A C A D E M I A R O M Â N Ă

INSTITUTUL NAŢIONAL DE CERCETĂRI ECONOMICE

STUDII ECONOMICE

Specializarea tehnologică a producţiei şi exportului la nivel european, din perspectiva convergenţei reale

Dan Olteanu

Bucureşti
2009

INCE – CIDE
Bucureşti, Calea 13 Septembrie, Nr.13, Sector 5

SPECIALIZAREA TEHNOLOGICĂ A PRODUCŢIEI ŞI EXPORTULUI LA NIVEL EUROPEAN, DIN PERSPECTIVA CONVERGENŢEI REALE[*]

DAN OLTEANU[**]

Abstract

In the process of structural adjustment of the economy, due to the need to integrate into the productive and commercial circuit of the EU, the Central and Eastern European (CEE) states register an important competitiveness gap, differentiated by industrial branches. The gaps are, as a rule, larger in the branches with medium and high technology. This determines that the process of convergence with the developed countries of Western Europe (WE) requires a longer period in the case of these activities. In this study, we analyze the dynamics of differences regarding the structure of technological specialization of production and export, as well as the evolution of the territorial concentration of production, on different groups of economic activities and products. The objective is to investigate the existence of convergence / divergence of specialization between CEE and WE countries.

Keywords: *technological specialization, competitiveness, dynamic comparative advantage, economic convergence*

JEL*: F14, O33, O47*

1. Introducere

Noile teorii ale comerţului internaţional subliniază că tipul produselor în care se conturează specializarea are o importanţă majoră, iar avantajul comparativ are un caracter dinamic în timp. În ce priveşte primul aspect, nivelul tehnologic al produsului joacă un rol esenţial. Produsele tehnologic-intensive, sau de înaltă tehnologie (high-tech) au o pondere tot mai importantă în comerţul mondial, datorită beneficiilor pe care le oferă: obţinerea unor rente temporare de monopol, determinate de barierele la intrarea pe piaţa acestor produse a concurenţilor; generarea unui proces cumulativ (cerc virtuos) al specializării, datorită curbelor de învăţare abrupte şi economiilor de scară; obţinerea de externalităţi pozitive la nivel intra- şi inter-industrial, cu rol pozitiv în creşterea economică; oferta de salarii ridicate angajaţilor din aceste activităţi; atractivitatea sectoarelor tehnologic-intensive pentru investiţiile companiilor multinaţionale este maximă; pe pieţele cu potenţial ridicat de creştere, cererea pentru astfel de produse este foarte ridicată. Din păcate, la nivel european, doar o mică parte din ţări (cele vest-europene)reuşesc să fie competitive în aceste sectoare. Ţările central şi est-europene (CEE) sunt specializate în produse de un nivel

[*] *Studiu apărut în Oeconomica nr. 4/2007, redus şi revizuit.*

[**] *Institutul Național de Cercetări Economice al Academiei Române.*

tehnologic redus, intensive în resurse naturale şi forţă de muncă, după cum vom vedea în secţiunile următoare.

Dar nu numai tipul activităţilor în care o economie se specializează este important, ci şi calitatea şi gradul de noutate al produselor, indiferent de ramura industrială de care aparţin. Diferenţierea pe verticală (nivel calitativ) şi orizontală (sortiment, varietate) a producţiei creşte eficienţa firmelor inovatoare şi contribuie la creşterea stocului naţional de cunoştinţe, reprezentând astfel doi factori complementari ai creşterii economice. Introducerea continuă pe piaţa mondială de noi sortimente ale aceluiaşi tip de produs conduce la apariţia unei scări a varietăţii şi a calităţii: pe treptele inferioare se situează produsele vechi, uzate moral, iar pe cele superioare – noile bunuri şi servicii, superioare calitativ sau diferite de cele anterioare prin design etc. Cu cât producţia şi exportul unei ţări se află mai sus pe această scară, cu atât beneficiile asupra creşterii economice sunt mai mari. Şi aici este valabil caracterul cumulativ al specializării. Ca şi în cazul precedent, ţările CEE au performanţe; ele sunt specializate în produse de un nivel calitativ scăzut.

Al doilea element de noutate al „noii teorii" a comerţului internaţional îl reprezintă caracterul dinamic al avantajul comparativ. Dacă el ar avea un caracter static, modelul internaţional de specializare ajuns la echilibru ar rămâne neschimbat în timp, fapt contrazis de statistici. Superioritatea tehnologică dobândită printr-un proces cumulativ de învăţare din practică este cea care determină obţinerea avantajului comparativ, prin generarea de noi produse / procese de producţie. Avantajul este însă temporar (teoretic cel puţin), până când competitorii externi reuşesc să descifreze prin diferite metode tehnologiile de fabricaţie şi să imite noile produse, costul imitării fiind mult mai mic decât cel al inovării. În momentul în care decalajul iniţial dispare, factorii tradiţionali îşi reiau rolul de principali determinanţi ai comerţului. Statele care iniţial erau lideri pot deveni în această situaţie chiar importatoare ale noilor produse, în cazul în care costurile de producţie le dezavantajează. Mai departe, firmele vor încerca din nou obţinerea de profituri de monopol prin inovare, fapt ce va conduce la noi decalaje şi fenomenele se repetă.

Procesul perpetuu de restructurare industrială, datorat dinamicii avantajului comparativ, nu este doar consecinţa forţelor pieţei libere care acţionează odată cu deschiderea comercială. El depinde în mare măsură influenţa majoră a CD&I asupra randamentului factorilor de producţie şi asupra specializării. Din acest motiv, omiterea susţinerii dinamicii tehnologice din obiectivele politicii economice a unei ţări are implicaţii negative majore asupra creşterii şi dezvoltării economice.

În procesul de ajustare structurală a economiei, datorat necesităţii integrării depline în circuitul productiv şi comercial european, statele CEE au pornit şi continuă să aibă un important decalaj de productivitate, diferenţiat pe ramuri industriale. Decalajele sunt, de regulă, mai mari în ramurile cu tehnologie medie şi înaltă. Acest lucru determină ca şi procesul de convergenţă să necesite o perioadă mai îndelungată în cazul acestor activităţi. Pe de altă parte, dificultatea realizării convergenţei este diferenţiată între ramurile industriale. Cu cât nivelul tehnologic al industriei este mai ridicat, cu atât realizarea convergenţei implică un efort de învăţare din practică, calificare a salariaţilor şi o capacitate managerială mai dezvoltate. Dar există şi un potenţial aspect pozitiv: cu cât decalajul este mai avansat, cu atât

posibilitatea de dezvoltare a industriei respective pentru ţara rămasă în urmă este mai mare. Valorificarea acestui potenţial depinde de o multitudine de factori: susţinerea sectorului de CD&I, dotarea cu capital uman, mediul de afaceri şi altele.

Vom încerca în acest studiu să analizăm dinamica diferenţelor în ce priveşte structura şi gradul de specializare relativă a producţiei şi exportului, precum şi concentrarea teritorială a producţiei, pe diferite grupe de activităţi economice şi de produse. Obiectivul este acela de a cerceta existenţa convergenţei/divergenţei specializării între ţările CEE şi cele VE[1].

2. Specializarea şi concentrarea teritorială a producţiei

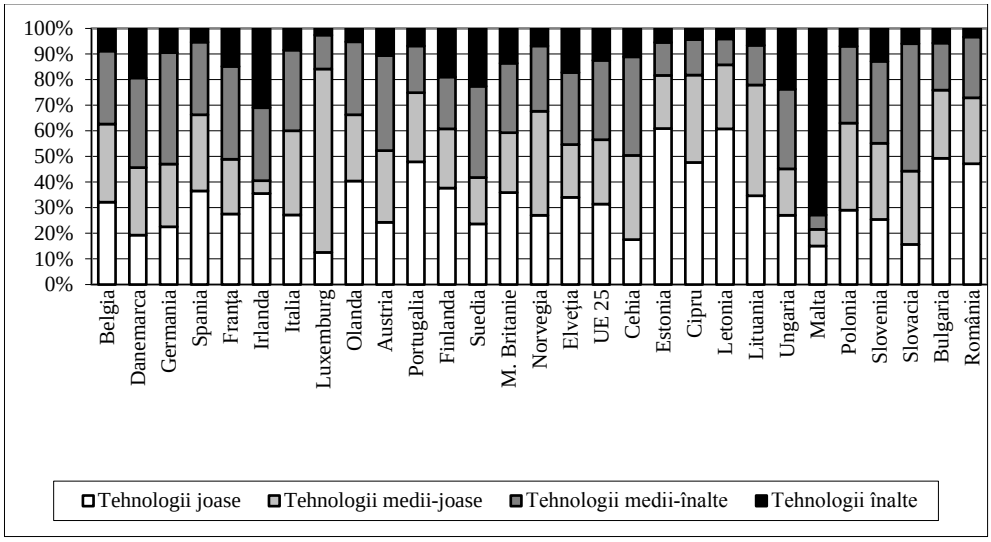
2.1. Structura şi specializarea producţiei, pe grupe tehnologice de activităţi

Procesul de restructurare a producţiei pe baza costurilor relative a născut numeroase temeri în legătură cu distribuţia teritorială neuniformă a producţiei corespunzătoare unor ramuri industriale. Mai precis, este vorba de localizarea acelora cu potenţial ridicat de creştere economică în zonele dezvoltate din vestul şi centrul Europei, în timp ce ramurile intensive în forţa de muncă se vor dezvolta în ţările din est.

Pentru a verifica cele de mai sus, prezentăm în figurile următoare structura şi gradul de specializare relativă a producţiei pe grupe de ramuri ale industriei prelucrătoare după intensitatea tehnologică, realizată pe baza unei clasificări OECD (2005), pentru principalele ţări europene pentru care au fost diaponibile date statistice[2].

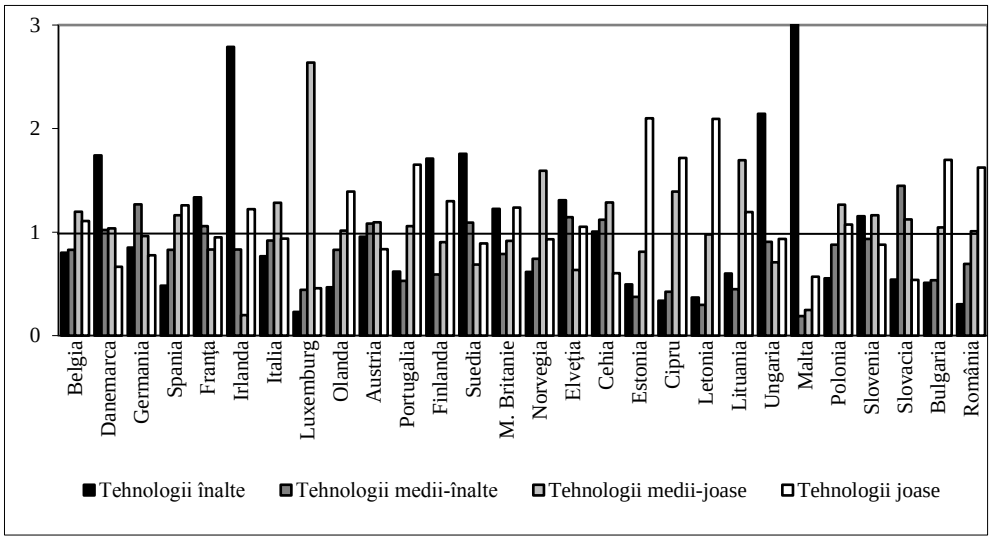
[1] *Statele central şi est-europene (CEE):* Cehia, Cipru, Estonia, Letonia, Lituania, Grecia, Ungaria, Polonia, Slovenia, Slovacia, Bulgaria, România, Turcia şi Malta; *statele vest-europene (VE):* Belgia, Danemarca, Germania, Spania, Franţa, Irlanda, Italia, Luxemburg, Olanda, Austria, Portugalia, Finlanda, Suedia, Marea Britanie, Norvegia, Elveţia, Islanda.

[2] Calculele s-au făcut pe baza relaţiilor (1) şi (2) din anexă.



Sursa: Calcule proprii, pe baza datelor statistice furnizat *de site-ul Eurostat (http://epp.eurostat.cec.eu.int).*

Fig. 1. Structura producţiei din industria prelucrătoare, pe grupe tehnologice de activităţi, în anul 2003



Sursa: calcule proprii, pe baza datelor statistice furnizate *de site-ul Eurostat (http://epp.eurostat.cec.eu.int).*

Fig. 2. Indicele de specializare relativă a producţiei din industria prelucrătoare, pe grupe tehnologice de activităţi, în anul 2003

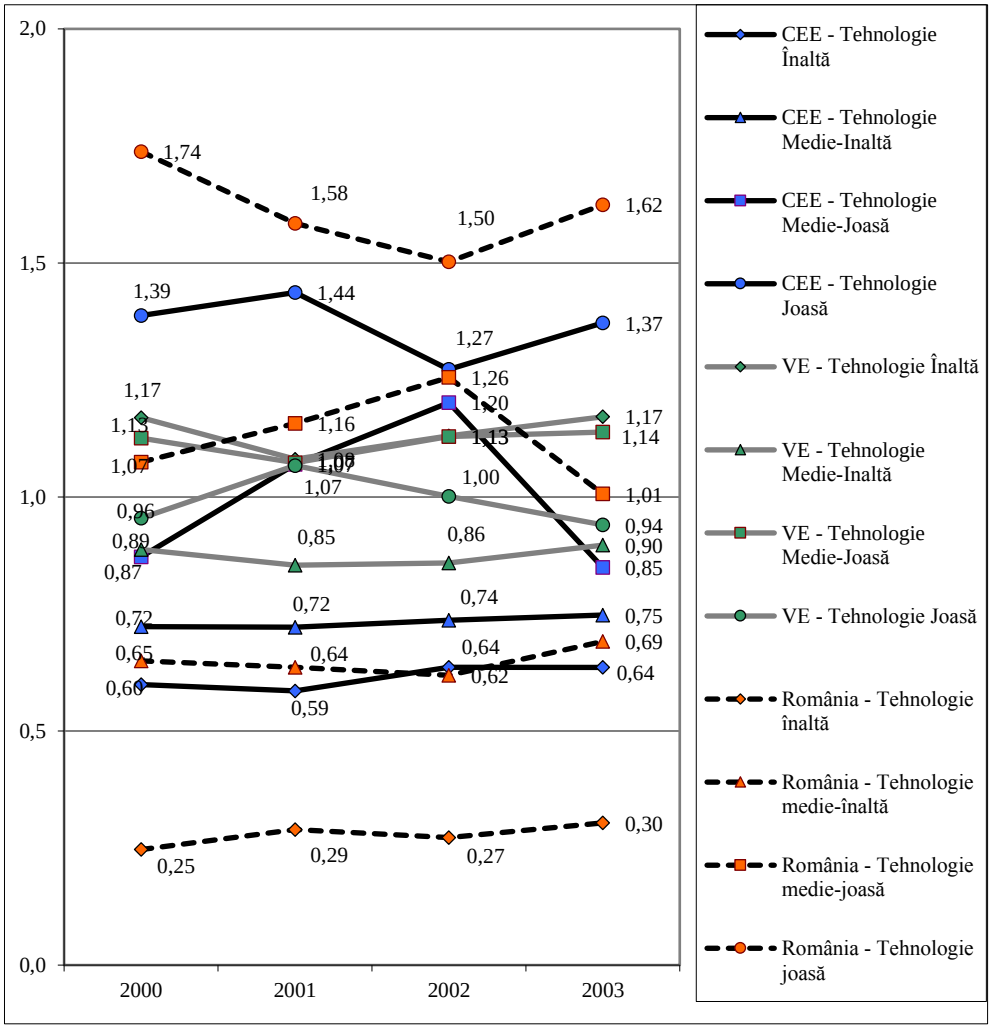
Referitor la *structura producţiei (fig. 1)*, industriile cu tehnologie înaltă şi medie-înaltă ocupă peste 30% din producţie în 14 din cele 16 state din grupa ţărilor VE, pe când în statele CEE, doar jumătate (6 din 12). Se observă că diferenţele între cele două categorii de ţări, deşi semnificative, nu sunt pe măsura celor înregistrate de productivitatea muncii şi costul forţei de muncă, semn că nu aceşti factori sunt principalii determinanţi ai structurii producţiei.

În ce priveşte *indicele de specializare relativă (fig. 2)*, mai mult de jumătate din statele VE (9 din 16) sunt specializate în industriile cu tehnologie înaltă sau medie-înaltă, faţă de o treime (4 din 12) în cazul ţărilor CEE. Dintre acestea din urmă, se remarcă Malta şi Ungaria, cu valori ale indicelui superioare chiar faţă de statele vest-europene; alături de Slovenia, ele reprezintă singurele ţări estice specializate în producţia de tehnologie înaltă. La polul opus, performanţe foarte scăzute le au statele baltice (Estonia, Letonia, Lituania) împreună cu Cipru, România şi Bulgaria. În România, specializarea relativă a producţiei înclină în mod evident către tehnologiile joase (intensive în resurse naturale), urmate la distanţă semnificativă de cele medii-joase.

În ce priveşte *dinamica specializării relative* în producţie, prezentăm în fig.3 modul cum a evoluat media aritmetică simplă a acestui indicator, pe cele patru grupe de industrii şi două grupe de ţări.

În grafic se observă că în medie, pentru *statele CEE* (linia neagră), specializarea este cu atât mai ridicată cu cât intensivitatea tehnologică a grupei de industrii este mai mică. Se remarcă totodată diferenţele ridicate între grupe, ceea ce implică o structură neuniformă a producţiei acestor ţări. Specializarea în tehnologiile înalte este mult mai redusă ca valoare faţă de ţările VE (linia gri) şi are o evoluţie aproximativ constantă, cu o uşoară tendinţă crescătoare, fapt ce preconizează *menţinerea decalajelor între est şi vest, din punct de vedere al producţiei*.

Comparativ cu media ţărilor CEE, *situaţia României* (linia întreruptă) este una nefavorabilă. Specializarea în producţia de tehnologii înalte şi medii înalte este inferioară mediei CEE, iar specializarea în tehnologii medii-joase şi joase este superioară. În cazul tehnologiilor înalte, *decalajul faţă de celelate ţări CEE este foarte ridicat şi are tendinţa de a se menţine*, dacă evoluţia sa va respecta trendul anterior. Se poate spune că producţia României este în mod clar specializată în bunurile de joasă tehnologie.



Sursa: Calcule proprii, pe baza datelor statistice furnizate de site-ul Eurostat.

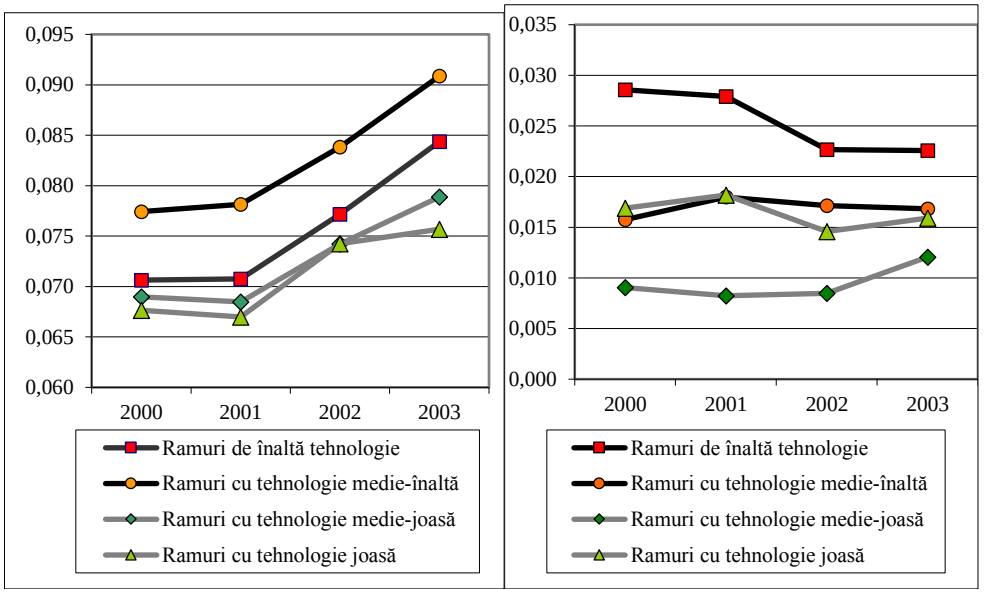
Fig. 3. Evoluţia indicelui specializării relative a producţiei din industria prelucrătoare, pe grupe de activităţi, pentru ţările VE, CEE şi România, în perioada 2000-2003

2.2. Concentrarea teritorială a producţiei

Reducerea barierelor comerciale generată de cristalizarea Pieţei Unice pentru statele membre şi de acordurile comerciale europene dintre est şi vest au sporit mobilitatea bunurilor, precum şi a factorilor de producţie către zonele cu rentabilitate maximă. Ca urmare, era de aşteptat un fenomen de concentrare teritorială a diverselor categorii de activităţi economice. Pentru a verifica acest lucru am calculat,

pentru 28 de state europene, indicele de concentrare teritorială a producţiei din industria manufacturieră, pe grupe tehnologice, în perioada 2000 - 2003[3].

Indicele concentrării *absolute*, în medie, ia valori mult mai mari faţă de cel relativ. Acest lucru se întâmplă şi pentru că ţările analizate au ponderi foarte diferite în producţia totală. De exemplu, în 2003, Estonia, Letonia şi Lituania au avut fiecare o contribuţie de 0,1 %, Bulgaria – de 2 %, în timp ce Germania a avut o pondere de 27 % iar Franţa - de 18,7 %. Putem spune că evoluţia concentrării absolute este ascendentă în ansamblu, deoarece trendurile grupelor sunt aproape paralele, ceea ce înseamnă că şi media lor, corespunzătoare industriei prelucrătoare în total, va urma aceeaşi traiectorie. Ceea ce diferă sunt valorile acestui indicator pe grupe, superioare pentru cele cu tehnologie înaltă şi medie-înaltă, diferenţe care se menţin în perioada de timp considerată, semn că gradul de concentrare al acestora în anumite regiuni europene (vezi indicele de specializare – fig. 1, 2 şi 3) este mai mare.



Sursa: calcule proprii, pe baza datelor statistice furnizate de site-ul Eurostat .

Fig. 4. Indicele concentrării teritoriale *absolute* a producţiei, pe grupe tehnologice, pentru ţările europene, în perioada 2000-2003

Fig. 5. Indicele concentrării teritoriale *relative* a producţiei, pe grupe tehnologice, pentru ţările europene, în perioada 2000-2003

Indicele concentrării *relative* nu are oscilaţii mari în perioada 2000-2003 şi ia valori mult mai mici. Acest lucru, cumulat cu evoluţia ascendentă a concentrării absolute, denotă faptul că producţia are un caracter asimetric atât pe total, cât şi pe grupe de ramuri. Indicele relativ este mai scăzut deoarece concentrarea grupelor de industrii este aproximativ similară ca nivel cu concentrarea pe totalul industriei. Se remarcă doar tehnologiile înalte, cu valori relative superioare dar cu trend

[3] Metodologia utilizată este redată în anexă - relaţiile (3) şi (4).

descendent. În contrast, indicele relativ corespunzător industriilor cu tehnologie joasă ia valori mici, dar trendul este uşor ascendent. Între aceste două grupe se situează evoluţiile celor două categorii de activităţi cu tehnologie medie, al căror grad de concentrare relativă se menţine aproximativ constant în timp.

Pe ansamblu, se poate aprecia o tendinţă de *creştere a divergenţei ponderilor statelor europene analizate în producţia totală a industriei prelucrătoare*. Aceasta înseamnă că ponderile ţărilor dezvoltate continuă să crească pentru totalul industriei, în timp ce statele mai slab dezvoltate din est produc tot mai puţin, relativ la celelalte. Pe de altă parte, *la nivelul grupelor*, fig. 5 relevă o *tendinţă de convergenţă a structurii producţiei ţărilor europene*, în perioada considerată.

Clasificarea ramurilor industriale din punct de vedere al intensităţii tehnologice nu este întotdeauna concludentă. În practică, nu există industrii 100% de înaltă sau joasă tehnologie. Fiecare dintre ele realizează şi produse tehnologic-intensive, dar şi bunuri bazate pe forţă de muncă sau resurse naturale. Evident că procentul celor două categorii de produse variază semnificativ de la o industrie la alta, ceea ce a şi condus la clasificarea realizată de OECD (2005). Dar, în ultimele decenii, progresul tehnologic influenţează toate ramurile. Ca urmare, datorită diferenţierii produselor pe verticală şi orizontală, specializarea tehnologică se face preponderent pe categorii de produse din cadrul aceleiaşi activităţi economice, nu numai pe industrii în ansamblul lor. De asemenea, specializarea pe stadii ale producţiei este foarte importantă, deoarece valoarea adăugată diferă semnificativ între diferitele segmente ale lanţului valoric (produse intermediare de bază, semifabricate, maşini şi echipamente etc.). Clasificări de acest tip nu sunt disponibile pentru producţie, ci doar pentru comerţ, motiv pentru care vom analiza în continuare specializarea tehnologică a exportului şi importului.

3. Stuctura şi specializarea comerţului, pe grupe de produse

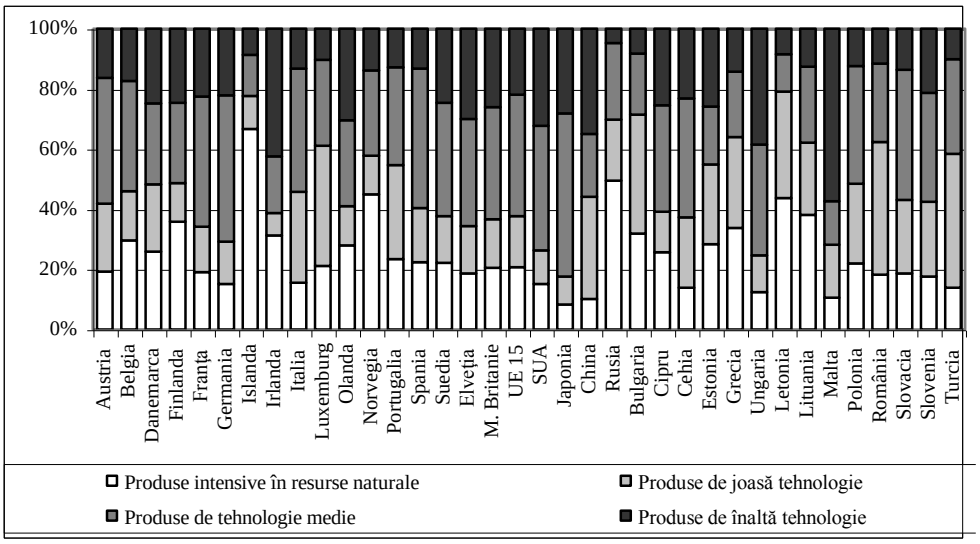
3.1. Specializarea pe grupe de produse, după intensivitatea tehnologică

În perioada reformei statelor CEE, modelul de comerţ al acestora a suferit numeroase schimbări. Tendinţa cea mai pregnantă a fost intensificarea comerţului cu ţările membre OECD, în particular cu UE, în timp ce comerţul intraregional al ex-membrelor CAER a scăzut drastic. Deopotrivă, puternica reorientare geografică a comerţului a determinat schimbări semnificative şi în structura acestuia. Specializarea comercială depinde în mare măsură de nivelul iniţial, economic şi social, de la care au plecat ţările CEE în procesul de restructurare, dar şi de mulţi alţi factori cum ar fi gradul de introducere a economiei de piaţă, activitatea antreprenorială sau deschiderea comercială. Investiţiile străine directe joacă şi ele un rol esenţial în determinarea modelului de comerţ al ţărilor est-europene. În consecinţă, există diferenţe semnificative între performanţele comerciale ale acestor ţări.

Ne propunem în continuare să urmărim modul cum au evoluat, în ultimii 10-15 ani, ponderile diferitelor tipuri de produse în exportul şi importul, în special, al ţărilor CEE. Vom analiza structura comerţului, clasificând produsele comercializate atât pe niveluri ale intensivităţii tehnologice, cât şi pe niveluri calitative şi stadii ale producţiei (elemente ale lanţului valoric), pentru a putea determina tendinţa de convergenţă/divergenţă a specializării economiilor europene.

Deşi majoritatea schimburilor comerciale ale statelor estice se realizează cu Europa (în cazul României – aproximativ 85%), am considerat util a include în analiză, pe lângă statele europene, şi SUA, Japonia şi China.

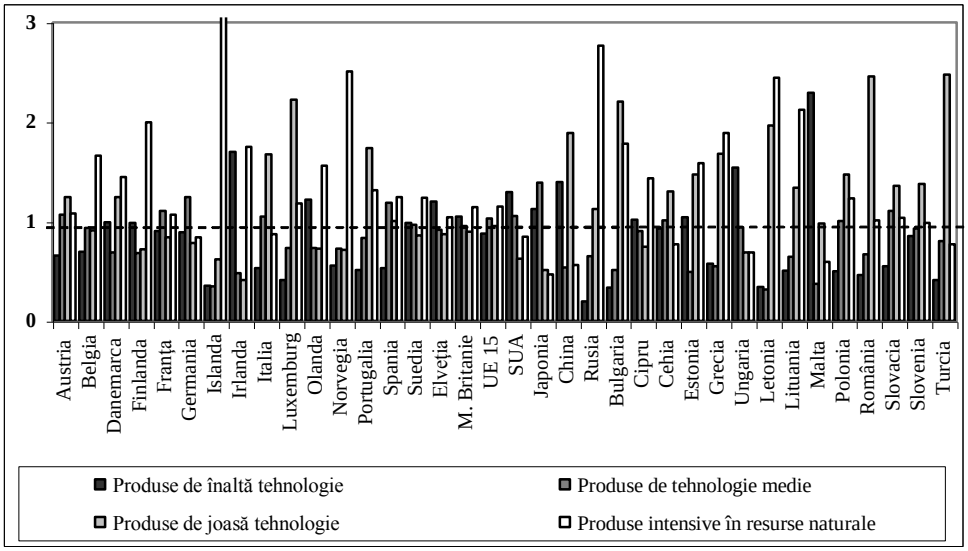
Pentru început, vom analiza structura şi specializarea exportului[4], pe patru grupe tehnologice de produse, utilizând o clasificare realizată de UNIDO (2005): produse intensive în resurse naturale; produse de tehnologie joasă; produse de tehnologie medie; produse de tehnologie înaltă (fig. 6 şi 7).



Sursa: Calcule proprii, pe baza datelor statistice furnizate de United Nations Comtrade Database (http://unstats.un.org/unsd/comtrade).

Fig. 6. Structura exportului, pe grupe tehnologice de produse, în 2004

[4] Conform relaţţilor (5) şi (6) din anexă.



Sursa: Calcule proprii, pe baza datelor statistice furnizate de United Nations Comtrade Database (http://unstats.un.org/unsd/comtrade).

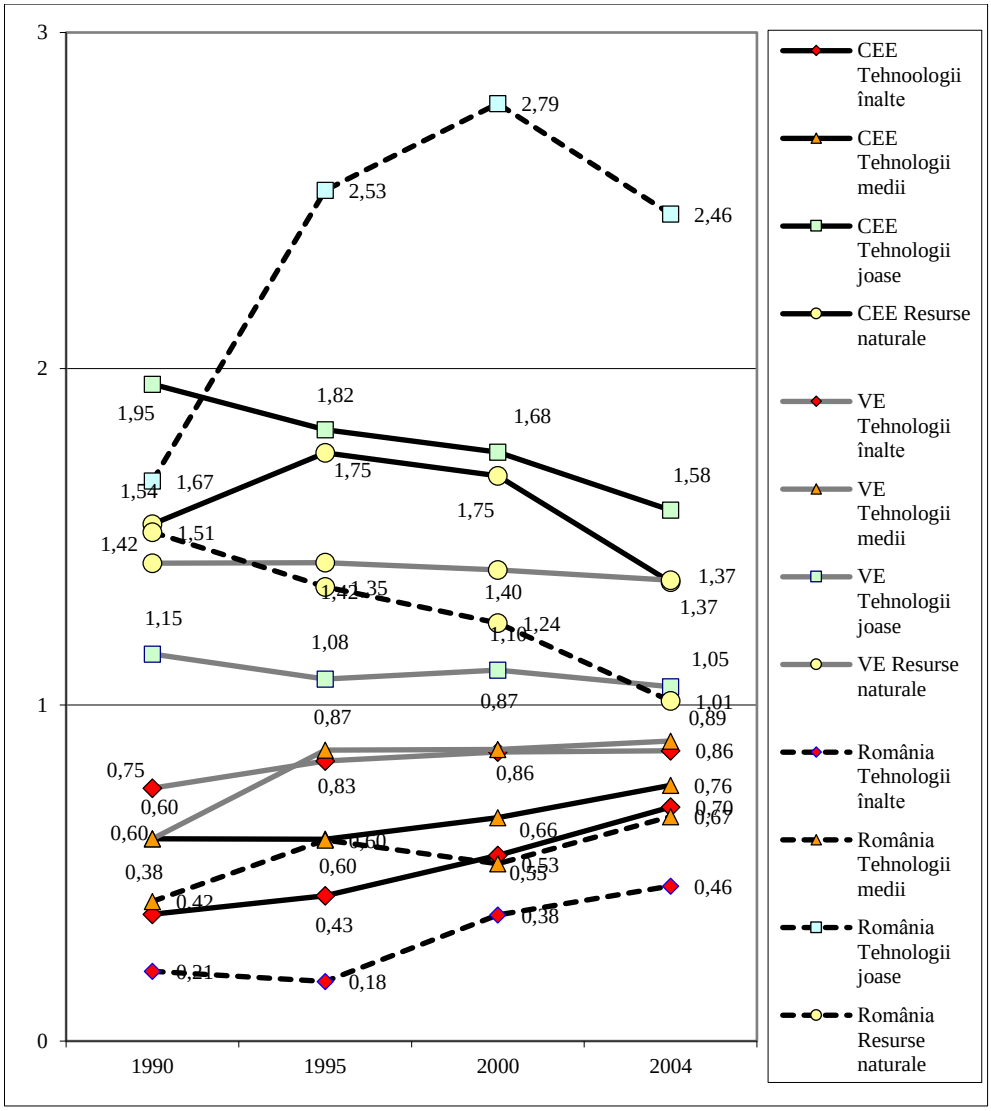
Fig. 7. Indicele specializării relative la export, pe grupe tehnologice de produse, în 2004

Se remarcă o structură şi o specializare asimetrică, pe grupe de produse, a exportului. În general, simetria creşte odată cu mărimea şi nivelul de dezvoltare al ţării. Aceasta deoarece statele mari dispun de resurse diversificate şi pot produce o gamă largă de produse, iar statele dezvoltate, cu performanţe ridicate ale sectorului de CD&I se specializează în produse de calitate înaltă, din toate ramurile industriale, după cum vom vedea în secţiunile următoare. Pe de o parte, ţări ca Germania, Franţa, Suedia, Marea Britanie sau Elveţia (ţară cu teritoriu mic, dar nivel de dezvoltare ridicat) au indici ai specializării cu valori apropiate între grupele de produse. De cealaltă parte se află statele de dimensiuni mici sau dezvoltare redusă, cum sunt Islanda, Luxemburg, Portugalia, Letonia, Lituania, Estonia, Malta, România, Turcia, care înregistrează diferenţe majore între grupe.

O categorie aparte o constituie ţările nordice (Finlanda, Norvegia, Islanda Letonia şi Lituania) care exportă importante cantităţi de produse intensive în resurse naturale, în raport cu la celelalte categorii de produse.

Dacă facem abstracţie de valorile excepţionale înregistrate de Islanda şi de Malta, putem aprecia că statele VE au o specializare relativ echilibrată pe grupele de produse considerate, în timp ce ţările CEE sunt specializate preponderent în exportul de produse de joasă tehnologie şi resurse naturale. În cadrul celor din urmă, *România* prezintă o specializare relativă evidentă în exportul de tehnologii joase, indicele fiind de 2,46, în timp ce pentru tehnologiile înalte şi medii, valorile sunt de 0,67, respectiv 0,46 (fig.8).

Pentru a putea observa evoluţia în timp a diferenţelor privind avantajul comparativ între cele două categorii de ţări (VE şi CEE), am construit medii aritmetice simple ale specializării relative, pentru anii 1990, 1995, 2000 şi 2004:



Sursa: Calcule proprii, pe baza datelor statistice furnizate de United Nations Comtrade Database (http://unstats.un.org/unsd/comtrade).

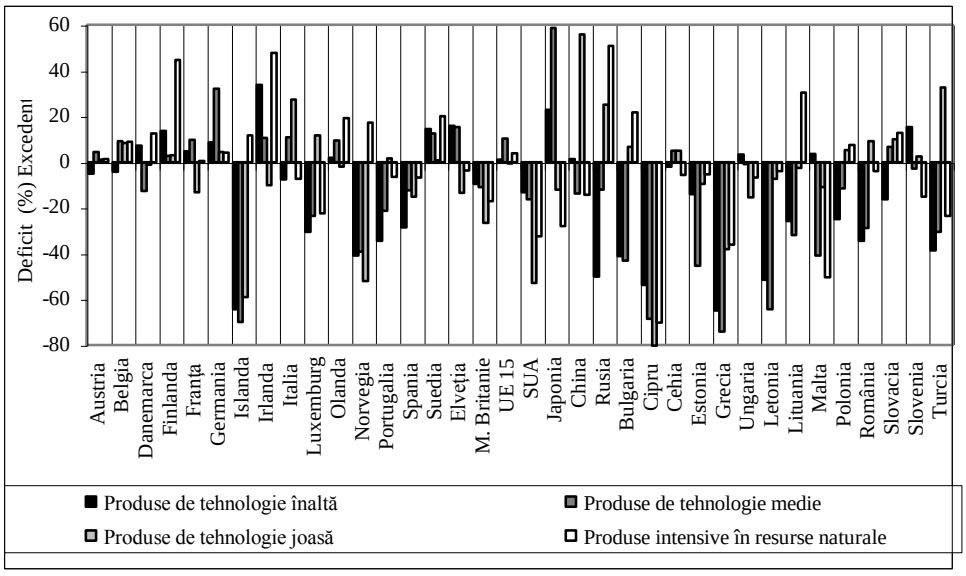
Fig. 8. Evoluţia indicelui de specializare relativă a exportului, pe grupe tehnologice de produse, pentru ţările VE, CEE şi România, în perioada 1990-2004

În timp ce trendurile corespunzătoare ţărilor VE (linia gri) au pante extrem de reduse, pentru statele CEE (linia neagră) se remarcă o evoluţie pozitivă: reducerea avantajului comparativ pentru resursele naturale şi tehnologiile joase, concomitent cu creşterea acestui indice pentru tehnologiile înalte şi medii. Deşi *convergenţa între estul şi vestul Europei s-a realizat în 2004 doar pentru specializarea în exportul de resurse naturale*, dacă trendul ultimilor 15 ani se menţine, ea (*convergenţa) este pe*

cale să se realizeze şi pentru tehnologiile înalte şi medii, în următorii 5-10 ani. Doar specializarea în tehnologii joase prezintă diferenţe foarte ridicate.

Ca şi în cazul specializării producţiei, *România* (linia punctată) prezintă indici de specializare a exportului inferiori mediei ţărilor CEE, pentru tehnologiile înalte şi medii, respectiv superior pentru tehnologiile joase. Doar exportul de resurse naturale este ceva mai redus faţă de celelalte ţări din grupă. Pe ansamblu, exportul României este categoric specializat în produsele de joasă tehnologie şi mai puţin, în resurse naturale.

Comparând exportul cu importul, putem determina *soldul comercial*, pe grupe de produse. Pentru a reduce diferenţele foarte mari dintre ţări, ale valorilor absolute, am calculat ponderea acestui sold în comerţul total (fig. 9). După cum era de aşteptat, ţările CEE înregistrează deficite comerciale importante pentru toate categoriile de produse, dar mai ales pentru cele de înaltă şi medie tehnologie. Şi unele ţări VE (Islanda, Luxemburg, Norvegia, Portugalia şi Spania) au deficite considerabile, însă statele din UE 15 au în general o balanţă mai echilibrată.



Sursa: Calcule proprii, pe baza datelor statistice furnizate de United Nations Comtrade Database (http://unstats.un.org/unsd/comtrade).

Fig. 9. Ponderea soldului comercial (export - import) în comerţul total, pe grupe tehnologice de produse, în anul 2004

România are un sold pozitiv doar pentru tehnologiile joase. Soldurile comerţului cu produse de tehnologie înaltă şi medie-înaltă sunt negative şi se situează la nivelul mediei ţărilor CEE.

Trebuie subliniat că un deficit ridicat al comerţului cu produse de înaltă şi medie tehnologie nu reprezintă întotdeauna un dezavantaj. Acelaşi deficit comercial, în valoare absolută, poate implica un volum simultan mai mare sau mai mic al exportului şi importului. Importul acestor produse constituie unul din principalele

canale ale transferului tehnologic, contribuind la sporirea stocului naţional de cunoştinţe, mai ales pentru ţările cu performanţe tehnologice reduse. Doar atunci când ponderea deficitului în comerţul total este ridicată, se poate spune că situaţia ţării în cauză este una nefavorabilă.

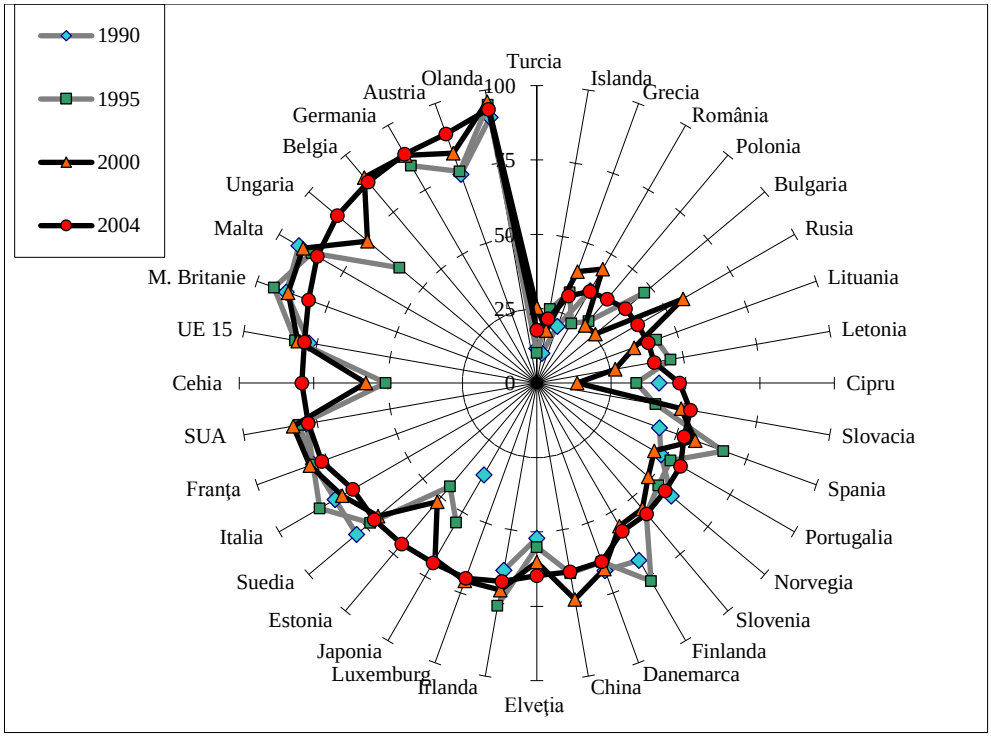
3.2. Comerţul intra-industrial (CII). Specializarea pe verticală

Diferenţierea bunurilor pe verticală şi orizontală a generat apariţia exportului şi importului simultan a aceloraşi categorii de produse (CII), fie cu niveluri diferite de calitate (diferenţierea pe verticală), fie având caracteristici diferite (diferenţierea pe orizontală). Cu cât o ţară are un procent mai mare de CII, cu atât este mai specializată în exportul unei anumite calităţi/varietăţi a produselor şi în importul alteia. Spre exemplu, ţările care beneficiază de un stoc de cunoştinţe ridicat, se presupune că se specializează în exportul produselor cu o calitate ridicată, beneficiind de preţuri mari ale exportului. Totodată, ele importă, în măsura în care diversitatea veniturilor interne o cere, produse de calitate joasă, mult mai ieftine.

Ne propunem în continuare să calculăm nivelul CII al ţărilor europene[5], după care vom aprecia diferenţele privind nivelul calitativ al produselor exportate[6] de aceste ţări. În figura următoare este redată evoluţia ponderii CII cu produse de înaltă tehnologie, deoarece am presupus că diferenţierea produselor este cea mai ridicată pentru această grupă; ţările au fost ordonate după valorile corespunzătoare anului 2004.

[5] Conform relaţiei (7) din anexă.

[6] Conform relaţiilor (10)-(12) din anexă.



Notă: Ţările sunt ordonate după valorile corespunzătoare anului 2004
Sursa: calcule proprii, pe baza datelor statistice furnizate de United Nations Comtrade Database (http://unstats.un.org/unsd/comtrade).

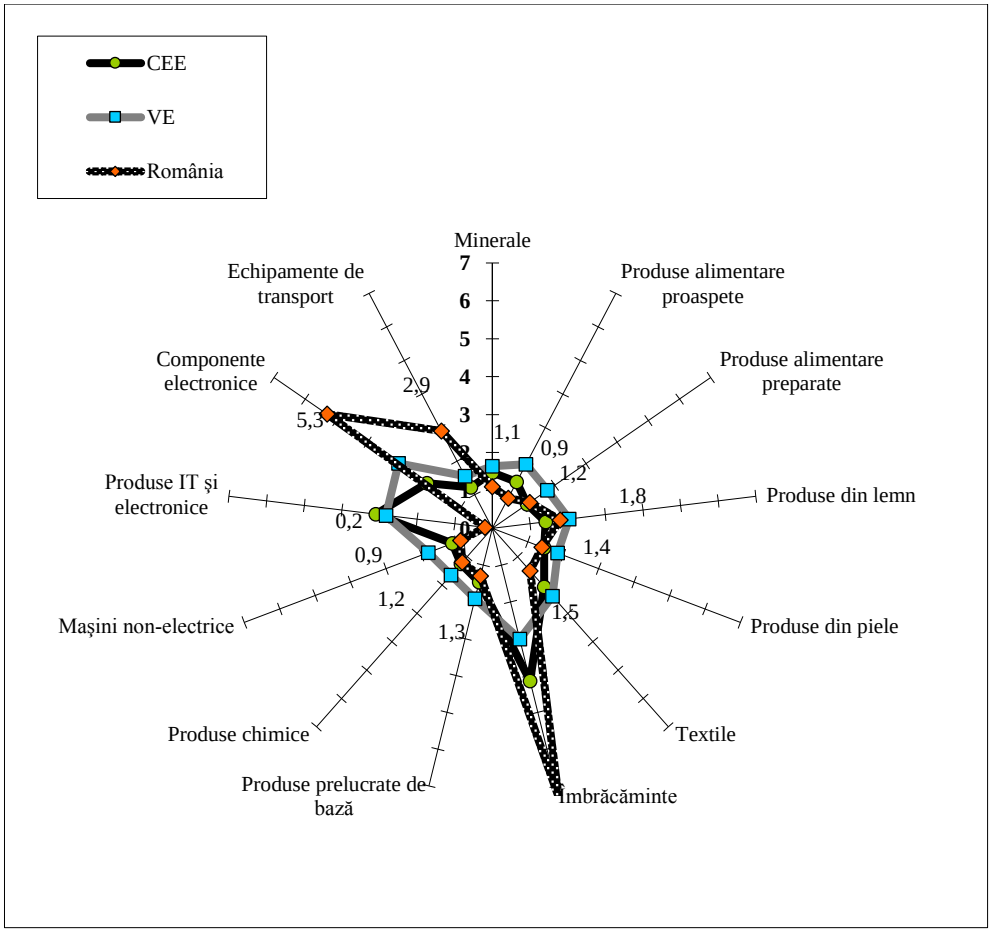
Fig. 10. Ponderea CII cu produse de înaltă tehnologie în totalul comerţului cu produse prelucrate, în perioada 1990-2004

La fel ca în cazul specializării pe grupe tehnologice de produse, ponderea CII este cu atât mai mare cu cât nivelul de dezvoltare şi, mai puţin, mărimea ţării cresc. Ca urmare, statele CEE au, în majoritate, o pondere redusă a acestui tip de comerţ. Excepţie fac Ungaria, Malta, Cehia şi Estonia, care au înregistrat creşteri substanţiale în 2000 şi 2004, comparativ cu anii anteriori. În cazul României, evoluţia ponderii CII este oscilantă, media situându-se în jurul valorii de 30% din comerţul total.

Ponderea CII nu spune nimic în legătură cu *calitatea produselor* în care fiecare ţară tinde să se specializeze. Pentru a determina acest lucru trebuiesc calculate valorile unitare ale produselor exportate, deoarece preţul reprezintă o măsură a calităţii, poate singura care poate fi cuantificată statistic[7].

Deoarece nu am dispus de date complete privind cantităţile exportate de ţările analizate, am preluat valorile unitare ale exportului dintr-o bază de date a UNCTAD / WTO[8]. În fig. 11 sunt redate aceste valori, corespunzătoare principalelor ramuri ale industriei prelucrătoare, pentru ţările CEE și VE.

[7] Modul cum se realizează aceste calcule este redat în anexă.
[8] International Trade Centre UNCTAD / WTO (http://www.intracen.org).



Notă: Valorile corespund României. Sursa: Date statistice furnizate de International Trade Centre UNCTAD / WTO (http://www.intracen.org).

Fig. 11. Valoarea unitară a exportului (media mondială=1), pentru ţările CEE, VE şi România, în anul 2003

Relativ la media mondială, atât ţările VE cât şi cele CEE exportă produse de calitate medie şi înaltă (Rcj > 0,85). Dacă media ar fi fost calculată doar pentru ţările considerate, diferenţele ar fi fost ceva mai mari. Cu toate acestea, în fig. 11 se observă că ţările *VE exportă la preţuri mai ridicate majoritatea categoriilor de produse prelucrate*. Statele CEE sunt superioare doar la produsele de îmbrăcăminte şi produsele IT şi electronice.

În cazul produselor de îmbrăcăminte, dar şi al altor ramuri din partea dreaptă a figurii 11 (produse textile, din piele etc.), procesele de producţie utilizează intensiv forţa de muncă şi resursele naturale. Costul scăzut al factorilor menţionaţi, specific ţărilor CEE, conduce la creşterea atractivităţii acestor zone pentru investitorii străini, care îşi amplasează aici unităţile de producţie şi exportă produsele (de calitate înaltă)

realizate, în ţările vest-europene, la preţuri ridicate. Acest lucru are un impact pozitiv asupra ocupării, mai puţin asupra calificării forţei de muncă.

Referitor la produsele IT şi electronice, superioritatea valorii unitare se datorează faptului că aceste bunuri sunt produse finale, a căror asamblare se face în ţările CEE (Ungaria, Letonia, Estonia, Cipru şi altele) tot datorită costului redus al forţei de muncă, la fel ca în cazul precedent. Componentele, subansamblele lor sunt, de regulă, fabricate în statele VE, aşa cum vom vedea în secţiunea următoare, privind specializarea pe stadii ale producţiei. În acest caz, sumele obţinute din vânzări sunt transferate în ţările de origine ale companiilor respective Doar în măsura în care atât componentele cât şi produsul final sunt realizate autohton (situaţie rar întâlnită) se poate vorbi de superioritate calitativă. Aceeaşi afirmaţie este valabilă şi în cazul maşinilor non-electrice şi al echipamentelor de transport.

România prezintă valori unitare ale exportului foarte asimetrice, pe categorii de produse. La 8 din cele 13 grupe de produse, valoarea unitară a exportului României este uşor inferioară mediei ţărilor CEE. Din cele 5 produse rămase, pentru care valoarea unitară este superioară, se remarcă echipamentele de transport, produsele de îmbrăcăminte şi componentele electronice, cu valori unitare mult mai mari, comparativ cu media CEE. Explicaţia poate fi sistemul lohn – în cazul îmbrăcămintei, sau asamblarea produselor finale – pentru echipamentele de transport. Doar pentru componentele electronice se poate spune că preţul superior al exportului poate reprezenta un real beneficiu pentru economia naţională.

3.3. Specializarea pe stadii ale producţiei

Datorită unor avantaje oferite de anumite regiuni/ţări (costuri reduse ale forţei de muncă, disponibilitatea anumitor materii prime sau a capitalului uman şi altele), companiile recurg într-o măsură tot mai mare la localizarea anumitor faze ale producţiei într-o altă ţară decât cea în care se află cartierul general al firmei. Produsele intermediare (piese de schimb, componente etc.) pot fi exportate către ţara de origine a companiei, unde ciclul de producţie continuă până la obţinerea produsului final, sau pot fi exportate către o altă ţară în care compania şi-a amplasat următoarea fază a producţiei. Produsele finale pot fi vândute local sau exportate în alte ţări, inclusiv în ţara de origine (vezi şi caseta 1, pagina următoare).

Fragmentarea şi localizarea internaţională a producţiei a generat un alt tip de specializare a comerţului: pe stadii ale producţiei. În funcţie de avantajele oferite, statele „găzduiesc" diferite faze ale producţiei. Ele se specializează fie în realizarea de produse de bază, puţin prelucrate, fie în producţia de subansamble, piese de schimb şi bunuri de capital, fie doar în asamblarea componentelor produsului final.

Fiecare din aceste categorii de produse necesită anumiţi factori de producţie. Produsele de bază sunt, de regulă, intensive în resurse naturale şi, din acest motiv, vor fi produse în regiunile care dispun de aceste resurse. Piesele de schimb, subansamblele şi bunurile de capital necesită o calificare înaltă a salariaţilor (capital

uman), precum şi tehnologii avansate de producţie care, la rândul lor, au nevoie de firme specializate care să le asigure întreţinerea etc.; din aceste motive, nivelul stocului de cunoştinţe reprezintă principalul criteriu de alegere a locaţiei unde va fi amplasată linia de producţie. În cazul simplei asamblări a produselor finale, sunt necesare forţa de muncă ieftină, dar şi o piaţă de desfacere (atât cea internă cât şi cea a statelor vecine) cât mai extinsă.

În funcţie de aceste criterii, este de aşteptat ca statele dezvoltate VE să se specializeze în exportul acelor categorii de produse intensive în capital fizic şi uman, în timp ce ţările CEE vor realiza preponderent bunuri intermediare şi produse finale (fig. 12 - 14). Implicaţiile acestei specializări sunt legate de preţurile variate ale categoriilor de produse enumerate anterior, precum şi de externalităţile diferitelor activităţi (contribuţia lor la stocul naţional de cunoştinţe etc.).

Pentru a determina specializarea pe stadii ale producţiei, am folosit clasificarea comerţului pe Marile Categorii Economice (MCE), pe care am restructurat-o după criteriul nivelului de prelucrare a produsului. Au rezultat cinci categorii de produse: bunuri de consum, produse intermediare de bază, produse intermediare prelucrate, componente şi accesorii şi bunuri de capital.

Caseta 1: *Categorii de produse, după nivelul de prelucrare*

Bunurile de consum sunt destinate vânzării, consumatorilor finali. El nu mai suferă transformări în procesul de producţie, sau asamblări. Ca urmare, ţara importatoare nu mai adaugă valoarea acestui tip de produse. Din acest motiv, importul produselor finale contribuie cel mai puţin la produsul intern (doar prin activităţile de distribuţie).

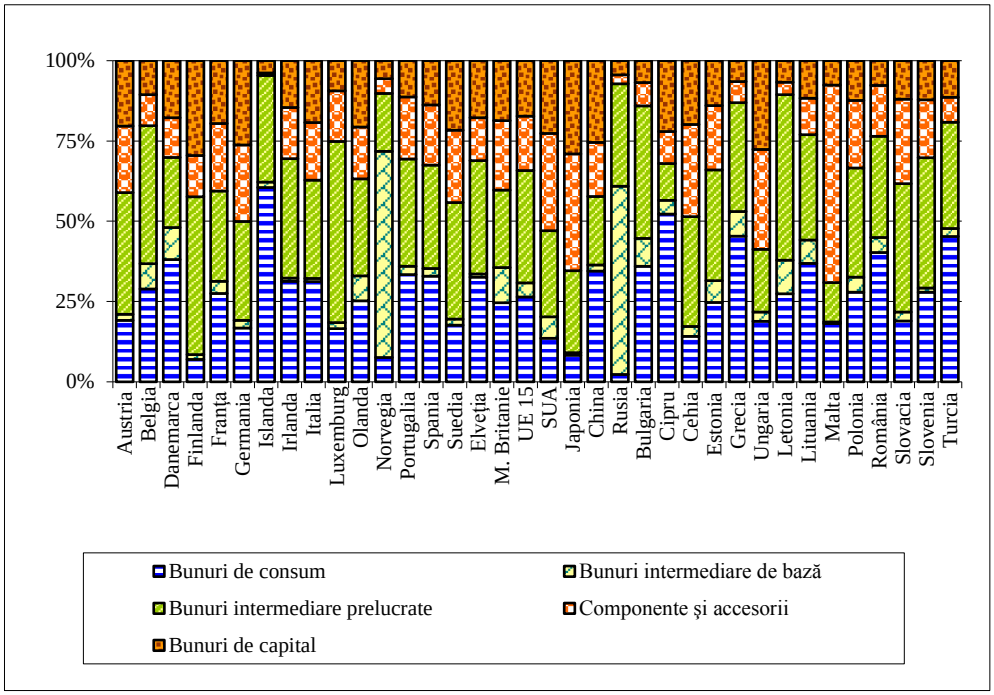
Caseta 1 (continuare):

Bunurile intermediare (de bază, prelucrate, componente şi accesorii) necesită prelucrare ulterioară în ţara importatoare, înainte de a fi vândute consumatorilor finali. În consecinţă, aceste produse acumulează în continuare valoare adăugată. În funcţie de gradul de prelucrare, ele pot fi împărţite în bunuri intermediare de bază, prelucrate şi componente şi accesorii. De obicei, acestea din urmă încorporează cea mai mare parte a cunoştinţelor, activităţile ulterioare de asamblare necesitând doar salariaţi cu o calificare medie. Totodată, comerţul cu acest tip de produse reprezintă un important canal al transferului tehologic.

Bunurile de capital sunt destinate utilizării imediate şi sunt folosite în principal de firme, ca inputuri în procesul de producţie, cu scopul realizării altor bunuri, intermediare sau finale. Importul acestor bunuri este vital pentru trasferul tehnologic şi, în consecinţă, pentru menţinerea competitivităţii externe a producătorilor interni. Importul bunurilor de capital implică o serie de costuri suplimentare, legate de know-how, asistenţă tehnică etc.

Pe baza acestei clasificări, în fig. 12–14 am prezentat structura exportului, soldul comercial şi evoluţia indicelui de specializare.

Comparând statele VE cu cele CEE, în fig. 12 se observă că primele au o structură mult mai simetrică a exportului. Cu excepţia Islandei şi Norvegiei, predomină bunurile de capital, alături de componente şi accesorii şi produse intermediare prelucrate, adică tocmai acele bunuri care încorporează cea mai mare cantitate de cunoştinţe şi valoare adăugată, beneficiind, ca urmare, de preţuri ridicate. Urmează apoi bunurile intermediare prelucrate şi bunurile de consum.

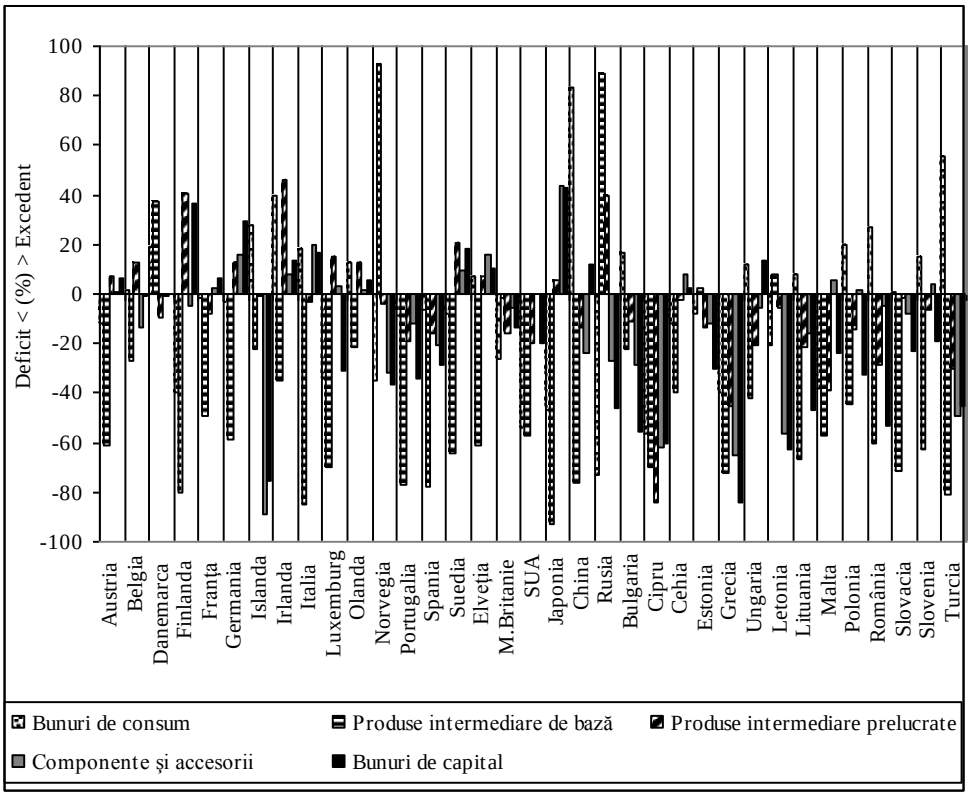


Sursa: Calcule proprii, pe baza datelor statistice furnizate de United Nations Comtrade Database (http://unstats.un.org/unsd/comtrade).

Fig. 12. Structura exportului pe grupe de produse, după nivelul de prelucrare, în anul 2004

Ţările CEE au o structură a exportului foarte diferenţiată. Pentru Malta, Ungaria şi Cehia predomină bunurile de capital şi componentele şi accesoriile, cu ponderi superioare chiar statelor VE; la polul opus se află Bulgaria, Grecia, Letonia, Lituania, Turcia şi România, cu o pondere foarte scăzută. Se observă că pe măsură ce ponderea produselor menţionate scade, creşte ponderea bunurilor de consum, ceea ce conduce la ideea că ţările în cauză se limitează la asamblarea componentelor importate din alte ţări. În cazul României, cea mai mare pondere o au bunurile de consum (39,8%), urmate de bunurile intermediare prelucrate (32%); urmează componentele şi accesoriile (15,7%), bunurile de capital (7,6%) şi bunurile intermediare de bază (4,6%).

În fig. 13, observăm că ţările CEE au, în medie, un sold negativ pentru majoritatea tipurilor de produse, valorile cele mai mici înregistrându-le soldul bunurilor de capital şi cel al componentelor şi accesoriilor:



Sursa: Calcule proprii, pe baza datelor statistice furnizate de United Nations Comtrade Database (http://unstats.un.org/unsd/comtrade).

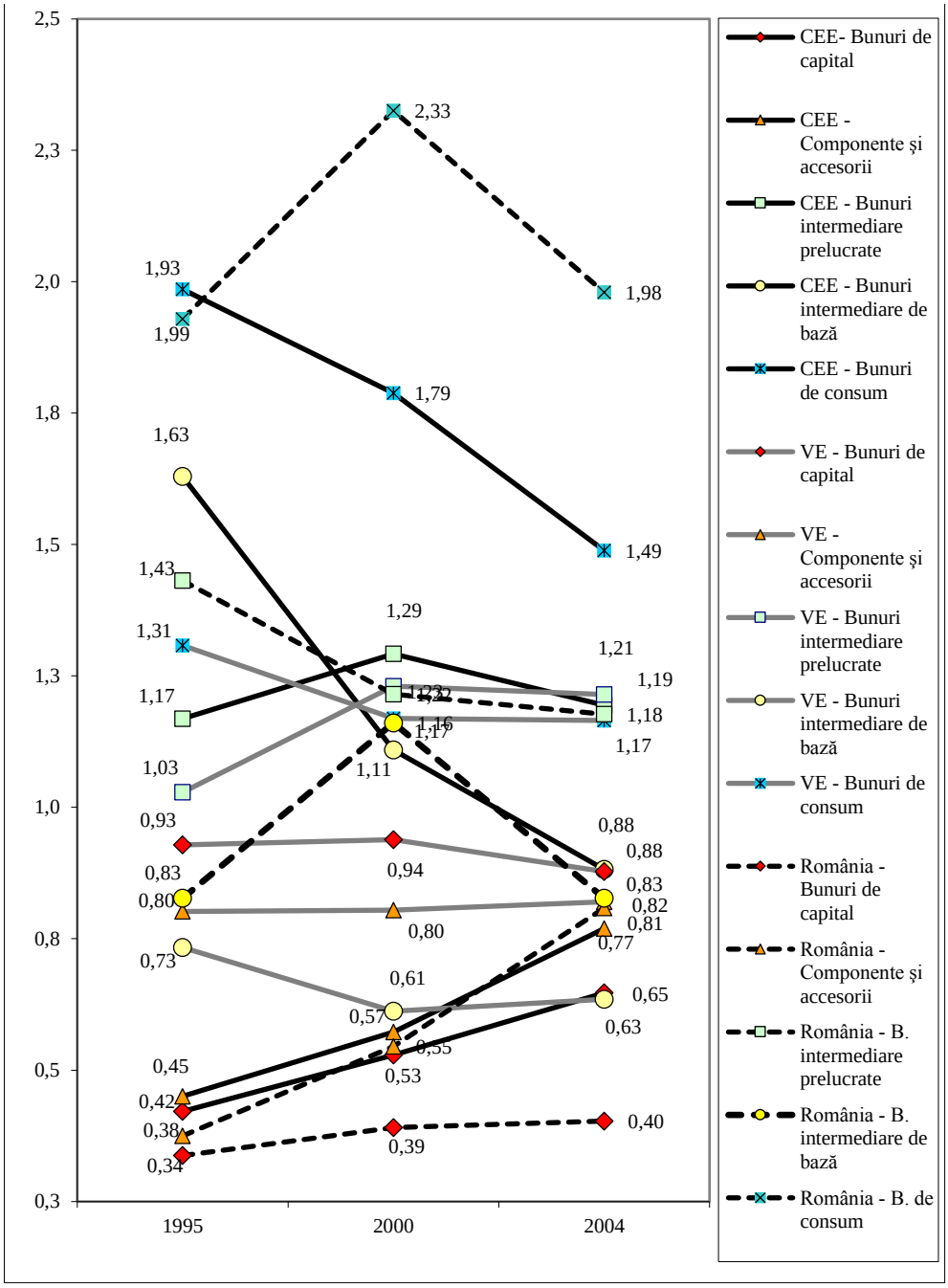
Fig. 13. Ponderea soldului comercial (export - import) în totalul comerţului, pe grupe de produse, după nivelul de prelucrare, în 2004

Valori pozitive apar doar pentru produsele finale şi, mai rar şi în valoare mai mică, în cazul bunurilor de capital (Ungaria şi Cehia) şi al componentelor şi accesoriilor (Cehia, Malta şi Slovenia). Turcia şi România au cel mai ridicat sold comercial pentru produsele finale.

Spre deosebire, multe din ţările VE (Finlanda, Franţa, Germania, Irlanda, Italia, Olanda, Suedia, Elveţia) au un sold comercial pozitiv în cazul bunurilor de capital şi al componentelor, sau al bunurilor intermediare prelucrate (Belgia, Finlanda, Irlanda, Suedia şi altele).

Cele de mai sus ne arată că statele dezvoltate VE tind să se specializeze în exportul acelor categorii de produse intensive în capital fizic şi uman (bunuri de capital, componente, accesorii), în timp ce ţările CEE vor realiza preponderent bunuri intermediare de bază şi produse finale.

Modul cum a evoluat în timp indicele specializării, pe grupe de ţări, este prezentat în figura următoare:



Sursa: Calcule proprii, pe baza datelor statistice furnizate de United Nations Comtrade Database.

Fig. 14. Evoluţia indicelui de specializare relativă a exportului, pe stadii ale producţiei, pentru ţările VE, CEE şi România, în perioada 1995-2004

Graficul relevă că tendinţa ţărilor CEE este de a-şi reduce nivelul de specializare (foarte ridicat) pentru produsele de consum şi cele intermediare de bază, concomitent cu creşterea specializării la bunuri de capital şi componente şi accesorii, mai redusă faţă de cea a ţărilor VE. Având în vedere că acestea din urmă au o evoluţie constantă de-a lungul perioadei considerate, se poate anticipa o *tendinţă de convergenţă a specializării pe stadii ale producţiei, între estul şi vestul Europei.*

Pentru ambele categorii de ţări europene, indicele de specializare relativă pentru bunuri de capital şi componente şi accesorii este subunitar. Aceasta deoarece printre ţările luate în calcul se află SUA şi Japonia, cu performanţe deosebite în această privinţă.

Exportul României înregistrează o specializare foarte ridicată pentru produsele finale şi mai redusă pentru bunurile de capital, comparativ cu media ţărilor CEE; pentru celelalte tipuri de produse, tendinţa este de convergenţă cu grupul CEE.

4. Concluzii

Calculele realizate relevă diferenţe însemnate în ce priveşte specializarea producţiei şi a exportului, între principalele ţări europene, împărţite în cele două grupe: central şi est-europene (CEE), printre care şi România şi cele vest europene (VE). Cele din urmă, care investesc în cercetare, cu performanţe în domeniul inovării, s-au specializat în activităţile tehnologic-intensive, care generează beneficii la nivelul întregii economii naţionale. Totodată, din punct de vedere al diferenţierii produselor (indiferent de industrie), ele (statele) produc şi exportă bunuri cu un nivel calitativ superior, care încorporează importante cheltuieli pentru CD&I şi capital uman, beneficiind de preţuri ridicate ale exporturilor. În fine, considerând clasificarea pe stadii ale producţiei, specializarea se realizează în acele bunuri cu cea mai mare valoare adăugată, care încorporează, de asemenea, cheltuieli pentru CD&I (componente, accesorii şi bunuri de capital).

Spre deosebire de acestea, în CEE, performanţele tehnologice sunt reduse. În consecinţă, se produc şi exportă bunuri intensive în resurse naturale şi forţă de muncă ieftină. În cadrul ţărilor CEE, *România* înregistrează performanţe mai reduse comparativ cu media grupei. Atât structura cât şi specializarea relativă a producţiei şi exportului ţării noastre indică o tendinţă de specializare în produse de joasă tehnologie, mult mai accentuată decât în celelalte ţări est-europene.

Analiza în dinamică a producţiei relevă o tendinţă de *creştere a divergenţei ponderilor statelor europene analizate în producţia totală a industriei prelucrătoare*. Aceasta înseamnă că ponderile ţărilor dezvoltate continuă să crească pentru toate industriile, în timp ce statele mai slab dezvoltate din est produc tot mai puţin, comparativ cu celelalte. Pe de altă parte, *la nivelul grupelor tehnologice de industrii* există o *tendinţă de convergenţă a structurii producţiei ţărilor europene*, în perioada considerată.

Referitor la export, trendurile corespunzătoare ţărilor VE au pante extrem de reduse, în timp ce pentru statele CEE se remarcă o evoluţie pozitivă: reducerea avantajului comparativ pentru resursele naturale şi tehnologiile joase, concomitent cu creşterea acestui indice pentru tehnologiile înalte şi medii. Deşi *convergenţa între estul şi vestul Europei s-a realizat în 2004 doar pentru specializarea în exportul de resurse naturale*, dacă trendul ultimilor 15 ani se menţine, ea (*convergenţa) este pe cale să se realizeze şi pentru exportul tehnologiilor înalte şi medii, în următorii 5-10 ani*. Doar specializarea în tehnologii joase prezintă diferenţe foarte ridicate.

Pe ansamblu, analizele efectuate în acest studiu nu relevă o tendinţă de amplificare a diferenţelor dintre estul şi vestul Europei, pe principiul cercurilor vicioase / virtuoase generate de specializare, aşa cum afirmă teoria decalajelor economice. Pentru perioada de 10-15 ani considerată, trendul este de menţinere sau chiar de uşoară reducere a diferenţelor între ţările CEE şi cele VE, privind specializarea.

Anexă

Note metodologice

1. Structura şi gradul de specializare relativă a producţiei pe grupe de ramuri ale industriei prelucrătoare, după intensitatea tehnologică, s-au calculat astfel:

Ponderea fiecărei industrii în totalul industriei prelucrătoare relevă structura sau *specializarea absolută* (S_{ci}^{A}) :

$$S_{ci}^{A} = P_{ci} / \sum_{i} P_{ci} \in (0,1). \tag{1}$$

Am notat cu i = grupele de industrii, c = ţările, iar P = valoarea producţiei.

Gradul de *specializare relativă* (S_{ci}^{R}) a fost calculat utilizând indicele Balassa (1965), care compară, pentru fiecare ţară, ponderea în totalul statelor analizate a producţiei dintr-o anumită ramură industrială, cu ponderea producţiei totale a ţării respective. Indicele ia valori peste 1 în cazul specializării relative a unei economii în producţia unei industrii i, respectiv mai mici decât 1 în caz contrar:

$$S_{ci}^{R} = \frac{P_{ci} / \sum_{c} P_{ci}}{\sum_{i} P_{ci} / \sum_{i}\sum_{c} P_{ci}} \in (0,\infty) , \tag{2}$$

notaţiile fiind identice cu cele din formula anterioară.

2. Concentrarea teritorială a producţiei s-a calculat după următoarele formule:

Indicele de concentrare *absolută*

$$C_{i}^{A} = \sqrt{1/n \sum_{c} \left(P_{ic} \Big/ \sum_{c} P_{ic} \right)^{2}} , \tag{3}$$

Indicele de concentrare *relativă*

$$C_{i}^{R} = \sqrt{1/n \sum_{c} \left(P_{ic} \Big/ \sum_{c} P_{ic} - \sum_{i} P_{ic} \Big/ \sum_{i}\sum_{c} P_{ic} \right)^{2}} , \tag{4}$$

Am notat cu i = industria / grupa tehnologică de industrii, c = ţara, n = numărul de ţări luate în calcul, P = variabila analizată (valoarea producţiei, în cazul de faţă).

În fig. 4 şi 5 am redat valorile acestor indicatori în perioada 2000-2003, pentru toate ţările europene. Valorile şi evoluţiile celor doi indici sunt foarte diferite.

3. Specializarea relativă a exportului fiecărei ţări, care relevă în cazul comerţului avantajul comparativ, a fost calculată în funcţie de media tuturor ţărilor amintite, nu doar relativ la statele europene, cum am procedat în cazul producţiei.

Formulele folosite sunt următoarele:

Specializarea *absolută*:

$$S_{ci}^{A} = X_{ci} / \sum_{i} X_{ci} \in (0,1); \tag{5}$$

Specializarea *relativă (avantajul comparativ)*:

$$S_{ci}^{R} = \frac{X_{ci} / \sum_{c} X_{ci}}{\sum_{i} X_{ci} / \sum_{i}\sum_{c} X_{ci}} \in (0,\infty) \tag{6}$$

Am notat cu *i* = grupele de produse, *c* = ţările, iar *X* = valoarea exportului.

4. Comerţul intra-industrial (CII)

CII este strâns legat de termenul de „industrie". Din păcate, nu există un criteriu unic pentru definirea acestui concept, existând anumite nuanţe în ce priveşte gradul şi tipul de omogenitate al produselor care constituie o industrie. În modelul Heckscher-Ohlin, „industry" reprezintă mulţimea de firme care produc bunuri perfect omogene. Însă bunurile au o multitudine de caracteristici, fapt ce duce la inexistenţa în practică a două produse perfect substituibile în raport cu toate aceste caracteristici. Statisticienii recomandă ca optimă pentru calculul CII - Clasificarea Standard a Comerţului Internaţional la nivelul de agregare de trei cifre (CSCI3). Criteriul după care se face această clasificare îl reprezintă tocmai substituibilitatea produselor în consum şi în necesarul de factori de producţie.

Urmând sfatul statisticienilor, am determinat ponderea procentuală a CII, folosind clasificarea CSCI 3, iar ca modalitate de calcul - *indicele Grubel-Lloyd (1975):*

$$GL_{ci} = \frac{\left(X_{ci} + M_{ci}\right) - \left|X_{ci} - M_{ci}\right|}{\left(X_{ci} + M_{ci}\right)} * 100, \;\; GLci \in [0,100]. \tag{7}$$

Xi, *Mi* reprezintă exportul, respectiv importul din produsul *i*, al ţării *c*. Indicele *GL* ia valoarea zero dacă *Xi* = 0 sau *Mi* = 0 şi valoarea 100 în cazul în care *Xi* =*Mi* > 0. Agregarea la nivelul grupei j de produse (cu i ∈ j) sau la nivel naţional se face astfel:

$$GL_{j} = \sum_{i \in j} w_{i} * GL_{i}, \tag{8}$$

unde *wi* reprezintă ponderea valorii comerţului produsului i în valoarea totală a comerţului grupei *j* (sau în comerţul total al ţării *c*):

$$w_i = (X_{ci} + M_{ci}) / \sum_{i \in j} (X_{ci} + M_{ci}) . \quad (9)$$

5. Valoarea unitară a exportului

Etapele metodologice pentru determinarea nivelului calitativ al produselor exportate sunt următoarele:

Valoarea unitară (preţul) se calculează împărţind valoarea exportului unui anumit produs (la nivelul maxim de dezagregare), de către o anumită ţară, într-o anumită perioadă de timp, la cantitatea exportată:

$$U_{ci} = V_{ci} / C_{ci} , \quad (10)$$

unde: V = valoarea exportului,
C = cantitatea exportată,
i = produsul,
c = ţara.

Se determină apoi raportul dintre valoarea unitară a exportului fiecărei ţări şi valoarea unitară medie a ţărilor analizate:

$$R_{ci} = U_{ci} / \overline{U}_i , \quad (11)$$

cu $\overline{U_i} = \sum_c U_{ci} / n$, iar n = numărul ţărilor luate în calcul.

Acest raport poate fi agregat la nivelul unei grupe *j* de produse, sau la nivelul exportului total, ponderând cu valoarea exportului fiecărui produs în exportul grupei *j* sau în exportul total al ţării:

$$R_{cj} = \sum_{i \in j} v_i * R_{ci} , \quad (12)$$

unde $v_i = X_{ci} / \sum_{i \in j} X_{ci}$.

Raportul *Rcj* oglindeşte calitatea produselor exportate. În funcţie de *Rcj* putem clasifica exportul în trei categorii calitative, astfel:

- calitate *înaltă*, dacă Rcj > 1,15 ;
- calitate *medie*, dacă 0,85 < Rcj < 1,15 ;
- calitate *joasă*, dacă Rcj < 0,85 .

BIBLIOGRAFIE

1. Archibugi, D., Pianta, M. (1992) - The Technological Specialization of Advanced Countries, Kluwer Acad. Press

2. Balassa, B. (1965) - Trade Liberalization and Revealed Comparative Advantage, The Manchester School of Economic and Social Studies 23 (2)

3. Fontagné, L., Freudenberg, M., Ünal-Kesenci, D. (1999) - Trade in Technology and Quality Ladders: Where Do EU Countries Stand ?, International Journal of Development Planning Literature, 14, (4)

4. Greenway, D. (1995) - Vertical and Horizontal Intra-Industry Trade: A Cross Industry Analysis for the United Kingdom, Economic Journal 105

5. Grossman, G. M.,Helpman, E. (1990) - Trade, Innovation and Growth, American Economic Review, vol.80

6. Grubel, H.G., Lloyd, P.J. (1975) - Intra-Industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products, New York: John Wiley

7. Iancu, A. (2000) - Teorii ale avantajului, dezvoltarea industrială şi integrarea europeană, Oeconomica nr. 3-4/2000

8. Krugman, P. (1981) - Intra-Industry Specialization and the Gains from Trade, Journal of Political Economy 89(5)

9. OECD (2005) - Science, Technology and Industry Scoreboad 2005, p.182-183.

10. Porter, M. (1990) - The Competitive Advantage of Nations, New York: Free Press

11. UN (2005) - United Nations, World Economic and Social Survey 2005. Financing for Development, New York

12. UNCTAD (2005) - United Nations Conference on Trade and Development, World Investment Report – Transnational Corporations and Export Competitiveness, New York and Geneva

13. UNIDO (2005) - United Nations Industrial Development Organization, Industrial Development Report 2005. Capability building for catching-up, Vienna, p.155.