



Lunds Universitet
Ekonomihögskolan
Nationalekonomiska Institutionen

Telekomspecialisering i östra Europa

Integrationens betydelse
för en produktionsfragmenterad industri

Astrid Lönnerholm

Magisteruppsats, April 2006
Handledare: Yves Bourdet

Abstract

One of the most distinguishing features of contemporary globalisation is production fragmentation, a splitting up of the manufacturing of a good into several different stages. Production fragmentation creates new opportunities through vertical specialization; a country incapable of mastering the entire production process may specialize in the manufacturing of one separate part. The aim of this thesis is to examine to what extent international integration affects a country's ability to engage in vertical specialization in an industry characterized by production fragmentation. The analysis focuses on the European integration process over the last decade, where countries in eastern Europe with relatively low labour costs have been integrated with more capital abundant western economies. The sector examined is telecommunication, an industry permeated with a far-reaching fragmentation of the production process. The result indicates that the degree of integration, defined as a reduction of the transaction costs, may be of decisive importance for a country's ability to take part in international production networks.

Nyckelord: produktionsfragmentering, internationell integration, specialisering, telekommunikation, östra Europa

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	7
1.1 Syfte och frågeställning.....	8
1.2 Metod och källor	9
1.3 Disposition	11
2. Produktionsfragmentering.....	12
2.1 Vad är produktionsfragmentering?.....	12
2.2 Hur uppkommer produktionsfragmentering? Teoretiska förklaringar.....	14
2.3 Fragmentering och integration	15
2.4 Produktionsfragmentering i Östeuropa	16
2.5 Fragmenteringspotential.....	18
3. Telekombranschen och europeisk integration mellan öst och väst.....	20
3.1 Telekombranschen	20
3.2 Europeisk integration mellan öst och väst.....	21
3.2.1 Integrationsprocessen – Europaavtal och associationsavtal.....	21
3.2.2 Arbetskraftens kostnader och kvalifikationer	23
3.2.3 Utländska direktinvesteringar	24
3.3 Ländernas fragmenteringspotential	24
4. Produktionsfragmentering och specialisering inom telekombranschen.....	27
4.1 Analysredskap	27
4.1.1 RCA och NET	27
4.1.2 Handelsstatistik	29
4.2 De anslutande ländernas handel inom telekommunikation.....	30
4.3 Östeuropas specialiseringsmönster i handeln med EU	33
4.3.1 Komparativa fördelar och specialisering för östländerna	33
4.3.2 Komparativa fördelar och specialisering för respektive land.....	34
4.3.3 Utvärdering av ländernas fragmenteringspotential	37
4.3.4 Sammanfattning av resultatet.....	40
5. Sammanfattning och slutsatser.....	41
Referenser.....	43
Appendix	47

Förkortningar

BNP – Bruttonationalprodukt

EU – Europeiska Unionen

FDI – Foreign Direct Investments – Utländska direktinvesteringar

IIT – Intra Industry Trade – Intraindustriell handel

IPT – Inward Processing Trade

KEI – Knowledge Economy Index - Kunskapsekonomiindex

NET - Nettohandelsindex

OECD - Organization of Economic Cooperation and Development

OPT – Outward Processing Trade

PPS – Purchasing Power Standards – Köpkraftsstandard

RCA – Revealed Comparative Advantage - Komparativ fördel

ROW – Rest of the world – Resten av världen

SITC – Standard International Trade Classification system

UNCTAD – United Nations Conference on Trade and Development

BGR - Bulgarien

CZE - Tjeckien

CYP - Cypern

EST - Estland

HRV - Kroatien

HUN - Ungern

LVA - Lettland

LTU - Litauen

MLT - Malta

POL – Polen

ROM - Rumänien

SLV - Slovenien

SVK - Slovakien

TUR – Turkiet

Tabell-, figur- och appendixförteckning

Tabeller

- Tabell 3.1 De anslutande ländernas integrationsnivå med EU
- Tabell 4.1 Komponenternas andel av den totala handeln med telekomprodukter
- Tabell 4.2 Östländernas specialisering inom telekombranschen
- Tabell 4.3 Östländernas specialisering inom slutprodukter respektive komponenter
- Tabell 4.4 Varje östlands specialisering inom telekombranschen
- Tabell 4.5 Specialiseringens utbredning – inom vilket antal varugrupper respektive land har komparativa fördelar
- Tabell 4.6 Varje östlands specialisering inom slutprodukter
- Tabell 4.7 Varje östlands specialisering inom komponenter

Figurer

- Figur 2.1 Produktionsfragmentering
- Figur 2.2 Länders fragmenteringspotential
- Figur 3.1 De anslutande ländernas fragmenteringspotential inom telekommunikationssektorn
- Figur 4.1 Andel av östländernas totala handel som utgörs av telekomprodukter
- Figur 4.2 Utvecklingen för östländernas handel med EU respektive ROW inom telekommunikation

Appendix

- A.1 Årtal för respektive kandidatlands Europa- eller associationsavtal
- A.2 BNP per capita, inkomstnivå, arbetsproduktivitet och befolkning
- A.3 Knowledge Economy Index (KEI) viktat efter befolkningsmängden
- A.4 Andel av de totala utländska direktinvesteringarna till regionen som gick till respektive land och investeringarnas andel av respektive lands BNP
- A.5 Telekommunikation - OECD:s klassificering enligt SITC rev. 3
- A.6 Komponenternas andel av den totala handeln med telekomprodukter
- A.7 Produkt med störst komparativ fördel 2003/2004

1. Inledning

Ett av de mest utmärkande karaktärsdragen i dagens globaliseringsprocess är så kallad produktionsfragmentering, en uppdelning av produktionen av en vara i flera olika steg. Produktionsfragmentering skapar nya möjligheter till ekonomisk utveckling genom vertikal specialisering, det vill säga att ett land specialiserar sig på endast en del av produktionskedjan istället för hela. Det här gynnar speciellt länder som inte har kapacitet att uppnå komparativa fördelar för produktionsprocessen som helhet. Produktionsfragmentering är inget nytt fenomen, men det är först på senare tid det på allvar har fått internationellt genomslag. Det är numera vanligt förekommande att en varas komponenter tillverkas i ett eller flera olika länder, monteras ihop i ett annat land och att slutprodukten sedan säljs i ett tredje. Utvecklingen mot ökad produktionsfragmentering har underlättats av uppfinningar inom kommunikationer och transport och genom handelsliberalisering på såväl multilateral som regional nivå.

Att produktionsfragmentering verkligen förekommer i dagens globalisering har bekräftats i en mängd undersökningar. Det intressanta i sammanhanget är alltså inte att undersöka huruvida produktionsfragmentering skett eller inte, utan hur väl olika länder har lyckats utnyttja det faktum att produktionskedjan är fragmenterad. Naturligtvis är ett grundläggande villkor att industrin innehar de rätta egenskaperna; en uppdelning av produktionsprocessen för en bestämd vara måste helt enkelt vara fysiskt genomförbar och ekonomiskt lönsam. Vidare måste landet ifråga besitta någon form av komparativa fördelar och kunna konkurrera effektivt inom minst ett produktionsfragment för att produktionen ska lokaliseras till just det landet. När väl de grundläggande förutsättningarna finns, återstår fortfarande de omständigheter som försvårar för transaktioner mellan olika produktionslokaliseringar. Transaktionskostnaderna, som vanligen uppkommer i samband med koordinering och kommunikation, begränsar ett lands möjligheter att ta del av ett internationellt produktionsnätverk. Internationell integration sänker transaktionskostnaderna genom att handelshinder avskaffas, transportkostnader reduceras och regelverk och produktkrav harmoniseras. En djupare integration innebär än lägre transaktionskostnader; *graden av integration* kan således förväntas vara en avgörande faktor för länders möjligheter att ta del av en fragmenterad produktionskedja.

1.1 Syfte och frågeställning

Den här uppsatsen syftar till att undersöka sambandet mellan integration och produktionsfragmentering. Mer exakt handlar det om att studera i vilken mån internationell integration påverkar ett lands möjligheter till specialisering inom en produktionsfragmenterad industri. Ökar integration möjligheterna för ett land att ta del i ett internationellt produktionsnätverk? Är graden av integration avgörande? Hur använder sig mindre utvecklade länder som handlar med mer utvecklade länder av det faktum att produktionskedjan är fragmenterad? Vilken del av produktionskedjan specialiserar de sig inom – slutprodukter eller komponenter?

Arbetet fokuserar på telekommunikation, en bransch där möjligheterna till produktionsfragmentering är mycket stora. Länder av intresse är de tio som år 2004 blev medlemmar i Europeiska Unionen (EU)¹, liksom anslutande länder 2007 (Bulgarien och Rumänien) och de kandidatländer som inlett anslutningsförhandlingar med EU (Turkiet och Kroatien). Integrationsprocessen i Europa under det senaste decenniet kan i stora drag beskrivas som en integration mellan öst och väst och uttrycket ”östländerna” kommer därför genomgående i arbetet att användas som ett samlingsnamn för de 14 länderna. Den här integrationsprocessen är intressant av en rad anledningar. För det första integreras två grupper av länder med mycket skilda ekonomiska förutsättningar, vilket antyder att länderna har komparativa fördelar inom skilda delar av produktionen. För det andra är många av östländerna före detta kommunistländer, vilka tidigare hade ett mycket begränsat handelsutbyte med västra Europa. Tätare handelsrelationer med väst fanns inte förrän i början av 1990-talet. Utvecklingen under det senaste decenniet har därför varit mycket dynamisk, då öst anpassat sitt produktionsmönster efter en mer västorienterad handel. Slutligen representerar de 14 länderna en betydande del av världsekonomin i form av befolkning, yta, naturresurser och ekonomisk potential.

Tillämpad på materialet kan frågeställningen specificeras: Har integrationen i Europa mellan öst och väst ökat möjligheterna för östländerna att ta del i telekomindustrin? Om ja – vilken del av produktionskedjan har de specialiserat sig inom? Kan graden av integration förklara skillnader mellan länderna i delaktighet i telekombranschen? Min hypotes är att integrationen har haft en positiv påverkan på östländernas förmåga att utnyttja den fragmenterade

¹ Cypern, Estland, Lettland, Litauen, Malta, Polen, Slovakien, Slovenien, Tjeckien och Ungern.

produktionsstrukturen inom telekomindustrin. Östlänerna som grupp kan antas ha dragit nytta av integrationen med EU. Vid en jämförelse mellan de olika östlänerna fungerar graden av integration troligen som en förklarande faktor för skillnader mellan de olika länderna.

1.2 Metod och källor

I det första kapitlet arbetas en modell fram som gör det möjligt att mäta integrationens betydelse för ett lands förmåga att ta del i en produktionsfragmenterad industri. Länderna klassificeras här dels efter förekomsten av förutsättningar för produktionsfragmentering och dels efter graden av integration. Faktorer som behandlas är i huvudsak arbetskraftskostnad, utländska direktinvesteringar och kunskapsnivå, vilka tillsammans kan anses ge en god bild av ländernas skilda förutsättningar, samt EU-medlemskap som ett mått på integrationsnivå. Tack vare sin klarhet med relativt få variabler ger modellen en god överblick över de faktorer som förväntas samverka vid ett lands deltagande i ett internationellt produktionsnätverk. Den fragmenteringspotential modellen anger jämförs sedan med ländernas faktiska komparativa fördelar och specialisering.

En vanligt förekommande metod för att mäta ett lands komparativa fördelar inom produktion av en viss vara är genom att landets handelsströmmar studeras. En vertikal specialisering inom en viss del av produktionskedjan kommer i handeln till uttryck som en relativ exportökning inom det segmentet. De mått som används i det här arbetet är Revealed Comparative Advantage (RCA), ett exportbaserat mått, i kombination med nettohandelsindex (NET) som tar hänsyn även till importen. Även Grubel-Lloyds index för intraindustriell handel (IIT) liksom outward/inward processing trade (OPT/IPT) är vanligt förekommande begrepp i undersökningar av produktionsfragmentering, men väljs här bort. Svårigheten med att använda IIT är att måttet är mycket känsligt för på vilken aggregeringsnivå handelsdata används; alltför aggregerad statistik tenderar att överskatta den faktiska intrahandeln. Intraindustriell handel mäts därför lämpligast på produktnivå, och det här arbetet fokuserar snarare på produktionssteg än på enskilda produkter. OPT mäter så kallad passiv förädling, ett tullförfarande som innebär att varor från EU temporärt exporteras utanför området för att vidareförädlas. De färdiga produkterna kan sedan importeras tullfritt eller med nedsatt tull till

EU. Åtkomsten till OPT-statistik för EU är begränsad, varför det inte varit möjligt att använda måttet i det här arbetet.

Studien fokuserar på östlänternas telekomhandel med EU under åren 1995-2004. Detta är en intressant tidsperiod ur ett europeiskt integrationsperspektiv eftersom det var ansträngningarna och samarbetet under dessa år som ledde fram till att tio länder ansågs redo att bli fullvärdiga medlemmar i EU 2004. Ur ett ekonomiskt perspektiv påbörjades integrationsprocessen för flertalet av östlänternas redan under 1990-talet. Den studerade tidsperioden är också tillräckligt lång för att förändringar i handelsmönstren tydligt ska framträda.

Källorna till de teoretiska byggstenarna i uppsatsen utgörs av vetenskaplig litteratur och handelsekonomiska rapporter om produktionsfragmentering och ekonomisk integration, medan de mer specifika uppgifterna kring telekombranschens karaktäristik och integrationsprocessen i Europa är hämtade från i huvudsak europeiska kommissionen. Produktionsfragmentering har blivit ett populärt forskningsobjekt det senaste decenniet och bland de mängder artiklar som finns har jag försökt dra fram huvudlinjerna i de teoretiska resonemangen, för att sedan fokusera på vad som skrivits om produktionsfragmentering i telekommunikationssektorn. När det gäller underlaget för arbetskraftskostnader, utländska direktinvesteringar och kunskapsnivå har endast använts välkända och tillförlitliga källor som Eurostat, UNCTAD och Världsbanken. I analysen används statistisk data hämtad från Organization of Economic Cooperation and Development (OECD). Beräkningarna är gjorda utifrån data för internationell handel på varunivå, där produkterna är klassificerade enligt Standard International Trade Classification system (SITC) (Revision 3). Fördelen med att använda just denna version av OECD:s handelsstatistik är att telekomprodukterna specificeras på en mer detaljerad nivå än i tidigare versioner, så att en uppdelning av produkterna i slutprodukter och komponenter är möjlig.

1.3 Disposition

Kapitel 2 presenterar fenomenet produktionsfragmentering och de teoretiska förklaringarna till dess uppkomst. Här redogörs för vilka förutsättningarna är för att ett land eller en industri ska ha goda möjligheter till specialisering inom en produktionsfragmenterad industri och vilken betydelse graden av internationell integration kan antas ha i sammanhanget. Det är även här modellen över ländernas fragmenteringspotential presenteras. I kapitel 3 förklaras varför just telekomsektorn och öst-väst-integrationen i Europa är en kombination med hög fragmenteringspotential. En klassificering görs över östländernas fragmenteringspotential. Inledningsvis i kapitel 4 studeras skillnader i östländernas handelsmönster inom telekomsektorn då handelsparten är EU respektive länder utanför EU. Därefter undersöks östländernas specialisering inom telekomhandeln med EU, med ledning av Balassas exportbaserade RCA-mått och nettohandelsindex NET. En utvärdering av klassificeringen i kapitel 3 görs genom att jämföra ländernas fragmenteringspotential med den faktiska specialiseringen. I slutkapitlet sammanfogas slutsatserna från analysen med en kort diskussion kring den framtida ekonomiska utvecklingen för Östeuropa i en produktionsfragmenterad värld.

2. Produktionsfragmentering

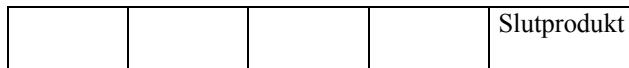
Den traditionella litteraturen kring handelsanalys har i mycket hög grad fokuserat på slutprodukter, samtidigt som handel med komponenter har ökat dramatiskt under senare år. Fenomenet produktionsfragmentering lyfts nu allt oftare fram som en förklaring till handelsutvecklingen. Begreppet representerar ett av de allra tydligaste kännetecknen i dagens globalisering (Arndt & Kierzkowski, 2001 s. 1f). Det följande kapitlet fokuserar på definitionen av produktionsfragmentering liksom dess orsaker och drivkrafter. Ekonomisk integration lyfts här fram som en central förklarande faktor.

2.1 Vad är produktionsfragmentering?

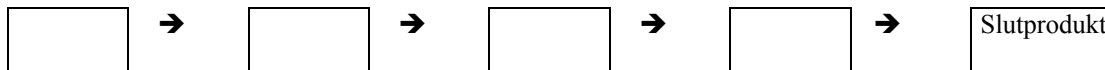
Termen produktionsfragmentering² avser en uppdelning av tidigare integrerade produktionsprocesser i flera delar eller ”fragment” (se figur 2.1) (Jones & Kierzkowski, 2001 s. 18). Fragmenteringen är av väsentlig ekonomisk betydelse eftersom den tillåter olika tillverkningssteg att lokaliseras där de kan utföras effektivast och till lägst kostnad (Yeats, 2001 s.139). När produktionsprocessen är möjlig att separera i olika delar, kan de skilda produktionsstegen nämligen lokaliseras efter de mest lönsamma produktionsförutsättningarna, och förläggas i skilda landsdelar eller skilda länder för att dra nytta av exempelvis låga löner. Uppdelningen möjliggör även att olika komponenter till en viss slutprodukt kan tillverkas av företag med olika ägare (Arndt & Kierzkowski, 2001 s. 1ff). I handelssammanhang är fragmentering intressant eftersom den gör det möjligt att separera de tidigare vertikalt integrerade produktionsstegen så att de nu utgör separata segment i den internationella handeln. Denna uppdelning skapar nya möjligheter till vinster från internationell specialisering (Feenstra, 1998 s. 47).

² Termen fragmentering användes första gången av Jones och Kierzkowski 1990, men fenomenet hade redan tidigare fått en rad benämningar. De vanligast förekommande i litteraturen är omlokalisering, intra-produktspecialisering, desintegration, global produktionsdelning, outsourcing eller utkontraktering, uppdelning av värdekedja och vertikal specialisering (Amighini, 2005 s. 206). Produktionsfragmentering kommer att vara den term som huvudsakligen används i det här arbetet.

Figur 2.1 Produktionsfragmentering



Vertikalt integrerad produktionskedja



Fragmenterad produktionskedja

Boxarna symboliserar de olika produktionsstegen i en produktionsprocess. Produktionssteg som tidigare var bundna till en enda lokalisering kan genom fragmentering istället spridas geografiskt.

Två distinktioner är lämpliga när det gäller fragmentering. För det första kan fragmentering ske över nationsgränserna eller inom samma land. Internationell fragmentering har den fördelen att producenten av ett visst delmoment eller en viss komponent får åtkomst till en större marknad, men samtidigt medför det högre transaktionskostnader. För det andra kan fragmentering vara av två sorter: inom företag (intra-firm) eller mellan företag (inter-firm). I det första fallet äger samma företag ett antal fabriker lokaliserade på olika ställen. Dessa specialiserar sig på produktion av olika komponenter, som sedan sätts samman. Fragmentering mellan företag handlar istället om att olika företag specialiserar sig på en viss del av produktionskedjan istället för att försöka överbrygga hela (Ruane & Görg, 2001 s. 146). Denna form av fragmentering refereras ofta till som "outsourcing" och har blivit allt vanligare med tiden. Kraven har ökat på snabbare tillgång och anpassning till nya teknologier och det är för många företag inte längre kostnadseffektivt att bedriva samtliga delar av produktionen internt (Karlsson, 2004 s. 5).

2.2 Hur uppkommer produktionsfragmentering?

Teoretiska förklaringar

De teoretiska modeller som förklarar företags lokaliseringsbeslut kan delas in i två huvudgrupper, neoklassisk och ny handelsteori respektive ny ekonomisk geografi. I den första gruppen återfinns en kombination av Ricardos och Heckscher-Ohlins modeller tillsammans med delar av ny handelsteori, vilken tar hänsyn till fenomen som ökande skalavkastning (Jones & Kierzkowski, 2001 s. 23). Utgångspunkten i det här arbetet kommer att vara nämnda grupp, eftersom kombinationen av neoklassiska teorier är mycket användbar då fragmentering önskas studeras, vilket också avspeglas i att denna teori är flitigt använd inom litteraturen i ämnet. Modellerna gör det möjligt att studera hur företag väljer att lokalisera vissa produktionssteg utomlands och behålla andra knutna till huvudkontoret, medan hela produktionslinjen hålls samman med servicelänkar. Ny ekonomisk geografi fokuserar snarare på motiven till företagets koncentration till vissa lokaliseringar, vilket inte ligger i fokus i det här arbetet (Guerrieri & Caffarelli, 2004 s. 1f).

Enligt Heckscher-Ohlins teori om komparativa fördelar styrs länders handelsmönster av deras underliggande olikheter i form av faktortillgångar och produktionsteknologier. Skillnaderna skapar en komparativ fördel för det land som kan uppvisa en lägre alternativkostnad vid produktionen av en bestämd vara. Landet väljer att specialisera sig på produktion och export av den vara det har en komparativ fördel inom medan det importerar de varor det producerar relativt ineffektivt (Markusen m fl, 1995 s. 68f).

Ny handelsteori beskriver hur både inter- och intraindustriell handel kommer att uppstå. Interindustriell handel (mellanbranschhandel) innebär att produkter från en industri byts mot produkter från en annan medan intraindustriell handel (inombranschhandel) förklaras som ett utbyte av produkter inom samma industri. Den intraprodukthandel, handel med komponenter istället för slutprodukter, som förknippas med fragmenterad produktion, kan ses som en form av inombranschhandel (Arndt & Kierzkowski, 2001 s. 1ff). Lokaliseringen av varje produktionsblock avgörs av de relativa faktorpriserna och produktivitet internationellt sett. Arbetskraftsrika länder (låglöneländer) har enligt teorin arbetskraftsintensiva produktionsblock, medan kapitalstarka länder (höglöneländer) har en komparativ fördel inom kapitalintensiva produktionsblock. Länder kommer att specialisera sig på skilda moment av

produktionskedjan och inte nödvändigtvis på en hel industri eller en hel sektor (Graziani, 2001 s. 210).

På företagsnivå beskrivs drivkrafterna för omlokaliseringen enklast med hjälp av Jones & Kierzkowskis Ricardo-baserade fragmenteringsmodell från 1990. De föreställer sig ett företag vars produktionsprocess försiggår i två separata steg, så att det är möjligt att fragmentera produktionen. Modellen bygger på antagandet att om ett av produktionsstegen flyttas utomlands kommer dess marginalkostnad att sjunka, samtidigt som den fasta kostnaden ökar totalt sett, i förhållande till då båda produktionsstegen utfördes i hemlandet. En tillräckligt stor producerad kvantitet gör det då fördelaktigt att separera produktionssegmenten, medan en lägre produktionsmängd gör att hela produktionskedjan stannar inom ett land (Guerrieri & Caffarelli, 2004 s. 2). Detta förklarar varför skalfördelar oftast är en förutsättning för att det ska vara lönsamt att fragmentera produktionen.

2.3 Fragmentering och integration

Naturligtvis innebär en uppdelning av produktionen vissa kostnader, framför allt inom kommunikation och koordinering, vilket innebar att fragmentering tidigare främst skedde på lokal eller nationell nivå. Transaktionskostnaderna, de omständigheter som försvårar för transaktionerna mellan olika produktionslokaliseringar, kan bestå av tullar och övriga handelshinder, transportkostnader, anpassningskostnader till andra länders regelsystem, etc (Bjuggren & Skogh, 1989 s. 21). I och med en ökad integration i form av avregleringar och handelsliberalisering, liksom teknologiska framsteg inom transport och kommunikation, har dock fragmentering blivit möjlig även i ett globalt perspektiv och kostnaden för att producera olika komponenter på skilda platser har sjunkit (Arndt & Kierzkowski, 2001 s. 4f). Integration kan alltså definieras som en minskning av transaktionskostnaderna.

Vilken betydelse har djupa regionala samarbeten som EU? Sänkningen av handelshinder inom regionala samarbeten har troligen spelat en stor roll för ökningen av handeln med komponenter. En djupare integration innebär lägre transaktionskostnader inte enbart på grund av sänkta handelshinder, utan också på grund av liberalisering av tjänstehandeln, harmonisering av regelverk och lägre transportkostnader inom samarbetsområdet (Athukorala,

2003 s. 8). Av stor betydelse för utvecklingen mot en mer fragmenterad produktion är också liberaliseringar av kapitalmarknaden. När det blir lättare att flytta kapital från ett land till ett annat kan mängden utländska direktinvesteringar förväntas öka. Investeringarna har positiva effekter för det mottagande landet genom teknologisk överföring både direkt och genom spillovereffekter till lokala företag (Blomström & Kokko, 1997 s. 8, 12). Förutom överföringen av modern teknologi bidrar de investeringarna dessutom till en ökning av kunskapsnivån hos de anställda. Detta stärker konkurrenskraften och ökar möjligheterna att delta på den internationella marknaden (Zackharov & Kušić, 2003 s. 1, 7). Mönstren för till vilka sektorer de utländska investeringarna koncentreras kan ses som en indikator för både faktiska och förväntade komparativa fördelar. Dagens komparativa fördelar styr till viss del till vilka industrier de utländska direktinvesteringarna går, men framför allt är det potentiella komparativa fördelar som styr investeringarnas fördelning (Lemoine, 2003 s. 8).

Med produktionsfragmenteringen följer ett ökat ömsesidigt beroende, och industrin i ett land blir i ökad utsträckning beroende av leverantörer i ett annat (Vong Srivastava & Finger, 2005, s. 4). Att då ingå i ett regionalt samarbete underlättar för de bilaterala relationerna. Regional integration erbjuder alltså ökade möjligheter för länder att engagera sig i inter- eller intraindustriell specialisering, genom att utnyttja sina komparativa fördelar och på så sätt rationalisera produktionen. Rationaliseringen innebär en förbättrad resursallokering och därmed ökad välfärd (Robson, 1998 s. 82).

2.4 Produktionsfragmentering i Östeuropa

Integrationen mellan Väst- och Östeuropa kan i viss mån likställas med så kallad Nord-Syd-integration. Karaktäristiskt för denna form av samarbete är att länder med stora skillnader i faktortillgångar integreras. Nordländerna befinner sig på en hög utvecklingsnivå och är ofta kapitalrikare. De så kallade sydländerna är således kapitalfattigare än nordländerna men däremot relativt välförsedda med billig eller mindre kvalificerad arbetskraft. Var produktionen hamnar styrs av länders komparativa fördelar och produkters faktorintensitet. Med integration mellan länder med stora skillnader i faktoruppsättning finns det starka incitament för ökad handel och en fragmenterad produktionsstruktur (Markusen m fl, 1995 s. 108).

Bland fördelarna med fragmentering finns möjligheterna med länkar framåt och bakåt i produktionskedjan, vilka kan skapa så kallade spillovereffekter. Genom fragmentering kan mindre utvecklade länder i ett tidigt skede utveckla kunskap inom arbetskraftintensiv produktion för att så småningom gå vidare med produktion som kräver mer kapital alternativt en högre utbildad arbetskraft (Arndt & Kierzkowski, 2001 s. 7). Bland nackdelarna är möjligheten att ett land "låses in" vid sina nuvarande komparativa fördelar istället för att utveckla nya, potentiella komparativa fördelar i mer utvecklade delar av produktionskedjan. Eftersom forskning och utveckling, finansiering och marknadsföring redan sköts i andra länder finns en risk att mindre utvecklade länder anser att dessa funktioner inte är något att satsa på (Graziani, 2001 s. 223).

Globaliseringen skapar alltså nya möjligheter, men också risker, för östländerna. Nya produktionsnischer kan hittas och utnyttjas. Ett land eller ett företag behöver inte vara världsproducerande inom en hel industri för att kunna dra fördel av tillväxten inom industrin; det är tillräckligt att vara konkurrenskraftig i produktionen av en enda komponent. Utvecklingen kan också ses i ett mer dynamiskt sammanhang; de ekonomiska reformerna i Öst- och Centraleuropa har gett nya perspektiv för vinstdrivna och uppfinningsrika företag. Fragmentering erbjuder små producenter en unik möjlighet att gå från småskalig produktion riktad mot den lokala marknadens efterfrågan till att bli internationella aktörer (Kierzkowski, 2001 s. 245, 249). Detta hänger samman med den utveckling mot ökad outsourcing som tidigare nämnades. När multinationella företag väljer att sälja av delar av den internationella verksamheten skapar detta ökade möjligheter för de inhemska producenterna i lågkostnadslandet att ta över delar av produktionen. Produktionsspecialisering kan på så vis bidra till ett mer utvecklat Öst- och Centraleuropa.

2.5 Fragmenteringspotential

Vilka är förutsättningarna för att ett land ska delta i internationella produktionsnätverk och specialisera sig på ett visst fragment av produktionskedjan? Enkelt uttryckt handlar det om att det ska vara både möjligt och lönsamt att separera produktionsstegen. För det första måste *industrin* ifråga ha de rätta egenskaperna. Som nämnts tidigare kan produktionsfragmentering självklart endast ske då de olika tillverkningsstegen i produktionsprocessen är möjliga att avskilja fysiskt, det vill säga fragmentering av produktionen är möjlig. Dessutom har globalisering genom fragmentering störst potential i de fall då industrin ifråga har produkter som har ett högt värde relativt deras vikt, så att transportkostnaderna är mycket låga i förhållande till varornas totala värde. Sådana produkter är de som är bäst lämpade för montering utomlands. För det andra måste *landet* ha de rätta förutsättningarna. Produktionsfragmentering förekommer mest troligt mellan länder vilka uppvisar faktorprisskillnader samtidigt som de olika delarna i produktionskedjan kräver olika faktorintensitet, eftersom möjligheterna till vertikal specialisering genom komparativa fördelar då är som störst (Ruane & Görg, 2001 s.147, 160). Slutligen förbättrar *internationell integration* möjligheterna att dra nytta av de förutsättningar ett land har. En djupare integration innebär lägre transaktionskostnader genom att handel, kommunikation och internationella investeringar avsevärt underlättas.

Att produktionsfragmentering verkligen förekommer i dagens globalisering har bekräftats i en mängd undersökningar (se exempelvis Freudenberg & Lemoine, 1999; Ruane & Görg, 2001 och Guerrieri & Caffarelli, 2004). Det intressanta i sammanhanget är alltså inte att undersöka huruvida produktionsfragmentering skett eller inte, utan hur väl det land eller de länder som studeras har lyckats utnyttja det faktum att produktionskedjan är fragmenterad. Det är denna potential att ta del i ett internationellt produktionsnätverk som *fragmenteringspotential* i figur 2.2 syftar på. *Fragmenteringsförutsättningarna* ges av egenskaper industrin och landet ifråga uppvisar, enligt resonemanget ovan. *Internationell integration* definieras som olika former av handelsavtal, vilka kan leda både till negativ och positiv integration. Negativ integration innebär att handelshinder och diskriminerande åtgärder avskaffas, medan positiv integration definieras som skapandet av nya institutioner eller instrument med syfte att öka integrationen.

Figur 2.2 Länders fragmenteringspotential

	Fragmenteringsförutsättningar	
	Saknas delvis	→ Rikligt förekommande
Internationell integration	4	2
Begränsad ↓ Djup	3	1

Källa: Omarbetning av Borzasi Dull, 2005 s. 13

Figuren ger en möjlighet att jämföra länder med skilda förutsättningar för produktionsfragmentering inom en given industri och samtidigt undersöka vilken betydelse graden av integration kan anses ha i sammanhanget. Hypotesen är att internationell integration borde spela en avgörande roll för hur väl länderna klarar av att dra nytta av goda fragmenteringsförutsättningar; utan integration blockeras landet att till fullo utnyttja sina fördelar och med en tätare integration skapas istället maximala möjligheter för detta. Undersökningen skall ses som en relativ snarare än en absolut jämförelse. Jämförelser med andra grupper av länder utesluts liksom jämförelser med andra industrier.

I figuren delas länderna in i fyra huvudgrupper. Grupp 1 utgörs av djupt integrerade länder med goda förutsättningar för vertikal specialisering. Dessa länder har bäst fragmenteringspotential av alla. Grupp 2 har också mycket goda förutsättningar, men är inte lika djupt integrerade och borde därför inte ha samma möjligheter att utnyttja dessa. I ruta 3 saknas vissa fragmenteringsförutsättningar men de som finns utnyttjas relativt väl, tack vare det omfattande internationella samarbetet. Minst fragmenteringspotential har grupp 4 eftersom dessa länder har både sämre förutsättningar och en mer begränsad integrationsform.

3. Telekombranschen och europeisk integration mellan öst och väst

Nedan klargörs varför just telekombranschen och den öst-västliga integrationen i Europa lämpar sig väl vid studier av fragmenteringspotential. Kapitlet avslutas med en klassificering av fragmenteringspotentialen för EU:s anslutande länder:

3.1 Telekombranschen

Utmärkande för den ökade handeln med komponenter är att den är koncentrerad till ett fåtal sektorer, där telekommunikation står för den största andelen efter motorfordon (Yeats, 2001 s. 118). Den elektroniska komponentindustrin spelar en central roll för telekommunikationssektorn, då komponenterna i genomsnitt svarar för 20 % av slutprodukternas värde. De fungerar dessutom som en motor för nya uppfinningar (EU 1). Inom olika branscher kan det se olika ut; för vissa är komponenttillverkningen den arbetskraftsintensiva delen av produktionskedjan medan det i andra är slutprodukter. Inom telekombranschen är slutstegen i produktionskedjan de arbetskraftsintensiva medan komponenttillverkning ses som en mer kunskaps- och teknologiintensiv form av produktion. Orsaken är att i en högteknologisk industri som telekommunikation är det i själva komponenterna som produkternas tekniska egenskaper ligger, medan slutproduktion i större utsträckning handlar om montering av färdiga komponenter snarare än egen produktion (Amighini, 2005 s. 207). Det bör dock påpekas att slutproduktion av telekomprodukter fortfarande är mer kunskapskrävande än slutproduktion inom stora delar av tung industri.

Då det är produktionsfragmentering som studeras i det här arbetet är telekommunikation en industri lämplig att fokusera på av en rad anledningar. För det första är det en sektor med hög globaliseringspotential. Transporter utgör en mycket liten del av de totala kostnaderna inom industrin, varför istället faktorprisskillnader kan vara avgörande vid lokaliseringen för skilda delar av produktionskedjan. Vidare kännetecknas industrin av stora skalfördelar, något som

ökar möjligheterna till specialisering. För det tredje är det en hastigt expanderande och innovationsbenägen sektor, vilket genomsyrar produktionsstrukturen och kräver av företagen att de snabbt anpassar produktionslokaliseringen till nya kostnadssituationer. Tidigare undersökningar visar mycket riktigt att en omfattande fragmenteringsprocess varit genomgående för telekomindustrin, med uppsplittring av produktionen och en ökande vertikal specialisering som följd (Ruane & Görg, 2001 s.144).

Telekommunikation är en högteknologisk industri, med en kapital- och kunskapsintensiv produktion (Gallacci, 2006 s. 4). De initiala investeringskostnaderna är mycket höga, vilket innebär att ett lands möjligheter att satsa på denna form av tillverkning i hög grad styrs av tillgången på antingen inhemskt kapital eller utländska direktinvesteringar. Som diskuterades i föregående kapitel har investeringar från andra länder dessutom den fördelen att de höjer kunskapsnivån hos arbetskraften genom spillovereffekter, något av stor vikt inom en högteknologisk och snabbföränderlig sektor som telekommunikation. Investeringarna bidrar alltså avsevärt till värdlandets möjligheter att ingå i ett internationellt produktionsnätverk.

3.2 Europeisk integration mellan öst och väst

Utvecklingen för östra och centrala Europa de senaste decennierna visar hur dramatiskt förutsättningarna för en region kan ändras när politiska och ekonomiska hinder tas bort. Kommunismens sammanbrott, symboliserat av Berlinmurens fall 1989, erbjöd plötsligt en tidigare otänkbar möjlighet att utvidga den europeiska integrationen till Central- och Östeuropa och vägen från planekonomi till unionsmedlemskap tog inte mer än 15 år för en rad länder. EU:s senaste utvidgning, från 15 till 25 medlemmar, är den största i unionens historia.

3.2.1 Integrationsprocessen – Europaavtal och associationsavtal

De tio nykomlingarna anslöts formellt den 1 maj 2004. Deras ekonomier var dock redan före anslutningen på väg att integreras med övriga EU. Detta eftersom tull- och kvot hinder redan avvecklats för deras export till EU15-länderna, genom handelsavtal som förhandlades fram och började tillämpas före anslutningen (EU 2, s. 4).

Det började med så kallade *associationsavtal*, vilka fungerade som en startpunkt för att ett frihandelsområde upprättades med de inblandade länderna. För de öst- och centraleuropeiska länderna benämndes de *Europaavtal*. Denna form av avtal ingicks först med Ungern och Polen, sedan med Tjeckien, Slovakien, Rumänien och Bulgarien, därefter med de tre baltiska staterna och slutligen med Slovenien. Turkiet, Malta och Cypern hade redan slutit associationsavtal med EU sedan ett antal decennier tillbaka (EU 3), medan Kroatien tillkom så sent som 2001 (se appendix A.1 för exakta årtal) (EU 4).

De faktiska anslutningsförhandlingarna hölls under åren 1998–2002, varefter tre forna sovjetrepubliker (Estland, Lettland, Litauen), fyra tidigare satellitstater till Sovjetunionen (Polen, Tjeckien, Ungern, Slovakien), en av de tidigare jugoslaviska republikerna (Slovenien) och två Medelhavsöar (Cypern och Malta) erkändes som blivande medlemmar av unionen 2004. Som framgår utgör dessa länder inte en fullständigt homogen grupp, något som kommer att behandlas mer ingående längre fram i kapitlet. Bland dagens kandidatländer har integrationsprocessen med EU kommit olika långt. Bulgarien och Rumänien deltog i förhandlingar redan i slutet av 1990-talet och har ansetts redo för medlemskap år 2007. Turkiet och Kroatien har godkänts som kandidatländer och påbörjat anslutningsförhandlingar, men några datum för anslutning är ännu inte fastställda (EU 5). Bland kandidatländerna intar Turkiet en särställning integrationsmässigt genom sitt tullunionsavtal med EU, vilket ingicks 1996. Avtalet innebär en mer långtgående integration genom en samordnad yttre handelspolitik, något som de övriga kandidatländerna saknar (EU 6).

Tabell 3.1 De anslutande ländernas integrationsnivå med EU

Nya EU-medlemmar 2004	Kandidatländer som blir medlemmar 2007	Kandidatländer utan fastställt anslutningsdatum
Cypern Estland Lettland Litauen Malta Polen Slovakien Slovenien Tjeckien Ungern	Bulgarien Rumänien	Kroatien Makedonien* Turkiet

* Makedonien godkändes som kandidatland 2005, men några anslutningsförhandlingar har ännu inte inletts, varför landet utelämnas i det här arbetet som fokuserar på en mer bestämd form av integration.

3.2.2 Arbetskraftens kostnader och kvalifikationer

I ett produktionsfragmenteringsperspektiv har associationsavtalen utan tvekan spelat en viktig roll, eftersom borttagandet av tullar och harmonisering av regelsystemen gjort att slutprodukter såväl som komponenter nu kan transporteras fram och tillbaka över nationsgränserna till betydligt lägre kostnader än tidigare. Med hinderna för varutransport undanröjda återstår fortfarande den enligt teorin avgörande faktorn för tillverkarnas lokaliseringsbeslut – huruvida länderna ifråga besitter komparativa fördelar inom någon del av telekomindustrin eller ej. Detta kommer att undersökas närmare i nästa kapitel men redan här kan pekas på de goda förutsättningarna för att sådana fördelar finns i de anslutande länderna. Givet de faktorprisskillnader som finns mellan Väst- och Östeuropa borde östekonomierna nämligen passa bra i internationella produktionsnätverk, särskilt förknippade med EU (Kierzkowski, 2001 s. 232). Samtliga länder som studeras i det här arbetet, med undantag för Cypern, Malta och Slovenien, har betydligt lägre arbetskraftskostnader än EU15-länderna, vilket appendix A.2 illustrerar. Tabellen tolkas så att en relativt hög levnadsstandard, uttryckt som BNP per capita, tillsammans med en relativt hög arbetsproduktivitet innebär högre arbetskraftskostnader, eftersom medellönen kan förväntas vara högre. De relativa måtten gör det möjligt att jämföra länderna trots stora skillnader i befolkningsmängd.

Som tidigare nämnts är komponenttillverkning den kunskapsintensiva delen av telekomindustrins produktionskedja och en jämförelse av ländernas utbildningsnivå och innovationsklimat, med hjälp av ett kunskapsindex, kan därför ge en uppfattning om vilka länder som har störst komparativa fördelar inom komponentsegmentet. Appendix A.3 visar att Tjeckien, Estland, Polen, Ungern och Slovenien rimligen borde vara de länder som specialiserat sig inom komponentproduktion snarare än slutprodukter. För Sloveniens del är dock de höga arbetskraftskostnaderna ett hinder och det är högst tveksamt om landet specialiserat sig på telekomproduktion över huvud taget. Anmärkningsvärt är att kandidatländerna, med undantag för Kroatien, är de enda av östländerna som mellan 1995 och 2004 fick försämrade kunskapsvärden. 2004 hade de fyra kandidatländerna sämst förutsättningar av alla östländerna. Det verkar alltså som om integrationen med EU, förutom att ha sänkt transaktionskostnaderna, dessutom har haft en positiv påverkan på ländernas möjligheter till utveckling inom kunskapsintensiv produktion.

EU:s omlokalisering av produktion sker framför allt mot länder som har relativt låga arbetskraftskostnader, *samtidigt* som de är utrustade med en industri som är effektiv nog att bedriva produktion av en kvalitet som kan accepteras av standards som råder inom EU (Kierzkowski, 2001 s. 246). Studien av ländernas arbetsproduktivitet och kunskapsnivå visar att så är fallet i många av länderna i östra Europa, inte minst transitionsekonomierna, där tillgången på kvalificerad men relativt billig arbetskraft är god.

3.2.3 Utländska direktinvesteringar

De anslutande länderna hade skilda förutsättningar att utnyttja de möjligheter till produktionsfragmentering som den regionala integrationen skapade. Inte minst berodde detta på tillgången på kapital. Bäst förutsättningar fick de länder som tidigt privatiserades och samtidigt bejakade en liberalisering av kapitalmarknaden, eftersom detta ökade chanserna för att utländska investeringar skulle strömma in i landet. I absoluta termer var investeringsflödena under 1990-talet koncentrerade till ett fåtal länder, med Ungern, Polen och Tjeckien som stora mottagare (se appendix A.5). Mer än hälften av alla utländska direktinvesteringar till regionen tillföll de två förstnämnda. När investeringarna viktas med hänsyn till ländernas storlek, framträder även Estland som en av de största mottagarna. När det gäller till vilka sektorer de utländska direktinvesteringarna gick var likheterna stora mellan länderna. Bland de mest attraktiva sektorerna återfanns telekommunikation (Zakharov & Kušić, 2003 s. 6, 12).

3.3 Ländernas fragmenteringspotential

Sammanfattningsvis kan konstateras att fragmenteringsförutsättningarna för telekommunikation som industri är mycket goda, i synnerhet i de fall då kapitalfattiga länders behov av kapital tillgodoses genom utländska direktinvesteringar. Skillnader i faktortillgång och faktorpriser har bidragit till att vissa länder har bättre förutsättningar än andra. De anslutande länderna har dessutom nått olika långt i sin integrationsprocess med EU, tydliggjort genom att länder ansetts redo för medlemskap vid skilda tidpunkter. Detta borde enligt resonemanget i föregående kapitel kring fragmenteringspotential ge skilda förmågor att utnyttja de förutsättningar som finns. Figur 3.2 visar en klassificering av de 14 anslutande ländernas fragmenteringspotential. Djup integration innebär EU-medlemskap 2004 och goda

fragmenteringsförutsättningar kommer från tillgång på kapital i kombination med en kvalificerad men relativt billig arbetskraft.

Figur 3.1 De anslutande ländernas fragmenteringspotential inom telekommunikationssektorn

	Fragmenteringsförutsättningar	
	Saknas delvis	→ Rikligt förekommande
Internationell integration		
Begränsad	Bulgarien Kroatien	Rumänien Turkiet
↓		
Djup	Cypern Malta Slovenien	Estland Lettland Litauen Polen Slovakien Tjeckien Ungern

Störst potential har Estland, Lettland, Litauen, Polen, Slovakien, Tjeckien och Ungern. Samtliga länder blev medlemmar i EU 2004 och har tillgång till faktorer som kan tänkas styra de komparativa fördelarna; tillgången på kvalificerad men relativt billig arbetskraft är god i de här länderna. Att Ungern, Polen, Tjeckien och Estland fick de största tillskotten av utländskt kapital inom gruppen skulle kunna vara ett tecken på att dessa länder är de som lyckats bäst av alla med att fragmentera produktionen. Turkiet är något svårplacerat då landets tullunion med EU egentligen indikerar en integrationsform som ligger mellan fullständigt medlemskap och de övriga kandidatländernas frihandelsavtal. Gränsen har här bestämts gå mellan EU-medlemmarna och kandidatländerna 2004. Vid en första anblick kan det förefalla som om Bulgarien, Rumänien och Turkiet är de länder som borde återfinnas i ruta 2 eftersom arbetskraftskostnaderna, representerade av BNP och arbetsproduktivitet i appendix A.2, är betydligt lägre i dessa tre kandidatländer än i Kroatien. Att Bulgariens fragmenteringspotential inte anses vara lika uttalad trots relativt stora investeringsflöden (se appendix A.4) beror på att investeringarna i Bulgarien har mycket begränsade spridningseffekter. De utländska investeringarna koncentreras hos större företag och frånvaron av investeringar i små och medelstora företag utgör ett av Bulgariens ekonomiska huvudproblem (UD 1, s. 4). Av de återstående två länderna kan Rumänien förväntas ha något

bättre förutsättningar, då de utländska investeringarna här ökat mer än de gjort för Turkiet (se appendix A.4). Grupp 3 utgörs av Cypern, Malta och Slovenien. Dessa länder är EU-medlemmar men har inte de rätta förutsättningarna vad gäller faktorpriser, då det är just dessa av de 14 undersökta länderna som har arbetskraftskostnader som ligger alltför nära EU15-ländernas för att ha några tydliga komparativa fördelar inom den här faktorn. Cypern och Malta kan dessutom, på grund av de geografiska förutsättningarna, antas ha ofördelaktigt höga transaktionskostnader i form av transportkostnader. I ruta 4 finns länderna med minst fragmenteringspotential: Bulgarien och Kroatien. Bulgarien har, som tidigare nämnts, inte utnyttjat landets utländska direktinvesteringar tillräckligt effektivt. För Kroatiens del är integration med EU begränsad och även om telekomindustrin i sig är fördelaktig att produktionsfragmentera saknar landet de rätta förutsättningarna att dra nytta av det. Kroatien lider fortfarande ekonomiskt av sviterna från det politiskt oroliga 1990-talet, arbetskraftskostnaderna är höga och klimatet för utländska direktinvesteringar ogynnsamt (UD 2). I det följande kapitlet kommer att analyseras huruvida figur 3.1 överensstämmer med den faktiska utvecklingen för de 14 länderna.

4. Produktionsfragmentering och specialisering inom telekombranschen

Nu återstår att mäta i vilken utsträckning östländerna utnyttjat det faktum att telekomproduktionen är fragmenterad. Har länderna specialiserat sig inom telekommunikation och i sådana fall inom vilken del av produktionskedjan? Vilka skillnader finns mellan länderna? Kapitlet inleds med en jämförelse av östländernas handel inom telekommunikation med EU³ respektive ROW⁴ som handelspart. Efter att resultatet tydligt visat EU:s dominerande roll som handelspart detaljstuderas varje östlands handel med EU inom telekommunikation. Med hjälp av Balassas exportbaserade RCA-mått i kombination med nettohandelsindexet NET granskas ländernas komparativa fördelar och hur dessa förändrats över tiden. Kapitlet avslutas med en genomgång av i vilken utsträckning resultatet kan sägas överensstämma med de antaganden som gjordes i kapitel 3 om respektive lands fragmenteringspotential.

4.1 Analysredskap

4.1.1 RCA och NET

Som nämdes i kapitel 2 uppkommer handel mellan länder, enligt teorin om komparativa fördelar, på grund av skillnader i faktortillgång och produktionsteknologi. Handel leder till att ett land specialiserar sig inom områden där landet har komparativa fördelar och satsar mindre på produkter eller produktionssegment där andra länder är effektivare. Att mäta faktiska komparativa fördelar är svårt eftersom den typ av data som egentligen krävs inte finns tillgänglig. Däremot är det möjligt att använda ett indirekt mått som identifierar komparativa

³ När det i det här kapitlet refereras till *EU* syftar detta på EU15, det vill säga de femton länder som var medlemmar av den europeiska unionen mellan 1995 och 2004.

⁴ *ROW* utgörs här av samtliga OECD-länder med undantag för EU:s medlemsländer och de östländer som ingår i organisationen. ROW kan anses ge en relativt god bild av världshandeln då OECD-länderna svarar för en stor del av världens handelsutbyten.

fördelar utifrån den handel som redan har uppstått. Det mest använda måttet inom området utvecklades av Bela Balassa under 1960-talet (Balassa, 1979 s. 259; Greenaway & Milner, 1993 s. 186). Balassas exportbaserade index för Revealed Comparative Advantage (RCA) uttrycks på följande sätt:

$$RCA = (X_{ij} / X_{wj}) / (\sum_{j=1}^n X_{ij} / \sum_{j=1}^n X_{wj})$$

där X_{ij} är land i :s export av vara j , X_{wj} är världens export av vara j , $\sum X_{ij}$ är land i :s totala export och $\sum X_{wj}$ är världens totala export. I det här arbetet är det de 14 anslutande ländernas handel med EU som är av intresse, varför land i :s export här motsvaras av respektive östlands export till EU, medan världens export motsvaras av summan av de 14 ländernas och EU:s bilaterala export. Vid uträkningar av specialisering mot omvärlden byts EU ut mot ROW. Då $RCA > 1$ indikerar detta att landet ifråga har en komparativ fördel inom produktionen av en bestämd vara, eftersom det valt att specialisera sig på denna. $RCA < 1$ anger en komparativ nackdel. Om ett land har en komparativ fördel endast i en viss del av produktionskedjan, men en komparativ nackdel i en eller flera andra, kan detta ses som vertikal specialisering (Amighini, 2005 s. 206). För att kunna mäta om vertikal specialisering föreligger krävs en relativt disaggregerad handelsdata, vilket OECD:s statistik erbjuder. Organisationens handelsdata i versionen SITC revision 3 gör det möjligt att skilja på slutprodukter och komponenter så att ländernas fragmenteringspotential kan undersökas.

Balassas mått är relativt känsligt för på vilken aggregeringsnivå handelsdata används. Om analysen görs på en aggregerad nivå kan komparativa fördelar på disaggregerad nivå döljas genom att övriga produkter inom samma industri uppvisar komparativa nackdelar. En analys på disaggregerad nivå stöter istället på andra problem. Här riskerar politiska beslut få stort genomslag i resultatet eftersom tullar och andra åtgärder är produktspecifika och inte enhetliga mellan produkter och industrier (Greenaway & Milner, 1993 s. 184). För att motverka dessa problem utgås i den här studien av handelsmönsterna i telekombranschen från data på skilda aggregeringsnivåer. De komparativa fördelarna redovisas både för telekomsektorn som helhet och på produktnivå.

RCA visar länders relativa exportframgång och en svaghet med måttet anses vara att den ensidiga fokuseringen på exportsidan kan ge fel signaler om inom vilka varor ett lands faktiska komparativa fördelar finns. I många fall kompletteras därför det exportbaserade RCA av ett nettohandelsindex, där hänsyn tas även till importen (Amighini, 2005 s. 211). Nettohandelsindexet (NET) uttrycks som:

$$\text{NET} = (X_{ij} - M_{ij}) / (X_{ij} + M_{ij})$$

där X_{ij} och M_{ij} är land i 's export respektive import av vara j . Måttet ger värden mellan +1 och -1. Positiva värden innebär nettoexport av varan vilket indikerar en komparativ fördel, medan negativa tal visar på nettoimport och en komparativ nackdel. NET-värden mellan + 0,1 och - 0,1 kommer i det här arbetet att betraktas som tveksamma komparativa fördelar respektive nackdelar, då siffror nära 0 innebär att den bilaterala handeln är relativt balanserad och att större delen av utbytet sker i form av inombranschhandel. Med NET utesluts de fall där ett land uppvisar höga RCA-värden men trots detta är starkt importberoende av varan ifråga. I den följande analysen uttrycks därför specialisering inom produktion av en viss vara som en samtidig komparativ fördel inom såväl RCA som NET, så att en korrektare mätning av de komparativa fördelarna säkerställs.

4.1.2 Handelsstatistik

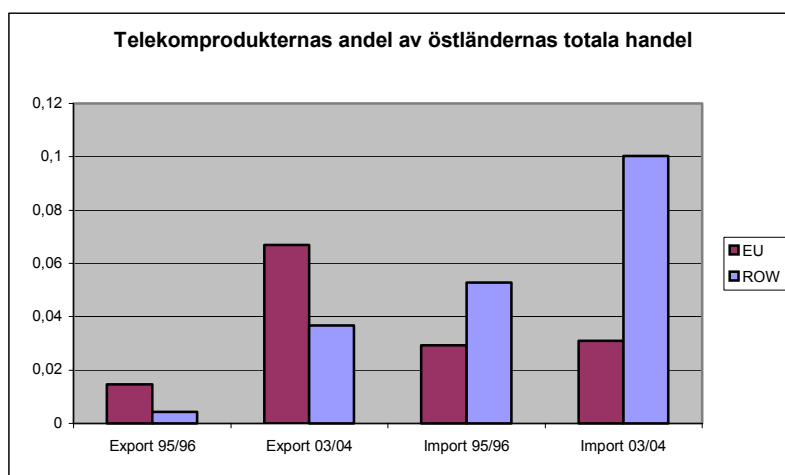
OECD:s klassificering av telekomsektorn, grupp 76, inbegriper huvudgrupperna 761 (TV-mottagare), 762 (radiomottagare), 763 (ljud- eller bildinspelnings- och uppspelningsapparater för TV) och 764 (telekommunikationsutrustning). Komponenterna till dessa fyra produktgrupper återfinns i undergrupp 7649 (delar och tillbehör till grupp 76). För en komplett redovisning av de olika undergrupperna, se appendix A.5.

I analysen av ländernas komparativa fördelar gentemot EU utgås från exportvärden för åren 1995/1996 och 2003/2004. Genom att använda medelvärden justeras i viss mån årliga variationer i handelsstatistiken. Observera att handelsströmmarna vid en viss tidpunkt ger information om konkurrenskraften givet de förutsättningar som råder vid just denna tidpunkt, men också influeras starkt av vad som hänt historiskt.

4.2 De anslutande ländernas handel inom telekommunikation

Telekomindustrin är en mycket expansiv sektor i östra Europa. Samtidigt som den totala exporten till EU ökade med 161 % mellan 1995 och 2004 ökade exporten av telekomprodukter under samma period med 1085 %. På importsidan är telekomsektorn dock inte lika utmärkande, motsvarande förändringar där var 120 respektive 133 % (OECD). Figur 4.1 visar hur telekomsektorn fått en allt större betydelse inte bara i handeln med EU, utan även i handelsutbytet med andra länder.

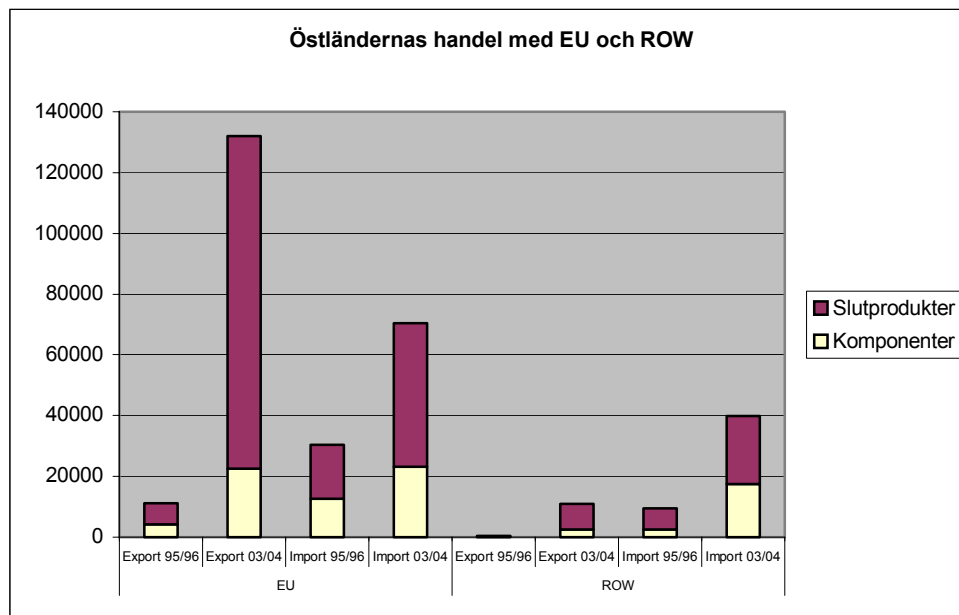
Figur 4.1 Andel av östländernas totala handel som utgörs av telekomprodukter



Källa: OECD, egna beräkningar

Tydligt framträder att telekomprodukter redan 1995/1996 utgjorde en större del av exporten till EU än av exporten till övriga länder, samtidigt som de svarade för en större relativ importandel i handeln med länderna utanför EU. Detta mönster har förstärkts och 2003/2004 stod sektorn för mer än 6 % av östländernas totala export till EU och 10 % av deras totala import från resten av världen. Telekomprodukterna synes alltså ha en betydande roll i framför allt exporten till EU och importen från ROW. Efter att telekomsektorns *relativa* betydelse i den totala handeln har fastställts är nästa steg att närmare studera *absolutvärden* för östländernas handel med telekomprodukter.

Figur 4.2 Utvecklingen för östländernas handel med EU respektive ROW inom telekommunikation



Källa: OECD, egna beräkningar
Export och import uttryckt i 100 000-tals dollar.

EU spelar en central roll i östländernas handel; under det senaste decenniet har EU svarat för runt 85 % av östländernas totala handel med omvärlden (OECD). Även inom telekomsektorn har EU en klart dominerande ställning som viktigaste handelspartner, vilket figur 4.2 visar. Östländerna hade tidigare en negativ handelsbalans gentemot EU inom telekommunikationsprodukter. En enorm exportökning skedde dock mellan åren 1995 och 2004 och exporten är nu istället nästan dubbelt så stor som importen. Handeln med övriga länder däremot nådde inte tillnärmelsevis lika höga värden. Här är det dessutom framför allt importen som har ökat. Den huvudsakliga förklaringen till den hastigt expanderande handeln med EU är troligen den pågående integrationsprocessen, som sänkt transaktionskostnaderna för handel mellan östra och västra Europa. Att det är just på exportsidan ökningen varit som störst kan tolkas som att integrationen haft en positiv påverkan på östländernas produktionsförmåga inom telekombranschen.

Eftersom det är produktionsfragmentering vi är intresserade av bör en uppdelning av telekomvarorna i slutprodukter och komponenter vara av intresse att studera närmare. Efter att inom komponenthandeln har uppvisat en negativ handelsbalans gentemot EU är östländernas export av komponenter till EU idag nästan lika stor som importen därifrån. Dock har

ökningen av handeln med komponenter inte varit lika stor som ökningen för telekomprodukter som helhet. Mest framträdande har komponenterna blivit inom importen från länderna utanför EU, vilket är det enda handelsflöde där handeln med komponenter procentuellt sett ökat mer än handeln med slutprodukter. Mellan 1995 och 2004 blev komponentimporten från dessa länder 15 gånger större, medan den ”endast” blev fyra gånger större från EU.

Tabell 4.1 uttrycker förändringarna i termer av komponenternas relativa betydelse i den totala telekomhandeln. I handeln med EU har komponenternas andel av såväl export som import sjunkit och de svarar idag för ungefär en fjärdedel av telekomhandeln med EU. I handeln med övriga länder har komponenternas betydelse för exporten också minskat på motsvarande sätt, men på importsidan har andelen istället stigit kraftigt till 44 %. Ett tydligt handelsmönster uppkommer: östländerna importerar komponenter från utomeuropeiska länder och exporterar slutprodukter till EU.

Tabell 4.1 Komponenternas andel av den totala handeln med telekomprodukter

	EX 95/96	EX 03/04	IM 95/96	IM 03/04
EU	0,38	0,27	0,35	0,26
ROW	0,37	0,24	0,26	0,44

Källa: OECD, egna beräkningar.

För motsvarande värden för respektive östland, se appendix A.6.

Som tidigare nämnts tolkas ofta en ökning av komponenternas andel av den totala handeln som ett tecken på produktionsfragmentering, vilket i det här fallet skulle betyda att produktionsfragmenteringen minskat. Men då det i kapitel 3 konstaterades att en omfattande produktionsfragmentering är utmärkande för telekommunikationsbranschen finns en annan tolkning av siffrorna i tabell 4.1 som är betydligt intressantare. Figur 4.2 illustrerar hur en minskning av komponenternas andel av telekommunikationshandeln samtidigt innebär att slutprodukternas andel har ökat. Tillverkning av slutprodukter har alltså fått en allt större betydelse för östländerna.

4.3 Östeuropas specialiseringsmönster i handeln med EU

Vi har nu kommit fram till den avgörande delen av analysen – studien av östlänternas komparativa fördelar. I det här avsnittet studeras hur östlänterna både som grupp och som enskilda länder valt att specialisera sig. I synnerhet ländernas inbördes skillnader är av intresse då det är genom dessa det är möjligt att göra en jämförelse mellan den faktiska specialiseringen och den förväntade fragmenteringspotentialen.

4.3.1 Komparativa fördelar och specialisering för östlänterna

Ett lands specialisering kan mätas dels som specialiseringsintensitet (RCA-värdet) och som specialiseringens *utbredning* (antalet varugrupper som uppvisar en komparativ fördel) (Amighini, 2005 s. 209). Tabell 4.2 visar specialiseringsintensiteten för östlänterna. Anmärkningsvärt är hur östlänterna vänt en komparativ nackdel till en klar fördel inom telekomhandeln med EU, något de inte gjort i handeln med OECD. För specialiseringens utbredning kan konstateras att östlänterna i sin handel med EU 1995 hade komparativa fördelar inom 9 varugrupper och 2004 i så många som 23 varugrupper. I handeln med övriga länder däremot fanns komparativa fördelar inte inom några varugrupper alls 1995 och endast inom 3 varugrupper 2004 (se tabell 4.5). Resonemanget i det tidigare avsnittet om att integrationen med EU spelat en avgörande roll för östs handelsutveckling och produktionsmöjligheter får alltså ytterligare stöd när de komparativa fördelarna mäts.

Tabell 4.2 Östlänternas specialisering inom telekombranschen

Telekomprodukter				
	1995/1996		2003/2004	
Handelspartner	RCA	NET	RCA	NET
EU	0,64	-0,46	1,40	0,30
ROW	0,12	-0,91	0,79	-6,00

Källa: OECD, egna beräkningar

Fet stil indikerar komparativa fördelar.

Har östlänternas specialisering inom telekomproduktion koncentrerats till en bestämd del av produktionskedjan? Enligt tabell 4.3 har östlänterna gått från komparativ nackdel 1995/1996 till komparativ fördel 2003/2004 för slutprodukter men inte för komponenter inom telekomhandeln med EU. Som siffrorna visar är dock de komparativa nackdelarna inom

komponentproduktionen högst marginella och sektorn uppvisar snarare en betydande inombranschhandel. För exporten till resten av världen har RCA-värdena ökat, men någon komparativ fördel har inte uppnåtts och det finns heller ingen skillnad i specialiseringsnivån mellan slutprodukter och komponenter.

Tabell 4.3 Östlänternas specialisering inom slutprodukter respektive komponenter

Telekomslutprodukter				
	1995/1996		2003/2004	
Handelspartner	RCA	NET	RCA	NET
EU	0,67	-0,44	1,5	0,4
ROW	0,11	-0,92	0,79	-0,46

Telekomkomponenter				
	1995/1996		2003/2004	
Handelspartner	RCA	NET	RCA	NET
EU	0,59	-0,5	1,06	-0,01
ROW	0,14	-0,88	0,79	-0,75

Källa: OECD, egna beräkningar

Fet stil indikerar komparativa fördelar.

För att lyckas i en produktionsfragmenterad industri som telekommunikation krävs att landet ifråga förmår konkurrera inom ett eller flera moment av produktionskedjan. Oberoende av om ett land satsat på slutprodukter eller komponenter är själva specialiseringen ett tecken på att landet utnyttjat sin fragmenteringspotential. Men specialiseringsinformationen kan dessutom användas för att säga något om hur långt utvecklat landet ifråga är. Resultatet i tabell 4.3 visar att östlänterna i större utsträckning har specialiserat sig inom den något mindre tekniskt avancerade slutproduktionen istället för komponenttillverkning.

4.3.2 Komparativa fördelar och specialisering för respektive land

För att kunna utvärdera klassificeringen i kapitel 3 av ländernas fragmenteringspotential krävs uppgifter om respektive lands specialisering. Tabell 4.4 illustrerar de omvälvande förändringar som skett för många östländer inom telekomsektorn under den studerade perioden. År 1995 importerade samtliga 14 länder telekomprodukter från EU till ett större värde än de exporterade dit. År 2004 kunde hela sex länder istället visa på en nettoexport inom telekomindustrin (Ungern, Estland, Turkiet, Tjeckien, Polen och Slovakien). Vad gäller specialiseringen hade samtliga länder komparativa nackdelar 1995, även om Ungern utgjorde ett gränsfall. 2004 kunde tre länder uppvisa tydliga komparativa fördelar inom telekomindustrin som helhet – Ungern, Estland och Turkiet – medan Tjeckien hade en mer tveksam sådan. Det är alltså dessa länder som svarar för den komparativa fördel östlänterna uppvisar som grupp mot EU.

Tabell 4.4 Varje östlands specialisering inom telekombranschen

Telekomprodukter					
1995/1996			2003/2004		
Land	RCA	NET	Land	RCA	NET
Ungern	1,99	-0,02	Ungern	4	0,6
Estland	1,06	-0,53	Estland	3,26	0,45
Turkiet	0,81	-0,42	Turkiet	1,36	0,32
Malta	0,53	-0,4	Tjeckien	1	0,32
Polen	0,5	-0,55	Polen	0,9	0,08
Cypern	0,42	-0,74	Litauen	0,64	-0,12
Tjeckien	0,28	-0,71	Rumänien	0,62	-0,05
Slovenien	0,27	-0,55	Slovakien	0,51	0,02
Slovakien	0,27	-0,72	Cypern	0,38	-0,83
Litauen	0,14	-0,84	Malta	0,21	-0,6
Kroatien	0,08	-0,94	Bulgarien	0,15	-0,71
Lettland	0,06	-0,89	Kroatien	0,12	-0,84
Rumänien	0,06	-0,91	Lettland	0,11	-0,81
Bulgarien	0,05	-0,91	Slovenien	0,09	-0,66

Källa: OECD, egna beräkningar

Fet stil indikerar komparativa fördelar.

De siffror som presenteras i tabell 4.4 avser handelsstatistik på en relativt aggregerad nivå och kan dölja komparativa fördelar som eventuell finns på produktnivå. Därför redogörs i tabell 4.5 för specialiseringens utbredning, vilken ger en uppfattning om antalet produktgrupper med en komparativ fördel. Utbredningen har ökat för många av länderna, med undantag för Cypern, Kroatien, Polen, Malta, Slovenien, Turkiet och Lettland, där de två förstnämnda dessutom har komparativa nackdelar inom samtliga varugrupper under hela den studerade perioden. Tjeckien, Ungern, Rumänien och Estland var de länder som specialiserade sig inom flest antal nya telekomprodukter. I synnerhet Estland och Rumänien har genomgått häpnadsväckande förändringar med tanke på att dessa båda länder inte hade en enda komparativ fördel inom telekombranschen 1995. I övrigt bör uppmärksammas att Ungern intar en särställning bland de studerade länderna genom att under hela den studerade perioden visa en bredd inom telekomproduktion som inget av de andra länderna kommer i närheten av, med komparativa fördelar inom 16 respektive 26 varugrupper.

Tabell 4.5. Specialiseringens utbredning – inom vilket antal varugrupper respektive land har komparativa fördelar

	EU	ROW	BGR	CYP	EST	HRV	LVA	LTU	MLT	POL	RUM	SVK	SLV	CZE	TUR	HUN
95/96	9	0	0	0	0	0	2	1	4	10	0	2	3	3	7	16
03/04	23	3	1	0	8	0	2	3	2	7	9	5	1	14	5	26

Källa: OECD, egna beräkningar

Fet stil indikerar en ökning av specialiseringens utbredning. För information om vilken produkt som uppvisar de största komparativa fördelarna för respektive land, se appendix A.7. En sammanfattning över ländernas internationella förkortningar återfinns i uppsatsens inledande delar.

Återigen är det av störst intresse att studera huruvida länderna specialiserat sig inom en viss del av produktionskedjan. År 1995 hade endast Ungern tydliga komparativa fördelar inom slutprodukter (se tabell 4.6) och inget land uppvisade entydiga komparativa fördelar inom komponentproduktion (se tabell 4.7). Nio år senare hade tre länder utöver Ungern specialiserat sig på slutsegmentet - Turkiet, Estland och Tjeckien - medan Estland och Polen hade specialiserat sig inom komponentproduktion. Bland de länder som hade komparativa nackdelar inom komponenter var Ungerns nackdelar näst intill obefintliga.

Det har tidigare nämnts att om ett land har en komparativ fördel inom en viss del av produktionskedjan och samtidigt en komparativ nackdel inom en annan kan detta ses som vertikal specialisering. Vid en första anblick stämmer Estland och nästan också Ungern dåligt in i bilden då de år 2004 hade komparativa fördelar inom både slutprodukter och komponenter. En trolig förklaring till detta är att uppdelningen av produktionskedjan i endast två delmoment –produktion av slutprodukter respektive komponenter – ger ett något trubbigt verktyg att arbeta med, eftersom en produktionskedja ofta innehåller fler steg än så. Den tillgängliga statistiken tillåter dock inte en mer disaggregerad uppdelning. Det kan konstateras att inget av de övriga länderna lider av denna ”dubbelspecialisering”, varför resultatet överlag ändå kan anses användbart i en undersökning av ländernas fragmenteringspotential. Dessutom kan konstateras att Estlands specialisering trots allt är mer framträdande inom komponenter än slutprodukter och att Ungern har en klar komparativ fördel endast inom slutproduktion. Länder som mycket tydligt specialiserats mer mot en del av produktionskedjan än den andra är Turkiet, Slovakien, Tjeckien, Litauen, Rumänien (slutprodukter) och Polen (komponenter). Detta är alltså de östländer som bäst lyckats dra nytta av den fragmenterade produktionsstrukturen inom telekomindustrin. Länder som däremot inte satsat på någon del av telekomproduktionen är Malta, Slovenien, Cypern, Lettland, Bulgarien och Kroatien.

Tabell 4.6 Varje östlands specialisering inom slutprodukter

Telekomslutprodukter					
1995/1996			2003/2004		
Land	RCA	NET	Land	RCA	NET
Ungern	1,95	0,09	Ungern	4,43	0,79
Turkiet	1,27	-0,28	Turkiet	1,72	0,42
Malta	0,73	-0,33	Estland	1,29	0,27
Polen	0,51	-0,5	Tjeckien	1,08	0,38
Slovenien	0,38	-0,42	Polen	0,82	0,05
Cypern	0,32	-0,81	Litauen	0,74	-0,06
Estland	0,18	-0,87	Rumänien	0,7	0,04
Tjeckien	0,12	-0,87	Slovakien	0,6	0,09
Litauen	0,12	-0,87	Cypern	0,32	-0,86
Lettland	0,1	-0,88	Malta	0,18	-0,64
Rumänien	0,08	-0,87	Bulgarien	0,14	-0,71
Kroatien	0,06	-0,96	Lettland	0,11	-0,81
Slovakien	0,05	-0,94	Slovenien	0,09	-0,65
Bulgarien	0,04	-0,94	Kroatien	0,03	-0,95

Källa: OECD, egna beräkningar

Fet stil indikerar komparativa fördelar.

Tabell 4.7 Varje östlands specialisering inom komponenter

Telekomkomponenter					
1995/1996			2003/2004		
Land	RCA	NET	Land	RCA	NET
Estland	2,35	-0,32	Estland	9,98	0,55
Ungern	2,06	-0,14	Ungern	2,53	-0,02
Slovakien	0,58	-0,47	Polen	1,17	0,18
Cypern	0,58	-0,62	Tjeckien	0,72	0,07
Tjeckien	0,5	-0,51	Cypern	0,59	-0,71
Polen	0,49	-0,6	Kroatien	0,43	-0,57
Malta	0,23	-0,61	Rumänien	0,35	-0,4
Litauen	0,17	-0,78	Malta	0,32	-0,48
Turkiet	0,14	-0,84	Litauen	0,29	-0,43
Slovenien	0,11	-0,78	Slovakien	0,2	-0,41
Kroatien	0,11	-0,91	Bulgarien	0,18	-0,71
Bulgarien	0,06	-0,83	Turkiet	0,13	-0,68
Rumänien	0,02	-0,97	Slovenien	0,11	-0,67
Lettland	0,02	-0,93	Lettland	0,09	-0,8

Källa: OECD, egna beräkningar

Fet stil indikerar komparativa fördelar.

4.3.3 Utvärdering av ländernas fragmenteringspotential

I kapitel 3 klassificerades de 14 länderna efter fragmenteringspotential. Nedan följer en undersökning av i vilken utsträckning ländernas förväntade förmåga att ta del av den fragmenterade telekomproduktionen överensstämmer med deras faktiska specialisering. Först en kort repetition av klassificeringen:

- Grupp 1: *Estland, Lettland, Litauen, Polen, Slovakien, Tjeckien och Ungern*. Stor fragmenteringspotential på grund av goda förutsättningar för vertikal specialisering.
- Grupp 2: *Rumänien och Turkiet*. Mindre fragmenteringspotential än grupp 1 på grund av den mer begränsade integrationsformen.
- Grupp 3: *Cypern, Malta och Slovenien*. Mindre fragmenteringspotential än grupp 1 på grund av sämre förutsättningar.
- Grupp 4: *Bulgarien och Kroatien*. Liten fragmenteringspotential på grund av dåliga förutsättningar och en begränsad integration.

Att Ungern, Tjeckien, Estland och Polen återfinns bland de länder som 2004 uppvisar komparativa fördelar inom ett visst segment av produktionskedjan stämmer väl överens med antagandet i det föregående kapitlet om att just dessa fyra länder haft störst fragmenteringspotential. Det antogs också att de var de av östländerna som hade störst möjligheter att specialisera sig på komponentsegmentet i produktionskedjan. Resultatet visar att Ungern och Tjeckien nu har komparativa fördelar inom slutprodukter och Polen och Estland har komparativa fördelar inom komponenter. De två sistnämnda länderna är alltså de som allra bäst lyckats utnyttja arbetskraftens utbildningsnivå och sitt goda innovationsklimat. Ungern har specialiserat sig inom ett stort antal olika telekomprodukter och hade gjort det redan tidigare. De hade också sedan tidigare en komparativ fördel inom slutprodukter. Landet intar alltså en särställning jämfört med alla andra länder och verkar redan ha haft de absolut bästa förutsättningar för produktion inom en fragmenterad industri. En förklaring till Ungerns fortsatta framgångar inom telekomsektorn är troligen kunskapsöverföring genom spillovereffekter mellan produktionskedjans olika delar. Av de övriga länderna i grupp 1 har Litauen och Slovakien inte fått några komparativa fördelar inom telekommunikation, men ändå kraftigt ökat sin specialiseringsintensitet och minskat sitt importberoende inom slutprodukter. Lettland däremot återfinns bland bottenländerna och har inte satsat på telekomprodukter över huvud taget; landet faller därför utanför den förväntade ruta 1. Ingen fullständig förklaring kan ges till Lettlands dåliga resultat utifrån de faktorer som tagits hänsyn till i modellen.

Rumänien uppfyller förväntningarna om en relativt god fragmenteringspotential. Landet har utvecklats från att vara en av ekonomierna med störst komparativa nackdelar till att gå om många av de nya medlemsländerna i EU i specialiseringsintensitet och -utbredning och inom slutprodukter till och med uppvisa en nettoexport. Rumänien tycks ha så goda förutsättningar att lyckas i telekombranschen att det faktum att de enbart är ett kandidatland tycks ha en mindre betydelse. Framgångarna stämmer väl överens med antagandet i kapitel 3 om att Rumänien skulle lyckas bra, men samtidigt har Turkiets potential undervärderats. Turkiet har under hela den studerade perioden haft en profil som tydligt skiljer sig från de övriga kandidatländerna; telekommunikation är en viktig industri för landet och fördelarna finns i princip helt inom slutproduktion. En nettoimport inom detta segment hade 2004 svängt över till en nettoexport, vilket gav Turkiet en tydlig komparativ fördel. Resultatet för Turkiet visar på att även integration i form av en tullunion kan vara av stor betydelse för att ett land ska ha god fragmenteringspotential.

Samtliga 14 länder har satsat på ökad specialisering inom telekomsektorn som helhet, med undantag för Cypern, Malta och Slovenien. Cypern har inte haft några komparativa fördelar inom en enda produktgrupp under den studerade perioden och Maltas och Sloveniens komparativa nackdelar inom framför allt slutprodukter har förstärkts. Det här är troligen ett resultat av telekombranschens kostnadskänslighet; skillnader i arbetskraftskostnad synes spela en stor roll. De tre länderna med högst arbetskraftskostnader kan helt enkelt inte konkurrera inom den kostnadskänsliga telekomproduktionen. Troligen ligger dessa länders komparativa fördelar inom exempelvis handel med tjänster snarare än varor, något som dock ligger utanför det här arbetets ramar att undersöka. Att de tre länderna som placerades i ruta 3 uppvisar betydande komparativa nackdelar inom telekommunikation visar att det är av största vikt att ha de rätta förutsättningarna för att kunna utnyttja en fragmenterad produktionskedja. Utan dem är det omöjligt att utnyttja de lägre transaktionskostnader integrationen med EU innebär.

Resultatet för Kroatien och Bulgarien uppvisar som förväntat att de här två länderna har svårt att ta del i telekomindustrin. För telekomsektorn som helhet ligger Kroatiens RCA-värden i botten bland de undersökta länderna, men inom komponentproduktion har en viss specialiseringsökning skett. Denna har dock inte varit tillräckligt stor för att ändra på det faktum att landet har komparativa nackdelar inom samtliga telekomprodukter. Bulgarien har fortsatt stora komparativa nackdelar och en betydande nettoimport inom samtliga områden

inom telekommunikation. Detta kan tyda på att det inte räcker att konkurrera med låga löner utan det är avgörande hur väl ett land lyckas utnyttja sina direktinvesteringar.

4.3.4 Sammanfattning av resultatet

Ökningen av östlänternas komparativa fördelar visar att de lyckats specialisera sig inom telekommunikation. Förekomsten av produktionsfragmentering inom telekombranschen har gett många av länderna en chans att delta i en högteknologisk industri utan att för den skull behärska alla moment i produktionskedjan. Genom deras satsning på slutprodukter framgår tydligt vad som för de flesta östlänternas varit den största komparativa fördelen i handeln med EU: de relativt låga arbetskraftskostnaderna. De länder som lyckats kombinera dessa med ett gott klimat för kunskapsackumulation och innovationer har istället specialiserat sig inom det teknikintensiva komponentsegmentet av produktionskedjan.

För att lyckas som allra bäst inom den produktionsfragmenterade telekomindustrin behöver ett land alltså ha god tillgång till inte allt för dyr men relativt välutbildad arbetskraft. Vidare krävs att landet ifråga verkligen tar tillvara de utländska direktinvesteringar som strömmar in på ett effektivt sätt. När väl de här förutsättningarna finns kan integration, definierad som en sänkning av transaktionskostnaderna, anses vara den avgörande faktorn. Huvudsyftet i det här arbetet har varit att undersöka just integrationens betydelse för en produktionsfragmenterad industri. Sammanfattningsvis kan konstateras att flertalet av de 14 länderna passar väl in i den klassificering som gjordes i kapitel 3, där stor tonvikt lades vid integrationens påverkan. Även om integrationen inte kan förklara alla länders utveckling ger den en relativt god bild över ländernas möjligheter att utnyttja sina förutsättningar. Undantag är Lettland (sämre än väntat) och Turkiet (bättre än väntat). Resultatet för Lettland beror på en överskattning av landets förutsättningar, medan tullunionsavtalets betydelse för Turkiets fragmenteringspotential undervärderats. Detta visar dels på att det kanske behöver tas hänsyn till ytterliggare faktorer som kan tänkas påverka förutsättningarna för vertikal specialisering, utöver de som använts, och dels att det skulle behövas en noggrannare klassificering av olika grader av integration. Internationell integration synes spela en ännu större roll än vad som framgår av modellen.

5. Sammanfattning och slutsatser

Syftet med det här arbetet har varit att undersöka sambandet mellan integration och produktionsfragmentering. Skapar integration ökade möjligheter för länder att ta del av en produktionsfragmenterad industri? Är graden av integration avgörande? Hur använder sig mindre utvecklade länder som handlar med mer utvecklade länder av det faktum att produktionskedjan är fragmenterad? Vilken del av produktionskedjan väljer de att specialisera sig inom – slutprodukter eller komponenter?

Tanken var att när väl de grundläggande förutsättningarna finns kan integration, definierad som en sänkning av transaktionskostnaderna, avsevärt underlätta för ett land att delta i ett internationellt produktionsnätverk. I det första kapitlet ställdes en modell upp för att göra det möjligt att klassificera länder dels efter förutsättningar för produktionsfragmentering och dels efter graden av integration. Ett lands förmåga att ta del av en fragmenterad produktionskedja benämndes här fragmenteringspotential. I modellen antogs att ett lands fragmenteringspotential styrs av såväl relativa faktorprisskillnader som graden av integration. I kapitel 3 tillämpades sedan modellen på telekommunikationsindustrin och de 14 länder i östra Europa som nyligen har anslutits eller kommer att anslutas till EU. I analyskapitlet studerades slutligen ländernas faktiska specialisering och genom en jämförelse mellan denna och den förväntade fragmenteringspotentialen var det möjligt att utvärdera själva modellen.

Resultatet pekar på att det finns ett tydligt samband; graden av integration synes ha betydelse för ett lands förmåga att ta del av en produktionsfragmenterad industri. Ett underliggande villkor är dock att de grundläggande förutsättningarna för vertikal specialisering är uppfyllda. Inom telekomproduktion innebär detta en god tillgång på kvalificerad men relativt billig arbetskraft i kombination med ett fördelaktigt investeringsklimat och en god förmåga att utnyttja de utländska direktinvesteringar som når landet. För att befästa användbarheten av den framtagna modellen skulle undersökningar på andra branscher men också andra grupper av länder och integrationsformer vara av intresse. På detta sätt skulle en helhetsbild ges av sambandet mellan integration och produktionsfragmentering.

Förekomsten av produktionsfragmentering inom telekombranschen har gett många av de studerade länderna en möjlighet att delta i en högteknologisk industri utan att behärska alla moment i produktionskedjan. De länder vars främsta komparativa fördel är relativt låga arbetskraftskostnader har specialiserat sig inom den arbetskraftsintensiva slutproduktionen, medan de som dessutom har en relativt kvalificerad arbetskraft istället har satsat på teknik- och kunskapsintensiv komponentproduktion. Hur ser framtiden ut för östländerna inom telekommunikationssektorn? I takt med att levnadsstandard och arbetsproduktivitet konvergerar i Europa, som ett resultat av EU:s utvidgning, minskar samtidigt östländernas mest framträdande komparativa fördel, de relativt låga arbetskraftskostnaderna. När arbetskraftskostnaderna blir allt för höga i östländerna, kommer den arbetskraftsintensiva produktionen att flytta till lågkostnadsländer i exempelvis Asien. Det gäller då för länderna i östra Europa att utveckla komparativa fördelar inom de mer kunskapsintensiva delarna av produktionen. Hur väl de olika länderna lyckas med detta kan troligen spela en avgörande roll för inbördes skillnader i deras ekonomiska utveckling. Som framkommit i det här arbetet synes integrationen med EU ha en positiv påverkan på östländernas förmåga att utvecklas inom kunskapsintensiv produktion, varför den internationella integrationen kommer att spela en fortsatt viktig roll för deras utvecklingsmöjligheter.

Referenser

Publicerade källor

Amighini, Alessia (2005), "China in the international fragmentation of production: Evidence from the ICT industry", *The European Journal of Comparative Economics*, vol. 2, nr. 2, s. 203-219.

Arndt, Sven W & Kierzkowski, Henryk (red) (2001), *Fragmentation. New Production Patterns in the World Economy*, Oxford University Press, Oxford.

Athukorala, Prema-chandra (2003), "Product Fragmentation and Trade Patterns in East Asia", Working Paper nr. 21, s. 1-67, oktober 2003, Research School of Pacific and Asian Studies, Australian National University.

Balassa, Bela (1979), "The Changing Pattern of Comparative Advantage in Manufactured Goods", *The Review of Economic Statistics*, vol. 61, nr. 2, s. 259-266.

Bjuggren, Per-Olof & Skogh, Göran (red) (1989), *Företaget – en kontraktsekonomisk analys*, SNS Förlag, Göteborg.

Blomström, Magnus & Kokko, Ari (1997), "Regional Integration and Foreign Direct Investment – A Conceptual Framework and Three Cases", Policy Research Working Paper, nr. 1750, s. 1-46, april 1997, Internationella handelsavdelningen, Världsbanken.

Borzasi Dull, Julia (2005), "Regional Integration and Production Fragmentation – the Case of the Hungarian Telecom Industry", Magisteruppsats vid Nationalekonomiska institutionen, Lunds Universitet.

Feenstra, Robert (1998), "Integration of Trade and Disintegration of Production in the Global Economy", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 12, nr. 4, s. 31-50.

Freudenberg, Michael & Lemoine, Françoise (1999), "Central and Eastern European Countries in the International Division of Labour in Europe", CEPII (Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations Internationales) Working Paper nr. 1999-05, s. 3-93.

Graziani, Giovanni (2001), "International Subcontracting in the Textile and Clothing Industry" i Arndt, Sven W & Kierzkowski, Henryk (red), *Fragmentation. New Production Patterns in the World Economy*, Oxford University Press, Oxford.

Greenaway, David & Milner, Chris (1993), *Trade and Industrial Policy in Developing Countries*, Macmillan Press Ltd, London.

Guerrieri, Paolo & Caffarelli, Filippo V (2004), "International Fragmentation of Production and Euro-Med Integration", EUI (European University Institute) Working Paper RSCAS (Robert Schuman Centre for Advanced Studies), nr 2004/28, s. 1-22.

Jones, Ronald W & Kierzkowski, Henryk (2001), "A Framework for Fragmentation" i Arndt, Sven W & Kierzkowski, Henryk (red), *Fragmentation. New Production Patterns in the World Economy*, Oxford University Press, Oxford.

Karlsson, Magnus (2004), "Företagens förändrade FoU-investeringar i USA och Sverige", ITPS (Institutet för tillväxtpolitiska studier), *Tillväxtpolitisk utblick*, nr. 2, s. 1-8, november 2004.

Kierzkowski, Henryk (2001), "Joining the Global Economy: Experience and Prospects of the Transition Economies" i Arndt, Sven W & Kierzkowski, Henryk (red), *Fragmentation. New Production Patterns in the World Economy*, Oxford University Press, Oxford.

Lemoine, Françoise (1998), "Integrating Central and Eastern Europe in the European Trade and Production Network", BRIE (The Berkeley Roundtable on the International Economy) Working Paper nr. 107, s. 1-63, juli 1998.

Markusen, James R; Melvin, James R; Kaempfer, William H & Maskus, Keith E (1995), *International Trade. Theory and Evidence*, McGraw-Hill, Singapore.

Robson, Peter (1998), *The Economics of International Integration*, fjärde upplagan, Routledge, London.

Ruane, Frances & Görg, Holger (2001), "Globalization and Fragmentation: Evidence for the Electronics Industry in Ireland" i Arndt, Sven W & Kierzkowski, Henryk (red), *Fragmentation. New Production Patterns in the World Economy*, Oxford University Press, Oxford.

Vong Srivastava, Jeannine & Finger, Matthias (2005), "Industry boundaries in times of change: how do firms strategize?", CDM (Collège de Management de la Technologie) Working Paper MIR 2005-007, oktober 2005, s. 1-29, École Polytechnique Fédérale de Lausanne.

Yeats, Alexander J (2001), "Just How Big is Global Production Sharing?" i Arndt, Sven W & Kierzkowski, Henryk (red), *Fragmentation. New Production Patterns in the World Economy*, Oxford University Press, Oxford.

Zakharov, Vladimir & Kušić, Siniša (2003), "The Role of FDI in the EU Accession Process: The Case of the Western Balkans", Konferensartikel, ETSGs (European Trade Study Group), september 2003, s. 1-19.

Elektroniska källor

EU 1 = ”Overview – Electronic Sector”, EU-kommissionens generaldirektorat för handel
http://europa.eu.int/comm/trade/issues/sectoral/industry/electro/index_en.htm (2006-02-22)

EU 2 = ”Större enhet och ökad mångfald – Europeiska unionens största utvidgning”, EU-kommissionens generaldirektorat för press och kommunikation, rapport utgiven 2003
<http://europa.eu.int/comm/publications/booklets/move/41/sv.doc> (2006-03-02)

EU 3 = ”Utvidgningen 2004: EU blir en union med 25 medlemmar”, Sammanfattning av lagstiftningen, Europeiska Unionen
<http://europa.eu.int/scadplus/leg/sv/lvb/e50017.htm> (2006-03-30)

EU 4 = “Bilateral Trade Relations – Candidate Countries”, EU-kommissionens generaldirektorat för handel
http://europa.eu.int/comm/trade/issues/bilateral/regions/candidates/index_en.htm(2006-03-30)

EU 5 = “Enlargement – Future prospects”, EU-kommissionen
http://europa.eu.int/comm/enlargement/understand_enlargement/history_27_and_more/index_en.htm (2006-02-28)

EU 6 = ”Bilateral Trade Relations – Turkey”, EU-kommissionens generaldirektorat för handel
http://europa.eu.int/comm/trade/issues/bilateral/countries/turkey/index_en.htm (2006-03-30)

Eurostat = Eurostat structural indicators, General Economic Background
http://epp.eurostat.cec.eu.int/portal/page?_pageid=1996,45323734&_dad=portal&_schema=PORTAL&screen=welcomeref&open=/&product=STRIND_ECOBAC&depth=2 (2006-03-28)
= Population and social conditions
http://epp.eurostat.cec.eu.int/portal/page?_pageid=0,1136184,0_45572595&_dad=portal&_schema=PORTAL (2006-03-28)

Gallacci, Letizia (2006), ”Telecommunications Industry Report”, s. 1-10, januari 2006, eMarketServices
http://www.emarketservices.com/upload/Reports/Report%20060113_Telecom.pdf
(2006-02-22)

OECD = SourceOECD ITCS International Trade by Commodities Statistics, Standard International Trade Classification system (SITC), rev. 3, vol. 25, release 01/02
<http://new.sourceoecd.org/vl=18665636/cl=17/nw=1/rpsv/cw/vhosts/oecdstats/16081218/v175n1/contp1-1.htm> (2006-01-19)

UD 1 = ” Land-PM Bulgarien 2005”, Sveriges ambassad i Sofia, april 2005
<http://www.regeringen.se/content/1/c6/04/24/55/56962859.pdf> (2006-04-03)

UD 2 = ”Kroatien”, Utrikesdepartementet, uppdaterad 6 april 2006
<http://www.regeringen.se/sb/d/2694/a/22391;jsessionid=ai-dUDlNfuPd> (2006-04-07)

UNCTAD = UNCTAD Foreign Direct Investment Statistics, Key Data from WIR Annex Tables

<http://www.unctad.org/Templates/Page.asp?intItemID=3277&lang=1> (2006-02-24)

Världsbanken = WBI Learning Programs, Knowledge Assessment Methodology

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/WBI/WBIPROGRAMS/KFDLP/EXTUNIKAM/0,,menuPK:1414738~pagePK:64168427~piPK:64168435~theSitePK:1414721,00.html>
(2006-04-10)

Appendix

A.1 Årtal för respektive kandidatlands Europa- eller associationsavtal

År då Europaavtal eller associationsavtal undertecknades	Land
1963	Turkiet
1970	Malta
1972	Cypern
1991	Ungern, Polen
1993	Rumänien, Bulgarien, Tjeckien, Slovakien
1995	Estland, Lettland, Litauen
1996	Slovenien
2001	Kroatien

Källa: EU 3, EU 4

A.2 BNP per capita, arbetsproduktivitet och befolkning

Land	BNP per capita*		Arbetsproduktivitet*		Befolkning
	1996	2003/2004	1996	2003/2004	2004
EU25	100	100	100	100	457,2
EU15	110	109	108	106	383
Östländerna	46	52	46	56	179,2
Bulgarien	27	30	29	32	7,8
Cypern	80	81	75	72	0,7
Estland	35	50	33	50	1,3
Kroatien	39	46	47	57	4,4
Lettland	30	42	32	42	2,3
Litauen	35	47	31	48	3,4
Malta	**	71	**	83	0,4
Polen	42	48	45	61	38,2
Rumänien	**	31	**	35	21,7
Slovakien	46	52	47	59	5,4
Slovenien	69	78	63	74	2
Tjeckien	70	69	58	63	10,2
Turkiet	31	28	37	40	71,1
Ungern	49	60	57	68	10,1

Källa: Eurostat, egna beräkningar

* Uppgifter för 2005 saknas

** Uppgift saknas

BNP per capita och arbetsproduktivitet är relativa mått med index EU25=100. BNP per capita uttryckt som Purchasing Power Standards (PPS) dividerat med befolkning, arbetsproduktivitet uttryckt som PPS dividerat med antal anställda och befolkning som miljoner invånare.

A.3 Kunskapsekonomiindex - Knowledge Economy Index (KEI)

Land	KEI		Ranking	
	1995	2003/2004	1995	2003/2004
EU15	8,29	8,18	3---30	1---33
Östländerna	6,12	6,59	28---53	26---49
Bulgarien	5,96	5,78	38	43
Cypern	5,77	6,12	41	39
Estland	7,08	7,30	29	28
Kroatien	5,43	6,10	52	40
Lettland	5,38	6,50	53	37
Litauen	5,64	6,81	46	35
Polen	6,78	7,31	31	27
Rumänien	5,67	5,50	45	49
Slovakien	5,69	6,73	43	36
Slovenien	6,51	7,39	33	26
Tjeckien	7,15	7,29	28	30
Turkiet	5,75	5,58	42	48
Ungern	6,76	7,27	32	31

Källa: Världsbanken

KEI mäter ett lands förmåga till effektiv användning av kunskap som leder till ekonomisk utveckling. KEI sammanväger prestationer inom områdena ekonomiska incitament och institutionell regim, utbildning och humankapital, forskningsmiljö och informations- och kommunikationsteknologi. Kunskapsekonomiindexet omfattar totalt 128 länder, med värden mellan 0 och 10. Vid en global jämförelse är alltså östländernas KEI-värden relativt höga. Rankingen för EU15 och östländerna visar intervallet mellan landet med högst respektive lägst placering. Uppgifter för Malta saknas.

A.4. Andel av de totala utländska direktinvesteringarna till regionen som gick till respektive land samt investeringarnas andel av landets BNP

Land	FDI %		FDI/BNP	
	1995/1996	2003/2004	1995/1996	2003/2004
Bulgarien	1	9	4	29
Cypern	3	4	2	54
Estland	1	3	19	82
Kroatien	2	6	4	38
Lettland	2	2	16	32
Litauen	1	2	7	28
Malta	2	1	21	67
Polen	30	20	7	26
Rumänien	3	14	3	24
Slovakien	2	3	5	36
Slovenien	1	2	10	16
Tjeckien	15	13	13	51
Turkiet	6	9	9	13
Ungern	31	12	27	60
<i>Medel</i>			11	40

Källa: UNCTAD, egna beräkningar

76 Telecommunication and sound recording apparatus

761 Television receivers

- | | |
|------|----------------------------------|
| 7611 | Televis. receivers, colour |
| 7612 | Television receivers, monochrome |

762 Radio-broadcast receivers, whether or not combined

- | | |
|-------|---|
| 7621 | Radio with external source of power, for vehicles |
| 76211 | ...combined |
| 76212 | ...non-combined |
| 7622 | Radio receivers, without external source of power |
| 76221 | ...combined |
| 76222 | ...non-combined |
| 7628 | Other radio-broadcast receivers |
| 76281 | ...combined with sound reproducing |
| 76282 | ...combined with a clock |
| 76289 | ...non-combined |

763 Sound recorders or reproducers; television record.

- | | |
|-------|--|
| 7633 | Turntables & record-players, without sound record. |
| 76331 | Record-players, coin- or disc-operated |
| 76333 | Other record players |
| 76335 | Turntables (record-desks) |
| 7638 | Sound recording & reproducing apparatus; video |
| 76381 | Video recording or reproducing apparatus |
| 76382 | Transcribing machines |
| 76383 | Other sound reproducing apparatus |
| 76384 | Sound recording apparatus |

764 Telecommunication equipment, n.e.s.; & parts, n.e.s.

- | | |
|-------|---|
| 7641 | Electrical apparatus for line telephony or teleg. |
| 76411 | Telephone sets |
| 76413 | Teleprinters |
| 76415 | Telephonic or telegraphic switching apparatus |
| 76417 | Other apparatus for carrier-current liner systems |
| 76419 | Other telephonic or telegraphic apparatus |
| 7642 | Microphones; loudspeakers; headphones; amplifiers |
| 76421 | Microphones & stands therefor |
| 76422 | Loudspeakers, mounted in their enclosures |
| 76423 | Loudspeakers, not mounted in their enclosures |
| 76424 | Headphones, earphones & combined microphone/speaker |
| 76425 | Audio-frequency electric amplifiers |
| 76426 | Electric sound amplifier sets |

764 Telecommunication equipment, n.e.s.; & parts, n.e.s.
7643 Transmission apparatus for radio-broadcasting, etc.
76431 Transmission apparatus
76432 Transmission apparatus with reception apparatus
7648 Telecommunication equipment, n.e.s.
76481 Reception appar. for radio-teleph., -telegr., n.e.s.
76482 Television cameras
76483 Radar, radio-navigat. aid, -remote control apparatus
7649 Parts & accessories for apparatus of division 76
76491of heading 7641
76492 ...of heading 7642
76493 ...of 761, 762, 7643, 7648
76499 ...of group 763

Källa: OECD, något förkortad version

A.6 Komponenternas andel av den totala handeln med telekomprodukter

	EX 95/96	EX 03/04	IM 95/96	IM 03/04
Bulgarien	0,51	0,28	0,25	0,28
Cypern	0,55	0,35	0,35	0,20
Estland	0,90	0,69	0,54	0,53
Kroatien	0,57	0,81	0,39	0,26
Lettland	0,12	0,18	0,20	0,18
Litauen	0,49	0,10	0,35	0,20
Malta	0,18	0,34	0,31	0,25
Polen	0,39	0,30	0,46	0,24
Rumänien	0,14	0,13	0,43	0,27
Slovakien	0,89	0,09	0,39	0,22
Slovenien	0,17	0,27	0,40	0,29
Tjeckien	0,73	0,16	0,38	0,28
Turkiet	0,07	0,02	0,33	0,22
Ungern	0,42	0,14	0,53	0,60

Källa: OECD, egna beräkningar

A.7 Produkt med störst komparativ fördel 2003/2004

Bulgarien – mottagningsapparatur för radiotelegrafering 76481
Cypern – ingen
Tjeckien - övriga skivspelare 76333
Estland – komponenter till TV/radio/telekomutrustning 76493
Kroatien – ingen
Ungern - radiomottagare kombinerade med ljuduppspelare 76284
Litauen – radioapparater 76222
Lettland – radioapparater 76222
Malta – radar och navigationsutrustning 76483
Polen – radioapparater 76222
Rumänien – telefonset 76411
Slovakien – videoinspelningsapparater 76381
Slovenien - skivspelare 76331
Turkiet - TV-mottagare 7611

Källa: OECD, egna beräkningar