toimivate mitmepoolsete kaubandussuhete hindamisel on tööstusharusisese kaubavahetuse osas piirdunud üldjuhul arenenud riikidega (nt Greenaway, Torstensson 1997 – OECD riigid; Gullstrand 2001 – EL liikmesriigid). Nii OECD kui ELi puhul võib tõstatada küsimuse riikide arengutasemete homogeensuse kohta, kuid domineerivad siiski arenenud riigid. Riikide gruppide vahelist tööstusharusisest kaubavahetust on analüüsitud ELi laienemisega seoses ELi ja KIE riikide väliskaubanduses (nt Hoekman, Djankov 1996; Gabrisch, Segnana 2003). Mitmeid tööstusharusisese kaubavahetuse uuringuid on tehtud ühe riigi ja tema kaubanduspartnerite vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse osas (nt Greenaway *et al.*

1995 – Suurbritannia; Crespo, Fontura 2001 – Portugal). Mõneti vähem on uuritud kahe riigi vahelist tööstusharusisest kaubavahetust (nt Faustino *et al.* 2000 – Portugal ja Hispaania).

Rohkem riike hõlmavate uurimuste tulemused peaksid suurema valimi tõttu olema üldjuhul statistiliselt usaldusväärsemad. Kui uuringus analüüsitud riikide hulka käsitleda üldkogumina, rakenduvad saadud tulemused hõlmatud riikide antud perioodi kaubandussuhetele, ent neid ei tohiks laiendada tööstusharusisesele kaubavahetusele kui kontspetsioonile. Valik tööstusharusisese kaubavahetuse empiirilisi uuringuid ja nende tulemusi on esitatud lisas 4.

Enamiku empiiriliste uurimuste kohaselt on riigispetsiifilised tegurid tunduvalt olulisemad, kui mitmesugused tööstusharuspetsiifilised tegurid (Greenaway *et al.* 1995). Tööstusharuspetsiifiliste tegurite suhteliselt madal seletusvõime on üllatav, sest enamik empiirilisi uurimusi on läbi viidud kõrgelt arenenud riikide vahelise väliskaubanduse kohta, mille riigispetsiifilised tegurid peaksid olema suhteliselt sarnased (Aturupane *et al.* 1997: 3). Riigispetsiifiliste tegurite kõrge statistiline olulisus ja tööstusharuspetsiifiliste mõjurite nõrk seletusvõime viitavad asjaolule, et tööstusharusisese kaubavahetust selgitavad eelkõige needsamad tegurid, mis mõjutavad väliskaubandust tervikuna.

Tööstusharusisese kaubavahetuse mudelite hüpoteeside empiiriliste testimise puhul on enim levinud lineaarsed ja log-log-tüüpi funktsionaalse kujuga regressioonivõrrandid, mida rakendatakse vastavalt kasutatavate andmete iseloomule paneelandmetena ehk ristandmetena või ühendatud andmetena modelleerimisel. Kasutatakse ka lin-log-tüüpi regressioone ning probitmudeleid. Kuigi tööstusharusisese kaubavahetuse teooria ei paku *a priori* mudelite funktsionaalset kuju, eelistatakse üldjuhul lihtsamaid funktsionaalseid kujusid, sest tööstusharusisese kaubavahetuse mudelite hindamise puhul on kasutatavad andmed sageli puudulikud ning mõjurite lähendite sobivus vaieldav (Greenaway, Milner 1986). Samas on andmete sobivus ka lihtsamate funktsionaalsete kujude puhul oluline, mistõttu lihtsama funktsionaalse kuju valik ei lahenda andmete kvaliteedi probleemi. Leameri (1994) seisukoha järgi peaks mitmese regressioonivõrrandi asemel kasutama tegurite paariviisilist hindamist.

Peamised tööstusharusisese kaubavahetuse empiirilisi uurimusi komplitseerivad probleemid on kokkuvõtlikult järgmised (Leamer 1994: 84–87):

- 1) testitavaid hüpoteese on keerukas püstitada, sest on raske leida teoreetilisele kontseptsioonile vastavat empiirilist spetsifikatsiooni:
  - seletavate muutujate osas,
  - tööstusharusisest kaubavahetust kajastava näitaja osas;
- 2) mitmete erinevate mudelite hüpoteeside testimine ühes regressioonivõrrandis ei anna usaldusväärseid tulemusi, sest ei suudeta tagada eksogeensete muutujate omavahelist sõltumatust (multikollineaarsuse probleem);
- 3) ökonomeetriliste testide tulemusi on keerukas tõlgendada, sest regressioonivõrrandi ja teooria vaheline seos on nõrk.

Olulise tööstusharusisese kaubavahetuse uuringute grupi moodustavad uurimused, mis käsitlevad tööstusharusisest kaubavahetust seletava muutujana struktuurse kohanemise- või konvergentsiprotsessis. Osutub, et vastavalt „sujuva kohanemise hüpoteesile” („*smooth adjustment hypothesis*”) on kõrge tööstusharusisese kaubavahetusega tööstusharudes tootmise kohandamiskulud madalad, sest tööstusharusiselt on tööjõu ümberpaigutamise kulud väiksemad kui tööstusharude vahelise ümberpaigutamise kulud (nt Brülhart *et al.* 1998 – Iirimaa andmetel; Brülhart, Elliot 2000 – Suurbritannia andmetel, Lovely, Nelson 1999 a,b).

Tööstusharusisese kaubavahetuse empiirilised uuringud jagunevad eelkõige riikide vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse hinnanguteks, teoreetiliste mudelite kehtivuse testimiseks ja tööstusharusisese kaubavahetuse võimalike mõjurite testimiseks. Tööstusharusisese kaubavahetuse mõjureid käsitletakse riigi- ja tööstusharuspetsiifilistena, kusjuures riigispetsiifiliste tegurite mõju on üldjuhul statistiliselt suurema olulisusega. Tööstusharusisese kaubavahetuse regressioonimudelite kuju on tavaliselt lihtne, kuivõrd puudub teoreetiline selgepiiriline raamistik. Tööstusharusisese kaubavahetuse hinnanguid kasutatakse omakorda mitmesugustes majanduse (sh tööstus, tööturg) kohanemismehhanisme analüüsivates mudelites sisendina.

### 1.3. Tööstusharusisese kaubavahetuse hindamismetoodika

Tööstusharusisese kaubavahetuse mõõtmise osas puudub majandusteadlaste vahel konsensus. Vaatamata rohkearvulistele empiirilistele töödele ei ole leitud ühtset meetodit tööstusharu defineerimiseks, agreerimisprobleemi lahendamiseks ja kvantitatiivse hinnangu andmiseks. (Mikić 1998: 239)

Tööstusharusisese kaubavahetuse esimesed uurijaid käsitlesid tööstusharu kui lähedaste asenduskaupadega kauplevat sektorit, defineerides tööstusharusisese kaubavahetuse kui “diferentseeritud kaupade kaubavahetus, kusjuures kaubad on lähedased asenduskaubad” (Grubel, Lloyd 1975: 86). Aja jooksul on asendatavusena hakatud käsitlema pigem asendatavust tootmise mõttes (*substitutability in production*), mitte tarbimise mõttes, sest asendatavus tootmise mõttes eristab harusisest kaubavahetust suhtelisel eelisel põhinevast kaubavahetusest (Brühlhart 2002: 12).

Rahvusvahelistes ühtlustatud statistilistes kaupade klassifikatsioonides (nt SITC, HS<sup>1</sup>) defineeritud tööstusharud ei vasta täielikult tootmise asendatavuse printsiibile, kuid on koostatud eesmärgiga ühendada sarnase sisendivajadusega kaupu (Brühlhart 2002: 6). Statistiliste sektorite homogeensuse analüüsid tootmistegurite aspektist on näidanud, et statistiliste kaubagruppide kasutamine annab harusisese kaubavahetuse seisukohalt usaldusväärseid tulemusi. Mõned autorid on siiski pidanud õigemaks kaubavahetuse andmeid ümber grupeerida, nt Aquino 1978.

Tööstusharu defineerimise problemaatika kõrval on märkimisväärset diskussiooni tekitanud harusisese kaubavahetuse indekse arutamiseks sobiva statistilise agregeerituse taseme valik. Enamiku empiiriliste analüüside puhul on kasutatud kolmekohaliste koodidega kirjeldatavaid kaubagruppe, kuid see valik ei põhine teoreetilistel kaalutlustel, pigem andmete kasutamise käepärasusel (Brühlhart, Elliot 2000: 6). Kõrgema disagreeerituse tasemel põhinevad hinnangud on tööstusharusisese kaubavahetuse olemusele lähedasemad kui vähem disagreeeritud statistikale tuginevad tulemused. Vähedetailse kaubagrupi korral suureneb tõenäosus, et sarnasteks kaupadeks on klassifitseeritud ka statistiliselt ühte kaubagruppi kuuluvad, kuid oluliselt erinevad tooted.

---

<sup>1</sup> SITC – *System of International Trade in Commodities*; HS – *Harmonised System*.

Kõrgema disagregatsioonitasemega statistikal baseeruvad tööstusharusisese kaubavahetuse hinnangud on üldjuhul madalamad kui enam agregeeritud kaubagruppide puhul, sest reeglina suureneb kaubagruppide arvu kasvuga nn kaubavoogude mittevastavus (*trade mismatch*). Ühegi kaubagrupi puhul ei ole tavaliselt eksport ja import võrdsed, mistõttu suurema kaubagruppide arvu puhul suureneb see osa kaubavahetusest, mille puhul ekspordi- ja impordivood ei kattu (*trade overlap*). (Mikić 1998: 240)

Tööstusharusisese kaubavahetuse mõõtmiseks on välja töötatud mitmesuguseid indekseid. Enim kasutatavamaks on kujunenud Grubeli ja Lloyd'i välja töötatud indeks (Grubel, Lloyd 1975: 23):

$$GL_i = 1 - \frac{|X_i - M_i|}{(X_i + M_i)}, \quad (1.1)$$

kus  $X_i$  ja  $M_i$  tähistavad vastavalt riigi tööstusharu  $i$  kaubaeksporti ja -importi teatud perioodil.  $GL$ -indeksi väärtus jääb vahemikku nullist üheni, kus  $GL_i=1$  märgib täielikku harusisest kaubavahetust ja  $GL_i=0$  harusisese kaubavahetuse puudumist antud harus.  $GL$ -indeks väljendab tööstusharusisese kaubavahetuse osakaalu kogu tööstusharu  $i$  kaubavahetuses. Kui tööstusharu  $i$  lõikes ei ole vaatlusalusel perioodil toimunud importi ega eksporti ( $X_i=M_i=0$ ), siis ei saa selles harus olla toimunud ka ei tööstusharusisest ega tööstusharude vahelist kaubavahetust sel perioodil ning  $GL$ -indeks on defineerimata.

Agregatsioonitaseme aspektist võib  $GL$ -indeks kajastada nii ühte kaubagruppi kui ühte tööstusharusse kuuluvate sarnaste toodete samaaegse kaubavahetuse osatähtsust. Kõrgema disagregatsioonitasemel (nt kaubagruppide kohta) arvatud  $GL$ -indeksite agregeerimiseks tööstusharu või kogu riigi kaubavahetuse tasemele kasutatakse  $GL$ -indeksi kaalumist (Grubel, Lloyd 1975: 28):

$$GL = \sum_{i=1}^n w_i GL_i = \sum_{i=1}^n \left( \frac{X_i + M_i}{\sum_{i=1}^n (X_i + M_i)} \right) GL_i = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n |X_i - M_i|}{\sum_{i=1}^n (X_i + M_i)}, \quad (1.2)$$

kus  $w_i$  tähistab kaalutava tööstusharu osakaalu hõlmatavate sektorite kogu kaubavahetuses. Valemiga 1.2 samaväärne indeks on esitatav ka alljärgneval kujul (Brühlhart 2002: 5):

$$GL = \frac{\sum_{i=1}^n 2(\min X_i, M_i)}{\sum_{i=1}^n (X_i + M_i)}. \quad (1.3)$$

*GL*-indeksi puhul on põhjalikku analüüsi pälvinud indeksi väärtuse korreleeritus kaubavahetuse tasakaalustamatusega ehk vastavalt kaubavahetuse ülejäägi või puudujäägiga ning indeksi väärtuse sõltumatus kaubavahetuse (eksporti, impordi) üldmahust. Empiiriline analüüs näitab, et kaubavahetuse tasakaalustamatus põhjustab *GL*-indeksi hinnangute nihke allapoole. Mida suurem on ekspordi ja impordi erinevus seda enam alahindab *GL*-indeks tööstusharusisese kaubavahetuse osakaalu kogu kaubavahetuses. (Brühlhart 2002: 6)

Kaubavahetuse tasakaalustamatuse efekti vähendamiseks on pakutud mitmesuguseid meetodeid. Tuntuimaks nn kohandatud näitajaks on nn Aquino indeks (Aquino 1978: 280):

$$AQ_i = 1 - \frac{|\hat{X}_i - \hat{M}_i|}{(\hat{X}_i + \hat{M}_i)}, \quad (1.4)$$

$$\text{kus } \hat{M}_i = M_i \frac{\sum_{i=1}^n (X_i + M_i)}{2 \sum_{i=1}^n M_i} = \text{oodatav import,}$$

$$\text{ja } \hat{X}_i = X_i \frac{\sum_{i=1}^n (X_i + M_i)}{2 \sum_{i=1}^n X_i} = \text{oodatav eksport.}$$

Kohandamismeetodite kasutamise otstarbekus ei ole selge, sest kaubavahetuse tasakaalustamatus võib olla kooskõlas majanduse tasakaaluseisundiga (Greenaway, Milner 1986; Kol, Mennes 1989). Samas on keerukas hinnata tasakaaluseisundile vastavat kaubavahetuse defitsiiti või ülejääki, mistõttu reeglina kasutatakse kohandamata *GL*-



indekseid (Brühlhart 2002: 6). Mõned autorid kasutavad ühe töö raames paralleelselt kohandatud ja kohandamata *GL*-indeksit (nt Gabrisch, Segnana 2003).

Tööstusharusisene kaubavahetus hõlmab definitsiooni kohaselt ühe kaubagrupi toodete samaaegset ekspordi ja impordi, mille järgi peaks nullist suurem *GL*-indeksi väärtus viitama kahe-suunalisele kaubavahetusele. Laiemalt võttes võib ühe kaubagrupi raames toimuvat kaubavahetust nimetada kahe-suunaliseks, kui vähima väärtusega kaubavoo väärtus antud perioodil on vähemalt  $\gamma\%$  suurima väärtusega kaubavoo väärtusest, kus  $p$  tähistab toodet ja  $t$  perioodi (Andresen 2002: 11–12):

$$\frac{\min(X_{p,t}, M_{p,t})}{\max(X_{p,t}, M_{p,t})} > \gamma\% . \quad (1.5)$$

Horisontaalse ja vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse statistiliseks eristamiseks eeldatakse, et kaupade kvaliteeti peegeldab vastavate toodete hind, seda ka mittetäieliku informatsiooni tingimustes. Rahvusvahelises kaubavahetuses võib kaupade keskmise hinnana käsitada ekspordi ja impordi ühikumaksumusi ehk vastavalt eksporditud või imporditud kaupade maksumuse ja koguse suhet, st maksumust ühiku kohta. (Borkakoti 1998: 403) Ühikumaksumuste puhul on olulise tähtsusega ekspordi ja impordi disagregeerituse tase. Suurema detailsusega defineeritud kaubagrupile vastav ühikumaksumus väljendab antud grupi toodete keskmist hinda reaalsemalt kui väiksema detailsusega määratletud kaubagrupp, kus on reeglina hõlmatud üksteisest enam erinevad kaubad.

Väiksemad ekspordi- ja impordivoogude hinnaerinevused, sh sarnased ühikumaksumused viitavad eelpool toodud eelduste kehtimise korral toodete sarnasele kvaliteedile. Ühikumaksumuste erinevuse hindamiseks kasutatakse üldjuhul ekspordi ja impordi ühikumaksumuste suhet, mis horisontaalse tööstusharusise kaubavahetuse korral peaks jääma suhteliselt väiksesse vahemikku (Brühlhart, Elliot 2000: 9):

$$1 - \alpha \leq \frac{UV_{ikj}^X}{UV_{ikj}^M} \leq 1 + \alpha , \quad (1.6)$$

kus  $UV$  tähistab vastavalt ekspordi ( $X$ ) või impordi ( $M$ ) ühikumaksumust kaubanduspartneriga  $k$  kaubagrupi  $j$  osas, mis kuulub harusse  $i$ . Horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse määratlemisel on erinevad autorid aktsepteerinud erinevat ühikumaksumuste suhte erinevuse määra  $\alpha$ , mis üldjuhul on 15%, kuid on kasutatud ka 25%. Mõned autorid peavad kohaseks kasutada kitsamat ühikumaksumuste erinevuste vahemikku ( $\alpha=15\%$ ) informatsiooni täielikkuse eeldusel, kus hinnaerinevus kajastab ainult kvaliteeti. Laiemat hinnaerinevuste vahemikku ( $\alpha=25\%$ ) on horisontaalse tööstusharusise kaubavahetuse määramisel õigem kasutada juhul, kui eeldatakse mittetäielikku informatsiooni. (Andresen 2002: 14) Tööstusharusisese kaubavahetuse diferentseerimisel horisontaalseks ja vertikaalseks võib paralleelselt kasutada ka mõlemaid ühikumaksumuste eristamise kriteeriume ( $\alpha=15\%$  ja  $\alpha=25\%$ ), et hinnata saadud tulemuste usaldusväärsust (Greenaway *et al.* 1995).

Lubatud piiridest suurema ühikumaksumuste erinevusega kaubavoogudega ehk suurema kvaliteedierinevusega kaubagrupid arvestatakse vertikaalse tööstusharusise kaubavahetuse alla. Vertikaalse tööstusharusise kaubavahetuse moodustavad kaubagrupid, mille ekspordi ja impordi ühikumaksumused vastavad järgmistele tingimustele (Martin, Orts 2001: 8):

$$\frac{UV_{ikj}^X}{UV_{ikj}^M} > 1+\alpha \quad \text{või} \quad \frac{UV_{ikj}^X}{UV_{ikj}^M} < 1-\alpha, \quad (1.7)$$

Osutub, et kriteeriumi  $\alpha$  suurenedes ei ole valemi 1.6 järgi ühikumaksumuste suhte suhteline kaugus sümmeetriline horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse vahemiku ülemise ( $1+\alpha$ ) ja alumise piiri ( $1-\alpha$ ) suhtes (Andresen 2002: 12). Kriteeriumi  $\alpha$  kasvades klassifitseerub horisontaalseks tööstusharusiseseks kaubavahetuseks suhteliselt suurema ühikumaksumuste erinevustega kaubavood, juhul kui ekspordi ühikumaksumus on väiksem kui impordi ühikumaksumus (vt tabel 1.4).

**Tabel 1.4.** Ühikumaksumuste suhte nihe kriteeriumi  $\alpha$  kasvades

$\alpha$	$1-\alpha$	Suhteline kaugus väärtusest $1-\alpha$ väärtuseni üks	$1+\alpha$	Suhteline kaugus väärtusest üks väärtuseni $1+\alpha$
5%	0,95	5%	1,05	5%
10%	0,90	11%	1,10	10%

15%	0,85	18%	1,15	15%
20%	0,80	25%	1,20	20%
25%	0,75	33%	1,25	25%

Allikas: Andresen 2002: 13, modifitseeritud.

Nihke vältimiseks on pakutud alternatiivsed indeksid, mis sarnaselt valemitele 1.6 ja 1.7 avalduvad horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse puhul vastavalt valemile 1.8 ja vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse puhul vastavalt valemile 1.9 (Fontagné, Freudenberg 1997: 12):

$$\frac{1}{1+\alpha} \leq \frac{UV_{ikj}^X}{UV_{ikj}^M} \leq 1+\alpha, \quad (1.8)$$

$$\frac{UV_{ikj}^X}{UV_{ikj}^M} > 1+\alpha \quad \text{või} \quad \frac{UV_{ikj}^X}{UV_{ikj}^M} < \frac{1}{1+\alpha}. \quad (1.9)$$

Ühikumaksumuste suhte nihkega kohandatud indekseid empiirikas enamasti ei kasutata. Ilmselt peetakse suhtelist nihet tulemusi vähe mõjutavaks.

Ekspordi ja impordi ühikumaksumuste alusel vastavalt horisontaalse ja vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse alla klassifitseeritud kaubagruppide põhjal arvutatakse vastavad indeksid eelpool esitatud Grubel-Lloydi indeksi põhjal horisontaalse ( $GL_{ik}^H$ ) ja vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse ( $GL_{ik}^V$ ) kohta. Vastavalt  $GL$ -indeksi meetodikale diferentseeritakse tööstusharusisene kaubavahetus horisontaalseks ja vertikaalseks järgmiselt (Brühlhart, Elliot 2000: 12):

$$GL_{ik}^p = \frac{\sum_{j=1}^n (X_{ikj}^p + M_{ikj}^p) - \sum_{j=1}^n |X_{ikj}^p - M_{ikj}^p|}{\sum_{j=1}^n (X_{ikj} + M_{ikj})}, \quad (1.10)$$

kus  $p$  märgib horisontaalselt ( $H$ ) või vertikaalselt ( $V$ ) diferentseeritud  $i$ -nda haru tooteid. Tööstusharu  $i$  tööstusharusisese kaubavahetuse osatähendus  $GL_{ik}$  võrdne horisontaalse ja vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsusste summaga (*Ibid.*: 12):

$$GL_{ik} = GL_{ik}^H + GL_{ik}^V \quad (1.11)$$

*GL*-indeks on staatiline tööstusharusisese kaubavahetuse mõõtmismeetod, iseloomustades *kaubavahetuse struktuuri* teatud ajavahemikus<sup>2</sup>. Kui soovitakse hinnata *kaubavahetuse muutuste struktuuri*, kasutatakse marginaalse tööstusharusisese kaubavahetuse indeksit, mis iseloomustab muutusi kaubavoogudes kahe erineva aasta (perioodi) vahel (Brühlhart 1994: 6).

On näidatud, et võrdne samasuunaline muutus kaubagrupi ekspordis või impordis suurendab tööstusharusisese kaubavahetusega hõlmatud kaubavooge, ent *GL*-indeks ei muutu, *ceteris paribus*. Dünaamilised marginaalse tööstusharusisese kaubavahetuse indeksid on välja töötatud eelkõige kaubavahetuse liberaliseerimisel toimuva struktuurse kohandamise hindamiseks. (Andresen 2002: 6–7)

Marginaalse harusisese kaubavahetuse mõõtmise meetodid põhinevad ekspordi ja impordi muutustel tööstusharus *i* ( $\Delta X_i$  ja  $\Delta M_i$ ), st need meetodid ei ole seotud kogu kaubavahetuse ega tööstusharusisese kaubavahetuse tasemega ei algus- ega lõpp-perioodil. Marginaalne harusisene kaubavahetus kajastab tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsust kaubavahetuse muutustes, mitte tööstusharusisese kaubavahetuse muutust. (Brühlhart 2002: 11)

Marginaalse tööstusharusisese kaubavahetuse indekseid hakati kasutama 1990ndate aastate alguses. Esimene marginaalse harusisese kaubavahetuse indeksiks peetakse Hamiltoni ja Kniesti (1991) välja töötatud näitajat:

$$HK_i = \begin{cases} \frac{\Delta X_i}{\Delta M_i}, & \text{kui } \Delta M_i > \Delta X_i > 0 \\ \frac{\Delta M_i}{\Delta X_i}, & \text{kui } \Delta X_i > \Delta M_i > 0 \end{cases} \quad (1.12)$$

defineerimata, kui  $\Delta M_i < 0$  või  $\Delta X_i < 0$ .

*HK*-indeks on rangelt seotud kaubavahetuse muutuse struktuuriga, st ekspordi ja impordi absoluutmahud ei ole siinkohal olulised. Samas on *HK*-indeksi tõsiseks puuduseks indeksi defineerimatus, kui eksport või import on vaadeldava perioodi

---

<sup>2</sup> *GL*-indeks käsitleb kaubavoogusid ning ei ole seetõttu rangelt võttes staatiline mõõde, kuid kajastab teatud struktuuri teatud ajavahemikus, mis on olemuselt staatiline.

jooksul vähenenud. Vastavate vaatluste elimineerimisega võidakse analüüsil jõuda ebaadekvaatsete tulemusteni. (Greenaway *et al.* 1994)

*HK*-indeksi defineerimatuse probleemi on püütud lahendada mitmesuguste alternatiivsete indeksitega. Enim kasutatavamaks on kujunenud *GL*-indeksil põhinev Brühlharti (1994) marginaalse tööstusharusisese kaubavahetuse näitaja:

$$B_i = 1 - \frac{|\Delta X_i - \Delta M_i|}{|\Delta X_i| + |\Delta M_i|}. \quad (1.13)$$

Brühlharti marginaalse tööstusharusisese kaubavahetuse indeksi väärtused kuuluvad sarnaselt *GL*-indeksile vahemikku nullist üheni. Kui  $B_i=0$ , siis on kaubavahetuse muutus olnud täielikult tööstusharude vahelist laadi (tööstusharusisese kaubavahetuse laadi muutused puudusid). Kui  $B_i=1$ , siis on kaubavahetuse muutus olnud täielikult tööstusharusisest laadi, st ekspordi ja impordi muutus on antud agregeerituse tasemel olnud võrdsed. Peamine *B*-indeksi omadus on, et ta peegeldab impordi- ja ekspordivoogude *muutuste* struktuuri, sarnaselt *HK*-indeksile. Samas on *B*-indeks erinevalt *HK*-indeksist defineeritud kõikidel juhtudel, v.a kui ekspordi- ega impordimahtudes ei ole kummaski toimunud muutusi ( $\Delta X_i = \Delta M_i = 0$ ).

Tööstusharusisese kaubavahetuse hindamise staatiliste ja dünaamiliste meetodite kõrval kasutatakse ka nn kvaasi-dünaamilisi meetodeid (*quasi-dynamic*), mis ei ole ei rangelt staatilised ega dünaamilised. Kvaasi-dünaamiliseks tööstusharusisese kaubavahetuse näitajaks loetakse nt *GL*-indeksi muutust ehk esimest diferentsi (Brühlhart 2002: 7):

$$\Delta GL = GL_t - GL_{t-n}, \quad (1.14)$$

kus  $t$  märgib lõpp-perioodi nt lõppaastat ja  $n$  aastate arvu baasaastast ja lõppaastani. Kvaasi-dünaamilised hindamismeetodid, sh *GL*-indeksi muutus, võtavad arvesse kahe erineva aasta kaubavood, kuid ei võimalda teha järeldusi kaubavoogude *muutuste struktuuri* kohta.

Tööstusharusisese kaubavahetuse hindamismeetodikad erinevad eelkõige kolme teguri osas: tööstusharu/kaubagrupi definitsioon, (dis)agregatsioonitase ja tööstusharusisese kaubavahetuse näitaja. Enamus autoreid kasutab rahvusvahelistele väliskaubanduse

klassifikatsioonidele (SITC, HS) vastavat kaubagruppide statistikat ega pea vajalikuks selle ümberstruktureerimist. Agreteeerimistaseme osas on tööstusharusisese kaubavahetuse olemuse seisukohalt eelistatavam kõrgem disagregeerituse tase, kuigi see annab üldjuhul madalamad tööstusharusisese kaubavahetuse hinnangud kui vähem detailne agregeerimistase. Tööstusharusisese kaubavahetuse indeksitest kasutatakse enim kohandamata *GL*-indeksit. Kuigi kaubavahetuse tasakaalustamatusega kohandamata indeks üldjuhul alahindab tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsust, ei peeta seni väljatöötatud kohandamismeetodeid sobivaiks.

Horisontaalse ja vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse eristamiseks on enam levinud eksporditud ja imporditud kaupade hinnaerinevustel põhinev lähenemine, mis eeldab, et kõrgema kvaliteediga kaup maksab enam. Sarnase kvaliteediga toodeteks loetakse üldjuhul kaupu, mille ekspordi ja impordi ühikumaksumuste erinevus ei ole suurem kui 15%. Kaubavahetuses toimunud muutuste hindamiseks kasutatakse lisaks erinevate aastate *GL*-indeksitele marginaalse tööstusharusisese kaubavahetuse indekseid, millest levinuim on Brülharti indeks. *GL*-indeksid iseloomustavad kaubavahetuse struktuuri vaatlusalus(te)l perioodi(de)l, marginaalse tööstusharusisese kaubavahetuse indeks näitab kaubavahetuse muutuste struktuuri.

Tööstusharusisese kaubavahetuse erinevate hindamismeetodite kasutamisel saadud tulemused võivad üksteisest oluliselt erineda. Erinevate autorite kvantitatiivsete hinnangute võrdlemisel tuleks kindlasti kontrollida kasutatud meetodikate võrreldavust.

## **2. EESTI JA EUROOPA LIIDU VAHELISE TÖÖSTUSHARUSISESE KAUBAVAHETUSE PÕHIJONED**

### **2.1. Eesti ja Euroopa Liidu vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse hindamismetoodika ja struktuur**

#### **2.1.1. Eesti ja Euroopa Liidu vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse hindamise metoodika ja andmed**

Eesti ja ELi vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse hindamisel on järgnevalt lähtunud peatüki 1.3 järeldustest. Vastavalt andmete kättesaadavusele on kasutatud Harmoniseeritud Süsteemi klassifikatsiooni väliskaubandusstatistikat. Eesti majanduse adekvaatsema analüüsi eesmärgil on tuginetud põhikaubandussüsteemi (*special trade system*) andmetele. Põhikaubandussüsteemi on antud juhul eelistatud üldkaubandussüsteemile (*general trade system*), sest viimane sisaldab lisaks sisekäibe ehk vaba ringluse piiri ületavatele kaupadele ka kaupade liikumist mitteresidentide vahel läbi tolliladude, mis ei ole otseselt seotud Eesti majandusarenguga. (Statistikaamet 2003: 241)

Kasutatud ekspordi- ja impordistatistika ei hõlma transiitvedu. Põhikaubandussüsteemi puhul mõistetakse (põhi)impordi all normaalimporti (kaupade sissevedu Eestisse sisetarbimise vajaduste rahuldamiseks), ajutist sissevedu töötlemiseks taasväljaveo kohustusega ja taassissevedu pärast töötlemist väljaspool Eestit (põhiimport ei hõlma kaupade sissevedu välisriikidest tolliladudesse). Ekspordi all mõistetakse normaaleksporti (Eestis toodetud kaupade ja Eesti juriidilistele isikutele kuuluvate kaupade väljavedu), ajutiselt töötlemiseks sissetoodud kaupade taasväljavedu ja tarneid välisriikide vee- ja õhusõidukite varudeks (põhieksport ei hõlma kaupade taasväljavedu tolliladudest välisriikidesse). (*Ibid.*: 241)

Eesti Statistikaamet kasutab väliskaubandusega hõlmatud kaupade klassifitseerimisel Eesti kaupade nomenklatuuri (EKN) kaubakoode, mida uuendatakse igal aastal 1. jaanuaril. EKN on riiklik klassifikaator ja põhineb rahvusvahelises kaubanduses kasutataval kaupade kirjeldamise ja kodeerimise harmoneeritud süsteemil (HS), mis annab kaubakoodi kuus esimest kohta. Alates 1999. aastast on EKN kaubapositsioon kümnekohaline (varem üheksakohaline). Aastate lõikes on toimunud muutused kaubapositsioonide viimaste kohtade osas, mistõttu on käesolevas töös andmete võrreldavuse tagamise eesmärgil piiratud kuni kuuekohalise kaubakoodiga.

Lisaks kaubakoodidele eristatakse eksporditavaid- ja imporditavaid kaupu tollistatistikas deklareeritud mõõtühiku järgi, Eesti Statistikaamet kasutab 55 erinevat mõõtühikut. Ühele kuuekohalisele kaubakoodile võivad vastata mitme erineva mõõtühikuga mõõdetavad kaubad, mis peaks viitama erineva spetsiifikaga toodetele. Analüüsi õigsuse huvides on kuuekohaliste kaubakoodidega kirjeldatud kaubad rühmitatud mõõtühiku järgi, käsitledes ühe ja sama kuuekohalise kaubakoodiga, kuid erinevate mõõtühikutega tooteid erinevate kaupadena. Mõõtühikute järgi eristamine on vajalik ka horisontaalse ja vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsuse hindamiseks, mille arvutamine põhineb ekspordi ja impordi ühikumaksumustel (vt ptk 1.3).

Eesti väliskaubanduse struktuuri analüüsimiseks majandussektorite lõikes on harmoniseeritud süsteemile vastavad kaubakoodid grupeeritud vastavalt Eesti Statistikaameti poolt kasutatavale Eesti majanduse tegevusalade klassifikaatorile EMTAK (vt lisa 5). Tulenevalt tööstusharusisese kaubavahetuse tööstuskaupade spetsiifikast on analüüsitud töötleva tööstuse väliskaubandusstatistikat ning vaatluse alt on välja jäetud mäetööstuse, energeetika-, gaasi- ja veevarustuse, kinnisvara-, üürimis- ja äriteeninduse ning muude riigi-, sotsiaal- ja isikuteenuste väliskaubandus.

Vaatlusaluseks perioodiks on tulenevalt andmete kättesaadavusest aastad 1994–2002. Analüüs on teostatud aastaste andmete põhjal eeldusel, et tööstusharusiseses kaubavahetuses peegelduvad majanduse struktuurimuutused kajastuvad pigem aastas kui kvartaalses või kuises lõikes. Kasutatud andmed pärinevad samuti kättesaadavuse piirangutest tulenevalt Eesti Panga väliskaubanduse andmebaasist. Nii Eesti Panga kui



Eesti Statistikaameti väliskaubandusandmed põhinevad tollistatistikal, ent on mõnevõrra erineva meetodikaga täiendatud (Vesilind 2001: 26).

Lisaks tööstusharude lõikele on Eesti tööstusharusisest kaubavahetust ELga järgnevalt täiendavalt analüüsitud ELi liikmesriikide lõikes. ELi liikmesmaadena on käsitletud enne 2004.a maid ELi liikmeks olnud 15 riiki. Kuigi Soome, Rootsi ja Austria astusid ELi liikmeks 1995.a, on tulemuste võrreldavuse eesmärgil kogu vaadeldava perioodi 1994–2002 osas ELi liikmesmaadena käsitletud ka 1995.a liitunud riike.

Eesti ja ELi vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse analüüsimiseks on käesolevas töös kasutatud enim tunnustatud indekseid. Tööstusharusisese kaubavahetuse, sh horisontaalse ja vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsuse hindamisel on tuginetud kohandamata *GL*-indeksitele (vt tabel 2.1). Marginaalse tööstusharusisese kaubavahetuse analüüsimiseks on kasutatud Brühlherti *GL*-indeksil põhinevat suhtarvu.

**Tabel 2.1.** Eesti ja ELi vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse analüüsil kasutatud indeksid

Tähis	Nimetus	Sisu
<i>GL</i>	Tööstusharusisese kaubavahetuse indeks	Tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus väliskaubanduses
<i>GL<sup>H</sup></i>	Horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse indeks	Horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus väliskaubanduses
<i>GL<sup>V</sup></i>	Vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse indeks	Vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus väliskaubanduses
<i>B</i>	Marginaalse tööstusharusisese kaubavahetuse indeks	Tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus väliskaubanduse muutuses

Allikas: autori koostatud.

Erinevate agregatsioonitasemetel arvutatud Eesti ja ELi vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse *GL*-indeksid on kõikide tööstusharude korral kõrgemal disagreeerituse tasemel väiksemad kui vähem detailsemal agregeerituse astmel (vt lisa 6). Saadud tulemus kinnitab ptk-s 1.3 toodud väidet, et kõrgematel tööstusharu disagreeerituse tasemetel on sarnaste kaupade ekspordi ja impordi kattuvuse osakaal madalam.

Hinnates Eesti väliskaubandusstatistika baasil tööstusharusisese kaubavahetuse osakaalu kahe-, nelja- ja kuuekohaliste kaubakoodidele vastavatel agregeerimistasemetel, ilmneb, et tööstusharusisese kaubavahetuse määr ei vähene tööstusharude lõikes sümmeetriliselt

agregerimistaseme kasvades. Mõne tööstusharu *GL*-indeks väheneb agregerimistaseme kasvades rohkem kui teise tööstusharu puhul.

Eesti EL-suunalise töötleva tööstuse kaubavahetuse erinevate agregerimistasemete *GL*-indeksite korrelatsioonimaatriksi järgi on kõige sarnasema struktuuriga kahe kõrgeima disagregerituse taseme põhjal hinnatud tööstusharude *GL*-indeksid (vt tabel 2.2). Suhteliselt sarnase struktuuriga on ka ühe- ja kahekohalise kaubakoodiga kirjeldatud tööstusharude agregerimistasemete põhjal leitud tööstusharusisese kaubavahetuse ostähtsused.

**Tabel 2.2.** EL-suunalise töötleva tööstuse kaubavahetuse erinevate agregerimistasemete *GL*-indeksite korrelatsioonimaatriks 2002.a andmetel

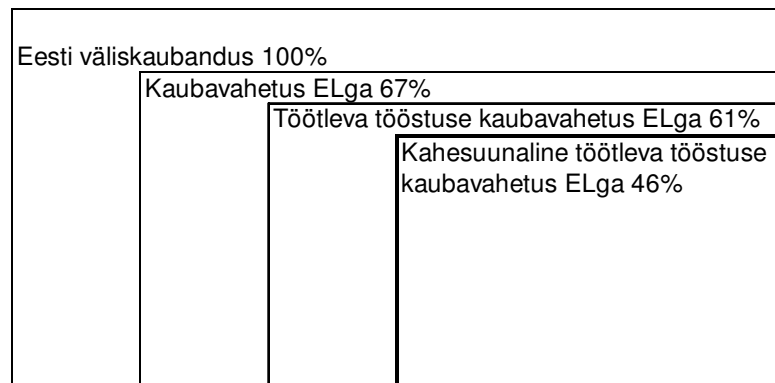
Agregerimistase (kaubakoodi kuju)	ühekohaline	kahekohaline	neljakohaline	kuuekohaline
ühekohaline	1			
kahekohaline	0.820	1		
neljakohaline	0.038	0.281	1	
kuuekohaline	0.146	0.347	0.935	1

Allikas: Eesti Pank, autori arvutused.

Arvestades nelja- ja kuuekohaliste kaubakoodide disagregerituse tasemel diferentseeritud tööstusharude *GL*-indeksite struktuuri sarnasust, peaks mõlema disagregatsiooni taseme analüüsi tulemused olema sarnased. Samas on horisontaalse ja vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse eristamiseks vaja arvutada ekspordi ja impordi ühikumaksumused, mistõttu on järgnevalt eelistatud kõrgema, st kuuekohalise kaubakoodi disagregerituse taseme statistikast lähtumist.

Euroopa Liit on viimasel kümnendil olnud püsivalt Eesti olulisim kaubanduspartner, kellega alates 1990ndate aastate lõpust toimub enam kui 2/3 Eesti kaubavahetusest. 2002.a ulatus Euroopa Liidu osakaal Eesti väliskaubanduses põhikaubanduse arvestuses 67,5%ni. Eesti kaubavahetus Euroopa Liiduga hõlmab vastavalt Eesti Statistikaameti EMTAK jaotusele valdavalt töötleva tööstuse kaupu (2002. aastal 95,6%). Euroopa Liitu eksporditavate ja Euroopa Liidust imporditavate töötleva tööstuse kaupavoogude maksumus ei ole aastases arvestuses võrdne, import ületab tunduvalt ekspordi.

Impordi- ja ekspordivoogude maksumuse erinevus põhjustab Eesti ja Euroopa Liidu vahelise kaubavahetuse osalise mittekattuvuse. Perioodi 1994–2002 keskmisena moodustas ühesuunaline kaubavahetus (*one-way trade*) ekspordi ületava impordi näol Eesti töötleva tööstuse kaubavahetusest Euroopa Liiduga ühe neljandiku, viimastel aastatel on ühesuunalise kaubavahetuse osakaal töötleva tööstuse väliskaubanduses Euroopa Liiduga langenud alla 20%. Kahesuunaline kaubavahetus (*two-way trade*), mis on tööstusharusisese kaubavahetuse tekkimise eeltingimuseks, moodustab Eesti ja Euroopa Liidu vahelise töötleva tööstuse kattuvate ekspordi ja impordi kaubavoogude arvel kogu Eesti väliskaubandusest perioodi 1994–2002 keskmisena 46%, viimastel aastatel on osakaal tõusnud üle poole. Eesti ja Euroopa Liidu vahelise kahesuunalise töötleva tööstuse kaubavahetuse suhe Eesti väliskaubanduse kui tervikuga on kokkuvõtlikult esitatud joonisel 2.1. Analüüsisides Eesti töötleva tööstuse sektori kaubavahetust Euroopa Liiduga, on vaatluse all valdav osa (üle 60%) Eesti väliskaubandusest.



**Joonis 2.1.** Eesti EL-suunalise kahesuunalise kaubavahetuse osakaal Eesti väliskaubanduses, 1994–2002 keskmisena (Eesti Pank, autori arvutused).

Eesti ja ELi vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse analüüs on käesolevas töös vastavalt andmete kättesaadavusele ja tööstusharusisese kaubavahetuse olemusest lähtuvalt teostatud Harmoniseeritud Süsteemi põhikaubandusstatistika andmetel, mis hõlmab töötleva tööstuse majandussektoreid. Vaatlusaluseks perioodiks on 1994–2002, kasutatud on aastaseid andmeid kuuekohalise kaubakoodi disagregerituse tasemel. Tööstusharusisest kaubavahetust on hinnatud *GL*-indeksite põhjal ELi liikmesriikide ja tööstusharude lõikes, mis kokku hõlmab keskmiselt 60% Eesti kogu väliskaubandusest.

### 2.1.2. Eesti ja Euroopa Liidu vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse struktuur

Eesti tööstusharusisest kaubavahetust on vähe uuritud. Mõningaid hinnanguid on Eesti tööstusharusisesele kaubavahetusele antud eelkõige ELga 2004.a mais liitunud riikide ELga integreerituse kontekstis (nt The Acceding... 2003; Gabrisch, Segnana 2003). Kõigis ELi kandidaatriike võrdlevates tööstusharusisest kaubavahetust käsitlevates töödes leitakse, et Eesti tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus väliskaubanduses ELga on väiksem kui Kesk- ja Ida-Euroopa (KIE) riikide keskmine näitaja (vt tabel 2.3). KIE riikide keskmine tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus on omakorda oluliselt väiksem kui ELi liikmesriikide (enne 2004.a laienemist) vaheline sarnaste toodete kaubavahetus.

**Tabel 2.3.** Eesti ja Euroopa Liidu vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse hinnangud erinevate analüüside järgi ja uute ELi liikmesriikide keskmine tase

Allikas	Periood	Eesti GL-indeks	Uute ELi liikmesriikide keskmine	Disagreerituse tase (kaubakoodi kuju)
Fainshtein, Lubenets 2001	1999	0,88	-	kahekohaline, HS <sup>3</sup>
Eltetö 2001	1998	0,26	-	viiekohaline, SITC
Gabrisch, Segnana 2003	2000	0,27	0,35 <sup>4</sup>	kuuekohaline, HS
The Acceding... 2003 <sup>5</sup>	2000	0,32	0,42 <sup>6</sup>	teadmata

Allikas: autori koostatud.

Eesti tööstusharusisese kaubavahetuse hinnangutes on selgelt näha, et tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsuse hinnang sõltub oluliselt andmete valitud disagreerituse tasemest. Eesti puhul kõigub erinevates uuringutes saadud tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsuse suurusjärk kaubavahetuses ELga vahemikus 30%–80%.

Käesolevas töös kuuekohalise kaubakoodi disagreerituse taseme järgi hinnatud tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus Eesti ja ELi vahelises kaubavahetuses 2002.a 26,8%. Kasutatavate hindamismetoodikate erinevuse tõttu ei saa üldjuhul

<sup>3</sup> Lühendid HS ja SITC tähistavad kasutatud väliskaubandusstatistika klassifikatsioone vastavalt *Harmonised System* ja *System of International Trade in Commodities*.

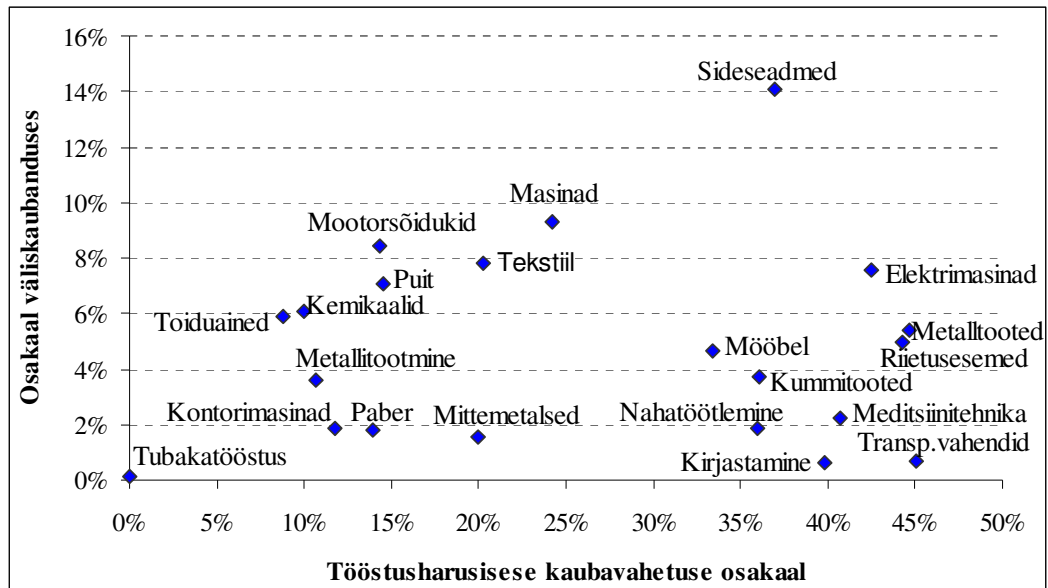
<sup>4</sup> Ei sisalda Maltat ega Küprost, kuid hõlmab Bulgaariat, Rumeeniat ja Türgit.

<sup>5</sup> Hinnangud esitatud joonise põhjal.

<sup>6</sup> Ei sisalda Maltat ega Küprost.

võrrelda erinevate autorite hinnanguid riikide tööstusharusisese kaubavahetuse taseme kohta. Metoodikate suhtelise läheduse alusel võib siiski ilmselt väita, et saadud tulemus on võrreldav Gabrisch ja Segnana (2003) saadud hinnanguga, mis mõneti kinnitab käesolevas töös kasutatud hindamismetoodika usaldusväärsust. Sarnaste kaupade vahetuse väike osatähtsus väliskaubanduses näitab, et Eesti ja ELi vaheline kaubavahetus on valdavalt tööstusharude vahelise iseloomuga ehk eksporditakse ja imporditakse suhteliselt erinevaid kaupu. Eesti väliskaubandus ELga on jätkuvalt iseloomustatav eelkõige Heckscher-Ohlini suhtelisel eelisel põhineva väliskaubanduse käsitlusega (vt ptk 1.1 ja 1.2).

Töötleva tööstuse tööstusharud on tööstusharusisese kaubavahetuse osakaalu järgi suhteliselt suurel määral diferentseeritud (vt joonis 2.2), ent kõigi tööstusharude puhul jääb sarnaste kaupade vahetuse osakaal alla 50%. Kõrgeima tööstusharusisese kaubavahetuse osakaaluga on transpordivahendite ning metalltoodete väliskaubandus (45%).

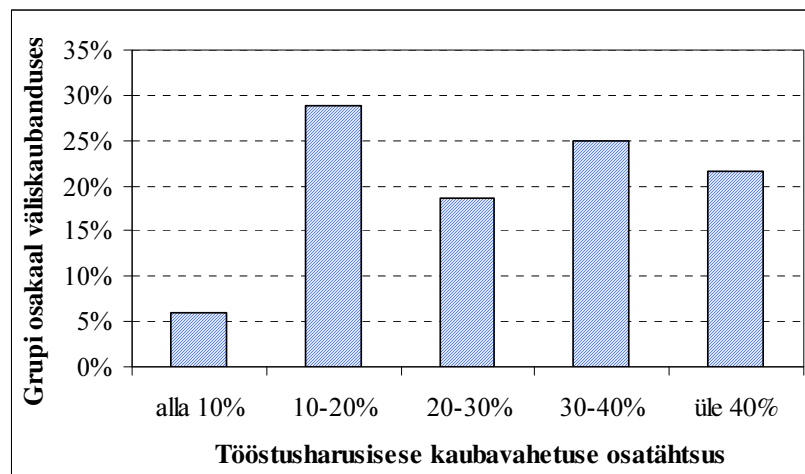


**Joonis 2.2.** Tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal ja tööstusharude osakaal väliskaubandusest ELga tööstusharude lõikes, 2002.a (Eesti Pank, autori arvutused).

Tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal varieerub märkimisväärselt ka olulisemate tööstusharude väliskaubanduses. Suurima kaubavahetuse mahuga tööstusharu raadio-, televisiooni- ja sideseadmete ning -aparatuuri (14% töötleva tööstuse kaubavahetusest

ELga) puhul ulatub tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal 40%ni, mahult järgmiste masinate-seadmete ning mootorsõidukite (vastavalt 9% ja 8%) tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal on vaid vastavalt 24% ja 14%.

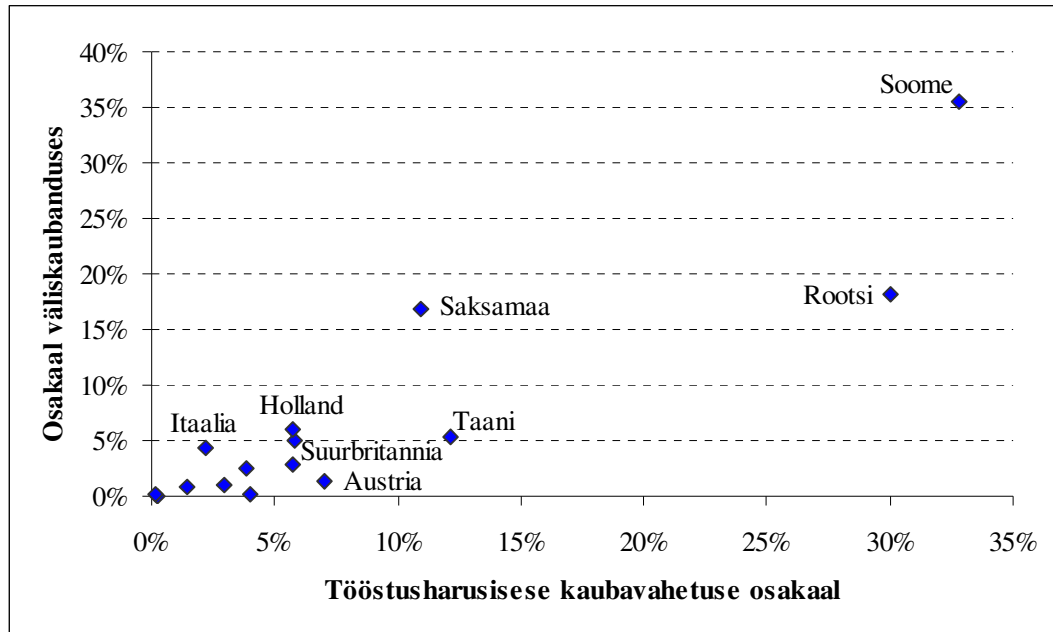
Tööstusharude suhteliselt suurt diferentseeritust tööstusharusisese kaubavahetuse osakaalu järgi tõendab ka tööstusharusisese kaubavahetuse osakaalu alusel rühmitatud tööstusharude gruppide suhteliselt sarnane osakaal Eesti ja ELi vahelisest töötleva tööstuse kaubavahetusest (vt joonis 2.3). Kümneprotsendipunktiliste intervallide kaupa viide gruppi jagatud tööstusharude jaotuse järgi on tööstusharude osakaal kaubavahetuses ELga väikseim kõige vähem sarnaste kaupadega kauplevate tööstusharude (toiduainetetööstus) puhul (6%).



**Joonis 2.3.** Tööstusharusisese kaubavahetuse osakaalu alusel rühmitatud tööstusharude gruppide osakaalud Eesti ja ELi vahelisest töötleva tööstuse kaubavahetusest, 2002.a (Eesti Pank, autori arvutused).

Suurima grupi töötleva tööstuse kaubavahetusest ELga moodustavad 10-20% tööstusharusisese kaubavahetuse osakaaluga tööstusharud (29%), järgnevad 30-40% ja üle 40% tööstusharusisese kaubavahetuse osakaaluga tööstusharude grupid (vastavalt 25% ja 22% töötleva tööstuse kaubavahetusest ELga). Suhteliselt suur tööstusharusisese kaubavahetuse osakaalu varieeruvus tööstusharude lõikes, mis valdavas osas kaubavahetusest ELga on jaotunud tööstusharude väliskaubanduse mahtude lõikes suhteliselt ühtlaselt, tingib suhteliselt madala töötleva tööstuse keskmise tööstusharusisese kaubavahetuse osakaalu.

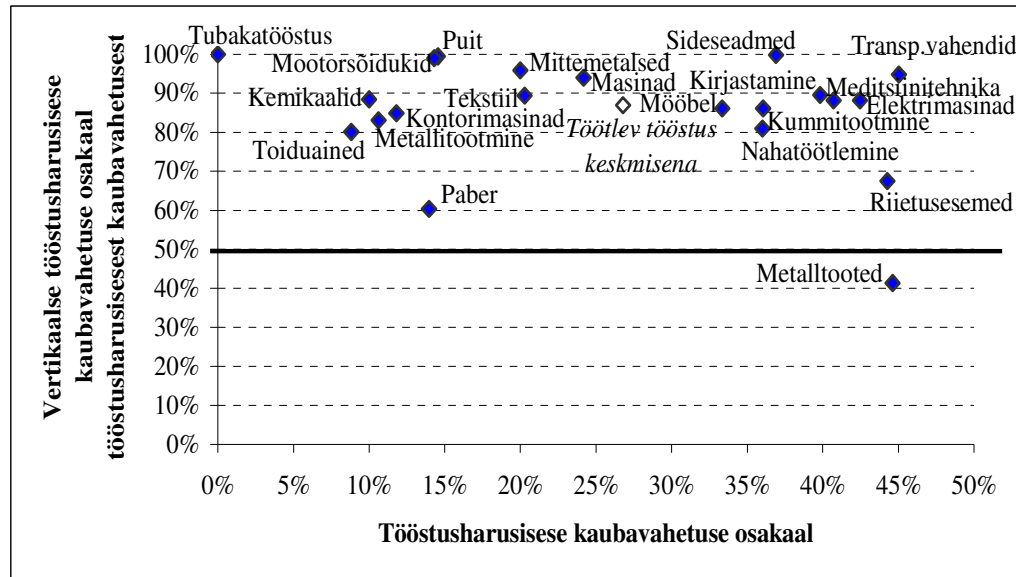
Riikide lõikes on Eesti tööstusharusisene kaubavahetus ELga oluliselt kontsentreeritum kui tööstusharude lõikes. Kõrgeim tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal on Eestil kaubandussuhetes lähinaabrite Soome ja Rootsi, kellega väliskaubandus moodustab üle poole Eesti kaubavahetusest ELga, 2002.a 53,6%. Samas on tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal ka kaubavahetuses Soome ja Rootsi suhteliselt madal, ulatudes vaid ligikaudu kolmandikuni väliskaubanduse mahust (vt joonis 2.4).



**Joonis 2.4.** Tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal kaubavahetuses ELga ja osakaal väliskaubandusest ELga partnerriikide lõikes, 2002.a (Eesti Pank, autori arvutused).

Olulisematest kaubanduspartneritest on Eestil enamikest riikidest kõrgem tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal ka Saksamaaga (2002.a 11%), ent jääb oluliselt väiksemaks kui Eesti keskmine tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal ELga. Riikide lõikes määrab Eesti ja ELi vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse taseme väliskaubandus Soome ja Rootsi. Ka kaubavahetuses Taaniga ulatub tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal üle 10% (2002.a 12%), kuid Taani osakaal Eesti kaubavahetuses on väike, mistõttu ei mõjuta see oluliselt Eesti üldist tööstusharusisese kaubavahetuse taset. Ülejäänud väliskaubanduses 11 ELi liikmesriigiga, mis moodustab ligi neljandiku Eesti kaubavahetusest ELga, jääb tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal alla 10%.

Eesti sarnaste kaupade vahetus ELga on suhteliselt väikesemahuline ja valdavalt vertikaalselt diferentseeritud: 2002.a erinesid tööstusharusisese kaubavahetuse ekspordi- ja impordivood 87% ulatuses märkimisväärselt tooteühiku keskmise hinna ning seetõttu eeldatavasti ka kvaliteedi poolest (vt joonis 2.5). Ainult 13% Eesti tööstusharusisese kaubavahetusest ELga oli 2002.a klassifitseeritav lähedase kvaliteediga sarnaste toodete kaubavahetusena ehk horisontaalse kaubavahetusena.



**Joonis 2.5.** Töötleva tööstuse tööstusharude jaotus tööstusharusisese kaubavahetuse osakaalu ja vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osakaalu järgi, 2002.a (Eesti Pank, autori arvutused)<sup>7</sup>.

Eestis on horisontaalse kaubavahetuse taseme osatähtsus väga väike. 2002.a andmetel kaubeldi ELi suunal töötleva tööstuse toodetega kuuekohalise kaubakoodiga kirjeldatava väliskaubandusstatistika agregeeritustasemel 4341 tootegrupi lõikes, neist 2571 juhul (59,2%) oli kaubavahetus kahe-suunaline, st registreeriti nii ekspordi- kui imporditehinguid, ning vaid 354 tootegrupi puhul oli ekspordi ja impordi ühikumaksumuste erinevus väiksem kui 15%. Kaubavahetuse maksumusest hõlmas horisontaalne kaubavahetus 2002.a 12,5%. Kõige enam horisontaalse kaubavahetuse 15% kriteeriumile vastavaid kaubagruppe oli tekstiilitööstuses ning kõrgeim

<sup>7</sup> 50%-joon märgib tööstusharusisese kaubavahetuse jaotust vertikaalseks ja horisontaalseks: tööstusharusid, mille puhul vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus moodustab tööstusharusisese kaubavahetusest üle 50%, loetakse vertikaalselt diferentseerituteks, alla 50%-joone jäävaid tööstusharusid horisontaalselt diferentseerituteks



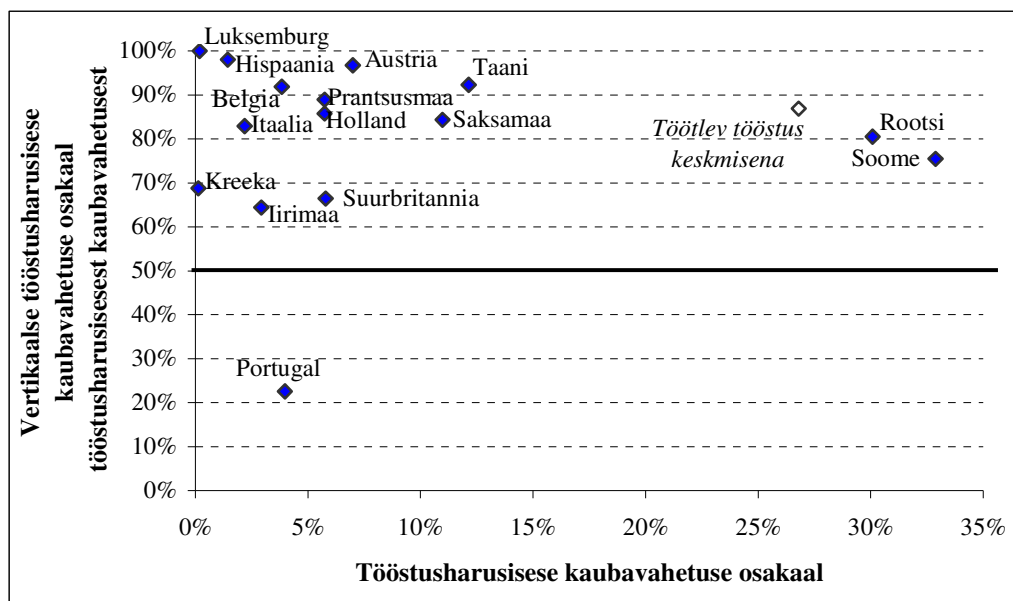
horisontaalse kaubavahetus osakaal haru kaubavahetuse maksumusest oli metalltoodete tootmises. Eesti horisontaalne EL-suunaline kaubavahetus on vähe diversifitseeritud (heterogeenne), ühegi haru horisontaalse kaubavahetusega hõlmatud tootegruppide arv ei ületa 20% haru kaubagruppide koguarvust, enamike harude puhul on horisontaalse kaubavahetuse tootegruppide osakaal alla 10%.

Tööstusharusisese kaubavahetuse analüüsi järgi on Eestis kõige enam ELga integreeritud tööstusharu metalltoodete tootmine: EL-suunalise metalltoodete kaubavahetus on ligi 50% ulatuses tööstusharusisene, millest omakorda üle poole hõlmab sarnase kvaliteediga toodete kaubavahetus. Võrreldes teiste tööstusharudega on ELga tihedalt integreeritud ka riietusesemete tootmine, kus tööstusharusisene kaubavahetuse osakaal on samuti ligi 50%, millest peaaegu poole moodustab horisontaalne kaubavahetus. Suhteliselt tiheda ELga integreeritusega tööstusharude osakaal on Eestis kaubavahetuses suhteliselt väike, 2002.a moodustas metalltoodete ning riietusesemete kaubavahetus Eesti väliskaubandusest kokku 10,4%. Samas toimub Eestil ELga peaaegu kõigi tööstusharude lõikes (v.a koks jms tootmine) tööstusharusisene kaubavahetus ning peaaegu kõigi tööstusharude puhul (v.a koks jms tootmine ning tubakatööstus<sup>8</sup>) toimub osa kaubavahetusest sarnase kvaliteediga toodete vahel.

Eesti tööstusharusisese kaubavahetus ELga on ka liikmesriikide lõikes valdavalt vertikaalselt diferentseeritud, ainult tööstusharusisises kaubavahetuses Portugaliga domineerib sarnase kvaliteediga lähedaste toodete väliskaubandus (vt joonis 2.6). Samas on Portugali osatähtsus Eesti kaubavahetuses marginaalne, mistõttu Eesti tööstusharusisese kaubavahetuse üldiseloomule Portugali näitajad märkimisväärset mõju ei avalda.

---

<sup>8</sup> Tubakatoodete puhul sisuliselt tööstusharusisest kaubavahetust ei toimu, sest Eestis puudub tubakatööstus.



**Joonis 2.6.** Tööstusharusise kaubavahetuse osakaal ja vertikaalse tööstusharusise kaubavahetuse osakaal tööstusharusisest kaubavahetusest ELi liikmesriikide lõikes, 2002.a (Eesti Pank, autori arvutused)<sup>9</sup>.

Eesti väliskaubanduses olulisemate kaubanduspartnerite Soome ja Rootsiiga on tööstusharusisene kaubavahetus sarnaselt enamike ELi liikmesriikidega valdavalt vertikaalne, seejuures on horisontaalse diferentseerituse osatähtsus Soome puhul mõnevõrra kõrgem kui kaubavahetuses Rootsiiga. Tähtsuset kolmanda kaubanduspartneri, Saksamaaga, on vertikaalse tööstusharusise kaubavahetuse osakaal tööstusharusiseses kaubavahetuses mõnevõrra suurem kui Soome ja Rootsi puhul, ent siiski samuti madalam Eesti keskmisest tasemest (2002.a 87,3%).

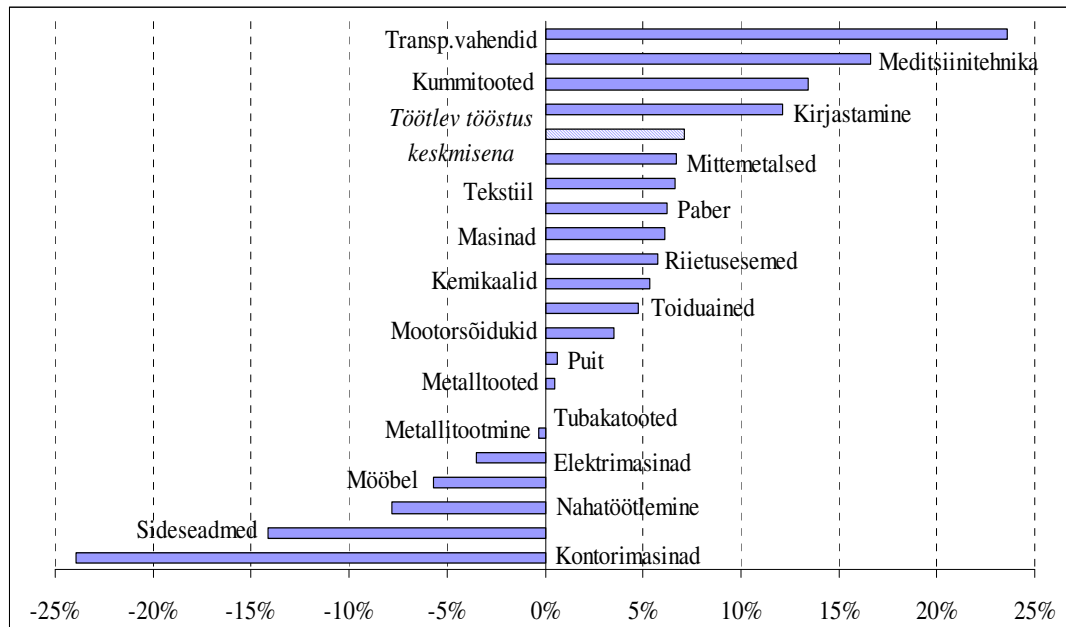
Eesti tööstusharusise kaubavahetuse struktuurile on iseloomulik suhteliselt kõrge diferentseeritus tööstusharude lõikes ja suhteliselt kõrge kontsentreeritus kaubanduspartnerite lõikes. Nii kõigi tööstusharude kui ELi liikmesriikide osas jääb tööstusharusise kaubavahetuse osatähtsus alla 50% kaubavahetusest. Eesti tööstusharusisest kaubavahetusest on vaid ligikaudu 10% klassifitseeritav sarnase kvaliteediga toodete kaubavahetusena.

<sup>9</sup> 50%-joone märgib tööstusharusise kaubavahetuse jaotust vertikaalseks ja horisontaalseks: alla 50% joone märgitud tööstusharusid loetakse horisontaalselt diferentseerituteks, ülejäänuid vertikaalselt diferentseerituteks.

## 2.2. Muutused Eesti ja Euroopa Liidu vahelises tööstusharusiseses kaubavahetuses 1994–2002

### 2.2.1. Muutused tööstusharusiseses kaubavahetuses tööstusharude lõikes

Eesti tööstusharude integreerituse tase ELga on võrreldes 1994. aastaga, mil Eesti väliskaubandus oli vähem orienteeritud ELi turule, mõnevõrra kasvanud. Tööstusharusiseses kaubavahetuse osatähtsus on EL-suunalises töötleva tööstuse väliskaubanduses suurenenud enam kui neljandiku võrra (seitse protsendipunkti (pp)), peegeldades sarnaste toodete kaubavahetuse kasvu Eesti ja ELi kaubavahetuses (vt lisa 7). Lähedaste kaupade vahetus ELga on suurenenud enamike tööstusharude (2/3 2002.a töötleva tööstuse kaubavahetusest ELga) puhul, eriti koksi- ja nafatoodete ning transpordivahendite osas, järgnesid meditsiininstrumendid ja kummitooted (vt joonis 2.7).

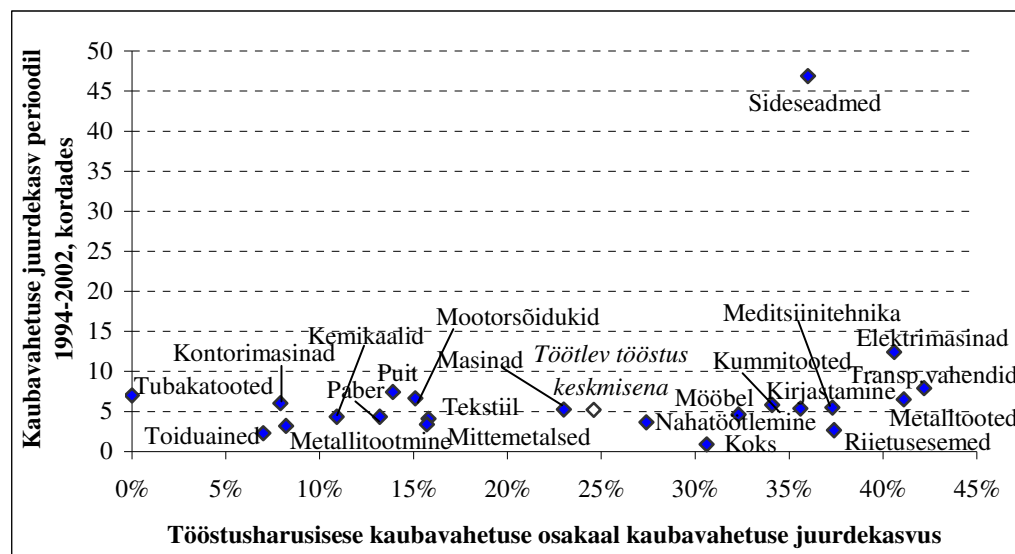


**Joonis 2.7.** Tööstusharusiseses kaubavahetuse osakaalu muutus tööstusharude lõikes 2002.a võrreldes 1994.a, protsendipunkti (Eesti Pank, autori arvutused).

Üldjuhul jäi tööstusharusiseses kaubavahetuse osakaalu kasv tööstusharude lõikes alla 10 protsendipunkti. Kuue tööstusharu puhul on sarnaste toodete kaubavahetuse osakaal

langenud, eriti kontorimasinate (24 pp) ja sideseadmete (14 pp) osas. Sideseadmete tööstusharusisese kaubavahetuse osakaalu langus mõjutab töötleva tööstuse keskmist tööstusharusisese kaubavahetuse osakaalu enim, sest tegemist on kaubavahetuse mahult suurima tööstusharuga Eesti väliskaubanduses.

Marginaalse tööstusharusisese kaubavahetuse hinnangute järgi iseloomustas väliskaubanduse juurdekasvu perioodil 1994–2002 kõigi tööstusharude. Töötleva tööstuse keskmine tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus väliskaubanduse juurdekasvus jäi madalaks, 25% tasemele, kõigi tööstusharude puhul domineeris väliskaubanduse juurdekasvus tööstusharudevaheline kaubavahetus (vt joonis 2.8).



**Joonis 2.8.** Tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus väliskaubanduse juurdekasvus ja kaubavahetuse juurdekasvu harude lõikes, 1994–2002 (Eesti Pank, autori arvutused).

Marginaalse tööstusharusisese kaubavahetuse hinnangute ja tööstusharusisese kaubavahetuse osakaalude muutuste vahel puudub selge seos, mis selgitaks, miks mõnede tööstusharude puhul tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus 2002.a võrdluses 1994. aastaga vähenes, teiste osas aga kasvas. Eesti andmetes eristub teistest tööstusharudest kaubavahetuse suure juurdekasvu poolest sideseadmete tootmine, mistõttu võiks arvata, et tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus alanes sideseadmete puhul oluliselt (38,5% ehk 14 pp võrra) tööstusharudevahelise kaubavahetuse domineerimise tõttu väliskaubanduse suures juurdekasvus. Ka elektrimasinate puhul vastab keskmisest

oluliselt suuremale väliskaubanduse juurdekasvule sideseadmetega võrreldava marginaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsuse juures tööstusharusisese kaubavahetuse osakaalu vähenemine. Kõige kõrgema marginaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osakaaluga tööstusharude – transpordivahendite ja metalltoodete tootmise puhul on seevastu samuti kaubavahetuse juurdekasv keskmisest kõrgem, ent tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal on võrreldes 1994.a kasvanud, eriti transpordivahendite puhul. Marginaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal väljendab vaid hinnangulist tööstusharusisese kaubavahetuse tüüpi kaubavahetuse osatähtsust väliskaubanduse juurdekasvust, tööstusharusisese kaubavahetuse osakaalu suurenemise või vähenemise määravad muud tegurid.

Tööstusharusisese kaubavahetuse osakaalu muutust võib mõjutada tööstusharude diferentseerituse kasv, st väliskaubanduses eristatavate tooterühmade arv. Kõrgem diferentseeritus peaks suurendama tõenäosust, et ühte kaubagrupi kuuluvad vaid asenduskaubad, ent samas vähendab muude tingimuste samaks jäädes tõenäosust, et selle kaubagrupi raames toimub nii sisse- kui väljavedu ehk tööstusharusisene kaubavahetus. Võrreldes 1994. aastaga on ELi suunal kaubeldavate kaubagruppide arv kasvanud töötlevas tööstuses kokku keskmiselt 15% (583 rühma võrra), kahesuunalise ehk tööstusharusisese kaubavahetuse tooterühmade arv on kasvanud 34% (704 grupi võrra). Tööstusharude lõikes kasvas enim sideseadmete ja kontorimasinate kaubagruppide arv (mõlemas harus 52%), mida võib tõlgendada diferentseerituse kasvuna ning seetõttu pidada üheks tööstusharusisese kaubavahetuse osakaalu vähenemise põhjuseks nendes harudes. Samas ei vasta Eesti tööstusharude enamiku puhul tööstusharusisese kaubavahetuse muutus diferentseerituse ja tööstusharusisese kaubavahetuse osakaalu muutuse vastassuunalisele seosele (vt lisa 8).

Tööstusharude enamiku puhul peegeldab tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsuse kasvu tööstusharusisese kaubavahetusega kaubagruppide osakaalu suurenemine haru tooterühmade koguarvust. Keskmiselt kasvas tööstusharusisese kaubavahetusega kaubagruppide osatähtsus 2002. aastaks võrreldes 1994. aastaga 16% (9 pp võrra). Enim suurenes kahesuunalise kaubavahetusega tooterühmade arv toiduainete ja meditsiininstrumentide puhul (kasv vastavalt 51% ja 46%) (vt lisa 9)<sup>10</sup>. Suurima

---

<sup>10</sup> Tubakatoodete puhul on tegemist ilmselt re-eksportidega, sest Eestis tubakatööstus puudub.

tööstusharusisese kaubavahetusega tootegruppide osakaaluga tööstusharud jäid 2002.a samaks, mis 1994.a: riietusesemed ja kirjastamine.

Tööstusharusisese kaubavahetuse diferentseerituses kvaliteedi järgi ei ole võrreldes 1994. aastaga märkimisväärseid muutusi toimunud. Horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal on Eesti väliskaubanduses kasvanud vähem kui kahe pp võrra, kuigi suhteline kasv ulatub ligi 2/3ni. Vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus tööstusharusisest kaubavahetusest on alanenud vaid 3% võrra (vt tabel 2.4).

**Tabel 2.4.** Tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal ja selle alamjaotused Eesti väliskaubanduses ELga 2002.a ja 1994.a ning nende muutus<sup>11</sup>.

Näitaja	Osakaal väliskaubandusest		
	2002	1994	Muutus, pp
Tööstusharusisene kaubavahetus	26.8%	19.7%	7.1
horisontaalne tööstusharusisene kaubavahetus	3.9%	2.3%	1.6
vertikaalne tööstusharusisene kaubavahetus	22.9%	17.4%	5.5
kõrgema kvaliteediga sarnaste toodete eksport (vertikaalne tööstusharusisene kaubavahetus)	9.1%	5.9%	3.2
madalama kvaliteediga sarnaste toodete eksport (vertikaalne tööstusharusisene kaubavahetus)	13.8%	11.5%	2.3

Allikas: Eesti Pank, autori arvutused.

Tööstusharusisese kaubavahetuse jaotuse puhul on märkimisväärne, et nii 1994. kui 2002.a oli kõrge kvaliteediga vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus Eesti väliskaubanduses ELga kõrgem kui horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus. Eesti on saavutanud mõnedes tööstusharudes (elektrimasinad, meditsiinitehnika) eelkõige allhankekaubavahetusega seotud sarnaste toodete kõrgema hinnaga toodete eksportija positsiooni. Horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse väike osatähtsus viitab võrdlusena kaubandussuhete arenguetappide teineteisele järgnevusele. Enne horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsuse olulist kasvu tuleb Eestil enne läbida vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse faasis. Tööstusharusisese kaubavahetuse hinnangud näitavad, et Eesti on pigem veel tööstusharude vahelist laadi kaubavahetuse (Heckscher-Ohlini teooria) etapis.

Tööstusharude lõikes jagunes vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsuse muutus tööstusharusisises kaubavahetuses suhteliselt ühtlaselt, ulatudes 24%lisest

<sup>11</sup> Muutus on märgitud protsendipunktides (pp).

kasvust puidutöötlemise puhul 53%lise vähenemiseni metallitoodete osas (vt lisa 10). Erineva kvaliteediga toodete väliskaubanduse osatähtsus tööstusharusiseses kaubavahetuses vähenes mõnevõrra suurema arvu tööstusharude puhul kui kasvas, viidates horisontaalse tööstusharusisesese kaubavahetuse osatähtsuse kasvu domineerimisele. Samas iseloomustas suhteliselt suurt osa Eesti tööstuse väliskaubandusest siiski erineva kvaliteediga toodete kaubavahetuse osatähtsuse kasv.

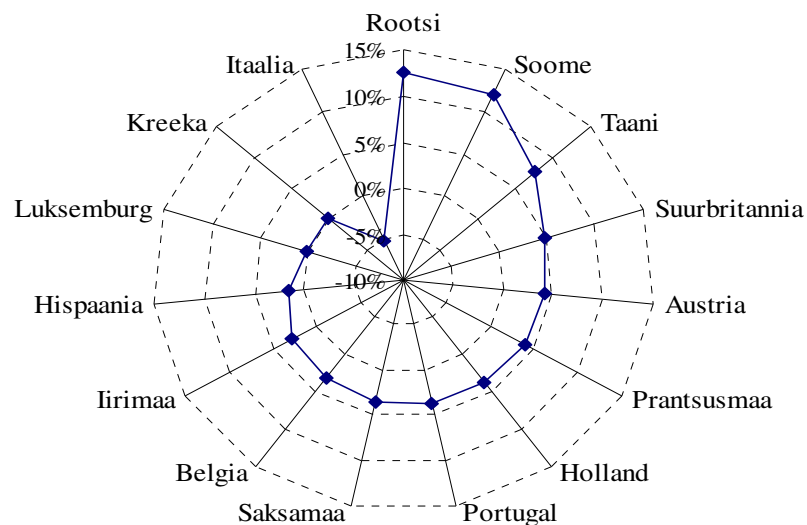
Horisontaalse tööstusharusisesese kaubavahetusega tootegruppidega tööstusharude arv ei ole võrreldes 1994. aastaga muutunud, täielikult vertikaalselt diferentseeritud on endiselt kaks tööstusharu. 1994.a puudus lähedase kvaliteediga sarnaste toodete väliskaubandus tubakatoodete ja transpordivahendite puhul, 2002.a koksitoodete osas. Kõik loetletud sarnase kvaliteediga tootegruppide kaubavahetusega tööstusharud on väikese osatähtsusega Eesti väliskaubanduses ELga ega mõjuta oluliselt Eesti tööstussektori keskmist horisontaalse tööstusharusisesese kaubavahetuse taset.

Võrreldes 1994. aastaga on enamike tööstusharude osas toimunud tööstusharusisesese kaubavahetuse osatähtsuse kasv, kuid mõnedes tööstusharudes on sarnaste toodete kaubavahetuse osakaal vähenenud. Marginaalse tööstusharusisesese kaubavahetuse hinnangute järgi toimusid kõigi tööstusharude puhul tööstusharusisesese kaubavahetuse laadi muutused (keskmiselt ühe neljandiku ulatuses). Enamike tööstusharude osas on kasvanud kaubeldavate kaubagruppide arv, mis on suurendanud tööstusharusisesese kaubavahetuse diferentseeritust. Vertikaalse tööstusharusisesese kaubavahetuse osatähtsus on tööstusharusiseses kaubavahetuses mõnevõrra vähenenud. Samas suurenes erineva kvaliteediga sarnaste toodete kaubavahetuse osatähtsus tööstusharusiseses kaubavahetuses mitmes tööstusharus. Eesti on võrreldes 1994. aastaga liikunud mõningal määral traditsioonilise kaubavahetusest tööstusharusisesese kaubavahetuse poole, kuid domineerib jätkuvalt Heckscher-Ohlini käsitlusel põhinev tööstusharude vaheline kaubavahetus.

### 2.2.2. Muutused tööstusharusiseses kaubavahetuses partnerriikide lõikes

Riikide lõikes kasvas tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal peaaegu kõigi ELi liikmesriikide, v.a Itaalia puhul, jäädes kõigi riikide puhul madalaks, alla 13 protsendipunkti (vt joonis 2.7). Enim suurenes sarnaste toodete kaubavahetus olulisimate kaubanduspartnerite, Rootsi ja Soome osas, mille puhul oli ka 1994.a riikide lõikes kõrgeim tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal (vt lisa 11).

Suhteliselt suurenes sarnaste toodete väliskaubandus enim kõige madalama tööstusharusisese kaubavahetuse osakaaluga riikide puhul, nt Hispaania puhul 31 korda. Enamiku ELi liikmesriikide puhul jäi sarnaste toodete kaubavahetuse osatähtsuse kasv alla viie protsendipunkti, mistõttu ka keskmine tööstusharusisese kaubavahetuse juurdekasv väliskaubanduses ELga jäi alla 10 protsendipunkti.

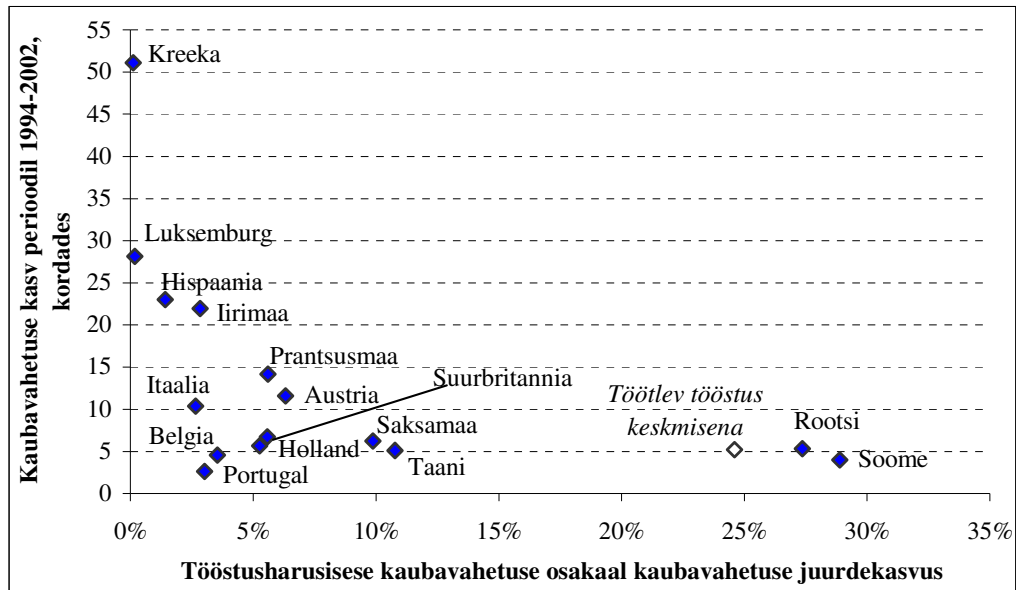


**Joonis 2.7.** Tööstusharusisese kaubavahetuse muutus ELi liikmesriikide lõikes 2002.a võrreldes 1994.a, protsendipunktides (Eesti Pank, autori arvutused).

Kaubanduspartnerite lõikes võib marginaalse tööstusharusisese kaubavahetuse alusel samuti märkida tööstusharusisese kaubavahetuse tüüpi väliskaubandust kaubavahetuse juurdekasvus kõigi ELi liikmesriikide puhul. Sarnaste toodete kaubavahetuse osakaal jäi väliskaubanduse juurdekasvus kõigi riikide puhul märgatavalt madalamaks kui suurema marginaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osakaaluga tööstusharude puhul. Riikide lõikes oli sarnaste toodete osakaal väliskaubanduse juurdekasvus määratud valdavalt



Soome ja Rootsi suunalise kaubavahetusega, ülejäänud riikide puhul jäi tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal väliskaubanduse juurdekasvus oluliselt alla töötleva tööstuse keskmise taseme (vt joonis 2.9).



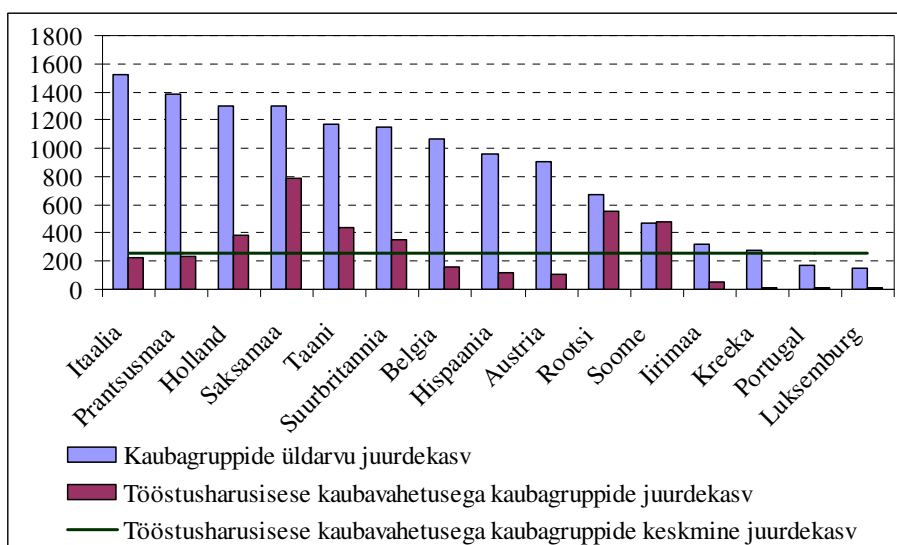
**Joonis 2.9.** Eesti tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus väliskaubanduse juurdekasvus ja kaubavahetuse juurdekasv kaubanduspartnerite lõikes, 1994–2002 (Eesti Pank, autori arvutused).

Soome ja Rootsi domineerimine Eesti väliskaubanduses taandab ülejäänud kaubanduspartneritega toimunud kaubavahetuse muutuste mõju väheoluliseks. Näiteks märkimisväärne Kreeka-suunalise kaubavahetuse mahu kasv, mida iseloomustab minimaalne tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus ei mõjuta kuigivõrd Eesti tööstusharusisese kaubavahetuse taset. Siiski alandab väliskaubandus ülejäänud ELi liikmesriikidega 13% ehk nelja protsendipunkti võrra tööstusharusisese kaubavahetuse osakaalu väliskaubanduse juurdekasvus.

Riikide lõikes on väliskaubanduses kõigi ELi liikmesriikidega kasvanud nii kaubeldavate tooterühmade üldarv, tööstusharusisese kaubavahetusega kaubagruppide arv kui ka sarnaste kaupade tooterühmade osakaal kaubagruppide üldarvust. Võrreldes 1994.a on enim kasvanud Itaaliaga vahetatavate kaubagruppide arv (1525 võrra), suhteliselt kõige rohkem (kaheksa korda) Hispaaniaga kaubeldavate tooterühmade arv (vt lisa 12). Suhteliselt kõige vähem on suurenenud tähtsaimate kaubanduspartnerite,

Soome ja Rootsi vahetatavate kaubagruppide üldarv ehk väliskaubanduse diferentseeritus. Soome järel on tõusnud Eesti väliskaubanduses diferentseerituselt teisele kohale Rootsi asemel Saksamaa, kellega kaubeldavate kaupagruppide arv kasvas 1994.a ligi kaks korda enam kui Rootsi osas.

Tööstusharusisese kaubavahetusega tooterühmade arv suurenes enim Saksamaa puhul (2,8 korda ehk 787 grupi võrra), järgnesid Rootsi ja Soome. Keskmiseks sarnaste toodete kaubavahetusega kaubagruppide juurdekasvuks kujunes 260 gruppi (vt joonis 2.10).



**Joonis 2.10.** Kaubeldavate kaubagruppide üldarvu ja tööstusharusisese kaubavahetusega kaubagruppide juurdekasv Eesti väliskaubanduses riikide lõikes 2002.a võrreldes 1994.a, kaubagruppide arv (Eesti Pank, autori arvutused).

Soome puhul ilmneb, et tööstusharusisese kaubavahetusega kaubagruppide arv on kasvanud enam kui kaubeldavate tooterühmade arv kokku. Tööstusharusisese kaubavahetusega tootegruppide arvu suurem kasv rõhutab asjaolu, et tööstusharusisese kaubavahetusega kaubagruppide arv kasvab üldjuhul nii uute kaubagruppide lisandumise arvel väliskaubanduses tervikuna kui seniste kaubagruppide piires spetsialiseerumise arvel.

Uute tööstusharusisese kaubavahetusega kaubagruppide lisandumise ja tööstusharusisese spetsialiseerumise tulemusena on suurenenud väliskaubanduses kõigi ELi

liikmesriikidega tööstusharusisese kaubavahetusega kaubagruppide osakaal kaubeldavate tootegruppide üldarvus, mis kasvas keskmiselt kolm korda (8,5 protsendipunkti võrra). Enim suurenes tööstusharusisese kaubavahetusega kaubagruppide osakaal väliskaubanduses Saksamaaga, järgnes kaubavahetus Taani ja Hollandiga. Kõige vähem suurenes tööstusharusisese kaubavahetusega kaubagruppide osakaal kaubavahetuses Portugali ja Luksemburgiga.

Kaubanduspartnerite lõikes on Eesti väliskaubanduses horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetusega ELi liikmesriikide arv langenud viielt 1994.a ühele 2002.a: lähedase kvaliteediga sarnaste kaupade vahetus puudub vaid Luksemburgiga, kusjuures tööstusharusisene kaubavahetus puudus Luksemburgiga 1994.a täiesti, 2002.a iseloomustas tööstusharusisest kaubavahetust Luksemburgiga täielik vertikaalselt diferentseeritus. Eesti väliskaubandus Kreekaga oli 1994.a samuti ainult tööstusharude vahelist tüüpi, erinevalt väliskaubandusest Luksemburgiga vahetati Kreekaga 2002.a ka lähedase kvaliteediga sarnaseid tooteid (vt tabel 2.4).

**Tabel 2.4.** Horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus Eesti sarnaste toodete väliskaubanduses ELi liikmesriikidega 2002. ja 1994. aastal ning muutus võrreldes 1994. aastaga.

Partnerriik	Osakaal väliskaubandusest		
	2002	1994	Muutus, pp
Austria	3,3%	3,5%	-0,3%
Belgia	8,1%	0,3%	+7,8%
Hispaania	1,9%	-	+1,9%
Holland	14,2%	12,6%	+1,7%
Iirimaa	35,6%	-	+35,6%
Itaalia	17,1%	0,3%	+16,8%
Kreeka	31,2%	-	+31,2%
Luksemburg	0,0%	-	+0,0%
Portugal	77,4%	-	+77,4%
Prantsusmaa	11,1%	0,0%	+11,1%
Rootsi	19,5%	11,3%	+8,2%
Saksamaa	15,6%	12,1%	+3,5%
Soome	24,5%	19,1%	+5,4%
Suurbritannia	33,6%	2,4%	+31,2%
Taani	7,7%	37,0%	-29,3%

Allikas: Eesti Pank, autori arvutused.

Horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal on sarnaste toodete kaubavahetuses ELga kasvanud 13 liikmesriigi puhul ning vähenenud kahe riigi – Taani ja Austria osas. Taani puhul on lähedase kvaliteediga sarnaste toodete kaubavahetuse osatähtsus alanenud suhteliselt kõrgelt tasemelt (üle 1/3) alla ühe kümnendiku, väliskaubanduses Austriaga on muutus tööstusharusisese kaubavahetuse kvaliteedi-struktuuris marginaalne.

Võrreldes 1994. aastaga on horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus enim kasvanud väliskaubanduses riikidega, kus 1990ndate esimesel poolel lähedase kvaliteediga sarnaste toodete kaubavahetus puudus või oli väga väike. Portugali puhul ulatus horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus 2002.a erandlikult kõrgele 77%ni, mis siiski ei mõjuta kuigivõrd Eesti väliskaubanduse kvaliteedi-struktuuri, sest kaubavahetus Portugaliga moodustab Eesti väliskaubandusest vähem kui ühe protsendi. Eesti olulisimate kaubanduspartnerite, Soome ja Rootsi puhul kujunes horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsuse kasv suhteliselt tagasihoidlikuks, ent siiski suuremaks, kui väliskaubanduses ELga keskmiselt. Horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsuse väikese kasvu põhjustas eelkõige lähedase kvaliteediga toodete osatähtsuse suur langus väliskaubanduses Taaniga.

ELi liikmesriikide lõikes on Eesti tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus kasvanud kõigi liikmesmaade, v.a Itaalia puhul. Enim suurenes sarnaste toodete kaubavahetuse osatähtsus väliskaubanduses Soome ja Rootsiga. Marginaalse tööstusharusisese kaubavahetuse hinnangute kohaselt jäi tööstusharusisese kaubavahetuse laadi muutuste osatähtsus ekspordi-impordi voogude muutustes alla kolmandiku, ülejäänud ELi liikmesriikide puhul alla 10%. Erinevalt 1994. aastast toimub Eestil teatud määral nii vertikaalne kui horisontaalne tööstusharusisese kaubavahetus kõigi ELi liikmesriikidega, v.a Luksemburgiga ei toimu sarnase kvaliteediga toodete vahetust.

## **2.3. Eesti ja Euroopa Liidu vahelist tööstusharusisest kaubavahetust mõjutavad tegurid**

### **2.3.1. Kasutatav metoodika ja riigispetsiifilised tegurid**

Tööstusharusisest kaubavahetust mõjutavate tegurite leidmine tugineb tööstusharusisese kaubavahetuse teoreetilistele mudelitele, mis määratlevad tööstusharusisese kaubavahetuse olemuse. Vastavalt Leameri (1994) kriitikale tuleks statistiliste seoste hindamise tulemusi tõlgendada konservatiivselt ning vältida kaugemale ulatuvaid järeldusi (vt alapeatükk 1.2.2).

Tööstusharusisese kaubavahetuse mõjurite hindamisel, sh tööstusharusisese kaubavahetuse teoreetiliste mudelite testimisel on levinud eelkõige ristanndmete metoodika, mida iseloomustab objektide karakteristikute hindamine ühel ajahetkel. Eesti ja Euroopa Liidu vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse mõjurite hindamiseks ristanndmete metoodika ei sobi, sest objektide arv jääb nii partnerriikide lõikes (15) kui tööstusharude lõikes (22) statistiliste hinnangute andmiseks liiga väikeseks.

Ka paneelandmete metoodika, mille korral hinnatakse paljude objektide karakteristikuid mitmel ajahetkel, ei sobi antud juhul objektide väikese arvu tõttu. Eesti ja Euroopa Liidu vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse mõjureid saab hinnata ühendatud ristanndmete ja aegridade metoodikaga (*pooled data, pooled cross-section time series data*), mille puhul perioodide arv peaks olema samas suurusjärgus objektide arvuga.

Väljakujunenud praktikas hinnatakse tööstusharusisese kaubavahetuse tegureid aastas lõikes, kvartaalsed ja kuised näitajad ei anna üldjuhul lisainformatsiooni. Eesti väliskaubandusstatistika võimaldab analüüsida tööstusharusisest kaubavahetust alates 1994. aastast. 2003.a statistika jätkuva korrigeerimise tõttu on otstarbekas piirduda andmetega ajavahemikus 1994–2002, s.o üheksa aasta statistika.

Antud juhul on kasutatavate ajaperioodide arv väiksem kui objektide arv ning ajaperioodide ja objektide arvu suurusjärkude võrreldavus on mõnevõrra küsitav. Ühendatud andmete metoodika on kasutatav Eesti ja Euroopa Liidu vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse mõjurite hindamiseks, kuid ajaperioodide ja objektide

väikse arvu tõttu on tulemuste statistiline usaldusväärus väiksem kui suurema ajaperioodide arvu korral.

Tööstusharusisese kaubavahetuse statistika spetsiifika tõttu tuleb riigi- ja tööstusharuspetsiifiliste tegurite hindamiseks kasutada erinevaid endogeenseid tööstusharusisese kaubavahetuse näitajaid. Endogeensete muutujate erinevus ei võimalda samaaegselt hinnata tööstusharule ja kaubanduspartnerile omaste tegurite mõju, mistõttu on järgnevalt hinnatud eraldi riigispetsiifilisi ja seejärel tööstusharuspetsiifilisi teooriast tulenevaid mõjureid.

Teooria kohaselt peaksid tööstusharusisest kaubavahetust mõjutavad tegurid avaldama mõningatel juhtudel erisuunalist mõju suurte kvaliteedierinevustega sarnaste kaupade väliskaubandusele ja lähedase kvaliteediga sarnaste toodete kaubavahetusele. Tööstusharusisese kaubavahetuse mõjurite testimisel on erisuunaliste mõjude eristamiseks hinnatud lisaks tööstusharusisese kaubavahetuse kui terviku mõjuritele ka vertikaalset ja horisontaalset tööstusharusisest kaubavahetust mõjutavaid tegureid.

Leameri (1994) seisukoha järgi peaks võimalikke tööstusharusisest kaubavahetust mõjutavaid tegureid testima ühekaupa, et vältida teoreetilistele mudelitele mittevastavate ökonomeetriliste mudelite tõlgendamist. Järgnevalt testitud nii riigi- kui tööstusharuspetsiifiliste tegurite mõju esmalt lihtregressioonidena ning seejärel mitmeste regressioonidena (*multiple regressions*).

Ökonomeetrilised testid on läbi viidud programmis *Eviews 4.0*. Eesti ja Euroopa Liidu vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse mõjurite testimiseks on käesolevas töös kasutatud paralleelselt üldist vähimruutude meetodit (GLS, *General Least Squares*) ja ühendatud andmete vähimruutude meetodit (PLS, *Pooled Least Squares*). Üldise vähimruutude meetodi korral on objektid kaalutud (*Cross Section Weights*).

Eesti ja Euroopa Liidu vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse võimalike riigispetsiifiliste mõjurite testimiseks on järgnevalt püstitatud hüpoteesid, mis peaksid eeldatavalt enim kajastama Eesti ja Euroopa Liidu vahelist väliskaubandust. Hüpoteesid põhinevad 1. peatükis käsitletud tööstusharusisese kaubavahetuse teoreetilisel kontseptsioonil ja varasemate empiirilist tööde tulemustel.

**Hüpotees 1:** Mida sarnasem on kaubanduspartnerite keskmine sissetulek inimese kohta, seda sarnasem on nõudlusstruktuur nendes riikides ja seda suurem on lähedase kvaliteediga sarnaste toodete kaubavahetuse ehk horisontaalse kaubavahetuse osakaal nende riikide vahelises väliskaubanduses. Suuremad keskmised sissetulekuerinevused inimese kohta riikide vahel tingivad erineva kvaliteediga kaupade nõudluse erinevates riikides ning kõrgema vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osakaalu nende riikide kaubavahetuses.

**Hüpotees 2:** Mida suurem on partnerriigi majandus, seda suurem on kahe riigi vahelise väliskaubanduse tulemusena tekkiv turg ja seda suuremad on kummagi riigi tootjate spetsialiseerumise võimalused (sh nišitoodetele). Suurema spetsialiseerumise võimalus soodustab nii horisontaalset kui vertikaalset tööstusharusisest kaubavahetust. Samas, mida väiksem on partnerriigi majandus, seda sarnasem on nende riikide ressursidega varustatavus ning sellest tulenevalt ka sarnasem tootmis- ja tarbimisstruktuur. Mida väiksem on partnerriigi majandus, seda suurem on horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus.

**Hüpotees 3:** Mida suurem on otseste välisinvesteeringute sissevool partnerriigist, seda rohkem toodetakse kummaski riigis sarnaseid tooteid ning toimub sarnaste toodete eksport-import. Soodne mõju nii horisontaalsele kui vertikaalsele tööstusharusisesele kaubavahetusele.

**Hüpotees 4:** Mida suurem on kauplevate riikide vaheline kaugus, seda suuremad on kaupade transportimise kulud, mis takistavad väliskaubandust, sh nii horisontaalset kui vertikaalset tööstusharusisest kaubavahetust.

Eesti ja Euroopa Liidu vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse eeldatavalt olulisemate riigispetsiifiliste mõjurite testimisel kasutatavad näitajad on kokkuvõtlikult esitatud tabelis 2.5. Näitajate täpsem kirjeldus ja allikad on toodud lisas 13.

**Tabel 2.5.** Riigispetsiifiliste mõjurite testimisel kasutatavad näitajad.

Tähis	Näitaja kirjeldus
$GL_{ik}$	Tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal Eesti ( $k$ ) ja vastava ELi liikmesriigi ( $i$ ) vahelises väliskaubanduses

$GL_{ik}^V$	Vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal Eesti ( $k$ ) ja Euroopa Liidu liikmesriikide ( $i$ ) vahelises väliskaubanduses
$GL_{ik}^H$	Horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal Eesti ( $k$ ) ja Euroopa Liidu liikmesriikide ( $i$ ) vahelises väliskaubanduses
$ SKP_i/N_i - SKP_k/N_k $	Eesti ( $k$ ) ja vastava ELi liikmesriigi SKP elaniku kohta erinevus
$SKP_i$	ELi liikmesriigi ( $i$ ) SKP
$OVI_{ik}$	Otsesed välisinvesteeringud vastavast ELi liikmesriigist ( $i$ ) Eestisse ( $k$ )
$DIST_{ik}$	Eesti ( $k$ ) ja vastava ELi liikmesriigi ( $i$ ) vaheline kaugus

Allikas: autori koostatud.

Logaritmkujul (*log-log* mudel) testitud riigispetsiifiliste tegurite mõju tööstusharusisesele kaubavahetusele oli perioodil 1994–2002 (otseste välisinvesteeringute puhul 1997–2002) statistiliselt oluline olulisusnivool  $\alpha=0,01$  (vt tabel 2.6). Kaubanduspartnerite elanike sissetulekute erinevusi peegeldav näitaja ( $|SKP_i/N_i - SKP_k/N_k|$ ) on tööstusharusisese kaubavahetuse kohta tervikuna samasuunalise mõjuga (sissetulekute erinevuste kasvades suureneb tööstusharusisene kaubavahetus), mis võib olla tingitud vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse domineerimisest.

**Tabel 2.6.** Riigispetsiifiliste tegurite mõju tööstusharusisesele kaubavahetusele perioodil 1994–2002<sup>12</sup>

Hindamis-meetod	Sõltumatu muutuja	$ SKP_i/N_i - SKP_k/N_k $	$SKP_i$	$OVI_{ik}$	$DIST_{ik}$
	Karakteristik				
GLS	Parameetri hinnang	2,2	0,38	0,37	-0,96
	t-statistik	(10,72)	(6,62)	(13,52)	(-11,89)
	Kohandatud R <sup>2</sup>	0,86	0,79	0,95	0,62
PLS	Parameetri hinnang	1,94	0,33	0,36	-1,08
	t-statistik	(6,92)	(2,83)	(7,79)	(-8,56)
	Kohandatud R <sup>2</sup>	0,27	0,05	0,50	0,36
	Vaatluste arv	131	131	60	131
	Oodatav mõju	(+/-)	(+/-)	(+)	(-)
	Korrelatsiooni-kordaja	0,52	0,25	0,72	-0,60

Allikas: autori koostatud.

<sup>12</sup> Otseste välisinvesteeringute puhul 1997–2002.



Partnerriigi majanduse suurusel on Eesti tööstusharusisesele kaubavahetusele statistiliselt oluline positiivne mõju, mis viitab hüpoteesi 2 kohaselt suurema turu efekti domineerimisele majanduste sarnasuse efekti üle. Otseste välisinvesteeringute positiivse ja kaubanduspartnerite vahelise vahemaa negatiivse mõju hüpoteesid 3 ja 4 leiavad Eesti andmete põhjal kinnitust.

Tabelis esitatud standardse t-statistiku täpne väärtus ei ole ühendatud andmete hindamisel juhul korrektne statistilise olulisuse näitaja, ent t-statistikute kõrge taseme alusel võib arvata, et need jääksid ka kohandatud statistilise olulisuse kriitiliste väärtuste piiresse. Testitud teguritel on statistiliselt oluline mõju tööstusharusisesele kaubavahetusele.

Testitud näitajate mõju tööstusharusisele kaubavahetusele on oluline mõlema hindamismeetodi (GLS, PLS) puhul. PLSi korral seletavad kõik sõltumatud muutujad tööstusharusisest kaubavahetusest oluliselt väiksema osa kui GLSi puhul. Kasutatavate andmemahtude piiratusel tulenevalt ei ole saadud parameetrite numbrilised hinnangud ilmselt väga usaldusväärsed. Siiski võib mõlema hindamismeetodi puhul märkida, et riigispetsiifilistest teguritest on suurima elastsusega sissetulekute erinevus võrreldes kaubanduspartneriga.

Korrelatsioonikordaja järgi on otsestel välisinvesteeringutel ja kaubanduspartneri kaugusel tööstusharusisesele kaubavahetusega statistiliselt tugevaim seos, sissetulekute erinevustega on seos nõrgem. Suhteliselt nõrk on korrelatsioonikordaja järgi tööstusharusisesele kaubavahetuse seos partnerriigi suurusega. Arvestades, et väliskaubanduses Soome ja Rootsi on Eesti tööstusharusisesele kaubavahetuse osatähtsus suurim, on tulemused ootuspärased. Nii Soome kui Rootsi on Eestile geograafiliselt lähedal, samuti on neist riikidest tehtud Eestisse enim otseinvesteeringuid. Samas ei ole kumbki Eesti olulisematest kaubanduspartneritest väga suured riigid, mistõttu Eesti tööstusharusisesele kaubavahetuse seos partnerriigi suurusega on suhteliselt nõrk.

Vertikaalse tööstusharusisesele kaubavahetuse korral on riigispetsiifiliste hüpoteeside testimise tulemused vertikaalse tööstusharusisesele kaubavahetuse ülekaaluka

domineerimise tõttu väga lähedased tööstusharusisese kaubavahetuse kui terviku mõjurite hindamisega (vt lisa 14). Parameetrite hinnangud on võrreldes tööstusharusisese kaubavahetuse kui terviku regressioonidega samamärgilised, samuti on parameetrite hinnangute statistiline olulisus samas suurusjärgus.

Horisontaalset tööstusharusisest kaubavahetust eeldatavalt mõjutavate tegurite testimisel osutusid perioodil 1994–2002 kaubanduspartneri SKP statistiliselt ebaolulisteks (vt lisa 15). Vastupidiselt hüpoteesile avaldas sel perioodil sissetulekute erinevus lähedase kvaliteediga sarnaste toodete kaubavahetusele positiivset mõju. Otsese välisinvesteeringute ja riikide vahelise vahemaa osas leidsid püstitatud hüpoteesid kinnituse. Sarnaselt väliskaubandussuhetele laiemalt soodustavad otsesed välisinvesteeringud ka horisontaalset tööstusharusisest kaubavahetust, kaubanduspartneri kaugus seevastu takistab kaubandussuhete arengut.

Tööstusharusisest kaubavahetust eeldatavalt mõjutavate riigispetsiifiliste tegurite mõju ühtsel hindamisel mitmeses regressioonimudelil on vaatluste arv piiratud otsese välisinvesteeringute lühikese aegrea tõttu perioodiga 1997–2002. Mitmeses regressioonimudeli hindamistulemused kinnitavad suures osas ühekaupa hinnatud tegurite mõju suunda ja ulatust (vt tabel 2.6). Otsesed välisinvesteeringud ja riikide vaheline vahemaa on nii vertikaalse, horisontaalse kui kogu tööstusharusisese kaubavahetuse osas ja mõlema hindamismeetodi puhul oodatult vastavalt positiivse ja negatiivse mõjuga. Kõik tabelis 2.7 esitatud parameetrite hinnangud on statistiliselt olulised olulisusnivool  $\alpha = 0,01$ , mitteolulised hinnangud on regressioonimudelil ja tabelist eemaldatud.

**Tabel 2.7.** Riigispetsiifiliste tegurite mitmeses regressioonanalüüsi tulemused

Näitaja	Hindamismeetod GLS			Hindamismeetod PLS		
	$GL_{ik}$	$GL_{ik}^V$	$GL_{ik}^H$	$GL_{ik}$	$GL_{ik}^V$	$GL_{ik}^H$
$ SKP_i/N_i - SKP_k/N_k $	1,18	1,64	-	-	-	-
$SKP_i$	0,21	0,32	-	0,34	0,32	-
$OVI_{ik}$	0,11	0,10	0,22	0,15	0,16	0,24
$DIST_{ik}$	-0,61	-0,63	-0,59	-0,69	-0,64	-0,57

Kohandatud R <sup>2</sup>	0,96	0,96	0,79	0,67	0,63	0,45
Vaatluste arv	60	60	58	60	60	58

Allikas: autori koostatud.

Ootuspäraselt on mitmeses regressioonimudelis mõlema hindamise meetodi korral kõikides tööstusharusisese kaubavahetuse lõigetes statistiliselt olulised välisinvesteeringud ja partnerriigi kaugus tulenevalt Soome ja Rootsi tugevast mõjust Eesti väliskaubanduses. Sissetulekuerinevuste mõju on antud juhul erinevate hindamismeetodite lõikes statistiliselt ebaolulisem kui lihtregressioonide korral, mis viitab suhteliselt nõrgale statistilisele seosele Eesti tööstusharusisese kaubavahetusega.

Riigispetsiifiliste tegurite mõju Eesti tööstusharusisesele kaubavahetusele ELga on selgelt mõjutatud tihedatest kaubandussuhetest Soome ja Rootsi. Sarnaselt agregeeritud tasemel mõõdetud väliskaubandusele mõjutavad Eesti tööstusharusisest kaubavahetust ELga eelkõige otsesed välisinvesteeringud partnerriigist ja kaubanduspartneri geograafiline kaugus. Tulenevalt vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse domineerimisele Eesti sarnaste kaupade kaubavahetuses, on tööstusharusises kaubavahetuse mõjurid eelkõige vertikaalsele tööstusharusisele kaubavahetusele iseloomulikud.

### 2.3.2. Tööstusharuspetsiifilised tegurid

Tööstusharusisese kaubavahetuse tööstusharuspetsiifiliste tegurite mõju on mõnevõrra keerulisem hinnata kui riigispetsiifiliste tegurite mõju, sest tööstusharuspetsiifiliste andmete kättesaadavus on piiratud. Järgnevalt on empiirilistest testidest vastavalt andmete olemasolule teoreetilisele ja empiirilisele kirjandusele tuginevaid tööstusharuspetsiifiliste mõjurite hüpoteese. Hüpoteeside numeratsioon jätkab eelmises alapeatükis alustatud järjestust.

**Hüpotees 5:** Mida suurem on ekspordi osakaal tööstusharu toodangu müügis, seda suurema konkurentsiga peavad arvestama tööstusharu ettevõtted ning enam spetsialiseeruma. Suurem ekspordi osatähtsus tööstusharus soodustab kaubandussuhete arengut, sh tööstusharusisest kaubavahetust.

**Hüpotees 6:** Mida kõrgem on allhankekaubavahetuse osakaal tööstusharus, seda tihedamad on riikidevahelised kaubandussuhted ja seda kõrgem peaks olema tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus. Samas peaks allhanketeenuste tulemusena muutunud re-eksportitav toode kuuluma piisavalt kõrge detailiseerituse astmega statistika korral mõnda teise kaubakategooriasse, võrreldes sisseveetud pooltoote kaubakategooriaga. Kõrge allhanke osakaalu korral peaks sel juhul tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal olema väiksem.

**Hüpotees 7:** Mida suurem on lõpptarbimiskaupade osatähtsus riikidevahelises kaubavahetuses, seda suurem arv eksporditavaid ja imporditavaid kaupu kuulub samadesse kaubakategooriatesse. Lõpptarbimistoodete osatähtsuse kasv suurendab tööstusharusisese kaubavahetuse osakaalu kasvu.

**Hüpotees 8:** Mastaabisäästuga tootmine võimaldab tööstusharu suurtel ettevõtetel lihtsamini spetsialiseeruda teatud toote tüübile. Mida suurem on suurte ettevõtete osatähtsus tööstusharu müüginahus, seda suurem on tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus selles tööstusharus. Mastaabisäästust tulenev kulueelis võib soodustada odavamate kaupade tootmist, mis toetab vertikaalset tööstusharusisest kaubavahetust.

**Hüpotees 9:** Tööjõukulude suhteliselt madal hind rahvusvahelises võrdluses soodustab madalama kvaliteediga toodete tootmist ja vertikaalse tööstusharusisest kaubavahetust.

**Hüpotees 10:** Eeldusel, et ühe tööstusharu ettevõtteid ei tooda homogeenseid kaupu, kuid pakuvad suhteliselt sarnaseid tooteid, peaks suurem ettevõtete arv harus tingima sarnaste, kuid erinevate omadustega (sh erinevate kvaliteediomadustega) kaupade tootmise ja müügi (sh ekspordi) kasvu. Mida suurem on ettevõtete arv tööstusharus, seda suurem on tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal tööstusharu kaubavahetuses.

**Hüpotees 11:** Suurem väliskapitali osakaal tööstusharus on seotud välismaise oskusteabe kõrgema tasemega ning võrreldav otsuste välisinvesteeringute mõjuga. Otsuste välisinvesteeringute sissevool tõstab tööstusharu tehnoloogilist taset ja võimaldab suuremat spetsialiseerumist. Mida suurem on väliskapitali osakaal tööstusharus, seda kõrgem on tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal tööstusharu kaubavahetuses.

Hüpoteeside testimiseks kasutatavad näitajad on kokkuvõtlikult esitatud tabelis 2.8. Väliskapitali kajastavate näitajatenä on järgnevalt testitud nii väliskapitali osatähtsust tööstusharus kui välisettevõtete osakaalu ettevõtete koguarvus. Testitavate muutujate täpsem kirjeldus ja allikad on toodud lisa 13.

**Tabel 2.8.** Tööstusharuspetsiifiliste mõjurite testimisel kasutatavad näitajad

<i>EKSP</i>	Ekspordi osakaal tööstusharu müüginahus
<i>ALLH</i>	Allhankekaubavahetuse osakaal tööstusharu väliskaubanduses
<i>LÕPPT</i>	Lõpptarbimiskaupade osakaal tööstusharu väliskaubanduses
<i>MAST</i>	Suurte ettevõtete (üle 50 töötajaga) müüginahu osakaal kogu tööstusharu müügist
<i>EV</i>	Ettevõtete arv tööstusharus
<i>TÕÖJK</i>	Tööjõukulude osatähtsus kogukuludes
<i>VÄLISK</i>	Väliskapitali osatähtsus tööstusharus
<i>VÄLISEV</i>	Välismaiste ettevõtete osakaal ettevõtete arvus tööstusharus

Allikas: autori koostatud.

Tööstusharuspetsiifiliste tegurite mõju hindamisel on kasutatud andmeridu perioodi 1996–2001 kohta vastavalt Eesti Statistikaameti (ESA) töötleva tööstuse ettevõtete statistika kättesaadavusele. ESA avaldab ettevõtete statistikat töötleva tööstuse osas andmekaitsepõhimõtetest tulenevalt mõnevõrra agregeeritumalt kui EMTAKi teine tase. Järgnevalt on tööstusharuspetsiifiliste tegurite hindamiseks agregeeritud ka väliskaubanduse andmed ettevõtete statistikale vastavalt 22 tööstusharult 15le (vt lisa 15). Kuue aasta andmed 15 tööstusharu kohta võimaldavad hinnata tööstusharusiseste tegurite mõju tööstusharusisesele kaubavahetusele 90 (6\*15) vaatluse alusel. Allhankekaubavahetusena defineeritud tolliprotseduuride loetelu on toodud lisa 16. Endogeense muutuja tööstusharusisese kaubavahetuse regressioonimudelite hindamistulemused on iga mõjuri kohta eraldi toodud tabelis 2.9.

**Tabel 2.9.** Tööstusharuspetsiifiliste tegurite mõju tööstusharusisesele kaubavahetusele 1996–2001

Hindamis- meetod	Sõltumatu tegur	<i>EKSP</i>	<i>ALLH</i>	<i>LÕPPT</i>	<i>MAST</i>	<i>EV</i>	<i>VÄLISK</i>	<i>TÕÖJK</i>
	Karakteristik							
GLS	Parameetri hinnang	-0,13	0,23	0,14	-0,97	0,32	-0,21	1,20

	t-statistik	(-3,00)	(9,92)	(5,57)	(-9,85)	(7,45)	(-7,22)	(20,15)
	Kohandatud R <sup>2</sup>	0,94	0,99	0,96	0,99	0,97	0,97	0,98
PLS	Parameetri hinnang	-0,06	0,23	0,12	-1,02	0,19	-0,18	1,09
	t-statistik	(-0,79)	(6,86)	(2,26)	(-4,75)	(3,04)	(-2,93)	(8,54)
	Kohandatud R <sup>2</sup>	0,00	0,34	0,04	0,20	0,10	0,09	0,45
	Vaatluste arv	90	90	90	90	90	90	90
	Oodatav mõju	(+)	(+/-)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
	Korrelatsioonikordaja	-0,08	0,59	0,23	-0,45	0,31	-0,30	0,67

Allikas: autori koostatud.

Vastavalt regressioonhinnangutetele puudus välisettevõtete osakaalul ettevõtete arvus perioodil 1996–2001 tööstusharusisesele kaubavahetusele statistiliselt oluline mõju kõigis tööstusharusisese kaubavahetuse lõigetes ja mõlema hindmismeetodi puhul, mistõttu on see näitaja tabelitest eemaldatud. Alternatiivselt väliskapitali mõju kajastava väliskapitali osatähtsuse parameetri hinnang on vastupidiselt püstitatud hüpoteesile negatiivne. Võimalik, et väliskapitali osatähtsus ei kajasta statistiliselt otse-investeeringute sarnast mõju.

Ka ekspordi osakaal tööstusharu müügi mahus ja suurte ettevõtete müügi osakaal tööstusharu müügi mahust on oodatust erinevalt negatiivse mõjuga tööstusharusisesele kaubavahetusele. Lisaks on ekspordi osakaal hindamismeetodi PLS korral statistiliselt ebaoluline. Ka nullilähedase väärtusega ekspordi osatähtsuse ja tööstusharusisese kaubavahetuse korrelatsioonikordaja viitab statistiliselt väga nõrgale seosele. Püstitatud hüpoteesidega on kooskõlas allhankekaubavahetuse ja lõpptarbimistoodete osakaalu positiivne mõju tööstusharusisesele kaubavahetusele.

Statistiliselt suurima mõjuga on tööstusharusisesele kaubavahetusele antud andmete põhjal töötajate osatähtsus tööstusharu kogukuludes – korrelatsioonikordaja on ligi 0,7, samuti on tegemist suurima elastusega mõjuriga (väärtusega üle ühe).

Töøjõukulude osatähtuse tugev mõju on mõnevõrra üllatav võrreldes ülejäänud tegurite (v.a allhankekaubavahetuse osatähtsus) suhteliselt nõrga statistilise mõjuga.

Vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse suhtes hinnatud regressioonimudelite tulemused on sarnaselt riigispetsiifiliste tegurite hinnangutele lähedased tööstusharusisese kaubavahetuse kui terviku mõjurite hindamistulemustele (vt lisa 17). Ka vertikaalset tööstusharusisest kaubavahetust mõjutab tugevalt töøjõukulude osatähtsus kogukuludes ja allhankekaubavahetuse osatähtsus väliskaubanduses.

Horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse puhul osutusid samuti statistiliselt oluliseks töøjõukulude ja allhankekaubavahetuse osatähtsus ning lisaks lõpptarbimistoodete osakaal kaubavahetuses (vt lisa 18). Töøjõukulude osatähtsuse seos horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetusega on statistiliselt mõnevõrra nõrgem kui teiste tööstusharusisese kaubavahetuse lõigete puhul, samas on elastust peegeldav parameetri hinnang suurem. Tööstusharuspetsiifiliste tegurite testide tulemused on tööstusharusisese kaubavahetuse erinevates lõigetes homogensemad kui riigispetsiifiliste mõjurite testide puhul, kus horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse mõjurite statistiline olulisus erines märkimisväärselt teistest lõigetest.

Tööstusharuspetsiifiliste mõjurite ühtsel hindamisel mitmeses regressioonivõrrandis leiavad suures osas kinnitust paariviisilise hindamise tulemused (vt tabel 2.10). Mõlema hindamismeetodi puhul on kõigi tööstusharusisese kaubavahetuse lõigete puhul statistiliselt olulised ja hüpoteesidega kooskõlas allhankekaubavahetuse osatähtsus väliskaubanduses, ettevõtete arv tööstusharus ja töøjõukulude osatähtsus kogukuludes.

**Tabel 2.10.** Parameetrite hinnangud mitmeses regressioonivõrrandis, periood 1996–2001<sup>13</sup>

Näitaja	Hindamismeetod GLS			Hindamismeetod PLS		
	$GL_{ik}$	$GL_{ik}^V$	$GL_{ik}^H$	$GL_{ik}$	$GL_{ik}^V$	$GL_{ik}^H$
<i>EKSP</i>	-	-	-	-	-	-
<i>ALLH</i>	0,13	0,05*	0,37	0,09	0,06**	0,32
<i>LÕPPT</i>	-	-	0,36	-	-	0,27*
<i>MAST</i>	-0,70	-0,76	-1,69	-0,64	-0,59	-1,71
<i>EV</i>	0,40	0,20	0,44	0,30	0,27	0,40
<i>TÕÕJK</i>	0,86	0,74	0,62*	0,80	0,90	0,79*

<sup>13</sup> Parameetrite hinnangud on tõenäosusega 99%, \* viitab tõenäosusele 95% ja \*\* tõenäosusele 90%.

VÄLISK	0,09*	-	0,55	0,07**	-	0,63
VÄLISEV	-	0,32	-	0,44	0,47	-
Kohandatud R <sup>2</sup>	0,99	0,92	0,64	0,74	0,64	0,39
Vaatluste arv	90	90	90	90	90	90

Allikas: autori koostatud.

Tööstusharuspetsiifilistest teguritest mõjutavad käesoleva regressioonanalüüsi järgi Eesti tööstusharusisest kaubavahetust ELga eelkõige tööjõukulude osatähtsus kogukuludes ja allhankekaubavahetuse osatähtsus väliskaubanduses. Mõlemad tegurid on Eestile kui arenevale siirdemajandusele iseloomulikud faktorid. Madalad tööjõukulud soodustavad Eestis tootmist, sh välisettevõtete tootmise toomist Eestist. Allhankekaubavahetus iseloomustab ligi kolmandikku Eesti väliskaubandusest, eriti Soome ja Rootsiga ning suure osatähtsusega tööstusharudes, mistõttu tugev statistiline seos on ootuspärane. Allhankekaubavahetuses on tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus ka statistiliselt mõnevõrra kõrgem (vt lisa 20). Olulise erandi moodustavad allhankekaubavahetuse GL-indeksite puhul metalltoodete ja riietusesemete tööstusharud, mille puhul allhankekaubavahetuse ehk normaalkaubavahetuse puhul on GL-indeksid mitu korda kõrgemad. Samas iseloomustab mõlemat tööstusharu suhteliselt suur allhankekaubavahetuse osatähtsus väliskaubanduses. Tööstusharusisese kaubavahetuse suhteliselt väike osatähtsus metalltoodete ja riietusesemete allhankekaubavahetuses võib viidata asjaolule, et neis tööstusharudes täiendatakse allhankelepinguga sisseostetud toodet enne re-eksporti nii palju, et see klassifitseeritakse mõnesse teise kaubagruppi. Tööstusharudes, kus allhankekaubavahetuses on kõrge tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus (nt elektrimasinad ja –aparaadid), jääb allhankelepingu alusel täiendatud toode ilmselt samasse kaubagruppi, millesse see kuulus importides.

Lisaks tööjõukuludele ja allhankekaubavahetusele on kõigi tööstusharusisese kaubavahetuse lõigete puhul oluline ka ettevõtete arv. Saadud tulemus toetab hüpoteesi, mille järgi monopolistliku konkurentsiga kaasnev spetsialiseerumine heterogeensetele toodetele soodustab tööstusharusisest kaubavahetust.



Riigispetsiifiliste tegurite puhul eristus horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse puhul nõrgem seos püstitatud hüpoteesidega kui vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse puhul. Tööstusharuspetsiifiliste tegurite puhul oli testitud tegurite mõju tööstusharusisese kaubavahetuse lõigetes ühtlasem. Tulemused on ilmselt mõjutatud asjaolust, et Eesti tööstusharusisene kaubavahetus ELga on tööstusharude lõikes suhteliselt hästi diferentseeritud, ELi liikmesriikide lõikes aga kontsentreeritud Soomele ja Rootsil.

## KOKKUVÕTE

Riikidevaheliste kaubandussuhete areng seob ja lähendab riikide majandusi. Eesti jaoks on oluline saavutada majanduse kõrge lõimumise tase ELga, et olla valmis Euroopa Majandus- ja Rahaliidu täieõiguslikuks liikmeks saamiseks. Käesolev töö hindas Eesti majanduse seotust ELga tööstusharusisese kaubavahetuse seisukohast.

Tööstusharusiseseks kaubavahetuseks nimetakse sarnaste toodete vahetamist, st lähedaste kaupade samaaegset eksporti ja importi vaadeldaval perioodil. Sarnaste toodete rahvusvahelise kaubavahetuse tekkimiseks puudub traditsioonilise väliskaubandusteooria kohaselt ajend, mistõttu on tööstusharusisese kaubavahetuse seletamiseks välja töötatud mitmesugused iseseisvad mudelid. Lähedaste kaupade väliskaubanduse mudelites on loobutud mõnest klassikalise väliskaubandusteooria kitsendavast põhieeldusest (nt homogeensete toodete asemel heterogeensete ja/või konstantse mastaabiefektiga tootmise asemel mastaabisäästuga tootmise eeldus).

Tööstusharusisese kaubavahetuse teoreetilised käsitlustel on traditsioonilise väliskaubandusteooriaga lähimad seosed Heckscher-Ohlini ja Linderi teooria eelduste kaudu. Heckscher-Ohlini kontspetsioonile lähedaste tööstusharusisese kaubavahetuse teoreetiliste mudelite puhul eeldatakse, et tootmistegurite erineva kvaliteedi ja maksumuse tõttu spetsialiseeruvad riigid vastavalt sellise kauba tootmisele, mille olulisema ressursi maksumuse (või kvaliteedi osas) on neil suhteline eelis. Eeldatakse, et kapitaliintensiivne toode on kvaliteetsem, mistõttu kapitalimahukas riik spetsialiseerub kvaliteetsete kaupade tootmisele ja ekspordile. Linderi teoorial põhinevate lähenemiste puhul eeldatakse, et sarnase sissetulekutasemega riikides tarbitakse suhteliselt sarnaseid tooteid.

Tänapäevani puudub ühtne tööstusharusisest kaubavahetust selgitav teoreetiline raamistik, mistõttu keskendub enamuse empiirilisi uurimusi erinevates teoreetilistes mudelites käsitletud sarnaste toodete kaubavahetuse mõjurite (ajendite) testimisele.

Tööstusharusisest kaubavahetust uuriti varem eelkõige arenenud riikide kaubavahetuses, kus teatud tööstusharude tootmisele spetsialiseerumisele tuginenud traditsiooniline väliskaubanduse mahtude suurenemine oli ammendumas. Viimasel aastakümnel on seoses ELi laienemisega uuritud Kesk- ja Ida-Euroopa riikide vahelist tööstusharusisest kaubavahetust nii riikide plokkidena kui ühe riigi väliskaubanduse tasemel. Uurimustes on leitud, et KIE riikide puhul on sarnaste kaupade osatähtsus kaubavahetuses ELga üldjuhul oluliselt väiksem kui ELi liikmesriikide vahelises kaubavahetuses.

Tööstusharusisese kaubavahetuse hindamiseks kasutatakse mitmesuguseid indekseid, millest tuntuim on Grubel-Lloydi (*GL*) indeks. *GL*-indeks näitab tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsust riikide vahelises väliskaubanduses. Tööstusharusisese kaubavahetuse diferentseerimiseks kaubeldavate toodete kvaliteedisarnasuste järgi eristatakse vertikaalset ja horisontaalset tööstusharusisest kaubavahetust. Sarnase ja erineva kvaliteediga toodete eristamiseks kasutatakse enim ühikumaksumusel põhinevat lähenemist. Horisontaalseks tööstusharusiseseks kaubavahetuseks ehk sarnase kvaliteediga kaupade vahetamiseks loetakse üldjuhul väliskaubandust, kus eksporditavate ja imporditavate kaupade ühikumaksumused ei erine rohkem kui 15%, millest on lähtutud ka käesolevas töös. Suurema kaupade ühikumaksumuste erinevuse korral on tegemist vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetusega.

*GL*-indekseid on võimalik arvutada erinevatel väliskaubandusstatistika agregeerituse tasemetel. Vähem disagregeeritud andmete puhul saadakse kõrgemad tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsuse hinnangud kui detailsema statistika põhjal leitud suhtarvude korral. Tööstusharusisese kaubavahetuse ehk sarnaste toodete vahetuse kontseptsioonile loetakse lähemaks kõrgema disagregatsiooniga andmetest lähtumist. Käesolevas töös on vastavalt andmete kättesaadavusele kasutatud suhteliselt levinud meetodika kohaselt kuuekohalise kaubakoodiga eristatavat väliskaubandusstatistikat aastate 1994–2002 kohta. Tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsuse hindamiseks võrreldes 1994.a kasvanud kaubavoogudes on kasutatud ka 1990ndatel aastatel välja töötatud *GL*-indeksil põhinevat marginaalse tööstusharusisese kaubavahetuse hindamise meetodikat.

Eesti tööstuse struktuur erineb tööstusharusisese kaubavahetuse järgi oluliselt ELi tööstuse spetsialiseerumisest, ligi  $\frac{3}{4}$  Eesti ja ELi vahelisest väliskaubandusest

iseloomustab sisuliselt erinevate toodete kaubavahetus. Sarnaselt teistele KIE riikidele on Eesti spetsialiseerumas madalama kvaliteediga kaupade tootmisele ja ekspordile, importides kvaliteetseid kaupu ELst. Eesti ja ELi vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse struktuuri analüüsi peamised tulemused on järgnevad:

1. Eesti tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus varieerub tööstusharude lõikes suhteliselt palju, ent ühegi tööstusharu puhul ei ulatu sarnaste toodete kaubavahetus väliskaubandusest ELga 50%ni. Samas toimub teatud osa Eesti väliskaubandusest ELga tööstusharusisese kaubavahetuse vormis kõigi töötleva tööstuse tööstuharude puhul<sup>14</sup>.
2. ELi liikmesriikide lõikes on Eesti tööstusharusisene kaubavahetus oluliselt kontsentreeritum kui tööstuharude lõikes. Siiski jääb tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus ka väliskaubanduses peamiste kaubanduspartnerite Soome ja Rootsi alla ühe kolmandiku. Kaubavahetuses teiste ELi liikmesriikidega on tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal alla 15%.
3. Eesti töötlevas tööstuses on vaid üks tööstusharu – metalltoodete tootmine –, mille puhul eksporditakse ja imporditakse sarnaste toodete kaubavahetuse osas rohkem lähedase kvaliteediga kui erineva kvaliteediga kaupu. Kõigi teiste tööstusharude puhul domineerib kvaliteetsemate kaupade sissevedu ja madalama kvaliteediga toodete väljavedu.
4. Eesti tööstusharusisest kaubavahetusest ELga on ainult 13% (ehk 3% Eesti töötleva tööstuse väliskaubandusest ELga) klassifitseeritav horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetusena. Sarnaste ja lähedase kvaliteediga toodete kaubavahetus ELga on suhteliselt homogeenne: enamike tööstusharude puhul on horisontaalne tööstuharusisene kaubavahetus iseloomulik alla 10%le kaubagruppidele. Enim diferentseeritud horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetusega (kaubagruppide arvu poolest) on tekstiilitööstus.
5. Partnerriikide lõikes on Eesti tööstusharusisene kaubavahetus ELga samuti valdavalt vertikaalselt diferentseeritud, v.a Portugali puhul, kellega Eesti vahetas 2002.a rohkem lähedase kui erineva kvaliteediga sarnaseid tooteid. Eesti tööstusharusisese kaubavahetuse maht on Portugaliga väga väike, mistõttu 2002.a statistilised

---

<sup>14</sup> Eestis puudub tubakatööstus, mistõttu puudub ka selles lõikes tööstusharusisene kaubavahetus.

hinnangud on tõenäoliselt mõjutatud pigem juhuslikkusest kui kaubandussuhete kõrgest arengust.

Tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal on Eesti väliskaubanduses ELga suhteliselt madal, kuid võrreldes 1994. aastaga on sarnaste toodete vahetuse osatähtsus siiski mõnevõrra kasvanud, viidates majandusruumide teatavale lähenemisele. Olulisemad tööstusharusiseses kaubavahetuses toimunud muutused on järgmised:

1. Enamike tööstusharude osas on võrreldes 1994.a toimunud tööstusharusisese kaubavahetuse osakaalu kasv, kuid mõnedes tööstusharudes on sarnaste toodete kaubavahetuse osatähtsus vähenenud. Marginaalse tööstusharusisese kaubavahetuse hinnangute järgi oli väliskaubanduse mahu kasv kõigi tööstusharude puhul osaliselt tööstusharusisese kaubavahetuse tüüpi (keskmiselt üks neljandik). Tööstusharude kaubavahetuse mahu muutuste ja marginaalse tööstusharusisese kaubavahetuse vahel puudub statistiliselt usaldusväärne seos.
2. Kaubanduspartnerite lõikes on tööstusharusisene kaubavahetuse osakaal samuti mõnevõrra kasvanud kõigi ELi liikmesriikide osas, v.a Itaalia puhul. Enim suurenes sarnaste toodete kaubavahetus osatähtsus peamiste kaubanduspartnerite Soome ja Rootsiaga. Marginaalse tööstusharusisese kaubavahetuse hinnangute kohaselt moodustas väliskaubanduse mahu kasvust tööstusharusisese kaubavahetuse tüüpi laienemine Soome ja Rootsi puhul pisut vähem kui kolmandiku, enamiku teiste riikide puhul alla 10%.
3. Suurema osa tööstusharude osas on kasvanud kaubeldavate kaubagruppide arv, mis on suurendanud ka tööstusharusisese kaubavahetuse diferentseeritust. Kaubavahetuse diferentseerituse kasvu ja tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsuse kasvu vahel on pigem statistiliselt positiivne kui negatiivne seos.
4. Mõnevõrra on vähenenud vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus tööstusharusiseses kaubavahetuses. Mitmetes tööstusharudes on siiski suurenenud erineva kvaliteediga toodete kaubavahetuse osakaal sarnaste kaupade vahetusest. 1994.a puudus Eestil tööstusharusisene kaubavahetus kahe ELi liikmesriigiga ja horisontaalne tööstusharusisene kaubavahetus veel kolme ELi liikmesriigiga. Eesti kaubandussuhete arengu tulemusena vahetab Eesti sarnaseid kaupu kõigi ELi liikmesriikidega, lähedase kvaliteediga toodetega ei kaubelda ainult Luksemburgiga.

Eesti ja ELi vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse mõjurite hüpoteeside testimise tulemused on oluliselt mõjutatud Eesti väliskaubanduse kontsentratsioonist kaubavahetusele Rootsi ja Soomega. Testitud hüpoteeside regressioonanalüüsi tulemused on järgmised:

1. Riigispetsiifilistest teguritest mõjutavad Eesti väliskaubandust ELga eelkõige otsesed välisinvesteeringud partnerriigist ja kaubanduspartneri geograafiline kaugus Eestist. Sissetulekutasemete erinevuse ja partnerriigi suuruse mõju tööstusharusisesele kaubavahetusele on suhteliselt nõrk. Riigispetsiifiliste tegurite mõju on eelkõige vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetusele iseloomulik tulenevalt horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse väikesest osatähtsusest väliskaubanduses.
2. Tööstusharuspetsiifilistest teguritest osutusid statistiliselt eriti olulisteks tööjõukulude osatähtsus kogukuludes ja allhankekaubavahetuse osakaal väliskaubanduses. Tulemus on tugevalt mõjutatud Soome ja Rootsi domineerivast positsioonist Eesti väliskaubanduses. Nii Soome kui Rootsi toimub ligi kolmandiku ulatuses väliskaubandusest allhankekaubavahetus, millega on seotud ka tootmise osaline ümberpaigutamine naaberriikidest Eestisse, et kasutada suhteliselt odavat tööjõudu.

Käesolevas töös saadud Eesti ja ELi vahelise tööstusharusisese kaubavahetuse hinnangud näitavad, et Eesti kaubandussuhete tase ELga on erinevate tööstusharude ja liikmesriikidega erineval tasemel. Madalama tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsusega tööstusharude ja liikmesriikide puhul võib eeldada, et väliskaubandus on nendes lõigetes vähem arenenud ja seetõttu jätkuvalt valdavalt tööstusharude vahelise kaubavahetuse staadiumis. Sarnaste kaupade osakaalu hinnangud riikide vahelises väliskaubanduses on vaid osa paljudest riikide integreerituse näitajatest, kuid peaksid pakkuma empiirilist alust väliskaubandussuhete arendamise suundade kujundamisel.

Eesti majanduse integratsioon ELga sõltub oluliselt kaubandussidemete arengust, mis tööstusharusisese kaubavahetuse hinnangute kohaselt ei ole kuigi tihedad. Eesti vajab jätkuvalt järjekindlat väliskaubandussuhete edendamist ELga, mille teostamisel on märkimisväärne roll riigil. Eesti kaupade turustamist välisturgudel, sh ELs, samuti ettevõtlust Eestis laiemalt on Eesti riik edukalt toetanud nii Eesti Ekspordiagentuuri

loomise kui Ettevõtluse Arendamise Sihtasutuse asutamise kaudu. Kaubandussuhete tihendamisel tuleks riigil eriti soodustada kvaliteetsete tootmise ja ekspordi arendamist. Vastasel juhul võib kvaliteetsete kaupade tootmise ja turustamise oskusteabe puudumine tulevikus hakata pärssima Eesti majanduse edasist lõimumist ELga.

Edaspidi võiks riikide majanduste ELga seotuse hindamisel käsitleda ELi laienemisejärgse riikide rühmana. Eestil on uutest ELi liikmesriikidest suhteliselt tihe kaubavahetus nt Lätiga, kelle arvestamine tööstusharusisese kaubavahetuse hindamisel võiks tõsta sarnaste toodete osakaalu Eesti kaubavahetuses ELga. Samuti võiks Eesti andmetel uurida tööstusharusisese kaubavahetuse rolli tööstuse kohanemise ja majanduse konvergensiprotsesside soodustajana.

## VIIDATUD ALLIKAD

1. **Andresen, M. A.** Empirical Intra-Industry Trade: What We Know and What We Need to Know. Department of Geography, University of British Columbia, November 3, 2002, 54 p.
2. **Aquino, A.** Intra-industry trade and intra-industry specialisation as current sources of international trade in manufacturers. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 114, 1978, pp. 275–295.
3. **Aturupane, C., Djankov, S. Hoekman, B.** Determinants of Intra-Industry Trade between East and West Europe. August 1997, 31 p.
4. **Balassa, B.** Tariff reductions and trade in manufactures among industrial countries. – *American Economic Review* 56, 1966, pp. 466–473.
5. **Balassa, B.** Intra-industry trade among exporters of manufactured goods. – *Imperfect Competition and International Trade: The Policy Aspects of Intra-Industry Trade*. Eds. Greenaway, D., Tharakan, P. K. M. Brighton: Wheatsheaf Press, 1986a, pp. 234–245 .
6. **Balassa, B.** Comparative advantage in manufactured goods: a reappraisal. – *Review of Economics and Statistics* 68, 1986b, pp. 315–319.
7. **Borkakoti, J.** *International Trade. Causes and Consequences. An Empirical and Theoretical Text.* Macmillan Press LTD, 1998, 602 p.
8. **Brander, J. A.** Intra-industry Trade in Identical Commodities. – *Journal of International Economics*, 11, 1981, pp. 1–14.
9. **Brander, J. A., Krugman, P.** A reciprocal dumping model of international trade. – *Journal of International Economics* 13, 1983, pp. 313–321.
10. **Brenton, P., Scott, H., Sinclair, P.** *International Trade.* Oxford University Press Inc., New York 1997, 380 p.
11. **Brühlhart, M.** Marginal Intra-industry Trade. Measurement and Relevance for the



- Pattern of Industrial Adjustment. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1994, vol. 130, pp. 600–613.
12. **Brülhart, M.** Marginal Intra-Industry Trade: Towards a Measure of Non-Disruptive Trade Expansion. *Frontiers of Research on Intra-Industry Trade*, edited by P.J. Lloyd and H.-H. Lee, Palgrave-Macmillan, 2002, 26 p.
  13. **Brülhart, M., Elliott, R. J. R.** Labour-Market Effects of Intra-Industry Trade: Evidence for the United Kingdom. Centre for Research on Globalisation and Labour Markets, School of Economics, University of Nottingham. Research Paper 2000/21, 19 p.
  14. **Brülhart, M., Murphy, A., Strobl, E.** Intra-Industry Trade and Job Turnover. Centre for Research on Globalisation and Labour Markets, School of Economics, University of Nottingham. Research Paper 98/4, 27 p.
  15. **Caves, R. E.** Intra-industry trade and market structure in the industrial countries. *Oxford Economic Papers* 33, 1981, pp. 203–223.
  16. **Crespo, N., Fontura, M. P.** Determinants of the pattern of horizontal and vertical intra-industry trade: what can we learn from Portuguese data? *Global Business & Economics Review-Anthology* 2001, 25 p.
  17. **Dixit, A., Norman, V.** *Theory of International Trade. A dual, general equilibrium approach.* Cambridge University Press, 1980, 339 p.
  18. **Dixit, A. K., Stiglitz, J. E.** Monopolistic competition and optimum product diversity. – *American Economic Review*, 1977, No 67(3), pp. 297–308.
  19. **Eaton, J., Kierzkowski, H.** Oligopolistic competition, product variety, and international trade. – *Monopolistic Competition and International Trade*. Ed. Kierzkowski, H. Oxford: University Press 1984, pp. 156–172.
  20. **Ekanayake, E. M.** Determinants of Intra-Industry Trade: The Case of Mexico. *The International Trade Journal*, Vol XV, No. 1 Spring 2001, pp. 89–112.
  21. Eesti Pank. Väliskaubandusstatistika andmebaas.
  22. **Eltetö, A.** FDI and changes in foreign trade structure and industrial trade in five CEECs. Presented at the 6th E.A.C.E.S. Conference in Barcelona, 7–9 September, 2001, 26 p.
  23. **Emirhan, P. N.** Intra-industry trade dynamics of Turkey. Mimeo, 2001, 15 p.

24. **Fainshtein, G., Lubenets, N.** Development of Estonian trade flows, comparative advantage and intra-industry trade in the EU markets. – Factors of convergence: a collection for the analysis of Estonian socio-economic and institutional evolution. Eds. Ennuste, Ü., Wilder, L. Tallinn: Estonian Institute of Economics at Tallinn Technical University, 2001, pp. 83–101.
25. **Fainshtein, G., Lubenets, N.** European Integration, Regional Specialization and Location of Industrial Activity in Estonia. Zentrum für Europäische Integrationsforschung, Center for European Integration Studies, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, June 2002, 46 p.
26. **Falvey, R. E.** Commercial Policy and Intra-Industry Trade. – Journal of International Economics, 1981, No 11, pp. 495–511.
27. **Falvey, R. E., Kierzkowski, H.** Product quality, intra-industry trade and imperfect competition. – Protection and Competition in International Trade: Essay in Honour of W.M. Corden. Ed. Kierzkowski, H. Oxford: Basil Blackwell, 1987, pp. 189–201.
28. **Faustino, H. C., Silva, J. R., Carvalho, R.** The Intra-Industry Trade between Portugal and Spain in the 90s and its Determinants. Paper prepared for the IV International Conference on European Economy, CEDIN, Lisbon, May 25–26, 2001, 23 p.
29. **Fertő, I., Hubbard, L.J.** Intra-industry Trade in Agri-food Products between Hungary and the EU. Institute of Economics Hungarian Academy of Sciences Discussion Papers New Series MT-DP. 2001/6 August 2001, 22 p.
30. **Fontagne, L., Freudenberg, M.** Intra-industry Trade Methodological Issues Reconsidered. CEPII, document de travail no 97-01, 52 p.
31. **Gabrisch, H., Segnana, M. L.** Vertical and Horizontal Patterns of Intra-Industry Trade between EU and Candidate Countries. Institut für Wirtschaftsforschung Halle IWH, April 2003, 46 p.
32. **Gandolfo, G.** International Economics I. The Pure Theory of International Trade. Second, Revised Edition. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1994, 344 p.
33. **Gaulier, G., Mayer, Th., Zignago, S.** Notes on CEPII's distance measures. 30th July 2003, 4 p, CEPII database dist\_cepil.zip.  
[[http://www.cepil.fr/anglaisgraph/bdd/distance/noticedist\\_en.pdf](http://www.cepil.fr/anglaisgraph/bdd/distance/noticedist_en.pdf)]. 10.01.2004.

34. **Greenaway, D., Milner, C.** *The Economics of Intra-Industry Trade*. Oxford: 1986, 236 p.
35. **Greenaway, D., Hine, R., Milner, C.** Country-Specific Factors and the Pattern of Horizontal and Vertical Intra-Industry Trade in the UK. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1994, No 130, pp. 234–245.
36. **Greenaway, D., Hine, R., Milner, C.** Vertical and Horizontal Intra-Industry Trade: A Cross Industry Analysis for the United Kingdom. *The Economic Journal*, Volume 105, Issue 433 (Nov., 1995) pp. 1505–1518.
37. **Greenaway, D., Torstensson, J.** Economic Geography, Comparative Advantage and Trade within Industries: Evidence from the OECD. The Trade Union Institute for Economic Research (FIEF, Stockholm) WP No 144, July 1997, 23 p.
38. **Grubel, H. G., Lloyd, P. J.** *Intra-Industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products*. New York: Wiley, 1975, 230 p.
39. **Gullstrand, J.** Demand Patterns and Vertical Intra-Industry Trade with Special Reference to North-South Trade. Lund: Centre for European Studies at Lund University, CFE working paper series no. 9, 2001, 39 p.
40. **Hamilton, C., Kniest, P.** Trade Liberalisation, Structural Adjustment and Intra-Industry Trade: A Note. *Weltwirtschaftliches Archiv*, vol. 127, 1991, pp. 356–367.
41. **Havrilishin, O., Civan, E.** Intra-Industry Trade and the Stage of Development: A Regression Analysis of Industrial and Developing Countries. – *Intra-Industry Trade: Empirical and Methodological Aspects*. Ed. Tharakan, P. K. M. Amsterdam: Elsevier (North-Holland) 1983, pp. 111–140.
42. **Helpman, E.** International Trade in the Presence of Product Differentiation, Economies of Scale and Monopolistic Competition: A Chamberlin-Heckscher-Ohlin Approach. – *Journal of International Economics*, 1981, No 11, pp. 305–340.
43. **Helpman, E.** Imperfect Competition and International Trade: Evidence from Fourteen Industrial Countries. – *International Competitiveness*. Edited by Spence, A. M., Hazard, H. A., Cambridge, Massachusetts: Ballinger Publishing Company, 1988, pp. 197–220.
44. **Helpman, E., Krugman, P. R.** *Market Structure and Foreign Trade. Increasing Returns, Imperfect Competition, and the International Economy*. Cambridge,

- Massachusetts: The MIT Press, 1986, 271 p.
45. **Hoekman, B., Djankov, S.** Intra-Industry Trade, Foreign Direct Investment, and Reorientation of Eastern Exports. The World Bank Policy Research Working Paper 1652, Sept 1996, 29 p.
  46. **Hughes, K. S.** Intra-industry trade in the 1980's: a panel study. *Weltwirtschaftliches Archiv* 129, 1993, pp. 561–572.
  47. **Hummels, D., Levinsohn, J.** Monopolistic Competition and International Trade: Reconsidering the Evidence. – *Quarterly Journal of Economics* 110 (3), 1995, pp. 799–836.
  48. **Hwang, H.** Intra-Industry Trade and Oligopoly: A Conjectural Variations Approach. *The Canadian Journal of Economics*, Volume 17, Issue 1 (Feb., 1984), pp. 126–137.
  49. **Ide, S., Moës, Ph.** Scope of asymmetries in the euro area. National Bank of Belgium, Working Paper Series, No 37, March 2003, 26 p.
  50. **International Monetary Fund.** *International Financial Statistics*. Vol. LVI, No. 12, December 2003, 1088 p.
  51. **Kol, J., Mennes, L. B. H.** Corrections for trade imbalances. *Weltwirtschaftliches Archiv* 125, 1989, pp. 703–717.
  52. **Krugman, P. R.** Increasing Returns, Monopolistic Competition and International Trade. – *Journal of International Economics*, 1979, No 9, pp. 469–479.
  53. **Lancaster, K.** *Variety, Equity and Efficiency*. New York, 1979.
  54. **Lancaster, K.** Intra-Industry Trade under Perfect Monopolistic Competition. – *Journal of International Economics*, 1980, No 10, pp. 151–175.
  55. **Leamer, E. E.** Testing trade theories. – *Surveys in International Trade*. Eds. Greenaway, D., Winters, L. A. Oxford: Blackwell, 1994, pp. 125–137.
  56. **Linder, S. B.** *An Essay on Trade and Transformation*. New York, 1961, 56 p.
  57. **Loertscher, R., Wolter, F.** Determinants of intra-industry trade: among countries and across countries. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 116, 280–293.
  58. **Lovely, M. E., Nelson, D. R.** Factor Market Adjustment to Inter-Industry and Intra Industry Trade in a division of labor model. Prepared for Conference on “Trade and Labour Market Adjustment” at the Centre for Research on Globalisation and

- Labour Markets, School of Economics, University of Nottingham, 27–28 March 1999a, 26 p.
59. **Lovely, M. E., Nelson, D. R.** On the Economic Relationship between Marginal Intra-Industry Trade and Labour Adjustment in a Division of Labor Model. Prepared for Conference on “Trade and Labour Market Adjustment” at the Centre for Research on Globalisation and Labour Markets, School of Economics, University of Nottingham, 27–28 March 1999b, 28 p.
  60. **Lundberg, L.** Intra-industry trade and its consequences to adjustment. – *Imperfect Competition and International Trade: The Policy Aspects of Intra-Industry Trade*. Greenaway, D., Tharakan, P. K. M. Brighton: Wheatsheaf Press, 1982, pp. 136–54.
  61. **Martin, J. A., Orts, V.** Vertical specialization and intra-industry trade: the role of factor endowments. *Universitat Jaume I de Castelló and Institut d’Economia Internacional*, January 2001, 23 p.
  62. **Mikić, M.** *International Trade*. Macmillan Press Ltd., 1998, 623 p.
  63. **Milushev, N.** Horizontal and Vertical Intra-Industry Trade between Bulgaria and the European Union and Their Determinants. School of Slavonic and East European Studies, University of London. Paper prepared for the 48<sup>th</sup> International Atlantic Economic Conference in Montreal, Canada, October 7–10, 1999, 29 p.
  64. **Norén, R.** Europe’s Lack of Structural Transformation and Necessary Policy Changes of EMU. Umea University, Department of Economics: *Umea Economic Studies No 598*, 2002, 15 p.
  65. **Paas, T.** Gravity Approach for modeling trade flows between Estonia and the main trading partners. Tartu: University of Tartu Faculty of Economics and Business Administration, 2000, No. 4, 49 p.
  66. **Shaked, A., Sutton, J.** Natural Oligopolies and International Trade – Monopolistic Competition and International Trade. Ed. Kierzkowski, H. Oxford, 1984, pp. 367–375.
  67. Statistikaamet. *Väliskaubandus: Aastakogumik*. Tallinn: Statistikaamet 2003, 286 lk.
  68. **Tharakan, P. K. M.** Intra-industrial trade between the industrial countries and the developing world. – *European Economic Review* 26, 1984, pp. 213–227.

69. The acceding countries' strategies towards ERM II and the adoption of the euro: An analytical review. European Central Bank. Mimeo, September 2003, 66 p.
70. **Toh, K.** A cross-section analysis of intra-industry trade in US manufacturing industries. *Weltwirtschaftliches Archiv* 118, 1982, pp. 281–300.
71. Trade Patterns inside the Single Market. – The Single Market Review, Subseries IV: volume 2: Impact on Trade and Investment. Luxembourg: European Commission 1997, 269 p.
72. **Venables, A. J.** Multiple Equilibria in the Theory of International Trade with Monopolistically Competitive Commodities. – *Journal of International Economics*, 16, 1984, pp. 132–152.
73. **Vesilind, A.** Eesti ekspordi sõltuvus makromajanduslikest teguritest: ökonomeetiline analüüs. TÜ Rahvusvahelise ettevõtluse õppetool, 2001, 112 lk. (magistritöö)

**Peamiste tööstusharusise kaubavahetuse mudelite põhieeldused ja -hüpoteesid**

<b>Mudel</b>	<b>Eeldused</b>	<b>Hüpoteesid</b>
Krugman 1979	Neo-Chamberlin: <ul style="list-style-type: none"> <li>• identssed majandused</li> <li>• üks tööstusharu: üks diferentseeritud toode</li> <li>• üks tootmistegur (tööjõud)</li> <li>• identssed Dixit-Stiglitz'i tüüpi eelistused</li> <li>• identssed tehnoloogiad</li> <li>• transpordikulud puuduvad</li> <li>• mastaabisäästuga tootmine</li> <li>• identne kauba hind ja tootmiskulu</li> <li>• vabakaubandus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• väliskaubandus suurendab tootmises mastaabisäästu ja pakutavate toodete diferentseerituse kasvu (erinevate toodete arv suureneb)</li> <li>• iga toote varianti toodab vaid üks riik</li> <li>• sarnaselt Linderi teooriale ei ole määratud, kui palju kumbki riik ekspordib ja impordib</li> <li>• kaubavahetuse maht on määratud tarbijate arvuga</li> </ul>
Lancaster 1980	Neo-Hotelling: <ul style="list-style-type: none"> <li>• identssed majandused</li> <li>• Hotelling-Lancasteri tüüpi eelistused</li> <li>• kaks tööstusharu: monopolistliku konkurentsi (identse kvaliteediga diferentseeritud toode) ja täieliku konkurentsi (konstantse suhtelise kuluga "muud tooted")</li> <li>• mastaabisäästuga tootmine</li> <li>• identne kauba hind</li> <li>• vabakaubandus</li> <li>• transpordikulud puuduvad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• iga ettevõtte toodab erinevat diferentseeritud toote varianti</li> <li>• tasakaaluseisundis ainult tööstusharusisene kaubavahetus</li> <li>• väliskaubandusega iga ettevõtte jaoks turu maht kasvab, suureneb mastaabisäästu efekt, suureneb pakutav toodete valik</li> <li>• mudel määrab kaubavahetuse mahu vastavalt toodetavate kaupade arvule, kuid ei selgita, missuguseks kujuneb kaubavahetuse struktuur</li> </ul>

<p>Helpman 1981</p>	<p>Neo-Hotelling:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tootmistegurite proportsioonide erinevused riikides</li> <li>• kaks tootmistegurit</li> <li>• Hotelling-Lancasteri tüüpi eelistused</li> <li>• kaks tööstusharu: monopolistliku konkurentsi (identse kvaliteediga diferentseeritud toode) ja täieliku konkurentsi (konstantse mastaabiefektiga "muud tooted")</li> <li>• mastaabisäästuga tootmine diferentseeritud toodet tootvas harus</li> <li>• identne kauba hind riikides</li> <li>• identsed tehnoloogiad riikides</li> <li>• vabakaubandus</li> <li>• transpordikulud puuduvad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kapitalimahukas riik ekspordib enam kapitali-mahukaid diferentseeritud tooteid kui homogeenseid kaupu</li> <li>• kapitalimahukas riik on tööstuskaupade netoeksportija, tööjõumahukas riik homogeense kauba netoeksportija</li> <li>• iga diferentseeritud toote varianti toodetakse vaid ühes riigis</li> <li>• tööstusharusise kaubavahetuse osakaal sõltub tootmistegurite proportsioonide erinevusest</li> </ul>
<p>Falvey 1981</p>	<p>Neo-Heckscher-Ohlin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erinevad tootmistegurite proportsioonid riikides</li> <li>• kaks tootmistegurit; kapital ja tööjõud</li> <li>• kapitalimahukas riigis on suhteliselt madalam kapitali maksumus, tööjõumahukas riigis tööjõu maksumus üks tööstusharu</li> <li>• kapital on rahvusvaheliselt immobiilne, riigisiselt mobiilne</li> <li>• erineva kvaliteediga tooted, kvaliteet sõltub kapitali-tööjõu suhtest</li> <li>• tarbija eelistab kvaliteetsemat toodet, valikud piiratud eelarvepiiranguga</li> <li>• konstantne mastaabiefekt</li> <li>• täieliku konkurentsi turg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kapitalimahukal riigil on suhteline eelis kvaliteetsemate toodete tootmisel ja ekspordimisel</li> <li>• väliskaubanduse struktuur on määratud tootmistegurite proportsioonide erinevusega</li> </ul>



<p>Brander-Krugman 1983</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• oligopolistlik turustruktuur</li> <li>• homogeensed tooted</li> <li>• kummaski riigis toodab üks ettevõtte rahvusvaheliselt homogeenset kaupa</li> <li>• transpordikulud väliskaubanduses</li> <li>• Cournot tasakaal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ettevõtteel on transpordikulude tõttu koduriigis suurem turuosa kui välisriigis</li> <li>• transpordikulude puudumisel oleks kummagi ettevõtte turuosa mõlemas riigis võrdne</li> </ul>
-----------------------------	---	--

Allikas: autori koostatud.

## Riigispetsiifilised tööstusharusese kaubavahetuse mõjurid

Näitaja	Allikas					
	Balassa 1986a	Balassa 1986b	Helpman 1988	Bergstrand 1990	Hummels, 1995	Levinsohn
Riikide SKPd			+/-		+/-	
Keskmine SKP	+	+		+		
SKPde summa			+			
SKPde erinevus				-		
Keskmine SKP/in	+	+		+/-		
SKP/in erinevus			-	-		-
Suhteline riigi suurus			+			
Ebavõrdsuse indeks		-				
Ebavõrdsus/in indeks		-				
Keskmine kapitali/tööjõu olemasolu				-		
Kapitali/tööjõu proportsioonide ebavõrdsus				-		-
Maa/tööjõu proportsioonide ebavõrdsus						-
Kaugus	+					-
Riigipiiri fiktiivne muutuja	+	+		+		
Integratsiooni fiktiivne muutuja		+				

Kaubavahetuse orientatsioon	+					
Keskmine tariifide tase					-	
Partnerriikide tollimäärade erinevus					-	

Allikas: Andresen 2002: 28.

## Tööstusharuspetsiifilised tööstusharusisese kaubavahetuse mõjurid

Näitaja	Allikas						
	Caves 1981	Toh 1982	Greenaway, Milner 1984	Hughes 1993	Culem, Lundberg 1986	Loertscher, Wolter 1980	Balassa, Bauwens 1988
Toote diferentsseeritus	+		+	+			
Hufbaueri indeks	+	+					
Reklaami/müügi suhe	-		+				
R&D kulutused	+		+/-	+			
Professionaalse ja tehnilise tööjõu osakaal				+/-			
Operatsioonide tööjõu osakaal				+/-			
Kasumimäärade standardhälve	+						
Kõrge tulususega kaubavahetuse intensiivsus		+					
USA turuosa		-					
Mastaabisääst	-	+	-	-			
Füüsilise kapitali tootmisintensiivsus							
Toote elutsükel		+					
Keskmine transpordikaugus	+	+/-					

Otsesed välisinvesteeringud	-								
Keskmine tollimäär	+	+							
Tollimäärade dispersioon	-								
Hõive osakaal suurtes firmades						+/-			
Tootetsükli kaup								+	
Eksporti ühikumaksumus						+/-			

Allikas: Andresen 2002: 32, modifitseeritud.

## Valik empiirilisi tööstusharusisese kaubavahetuse uurimusi

Uurimuse liik	Allikas	Hõlmatud kaubandussuhted	Peamised tulemused
Multilateraalsed kaubandussuhted riikide grupis	Greenaway, Torstensson 1997 Gullstrand 2001	OECD riigid, aastad 1969, 1981, 1994 EL, aastad 1991-1997	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ekspordi kvaliteeti tõstab suur kodumaine turg, inimkapitali mahukuse kõrge osakaal</li> <li>• tootmise kontsentratsiooni roll vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse kujunemisel ei ole selge</li> <li>• suhteline tootmistegurite proportsioonide, eriti inimkapitali erinevus tingib vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse</li> <li>• sissetulekute tasemete erinevus takistab tööstusharusisest kaubavahetust</li> <li>• ühine riigipiir soodustab tööstusharusisest kaubavahetust</li> <li>• tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsuse määravad riikide fikseeritud efektid</li> </ul>
ELi liikmesriikide ja KIE-riikide vaheline kaubavahetus	Hoekman, Djankov 1996 Aturupane, Djankov, Hoekman 1997	5 KIE riiki 1989-1994 8 KIE riiki, 1990-1995	<ul style="list-style-type: none"> <li>• traditsiooniliste ekspordikaupade soodustab tööstusharusisest kaubavahetust</li> <li>• otsesed välisinvesteeringud soodustavad mõningal määral tööstusharusisest kaubavahetust</li> <li>• 80-90% tööstusharusisest kaubavahetust on vertikaalne</li> <li>• tööstusharusisest kaubavahetust soodustavad toote diferentseeritus, mastaabisääst, tootmise tööjõumahukus, otsesed välisinvesteeringud</li> <li>• horisontaalset tööstusharusisest kaubavahetust soodustavad otsesed välisinvesteeringud ja pidurdab mastaabisääst</li> </ul>

	Eltetö 2001	5 KIE riiki, 1993-1998	<ul style="list-style-type: none"> <li>• domineerib vertikaalne tööstusharusisene kaubavahetus, madala kvaliteediga tooted</li> <li>• vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse määravad riigispetsiifised mõjurid</li> <li>• ELi liikmesriikidel on suhteline eelis kvaliteetsemate kaupade tootmisel, tulenevalt suuremast sissetulekutasemest, suuremast tarbijaskonnast, väiksemast sissetulekute jaotuse ebavõrdsusest</li> <li>• tööstusharusisest tüüpi kaubavahetuse suuremine tagab väiksemad tööjõuturu kohanemise kulud kui tööstusharude vaheline kohandumine</li> </ul>
	Gabrisch, Segnana 2003	10 KIE riiki + Türgi, aastad 1993 ja 2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• domineerib vertikaalne tööstusharusisene kaubavahetus</li> <li>• vertikaalset tööstusharusisest kaubavahetust seletab suhtelise eelise kontseptsioon</li> </ul>
Ühe riigi ja tema kaubandus-partnerite vaheline kaubavahetus	Brülhart, Elliot 2000	Suurbritannia, aastad 1979 ja 1991	<ul style="list-style-type: none"> <li>• domineerib vertikaalne tööstusharusisene kaubavahetus</li> <li>• tööstusharusisest kaubavahetust soodustab ettevõtete suur arv</li> <li>• horisontaalset tööstusharusisest kaubavahetust soodustab toodete diferentseeritus, vertikaalne sõltub tööjõu kvalifikatsioonist</li> </ul>
	Crespo, Fontura 2001	Portugal, 1997	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tööstusharusisese kaubavahetuse tase suhteliselt madal, kõrgem ELi riikidega</li> </ul>
	Greenaway, Hine, Milner 1995	Suurbritannia, aasta 1988	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tööstusharuspetsiifilised tegurid mõjutavad vaid horisontaalset tööstusharusisest kaubavahetust</li> <li>• vertikaalset tööstusharusisest kaubavahetust mõjutavad riigispetsiifilised tegurid</li> </ul>
	Emirhan 2001	Türgi, aasta 1999	

<p>Ühe riigi ja tema kaubandus-partnerite vaheline kaubavahetus</p>	<p>Ekanayake 2001</p>	<p>Mehhiko, aastad 1996-1998</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tööstusharusisest kaubavahetust soodustavad kõrge keskmine sissetulekute tase, riikide suurem keskmine suurus ja kaubavahetuse intensiivsus, ühine riigipiir, kuuluvus kaubandus-organisatsioon</li> <li>• tööstusharusisest kaubavahetust takistavad sissetulekute jaotuse ebavõrdsus, riikide SKPde suur erinevus, riikide vaheline suur kaugus</li> </ul>
	<p>Fainstein, Lubenets 2000</p>	<p>Eesti, aastad 1995-1999</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kaubandussuhetes ELga domineerib vertikaalne tööstusharusisene, sh vertikaalne koostöö ja allhange</li> </ul>
	<p>Fertó, Hubbard 2001</p>	<p>Ungari põllumajandustooted, aastad 1992-1998</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Euroopa Leping soodustas mõnevõrra põllumajandustoodete tööstusharusisest kaubavahetust ELga</li> </ul>
	<p>Milushhev 1999</p>	<p>Bulgaaria, aastad 1994-1996</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kohandumine vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse tüüpi</li> <li>• tööstusharusisese kaubavahetuse, eriti horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal on madal</li> <li>• horisontaalset tööstusharusisest kaubavahetust soodustavad kaubanduspartnerite lähedus ja sissetulekute tasemete sarnasus, allhankekaubavahetus, tootmise tööjõumahukus</li> <li>• vertikaalset tööstusharusisest kaubavahetust soodustavad kaubanduspartnerite lähedus, suur kahe riigi keskmise turg, ettevõtete väike arv</li> </ul>
<p>Kahe riigi vaheline kaubavahetus</p>	<p>Faustino, Silva, Carvalho 2000</p>	<p>Portugal ja Hispaania, aastad 1990-1996</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portugali horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal on suurenenud üle poole kogu tööstusharusisest kaubavahetusest</li> </ul>

Allikas: autori koostatud.



**Töötleva tööstuse struktuur Eesti majanduse tegevusalade klassifikaatori  
(EMTAK 2000) järgi**

<b>EMTAKi teine tase</b>	<b>Tegevusala</b>
15	Toiduainete ja jookide tootmine
16	Tubakatoodete tootmine
17	Tekstiilitootmine
18	Rõivatootmine; karusnaha töötlemine ja värvimine
19	Nahatöötlemine ja -parkimine; kohvrite, käekottide, sadulsepatoodete, rakmete ja jalatsite tootmine
20	Puidutöötlemine ning puit- ja korktoodete tootmine, v.a mööbel; õlg- ja punumismaterjalidest toodete tootmine
21	Pabermassi, paberi ja pabertoodete tootmine
22	Kirjastamine, trükindus ja salvestite paljundus
23	Koksi, puhastatud nafta- ja põlevkivisaaduste ning tuumkütuse tootmine
24	Kemikaalide ja keemiatoodete tootmine
25	Kummi- ja plasttoodete tootmine
26	Muude mittemetalsetest mineraalidest toodete tootmine
27	Metallitootmine
28	Metalltoodete tootmine, v.a masinad ja seadmed
29	Mujal liigitamata masinate ja seadmete tootmine
30	Kontorimasinate ja arvutite tootmine
31	Mujal liigitamata elektrimasinate ja -aparaatide tootmine
32	Raadio-, televisiooni- ja sideseadmete ja -aparatuuri tootmine
33	Meditiinitehnika, optikariistade, täppisinstrumentide ja ajanäitajate tootmine
34	Mootorsõidukite, haagiste ja poolhaagiste tootmine
35	Muude transpordivahendite tootmine
36	Mööblitootmine; mujal liigitamata tootmine

Allikas: Eesti Statistikaamet.

**Tööstusharusise kaubavahetuse osatähtsus Eesti ja ELi vahelises kaubavahetuses erinevatel agregatsioonitasemetel tööstusharude lõikes, 2002.a**

Tööstusharu	Agregeerituse tasemele vastav kaubakoodide kuju		
	Kahekohaline	Neljakohaline	Kuuekohaline
Toiduainete ja jookide tootmine	17,2%	10,9%	8,8%
Tubakatööstus	0,0%	0,0%	0,0%
Tekstiilitööstus	44,8%	32,2%	20,3%
Riietusesemete tootmine; karusnaha töötlemine ja värvimine	53,6%	47,9%	44,3%
Nahatöötlemine ja nahktoodete tootmine	74,6%	61,5%	36,0%
Puidutöötlemine ja puidutoodete tootmine	20,2%	20,1%	14,5%
Paberi- ja pabertoodete tootmine	46,2%	17,0%	14,0%
Kirjastamine, trükindus ja salvestus	51,9%	48,7%	39,8%
Koksi, puhastatud nafta- ja põlevkivitoodete ning tuumkütuse tootmine	64,0%	62,6%	62,5%
Kemikaalide ja keemiatoodete tootmine	18,6%	11,0%	10,0%
Kummi- ja plasttoodete tootmine	48,2%	44,5%	36,1%
Muude mittemetalletest maaretest toodete tootmine	44,3%	22,4%	20,0%
Metallitootmine	45,7%	13,0%	10,6%
Metalltoodete tootmine	74,1%	48,4%	44,6%
Masinate ja mehhaaniliste seadmete tootmine	34,1%	28,8%	24,2%
Kontori- ja raamatupidamismasinate ning arvutite tootmine	13,6%	13,6%	11,8%
Elektrimasinate ja -aparatuuride tootmine	80,5%	63,6%	42,5%
Raadio- televisiooni- ja sideseadmete ning -aparatuuri tootmine	75,6%	38,4%	36,9%
Meditiini-, optika- ja muude täppisinstrumentide tootmine	76,3%	56,3%	40,7%
Mootorsõidukite, haagiste ja poolhaagiste tootmine	26,4%	26,4%	14,3%
Muude transpordivahendite tootmine	82,2%	55,5%	45,0%
Mööblitootmine; muu mujal klassifitseerimata tootmine	47,2%	43,7%	33,4%
Töötlev tööstus kokku	47,7%	33,9%	26,8%

Allikas: Eesti Pank, autori arvutused.

**Tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsuse muutus Eesti väliskaubanduses  
ELga tööstusharude lõikes**

Tööstusharu	Tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus		Muutus, pp <sup>15</sup>	Muutus, %
	1994	2002		
Toiduainete ja jookide tootmine	4,1%	8,8%	4,8%	116,8%
Tubakatööstus	0,0%	0,0%	0,0%	
Tekstiilitööstus	13,7%	20,3%	6,6%	48,4%
Riietusesemete tootmine; karusnaha töötlemine ja värvimine	38,5%	44,3%	5,8%	15,0%
Nahatöötlemine ja nahktoodete tootmine	43,8%	36,0%	-7,8%	-17,8%
Puidutöötlemine ja puidutoodete tootmine	13,9%	14,5%	0,6%	4,6%
Paberi- ja pabertoodete tootmine	7,7%	14,0%	6,2%	80,3%
Kirjastamine, trükindus ja salvestus	27,7%	39,8%	12,1%	43,8%
Koksi, puhastatud nafta- ja põlevkivitoodete ning tuumkütuse tootmine	1,3%	62,5%	61,2%	4668,7%
Kemikaalide ja keemiatoodete tootmine	4,7%	10,0%	5,3%	113,9%
Kummi- ja plasttoodete tootmine	22,6%	36,1%	13,4%	59,2%
Muude mittemetallsetest maaretest toodete tootmine	13,3%	20,0%	6,7%	50,3%
Metallitootmine	10,9%	10,6%	-0,3%	-2,8%
Metalltoodete tootmine	44,1%	44,6%	0,5%	1,1%
Masinate ja mehhaaniliste seadmete tootmine	18,1%	24,2%	6,1%	33,9%
Kontori- ja raamatupidamismasinate ning arvutite tootmine	35,7%	11,8%	-23,9%	-67,0%
Elektrimasinate ja -aparatuuride tootmine	46,0%	42,5%	-3,5%	-7,7%
Raadio- televisiooni- ja sideseadmete ning -aparatuuri tootmine	51,1%	36,9%	-14,2%	-27,7%
Meditsiini-, optika- ja muude täppisinstrumentide tootmine	24,1%	40,7%	16,6%	68,9%
Mootorsõidukite, haagiste ja poolhaagiste tootmine	10,8%	14,3%	3,5%	32,6%
Muude transpordivahendite tootmine	21,4%	45,0%	23,6%	110,0%
Mööblitootmine; muu mujal klassifitseerimata tootmine	39,0%	33,4%	-5,7%	-14,5%
Töötlev tööstus kokku	19,7%	26,8%	7,1%	36,1%

Allikas: Eesti Pank, autori arvutused.

<sup>15</sup> Muutus protsendipunktides (pp).

**Tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsuse ja ELga kaubeldavate toodete arvu muutus tööstusharude lõikes, 1994–2002**

<b>Tööstusharu</b>	<b>Tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsuse kasv, %</b>	<b>Kaubeldavate toodete arvu muutus, %</b>	<b>Muutuste suund<sup>16</sup></b>
Toiduainete ja jookide tootmine	117%	20%	+
Tekstiilitööstus	48%	17%	+
Riietusesemete tootmine; karusnaha töötlemine ja värvimine	15%	-8%	-
Nahatöötlemine ja nahktoodete tootmine	-18%	-7%	+
Puidutöötlemine ja puidutoodete tootmine	5%	23%	+
Paberi- ja pabertoodete tootmine	80%	9%	+
Kirjastamine, trükindus ja salvestus	44%	25%	+
Koksi, puhastatud nafta- ja põlevkivitoodete ning tuumkütuse tootmine	4669%	14%	+
Kemikaalide ja keemiatoodete tootmine	114%	32%	+
Kummi- ja plasttoodete tootmine	59%	19%	+
Muude mittemetallsetest maaretest toodete tootmine	50%	10%	+
Metallitootmine	-3%	36%	-
Metalltoodete tootmine	1%	16%	+
Masinate ja mehhaaniliste seadmete tootmine	34%	4%	+
Kontori- ja raamatupidamismasinate ning arvutite tootmine	-67%	52%	-
Elektrimasinate ja -aparaatide tootmine	-8%	19%	-
Raadio- televisiooni- ja sideseadmete ning -aparatuuri tootmine	-28%	52%	-
Meditstiini-, optika- ja muude täppisinstrumentide tootmine	69%	15%	+
Mootorsõidukite, haagiste ja poolhaagiste tootmine	33%	-16%	-
Muude transpordivahendite tootmine	110%	12%	+
Mööblitootmine; muu mujal klassifitseerimata tootmine	-15%	-2%	+
Töötlev tööstus kokku	36%	16%	+

Allikas: Eesti Pank, autori arvutused.

<sup>16</sup> “+” tähistab näitajate samasuunalist muutust, “-“ tähistab näitajate vastassuunalist muutust.

**Tööstusharusisese kaubavahetusega toodete osatähtsus tööstusharu toodete koguarvust tööstusharude lõikes**

Tööstusharu	Tööstusharusisese kaubavahetusega toodete osakaal		Muutus, pp <sup>17</sup>	Muutus, %
	1994	2002		
Toiduainete ja jookide tootmine	39,8%	60,0%	20,2%	50,8%
Tekstiilitööstus	59,3%	70,6%	11,3%	19,1%
Riietusesemete tootmine; karusnaha töötlemine ja värvimine	83,1%	94,1%	11,0%	13,3%
Nahatöötlemine ja nahktoodete tootmine	66,7%	78,6%	11,9%	17,9%
Puidutöötlemine ja puidutoodete tootmine	70,8%	76,3%	5,5%	7,7%
Paberi- ja pabertoodete tootmine	50,0%	64,8%	14,8%	29,5%
Kirjastamine, trükindus ja salvestus	79,2%	86,7%	7,5%	9,5%
Koksi, puhastatud nafta- ja põlevkivitoodete ning tuumkütuse tootmine	42,9%	37,5%	-5,4%	-12,5%
Kemikaalide ja keemiatoodete tootmine	28,6%	28,9%	0,3%	1,2%
Kummi- ja plasttoodete tootmine	58,3%	83,2%	25,0%	42,8%
Muude mittemetalletest maaretest toodete tootmine	60,7%	71,4%	10,7%	17,6%
Metallitootmine	50,8%	48,0%	-2,8%	-5,5%
Metalltoodete tootmine	75,4%	75,6%	0,2%	0,2%
Masinate ja mehhaaniliste seadmete tootmine	57,3%	69,1%	11,8%	20,6%
Kontori- ja raamatupidamismasinate ning arvutite tootmine	60,0%	73,7%	13,7%	22,8%
Elektrimasinate ja -aparaatide tootmine	61,1%	79,3%	18,2%	29,8%
Raadio- televisiooni- ja sideseadmete ning -aparatuuri tootmine	58,7%	79,2%	20,4%	34,8%
Meditsiini-, optika- ja muude täppisinstrumentide tootmine	48,8%	71,1%	22,2%	45,5%
Mootorsõidukite, haagiste ja poolhaagiste tootmine	79,0%	78,8%	-0,2%	-0,2%
Muude transpordivahendite tootmine	46,6%	56,9%	10,4%	22,3%
Mööblitootmine; muu mujal klassifitseerimata tootmine	58,0%	74,6%	16,6%	28,7%
Töötlev tööstus kokku	54,5%	63,4%	8,9%	16,3%

Allikas: Eesti Pank, autori arvutused.

<sup>17</sup> Muutus protsendipunktides (pp).

**Vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osakaalu muutus tööstusharusiseses kaubavahetuses tööstusharude lõikes**

Tööstusharu	Vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal tööstusharusiseses kaubavahetuses		Muutus, pp	Muutus, %
	1994	2002		
Toiduainete ja jookide tootmine	85,5%	80,1%	-5,4%	-6,3%
Tekstiilitööstus	85,6%	89,3%	3,7%	4,4%
Riietuseemete tootmine; karusnaha töötlemine ja värvimine	85,7%	67,5%	-18,2%	-21,3%
Nahatöötlemine ja nahktoodete tootmine	72,7%	80,9%	8,2%	11,3%
Puidutöötlemine ja puidutoodete tootmine	80,0%	99,4%	19,5%	24,3%
Paberi- ja pabertoodete tootmine	89,1%	60,4%	-28,8%	-32,3%
Kirjastamine, trükindus ja salvestus	92,8%	89,5%	-3,2%	-3,5%
Koksi, puhastatud nafta- ja põlevkivitoodete ning tuumkütuse tootmine	99,5%	100,0%	0,5%	0,5%
Kemikaalide ja keemiatoodete tootmine	93,7%	88,5%	-5,2%	-5,6%
Kummi- ja plasttoodete tootmine	81,1%	86,1%	5,0%	6,2%
Muude mittemetallsetest maaretest toodete tootmine	99,4%	95,8%	-3,5%	-3,6%
Metallitootmine	68,1%	83,0%	14,9%	22,0%
Metalltoodete tootmine	88,8%	41,4%	-47,4%	-53,4%
Masinate ja mehhaaniliste seadmete tootmine	92,5%	94,0%	1,4%	1,5%
Kontori- ja raamatupidamismasinate ning arvutite tootmine	99,7%	84,9%	-14,9%	-14,9%
Elektrimasinate ja -aparatuuride tootmine	92,6%	88,1%	-4,5%	-4,9%
Raadio- televisiooni- ja sideseadmete ning -aparatuuri tootmine	99,1%	99,8%	0,7%	0,7%
Meditstiini-, optika- ja muude täppisinstrumentide tootmine	99,9%	88,1%	-11,7%	-11,8%
Mootorsõidukite, haagiste ja poolhaagiste tootmine	95,7%	98,9%	3,2%	3,3%
Muude transpordivahendite tootmine	100,0%	94,8%	-5,2%	-5,2%
Mööblitootmine; muu mujal klassifitseerimata tootmine	92,5%	86,1%	-6,4%	-6,9%

Allikas: Eesti Pank, autori arvutused.

**Tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsuse muutus Eesti väliskaubanduses  
ELga partnerriikide lõikes**

Partnerriik	Tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus väliskaubanduses		Muutus, pp	Muutus, kordades
	1994	2002		
Austria	2,9%	7,0%	4,1%	1,4
Belgia	0,8%	3,8%	3,0%	3,8
Hispaania	0,0%	1,4%	1,4%	31,8
Holland	2,0%	5,7%	3,8%	1,9
Iirimaa	0,2%	2,9%	2,8%	17,8
Itaalia	7,5%	2,2%	-5,3%	-0,7
Kreeka	0,0%	0,1%	0,1%	
Luksemburg	0,0%	0,2%	0,2%	
Portugal	0,3%	4,0%	3,7%	14,7
Prantsusmaa	1,9%	5,7%	3,9%	2,1
Rootsi	17,5%	30,0%	12,6%	0,7
Saksamaa	7,4%	11,0%	3,6%	0,5
Soome	20,7%	32,8%	12,1%	0,6
Suurbritannia	1,0%	5,8%	4,8%	4,8
Taani	4,4%	12,1%	7,7%	1,7

Allikas: Eesti Pank, autori arvutused.

**ELi liikmesriikidega kaubeldavate kaubagruppide arvu muutus 1994–2002**

Partnerriik	Kaubagruppide arv		Muutus, kaubagruppide arv	Muutus, kordades
	1994	2002		
Austria	375	1283	908	3.4
Belgia	503	1565	1062	3.1
Hispaania	134	1088	954	8.1
Holland	907	2210	1303	2.4
Iirimaa	102	422	320	4.1
Itaalia	566	2091	1525	3.7
Kreeka	58	333	275	5.7
Luksemburg	23	170	147	7.4
Portugal	59	233	174	3.9
Prantsusmaa	495	1883	1388	3.8
Rootsi	2459	3130	671	1.3
Saksamaa	2096	3391	1295	1.6
Soome	3377	3841	464	1.1
Suurbritannia	864	2011	1147	2.3
Taani	1028	2196	1168	2.1

Allikas: Eesti Pank, autori arvutused.



## Regressioonanalüüsil kasutatud akronüümide loetelu ja andmete allikad

Tähis	Andmed	Periood	Ühik	Allikas
<i>GL</i>	Tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal Eesti ja ELi vahelises väliskaubanduses	1994-2002	%	Eesti Pank, autori arvutused
<i>GL<sup>V</sup></i>	Vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal Eesti ja ELi vahelises väliskaubanduses	1994-2002	%	Eesti Pank, autori arvutused
<i>GL<sup>H</sup></i>	Horisontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse osakaal Eesti ja ELi vahelises väliskaubanduses	1994-2002	%	Eesti Pank, autori arvutused
<i>SKP</i>	Sisemajanduse koguprodukt	1994-2002	mlrd eurot	IMF 2003
<i>N</i>	Elanike arv	1994-2002	mln elanikku	IMF 2003
<i>OVI</i>	ELi liikmesriikide otseste välisinvesteeringute positsioon Eesti töötlevas sektoris	1997-2002	tuh krooni	Eesti Pank
<i>DIST</i>	ELi liikmesriikide pealinnade kaugus Eesti pealinnast		km	Gaulier <i>et al</i> 2003
<i>EKSP</i>	Tööstusharu ekspordi osakaal tööstusharu realiseerimise netokäibest	1996-2001	%	Eesti Statistikaamet, autori arvutused
<i>ALLH</i>	Allhanke osakaal Eesti ja ELi vahelises tööstusharusises kaubavahetuses	1994-2002	%	Eesti Pank, autori arvutused
<i>LÕPPT</i>	Lõpptarbimiskaupade osakaal Eesti ja ELi vahelises tööstusharusiseses kaubavahetuses	1994-2002	%	Eesti Pank, autori arvutused
<i>MAST</i>	Üle 50 töötajaga ettevõtete realiseerimise netokäibe osakaal kogu tööstusharu realiseerimise netokäibest	1996-2001	%	Eesti Statistikaamet, autori arvutused
<i>EV</i>	Ettevõtete arv tööstusharus	1996-2001	tk	Eesti Statistikaamet

<i>TÖÖJK</i>	Tööjõukulude osatähtsus ettevõtete kogukuludes	1996-2001	%	Eesti Statistikaamet, autori arvutused
<i>VÄLISK</i>	Tööstusharu aasta keskmine väliskapitali osakaal ettevõtete omakapitalist	1996-2001	%	Eesti Statistikaamet, autori arvutused
<i>VÄLISEV</i>	Välismaiste ettevõtete osakaal ettevõtete koguarvust tööstusharus	1996-2001	%	Eesti Statistikaamet, autori arvutused

Allikas: Autori koostatud.

**Vertikaalse tööstusharusise kaubavahetuse riigispetsiifiliste mõjurite  
parameetrite hinnangud**

Hindamis- meetod	Sõltumatu tegur	$ SKP_i/N_i - SKP_k/N_k $	$SKP_i$	$OVI_{ik}$	$DIST_{ik}$
	Karakteristik				
GLS	Parameetri hinnang	2,20	0,37	0,40	-0,96
	t-statistik	(11,14)	(5,72)	(12,92)	(-11,1)
	Kohandatud $R^2$	0,83	0,83	0,90	0,73
PLS	Parameetri hinnang	2,18	0,32	0,35	-1,04
	t-statistik	(7,98)	(2,63)	(7,50)	(-8,28)
	Kohandatud $R^2$	0,33	0,04	0,48	0,35
	Vaatluste arv	131	128	60	128
	Korrelatsiooni- kordaja	0,58	0,23	0,70	-0,59

Allikas: autori arvutused.

**Horizontaalse tööstusharusese kaubavahetuse riigispetsiifiliste mõjurite  
parameetrite hinnangud**

Hindamis- meetod	Sõltumatu tegur	$ SKP_i/N_i - SKP_k/N_k $	$SKP_i$	$OVI_{ik}$	$DIST_{ik}$
	Karakteristik				
GLS	Parameetri hinnang	1,84	-0,13	0,46	-0,96
	t-statistik	(5,17)	(-1,32)	(7,87)	(-12,53)
	Kohandatud $R^2$	0,83	0,54	0,75	0,41
PLS	Parameetri hinnang	1,97	-0,17	0,42	-1,12
	t-statistik	(4,62)	(-1,12)	(5,94)	(-7,95)
	Kohandatud $R^2$	0,16	0,00	0,38	0,36
	Vaatluste arv	111	111	58	111
	Korrelatsiooni- kordaja	0,40	-0,11	0,62	-0,60

Allikas: autori arvutused.

### Regressioonanalüüsil kasutatud tööstusharude agregeerimine

Agregeeritud jaotus	EMTAK jaotus
Toiduainete, jookide, tubakatoodete tootmine	Toiduainete ja jookide tootmine
	Tubakatoodete tootmine
Tekstiili tootmine	Tekstiilitööstus
Riietusesemete tootmine, karusnaha töötlemine ja värvimine	Riietusesemete tootmine; karusnaha töötlemine ja värvimine
Nahatöötlemine ja nahktoodete tootmine	Nahatöötlemine ja nahktoodete tootmine
Puidutöötlemine, puittoodete tootmine	Puidutöötlemine ja puidutoodete tootmine
Pabermassi, paberi ja pabertoodete tootmine	Paberi- ja pabertoodete tootmine
Kirjastamine, trükindus ja salvestite paljundus	Kirjastamine, trükindus ja salvestus
Kemikaalide, keemiatoodete, puhastatud nafta-, põlevkivitoodete tootmine	Koksi, puhastatud nafta- ja põlevkivitoodete ning tuumkütuse tootmine
	Kemikaalide ja keemiatoodete tootmine
Kummi- ja plasttoodete tootmine	Kummi- ja plasttoodete tootmine
Muude mittemetalsetest maaretest toodete tootmine	Muude mittemetalsetest maaretest toodete tootmine
Metalli ja metalltoodete tootmine	Metallitootmine
	Metalltoodete tootmine
Mujal liigitamata masinate ja seadmete tootmine	Masinate ja mehhaaniliste seadmete tootmine
Elektri- ja optikaseadmete tootmine	Kontori- ja raamatupidamismasinate ning arvutite tootmine
	Elektrimasinate ja -aparaatide tootmine
	Raadio- televisiooni- ja sideseadmete ning -aparatuuri tootmine
	Meditšiini-, optika- ja muude täppisinstrumentide tootmine
Transpordivahendite tootmine	Mootorsõidukite, haagiste ja poolhaagiste tootmine
	Muude transpordivahendite tootmine
Mööblitootmine	Mööblitootmine; muu mujal klassifitseerimata tootmine

Allikas: Eesti Statistikaamet, autori koostatud.

## Allhankekaubanduse tolliprotseduurid

Allhankeeksport		Allhankeimport	
Protseduuri kood	Protseduuri nimetus	Protseduuri kood	Protseduuri nimetus
2100	Eksport välisöötluseks	5100	Sissevedu töötlemiseks
2123	Eksport välisöötluseks	5153	Sissevedu töötlemiseks
3151	Taasväljavedu pärast seestöötlust	5171	Tolliladustatud kauba sissevedu töötlemiseks
3155	Taasväljavedu pärast seestöötlemist tollilaos	5191	Sissevedu töötlemiseks
3156	Taasväljavedu pärast seestöötlemist vabatsoonis	5500	Sissevedu töötlemiseks tollilaos
7851	Seestöödeldud kauba paigutamine vabatsooni	5571	Sissevedu töötlemiseks tollilaos
7855	Tollilaos töödeldud kauba toimetamine vabatsooni	5600	Sissevedu töötlemiseks vabatsoonis
7856	Vabatsoonis töödeldud kauba töötamise lõpetamine	5653	Sissevedu töötlemiseks vabatsoonis
9551	Töötlemiseks sisseveetud kauba taasväljavedu vee- ja õhusõidukite varudeks	5671	Sissevedu töötlemiseks vabatsoonis
		6121	Välisöötlisel olnud kauba vabasse ringlusse lubamine

Allikas: Eesti Pank autori koostatud.

**Vertikaalse tööstusharusisese kaubavahetuse tööstusharupetsiifiliste mõjurite  
parameetrite hinnangud**

Hindamis- meetod	Sõltumatu tegur	<i>EKSP</i>	<i>ALLH</i>	<i>LÕPPT</i>	<i>MAST</i>	<i>EV</i>	<i>VÄLISK</i>	<i>TÖÖJK</i>
	Karakteristik							
GLS	Parameetri hinnang	-0,13	0,20	0,13	-1,02	0,31	-0,25	1,07
	t-statistik	(-2,57)	(8,66)	(4,26)	(-7,74)	5,83	(-7,03)	(19,44)
	Kohandatud R <sup>2</sup>	0,92	0,97	0,91	0,95	0,92	0,95	0,99
PLS	Parameetri hinnang	-0,05	0,20	0,10	-1,07	0,10	-0,22	1,07
	t-statistik	(-0,66)	5,54	1,89	(-4,88)	1,89	(-3,69)	(7,93)
	Kohandatud R <sup>2</sup>	0,00	0,25	0,03	0,20	0,07	0,12	0,41
	Vaatluste arv	90	90	90	90	90	90	90
	Korrelatsiooni- kordaja	-0,07	0,51	0,20	-0,46	0,29	-0,37	0,65

Allikas: autori arvutused.

**Horizontaalse tööstusharusisese kaubavahetuse tööstusharupetsiifiliste mõjurite parameetrite hinnangud**

Hindamis- meetod	Sõltumatu tegur	<i>EKSP</i>	<i>ALLH</i>	<i>LÕPPT</i>	<i>MAST</i>	<i>EV</i>	<i>VÄLISK</i>	<i>TÖÖJK</i>
	Karakteristik							
GLS	Parameetri hinnang	0,12 <sup>-</sup>	0,60	0,25	-0,68	0,26	0,03	1,59
	t-statistik	(-0,91)	(7,83)	(2,28)	(-2,09)	(2,24)	(0,74)	(5,44)
	Kohandatud R <sup>2</sup>	0,22	0,58	0,26	0,32	0,29	0,19	0,42
PLS	Parameetri hinnang	0,17 <sup>-</sup>	0,51	0,32	-0,88	0,16	0,04	1,48
	t-statistik	(-0,94)	(6,06)	(2,62)	(-1,58)	(1,05)	(0,26)	(3,98)
	Kohandatud R <sup>2</sup>	0,01	0,29	0,07	0,03	0,01	0,00	0,14
	Vaatluste arv	90	90	90	90	90	90	90
	Korrelatsiooni- kordaja	-0,10	0,54	0,27	-0,17	0,11	0,03	0,39

Allikas: autori arvutused.



**Tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus tööstusharudes Eesti  
väliskaubanduses Euroopa Liiduga allhankekaubavahetuse järgi, 2002.a**

<b>Tööstusharu</b>	<b>Tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus allhankekaubavahetuses</b>	<b>Tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus allhanketa kaubavahetuses</b>	<b>Tööstusharusisese kaubavahetuse osatähtsus kokku</b>	<b>Allhankekaubavahetuse osakaal kaubavahetuses</b>
Toiduainete ja jookide tootmine	10,9%	8,5%	8,8%	5,5%
Tubakatööstus		0,0%	0,0%	0,0%
Tekstiilitööstus	10,6%	18,4%	20,3%	32,9%
Riietuseemete tootmine; karusnaha töötlemine ja värvimine	22,9%	48,1%	44,3%	60,7%
Nahatöötlemine ja nahktoodete tootmine	19,5%	20,7%	36,0%	34,3%
Puidutöötlemine ja puidutoodete tootmine	17,2%	14,3%	14,5%	0,7%
Paberi- ja pabertoodete tootmine	10,4%	14,2%	14,0%	6,8%
Kirjastamine, trükindus ja salvestus	66,1%	36,1%	39,8%	4,7%
Koksi, puhastatud nafta- ja põlevkivi- toodete ning tuumkütuse tootmine	0,0%	62,8%	62,5%	0,6%
Kemikaalide ja keemiatoodete tootmine	14,0%	9,2%	10,0%	6,7%
Kummi- ja plasttoodete tootmine	42,3%	31,6%	36,1%	15,8%
Muude mittemetalletest maaretest toodete tootmine	35,7%	19,1%	20,0%	1,4%
Metallitootmine	17,8%	7,3%	10,6%	29,4%
Metalltoodete tootmine	16,8%	46,4%	44,6%	22,7%
Masinate ja mehhaaniliste seadmete tootmine	49,7%	19,5%	24,2%	5,9%
Kontori- ja raamatupidamismasinate ning arvutite tootmine	9,3%	11,8%	11,8%	10,7%
Elektrimasinate ja -aparaatide tootmine	42,9%	35,7%	42,5%	58,7%
Raadio- televisiooni- ja sideseadmete ning -aparatuuri tootmine	27,5%	26,7%	36,9%	84,7%
Meditiini-, optika- ja muude täppisinstrumentide tootmine	66,2%	27,6%	40,7%	25,3%
Mootorsõidukite, haagiste ja poolhaagiste tootmine	63,6%	9,6%	14,3%	4,8%
Muude transpordivahendite tootmine	68,0%	38,7%	45,0%	19,5%
Mööblitootmine; muu mujal klassifitseerimata tootmine	43,6%	29,6%	33,4%	8,8%
Töötlev tööstus kokku	29,2%	20,6%	26,8%	28,7%

Allikas: Eesti Pank, autori arvutused.

## **SUMMARY**

### INTRA-INDUSTRY TRADE BETWEEN ESTONIA AND THE EUROPEAN UNION

Laura Ehrlich

The conception of intra-industry trade has gained increasing attention since the 1990s, especially in the context of the enlargement of the European Union (EU). Measuring intra-industry trade enables more closely to assess the development of economic relations of trading partners and therefore more precisely than in aggregate terms. The high level of integration of economies is one of the core principles of the economic and monetary unions, including the EU and its institution of the Economic and Monetary Union (EMU). The closer the economic relations of the member states of a monetary union, the higher is the similarity of economic structure and business cycles of the countries. For similar countries in economic terms common (monetary) policies are more appropriate than for significantly different countries.

Estonia has very recently joined the EU and has become a member with derogation of the EMU, intending to achieve full membership of the EMU as fast as possible. Although over two thirds of foreign trade of Estonia takes place with the EU member states, the analyses show that in more disaggregated terms the integration with the EU is not very high in the case of Estonia (e.g. Gabrisch, Segnana 2003). To ensure sufficient level of integration with the EU to be ready for the full EMU membership, Estonia needs to specify and decrease or remove the factors restricting closer integration.

As a contribution to the process of defining the factors restricting trade integration with the EU, the current thesis aims at evaluating the development of trade relations between Estonia and the EU, using the intra-industry trade approach. For more informative results, the analysis of both panels, intra-industry trade by the trading partners and by industries, is needed. The tasks to be fulfilled in order to evaluate intra-industry trade

between Estonia and the EU are the following:

- to define the theoretical conception of intra-industry trade and its relationship with the traditional theory of international trade,
- to analyse existing research projects on intra-industry trade,
- to select the proper measure(s) describing the intra-industry trade between Estonia and the EU,
- to specify the structure of intra-industry trade between Estonia and the EU,
- to analyse the changes in the structure of intra industry trade between Estonia and the EU,
- to determine the factors influencing intra-industry trade between Estonia and the EU.

The thesis consists of two chapters. The first chapter defines the essence of intra-industry trade, its position in theory and empirical research of international trade, and its measurement issues. The second chapter analyses the structure, changes and determinants of intra-industry trade between Estonia and the EU.

The theoretical approach of intra-industry trade used is based on the following acknowledged works: Balassa (1966), Grubel and Lloyd (1975), Krugman (1979), Lancaster (1979, 1980), Helpman (1981), Greenaway, Milner, and Hine (1994). Additionally the concept of marginal intra-industry trade is included according to Brühlhart (1994, 2002). The analysis of empirical research covers the following works: Gullstrand (2001), Hummels and Levinsohn (1995), Helpman (1988).

The analysis of intra-industry trade between Estonia and the EU is based on foreign trade statistics of Bank of Estonia and limited to the years of 1994–2002 due to data availability restrictions. The estimation results for 2002 are expected to be valid also for 2003, as there were no remarkable changes in foreign trade with the EU or in the Estonian industries in 2003 compared to 2002. The international Harmonised System (HS) classification data are used, disaggregated to the level of six-digits. The statistics of foreign trade with 15 EU member states (as of before the EU enlargement in 2004) are used for the whole period, although Austria, Sweden and Finland joined the EU in 1995. The industries are defined according to the classification of Statistical Office of Estonia EMTAK 2000 where 22 industries are distinguished.

In order to find the factors influencing intra-industry trade between Estonia and the EU the panel data regression analysis is carried out with statistical computer software package *Eviews 4.0*. Country-specific and industry-specific hypotheses are tested separately, due to different panels (countries or industries). For country-specific indicators International Monetary Fund (IMF) statistics are used. Industry-specific indicators are calculated on the basis of enterprise statistics of Statistical Office of Estonia.

Intra-industry trade is defined as simultaneous exports and imports of similar products. According to traditional international trade theory there is no incentive to trade similar products but there is strong empirical evidence of the existence of such trade. To explain trade in similar products, various models have been constructed, starting from the 1970s. Theoretical models of intra-industry trade usually abandon some basic restrictive assumption(s) of traditional trade theory, especially the assumption of homogeneity of products and consumer preferences, and/or constant economies of scale. The models of intra-industry trade are characterized by assumptions of imperfect market structure, including e.g. assumptions of heterogeneous similar products and monopolistic competition, or oligopolistic competition.

The models of intra-industry trade are related to the international trade theory through assumptions characteristic to Linder theory and Heckscher-Ohlin hypothesis. Like in the case of Linder theory, some models of intra-industry trade assume that countries with similar income level produce and trade similar products. Some other models of intra-industry trade assume similarly to Heckscher-Ohlin hypothesis that capital abundant country has the comparative advantage to produce and export capital-intensive products. Capital-intensive products are assumed to have higher quality compared to labour-intensive products. The trading partner is assumed to have comparative advantage in labour-intensive products and it produces and exports also similar products but with lower quality. International trade takes place due to quality differences.

Intra-industry trade is expected to be higher in the trade between economically similar countries, in terms of both, production and consumption structure (supply and demand). Intra-industry trade develops when the incentive for traditional international trade based

on comparative advantage of factor proportions exhausts. According to traditional trade theory foreign trade leads to specialization on certain industries in the countries (e.g. clothes, cars). In the case of intra-industry trade, specialization takes place inside industries (e.g. clothes for children or for men, family cars or luxury cars). The international trade consists of inter-industry trade and intra-industry trade, depending on the development of trade relations and the degree of specialization of production. Intra-industry trade is considered to be manufacturing specific as manufacturing products are relatively more heterogeneous than e.g. agricultural products.

The share of intra-industry trade is found to be higher in international trade between industrialized countries than in the trade between developed and developing countries due to different level of specialization. In the last decade, various empirical analyses have been made estimating the intra-industry trade between the EU (not including new member states from the enlargement in 2004) and Central and East European Countries (CEECs). The results show that the share of intra-industry trade in trade between the EU and the CEECs is lower than in the trade between the EU member states. Lower share of intra-industry trade in trade with CEECs confirms the hypothesis that intra-industry trade is related to level of integration and specialization of trading countries.

A common theoretical framework of intra-industry trade is still missing, various models explain only certain aspect(s) of intra-industry trade. In 1980s empirical works of intra-industry trade tested hypotheses of certain theoretical models. Since 1990s it is more common that in one empirical model several factors are included that explain intra-industry trade in different theoretical models. The lack of direct correspondence of theory and empirical tests can cause both econometric problems and difficulties in interpretation.

In addition to issues of the structure of empirical models, there are also various views on the measurement of intra-industry trade. Usually the Grubel-Lloyd (GL) index is used that shows the share of trade of similar products (intra-industry trade) in foreign trade between countries. Some authors claim that the GL-index is biased and underestimates the share of intra-industry trade as usually the exports and imports of a country are not equal. To eliminate the bias, some adjusted indexes have been proposed but they have

not gained much recognition due to the complexity of current account calculations.

In the analyses horizontal and vertical intra-industry trade are distinguished according to quality differences of exported and imported products. The difference of unit values of exports and imports is usually assumed to reflect quality differences. Generally intra-industry trade is considered to be horizontal (i.e. in similar quality products) in certain products, when unit values of exports and imports do not differ more than 15%. When the unit values of exports and imports differ more than 15%, the intra-industry trade is considered to be vertical. For the measurement of marginal intra-industry trade usually the GL-index based indicator is used, proposed by Brühlhart (1994, 2002). The index of marginal intra-industry trade measures the share of intra-industry trade in increased trade flows.

Another question of measurement of intra-industry trade is the disaggregation level. The higher the disaggregation level the more similar should be the products belonging to the same statistical product group. On the other hand, the higher the disaggregation level, the larger the number of product groups and the higher probability of unmatched trade causing lower share of intra-industry trade. In order to estimate the trade of similar products, higher disaggregation level should be preferable. As the chosen disaggregation level can strongly influence intra-industry trade estimations, the measurement issue should be carefully taken into account in the comparison of results of different empirical analyses.

In the current thesis six-digit disaggregation level is used for measuring intra-industry trade between Estonia and the EU as it was the highest disaggregation level available for comparable time series. The assessment of intra-industry trade between Estonia and the EU is based on the values of unadjusted GL-index and for distinguishing horizontal and vertical intra-industry trade the common 15% unit value difference criteria is used.

The calculation results of GL-indexes for foreign trade between Estonia and the EU confirm the claim pointed out in several empirical works on intra-industry trade of CEECs with the EU. The share of intra-industry trade is low constituting a little above 25% of Estonia's total foreign trade with the EU. Similarly to the other CEECs, the

Estonian intra-industry trade with the EU is generally vertical. The trade between Estonia and the EU is clearly mainly inter-industry type indicating relatively low level of integration with the EU economies and different type of specialisation in Estonia compared to the EU.

The share of intra-industry trade in foreign trade with the EU varies relatively much by industries but the share remains below 50% in all of them. At the same time some intra-industry trade takes place in all industries (excl. the small scale industry of tobacco products). By the EU member states intra-industry trade of Estonia is more concentrated. Still the share of intra-industry trade remains just below one third even in the case of countries with highest share of intra-industry trade – Finland and Sweden. In the trade with the other EU member states the share of intra-industry trade is below 15%.

Only 13% of intra-industry trade between Estonia and the EU (i.e. 3% of total foreign trade with the EU) is horizontal, that is in products with similar quality. In the majority of industries horizontal intra-industry trade takes place in less than 10% of product groups. There is only one industry where the share of vertical intra-industry trade is lower than the share of horizontal intra-industry trade – metal products. Also, the share of horizontal intra-industry trade was higher than the share of vertical intra-industry trade only in the trade with Portugal.

Compared to 1994, both the share of total intra-industry trade and the share of horizontal intra-industry trade have increased between Estonia and the EU in most of the industries. According to marginal intra-industry trade, in all industries the increase in foreign trade has been of intra-industry trade type for some extent (about 25% on average). There is no clear statistical relationship between changes in foreign trade and the share of marginal intra-industry trade.

The share of intra-industry trade has increased with all the EU member states except for Italy compared to 1994. The largest increase was with the main trading partners Finland and Sweden. According to marginal intra-industry trade estimations, the share of intra-industry type changes was about one third in the trade with Finland and Sweden. In

trade with the other EU member states the share of marginal intra-industry trade was below 10%. Additionally, the number of product groups traded with the EU has increased, rising the differentiation of intra-industry trade. Still there can be seen positive correlation between increase in differentiation and intra-industry trade rather than negative.

The analysis of different factors influencing intra-industry trade between Estonia and the EU shows that foreign trade of Estonia is strongly influenced by the dominant position of Finland and Sweden in Estonian foreign trade. Among country-specific factors foreign direct investments from trading partner country are important and geographic distance from Estonia. These factors have clearly strongest impact from Sweden and Finland that have much invested in Estonia. Also, among industry-specific determinants subcontracting trade and share of labour costs in total costs were statistically very significant also reflecting trade relations with Sweden and Finland. Many Swedish and Finnish entrepreneurs have used the possibility to bring some stages of their production into Estonia where relatively low labour costs play important role.

There seems to be still much incentive for traditional inter-industry trade, but Estonia is already gradually entering the phase of vertical intra-industry trade. As the trade relations develop with time, horizontal intra-industry is expected to become more important. According to intra-industry trade calculations, trade relations with the EU are in some industries much more developed compared to some others reflecting different stages of specialisation in industries. The concentration of intra-industry trade with Finland and Sweden is a clear result of most developed trade relations compared to trade with the other EU member states. Also, the distance with those countries is smallest, supporting trade development.

For convergence of Estonian economy with the other EU economies, deeper economic integration with the EU member states is needed. To ensure further development of trade relations that are one of the main sources of integration, the continuous cooperation with the public authorities is necessary. Special attention should be given on developing the know-how of producing and marketing quality products as this is the preassumption for entering the horizontal intra-industry trade phase with the EU.