



LATVIJAS BANKA

ISBN 978-9984-888-04-0

KONSTANTĪNS BEŅKOVSKIS
JŪLIJA VERCA (*JULIA WÖRZ*)

**CENTRĀLĀS EIROPAS, AUSTRUMEIROPAS UN
DIENVIDAUSTRUMEIROPAS VALSTU EKSPORTA NECENU
KONKURĒTSPĒJAS ES TIRGŪ NOVĒRTĒJUMS**



PĒTĪJUMS

1 / 2012

SATURS

Kopsavilkums	2
Ievads	3
1. No cenu konkurētspējas uz necenu konkurētspēju	4
2. Teorētiskais pamatojums	6
2.1. Atbilstoši daudzveidībai un kvalitātei koriģēts importa cenu indekss	7
2.2. No importa cenām uz eksporta cenām	9
2.3. Relatīvās kvalitātes novērtējums	11
2.4. Elastības novērtējums	12
3. Datubāzes raksturojums	13
4. Rezultāti	15
4.1. Aizvietojamības elastība ES valstīs	15
4.2. Relatīvās ar necenu faktoriem koriģētās eksporta cenas	16
Secinājumi	21
Pielikums	23
Literatūra	28

SAĪSINĀJUMI

ANO *Comtrade* datubāze – ANO preču tirdzniecības statistikas datubāze
 ASV – Amerikas Savienotās Valstis
 CES – konstanta aizvietojamības elastība (*constant elasticity of substitution*)
 CESEE valstis – Centrālās Eiropas, Austrumeiropas un Dienvidaustrumeiropas valstis (Bulgārija, Čehijas Republika, Igaunija, Latvija, Lietuva, Polija, Rumānija, Slovākija, Slovēnija un Ungārija (*Central, Eastern and Southeastern European countries*))
Comext datubāze – *Eurostat* ārējās tirdzniecības datubāze
 ES – Eiropas Savienība
 ES27 – valstis, kuras pašlaik ietilpst ES
Eurostat – Eiropas Kopienu Statistikas birojs (*Statistical Office of European Communities*)
 KN – kombinētā nomenklatūra
 NVS – Neatkarīgo Valstu Savienība
 PCI – patēriņa cenu indekss
 PVN – pievienotās vērtības nodoklis
 RCI – ražotāju cenu indekss
 VDI – vienības darbaspēka izmaksas

KOPSAVILKUMS

Šajā darbā autori izstrādājuši ar necenu faktoriem koriģētu eksporta cenu rādītāju valstu konkurētspējas noteikšanai (tālāk tekstā – necenu konkurētspēja). Pētījuma autori balstās uz K. Brodas (*C. Broda*) un D. E. Veinsteina (*D. E. Weinstein*) pieeju (6), kuri koriģēja cenu norises atbilstoši importēto preču daudzveidības pārmaiņām. Tomēr šajā pētījumā netiek izmantots minēto autoru pieņēmums, ka kvalitāte laika gaitā nemainās, un piedāvātais indekss piemērots CESEE valstu (kuras pievienojās ES 2004. un 2007. gadā) eksporta cenām. Indekss aprēķināts, izmantojot *Comext* datubāzes datus ļoti detalizētā preču astoņciparu KN kodu līmenī. Analīze aptver 1999.–2010. gadu, tātad tiek iekļauts arī 2009. gads – nesenās globālās recesijas periods. Rezultāti liecina, ka visās CESEE valstīs cenu konkurētspēja samazinājusies, tomēr daudz mazāk, nekā parasti novērtējot ar tradicionālajiem uz PCI vai VDI balstītajiem reālā efektīvā kursa rādītājiem. Lai gan relatīvās eksporta cenas (vienības vērtības) CESEE valstīs salīdzinājumā ar to konkurentiem pieauga straujāk, tajās ražoto preču kvalitāte uzlabojās vēl ātrāk, pilnībā kompensējot cenu kāpumu. Necenu konkurētspējas uzlabojumi bija raksturīgi visām CESEE valstīm.

Atslēgvārdi: necenu konkurētspēja, kvalitāte, relatīvās eksporta cenas

JEL klasifikācija: C43, F12, F14, L15

IEVADS

Pārejas periodā no plānveida ekonomikas uz tirgus ekonomiku CESEE valstis guvušas milzīgus panākumus starptautiskās konkurētspējas jomā. Pašlaik ienākumu līmenis uz vienu iedzīvotāju ir daudz augstāks nekā pirms 20 gadiem, liecinot par iespaidīgiem produktivitātes uzlabojumiem. Taču šo valstu ekonomiskā līmeņa izlīdzināšanās process nozīmēja gan ienākumu, gan cenu līmeņa konverģenci ar Rietumeiropas valstīm. Faktiski vienlaikus ar konverģenci pēdējos 20 gados bija vērojama CESEE valstu valūtas kursu reālas paaugstināšanās tendence, kas varētu liecināt par konverģences procesa izraisītu cenu konkurētspējas sarukumu.

Minētais piemērs rāda, ka konkurētspēja ir ļoti plaši lietots, tomēr vienlaikus arī nepietiekami skaidri definēts jēdziens. Plašākā skatījumā kādas valsts konkurētspēju atspoguļo ienākumu līmeņa uz vienu iedzīvotāju salīdzinošais globālais novērtējums. Šādu plašu konkurētspējas vērtējumu var papildināt svarīgu skaidrojošu un konkurētspēju noteicošu faktoru (nodokļu politikas, tiesību aktu, tirgus neelastības un darba tirgus apstākļu) novērtējums. Šāda pieeja atspoguļo Pasaules Ekonomikas foruma sniegto konkurētspējas definīciju, saskaņā ar kuru konkurētspēja ir institūciju, politiku un faktoru kopums, kas nosaka kādas valsts produktivitātes līmeni (sk. K. Sala i Martins (*X. Sala-i-Martin*) (22)). Šaurākā izpratnē arī uzņēmēju vidē un ekonomiskās politikas diskusijās preču un pakalpojumu relatīvās cenas tiek uzskatītas par visu šo noteicējfaktoru, kas ietekmē konkurētspēju makrolīmenī, rezultātu (pilnīgākam ieskatam par konkurētspēju sk. P. De Grauwe (*P. De Grauwe*) (7)). Tāpēc politikas diskusijās ļoti bieži dominē cenu un izmaksu analīze. Reālais efektīvais kurss īpaši bieži tiek izmantots par konkurētspējas aizvītojamību, neņemot vērā to, ka cenu rādītāji neietver svarīgus necenu konkurētspējas aspektus, piemēram, kvalitātes uzlabojumus vai patērētāju gaumes pārmaiņas. Turklāt dažādi cenu un izmaksu rādītāji var atspoguļot pretējas norises, apgrūtinot pat viena konkurētspējas cenu rādītāja noteikšanu. Ir skaidrs, ka dažādi rādītāji akcentē dažādus konkurētspējas aspektus, un tas arī jāņem vērā.

Šajā pētījumā autori centušies cenu konkurētspējas rādītājā iekļaut valsts konkurētspējai svarīgus necenu faktoros, t.i., eksporta preču kvalitāti un konkurentu kopas pārmaiņas. Tātad valsts eksporta cenu indeksam veikta korekcija atbilstoši nobīdēm, kas varētu rasties necenu faktoru (fiziskās kvalitātes, patērētāju gaumes pārmaiņu un jauno sāncenšu konkurences spiediena) dēļ. Lai gan piedāvātais mērs tomēr neietver daudzus svarīgus konkurētspējas aspektus, šā pētījuma autori cer, ka tas sniedz objektīvāku ieskatu par valsts spējām pārdot preces noteiktā tirgū. Piedāvātais koriģētais eksporta cenu indekss lietots attiecībā uz to CESEE valstu eksporta rādītājiem, kuras ES pievienojās 2004. un 2007. gadā. Saskaņā ar šo rādītāju vairākums CESEE valstu kopš 1999. gada nepārprotami uzlabojušas savu necenu konkurētspēju ES tirgū. Konkurētspējas uzlabošanās bijusi diezgan spēcīga visās CESEE valstīs, bet tā bijusi mērenāka Slovēnijā un Ungārijā.

Pētījuma 1. nodaļā skaidrota piedāvātā konkurētspējas mēra motivācija. Teorētiskais pamatojums aplūkots 2. nodaļā. Savukārt 3. nodaļa veltīta datubāzes raksturojumam, bet 4. nodaļā sniegti empīriski iegūtie rezultāti. Noslēgumā ietverti secinājumi.

1. NO CENU KONKURĒTSPĒJAS UZ NECENU KONKURĒTSPĒJU

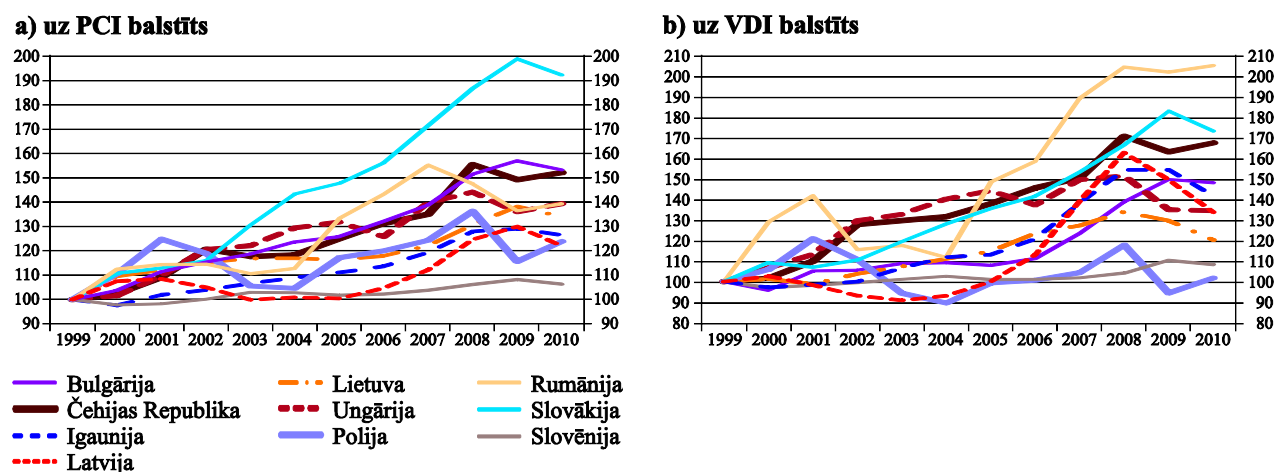
Reālais efektīvais kurss ir viens no visplašāk izmantotajiem līdzekļiem valsts starptautiskās konkurētspējas analīzē. Tas atspoguļo valsts eksporta preču cenu relatīvās pārmaiņas, kuras rodas valstu nominālo efektīvo kursu pārmaiņu un inflācijas atšķirību dēļ. Inflācijas atšķirības var atspoguļot ar vairākiem līdzekļiem, iegūstot dažādus reālā valūtas kursa rādītājus. Plašāk izmantotais rādītājs pamatojas uz inflācijas atšķirībām, kas noteiktas ar PCI. Tā popularitāte skaidrojama ar datu pieejamības un salīdzināmības iespēju saskaņoto PCI rādītāju dēļ. Citās populārās definīcijās izmanto uz RCI un VDI balstītus reālos valūtas kursus. Divi šādi rādītāji CESEE valstīm (viens pamatojas uz patēriņa cenām, bet otrs – uz VDI) sniegti 1. attēlā.

Abi rādītāji liecina par krasu CESEE valstu eksporta cenu kāpumu izlases periodā (1999.–2010. gadā) salīdzinājumā ar citiem eksportētājiem, ko var interpretēt kā skaidru cenu konkurētspējas sarukumu. Šis process dažādās valstīs un dažādos gados nebija viendabīgs, jo reālā valūtas kursa kumulētā dinamika reģionā bija diezgan heterogēna. Slovēnijas cenu konkurētspēja gandrīz nemaz nepasliktinājās, bet Rumānijā, Slovākijā un Čehijas Republikā tā spēcīgi mainījās. Cenu konkurētspējas lielākie kritumi tika novēroti straujās izaugsmes gados. 2009. gadā nacionālās valūtas nominālā kursa pazemināšanās dēļ cenu konkurētspēja uzlabojās Čehijas Republikā, Polijā un Ungārijā, bet 2009. un 2010. gadā līdzīgas pozitīvas pārmaiņas novērotas arī valstīs ar fiksētu valūtas kursu. Baltijas valstīs un Bulgārijā uz PCI balstītais indekss liecina par uzlabojumiem tikai 2010. gadā, ko var skaidrot ar patēriņa cenu inerci un nodokļu likmju paaugstināšanu dažās valstīs 2009. gadā. Tomēr šāda vienkārša CESEE valstu valūtu kursu reālās paaugstināšanās tendences interpretācija dažādu iemeslu dēļ var būt diezgan maldinoša.

1. attēls

CESEE valstu reālais efektīvais kurss

(36 tirdzniecības partnervalstīs; 1999 = 100)



Avots: Eurostat.

Piezīme. Pieaugums apzīmē nacionālās valūtas kursa reālu paaugstināšanos, ko var interpretēt kā konkurētspējas sarukumu.

Pirmkārt, tradicionālajam reālajam valūtas kursam ir vairākas nepilnības. Uz PCI balstītais indekss atspoguļo relatīvo patēriņa cenu dinamiku, kas tomēr var būt samērā vāja relatīvo eksporta cenu dinamikas aproksimācija. Iekšzemes un eksporta cenas atkarīgas no dažādiem pieprasījuma un piedāvājuma nosacījumiem, tāpēc tās

var būtiski atšķirties. Turklāt uz PCI balstītajā indeksā iekļautas netiešo nodokļu, t.sk. PVN, pārmaiņas, kas tieši neietekmē eksporta aktivitātes. Lai gan uz RCI balstītā indeksa saistība ar tautsaimniecības ražošanas procesu ir ciešāka, tas galvenokārt ietver ražošanu iekšzemes tirgum (uz eksportu orientētas ražošanas RCI dati bieži nav pieejami). Uz VDI balstītam indeksam ir līdzīgs trūkums, turklāt šis indekss parasti attiecas uz visu tautsaimniecību, t.sk. pakalpojumu sektoru. Viens no šīs problēmas risinājumiem ir relatīvo eksporta cenu indekss, t.i., rādītājs, ko bieži izmanto makroekonomiskajos modeļos, skaidrojot reālā eksporta dinamiku. Ja konkurētspējas rādītāja veidošanā izmanto kopēju eksporta deflatoru, joprojām ir kāda nopietna problēma – eksporta struktūra dažādās valstīs ir atšķirīga. Tāpēc rodas nepieciešamība veikt analīzi visdetalizētākajā līmenī, lai nodrošinātu dažādu valstu līdzīgu eksporta preču salīdzināšanu pirms rezultātu apkopošanas vienas valsts līmenī.

Otrkārt, reālā valūtas kursa indeksi raksturo tikai eksporta cenu konkurētspēju, neņemot vērā necenu faktoros, kas ietekmē eksporta rezultātus. Viens šāds necenu faktors, uz kuru norāda H. Flams (*H. Flam*) un E. Helpmans (*E. Helpman*) (14), saistīts ar vertikālo diferenciāciju jeb eksportēto preču kvalitāti. Cits necenu faktors ir patērētāju gaumes pārmaiņas, kuras var būt atkarīgas kā no objektīviem, tā no subjektīviem faktoriem (piemēram, preces ārējā veidola vai zīmola).

Visbeidzot, jaunākajā empīriskajā literatūrā par tirdzniecību uzsvērts, ka patērētāji iegūst papildu derīgumu no starptautiskās tirdzniecības ar lielāku preču daudzveidību. Tāpēc konkurentu kopas pārmaiņas var ietekmēt eksportētājvalsts konkurētspēju (lielāks konkurentu skaits, kas eksportē viena veida preces uz noteiktu tirgu, nozīmē lielāku daudzveidību patērētājiem). Lai gan vairāki cenu indeksi (PCI un RCI) koriģēti atbilstoši preču kvalitātes pārmaiņām, tie nedod iespēju indeksos iekļaut patērētāju gaumes vai preču daudzveidības pārmaiņas.

Šajā pētījumā piedāvāts koriģēts relatīvo eksporta cenu indekss, kam nepiemīt vairāki minētie trūkumi un kas raksturo eksporta konkurētspēju, ko nosaka gan cenu, gan necenu faktori. Vispirms nepieciešams skaidri definēt, kas šā pētījuma kontekstā ir kvalitāte un daudzveidība (konkurentu kopa). Analīzes vienkāršībai kvalitāti var raksturot gan kā gaumi, gan kā fizisku īpašību. Tādējādi šādā plašā nozīmē kvalitāti var definēt gan kā preces materiālo, gan kā nemateriālo īpašību, kas maina patērētāju preces novērtējumu (H. K. Hallaka (*J. C. Hallak*) un P. K. Šota (*P. K. Schott*) (15) definīcija). Tāpēc šis parametrs ietver preču fiziskās īpašības (piemēram, lielumu, iespējamo funkciju kopu un lietošanas ilgumu), kuras kopā var uzskatīt par kvalitātes rādītājiem, un nemateriālās īpašības (piemēram, preces ārējo veidolu un zīmolu), kuras kopā var uzskatīt par gaumi. Daudzveidību identificē ar vienas preču kategorijas importu no dažādiem avotiem, t.i., līdzīgi kā K. Brodas un D. E. Veinsteina darbā (6) tiek izmantots P. S. Armingtona (*P. S. Armington*) (1) pieņēmums.¹ Tā kā šā pētījuma centrā ir eksporta cenas, daudzveidība nozīmē tādu valstu (konkurentu) kopu, kas uz noteiktu tirgu eksportē vienādas kategorijas preces.

¹ Sakarā ar datu trūkumu empīriskajos pētījumos plaši izmanto P. S. Armingtona (1) pieņēmumu, kas gan ir ļoti ierobežojošs. Saprotams, ka daudzveidības (konkurentu kopas) definēšana uzņēmuma vai zīmola līmenī būtu reālāka, tomēr būtu nepieciešami mikrolīmeņa dati. Šādas pieejas piemērus sk. B. A. Blonidžena (*B. A. Blonigen*) un A. Soderberija (*A. Soderbery*) (5) un G. Šeu (*G. Sheu*) (24) pētījumā.

2. TEORĒTISKAIS PAMATOJUMS

Šajā nodaļā īsumā raksturots pētījuma teorētiskais modelis. Sīkāks izmantotās metodoloģijas teorētiskā pamatojuma izklāsts sniegts K. Beņkovska un J. Vercas darbā (4). Lai gan šā pētījuma autoru galamērķis ir novērtēt koriģētu relatīvo eksporta cenu indeksu, teorētiskais modelis definēts no importa puses. Pētījuma autori eksporta vietā izvēlējušies importu divu iemeslu dēļ. Pirmkārt, lai raksturotu kvalitātes un daudzveidības nozīmi starptautiskajā tirdzniecībā, svarīgākais ir saprast, kā patērētāji vērtē kvalitāti un daudzveidību. To var veikt, izmantojot reprezentatīvās mājsaimniecības derīguma funkciju, kurā ietvertas iekšzemes un importētās preces. Šajā pētījumā izmantota R. K. Fēnstras (*R. C. Feenstra*) (13) un K. Brodas un D. E. Veinsteina (6) izstrādātā pieeja. Otrkārt, arī veicot empīrisko analīzi, imports tiks izmantots kā eksporta spoguļattēls šā pētījuma autoru izvēlētajā datubāzes dēļ. Turpmāk 3. nodaļā izklāstīto iemeslu dēļ tiks izmantota *Comext* datubāze, jo vienīgais veids, kā iegūt informāciju par CESEE valstu konkurentiem ārpus ES (piemēram, ASV un Ķīnu), ir izmantot visu ES valstu kopējā importa datus.

Vispirms tiek definēta ligzdstruktūras CES, t.i., reprezentatīvās mājsaimniecības derīguma funkcija, kas atbilstoši K. Brodas un D. E. Veinsteina (6) piedāvātajam ietver trīs līmeņus. Augstākajā līmenī tiek patērēta salikta importa un iekšzemes prece:

$$U_t = \left(D_t^{\frac{\kappa-1}{\kappa}} + M_t^{\frac{\kappa-1}{\kappa}} \right)^{\frac{\kappa}{\kappa-1}} ; \quad \kappa > 1 \quad [1],$$

kur D_t apzīmē iekšzemes preci, M_t ir saliktais imports un κ – iekšzemē un ārvalstīs ražotās preces aizvietojamības elastība. Derīguma funkcijas otrajā līmenī saliktā importa prece sastāv no atsevišķām importa precēm:

$$M_t = \left(\sum_{g \in G} M_{gt}^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} \right)^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} ; \quad \gamma > 1 \quad [2],$$

kur M_{gt} ir no importētās preces g patēriņa gūtais derīgums, γ – dažādu importa preču aizvietojamības elastība, bet G apzīmē importa preču kopu. Ar trešā līmeņa derīguma funkciju modelī ieviesti daudzveidības un kvalitātes parametri. Katrai importa precei ir atšķirīga daudzveidība, t.i., katra prece tiek importēta no dažādām izcelsmes valstīm, tāpēc preces daudzveidība apzīmē konkurentu kopu noteiktā tirgū. Gaumes un kvalitātes parametrs raksturo subjektīvu vai objektīvu kvalitāti, ko patērētājs piedēvē attiecīgajai precei. M_{gt} definēts ar nesimetrisku CES funkciju:

$$M_{gt} = \left(\sum_{c \in C} d_{gct}^{\frac{1}{\sigma_g}} m_{gct}^{\frac{\sigma_g-1}{\sigma_g}} \right)^{\frac{\sigma_g}{\sigma_g-1}} ; \quad \sigma_g > 1 \quad \forall \quad g \in G \quad [3],$$

kur m_{gct} ir preces g importa apjoms no valsts c , C – visu partnervalstu kopa, d_{gct} – gaumes un kvalitātes parametrs un σ_g – preces g daudzveidības aizvietojamības elastība.

Pēc budžeta ierobežojumam pakļautās derīguma maksimizēšanas problēmas atrisināšanas minimālo vienības izmaksu funkciju importa precei g izsaka šādi:

$$\phi_{gt} = \left(\sum_{c \in C} d_{gct} p_{gct}^{1-\sigma_g} \right)^{\frac{1}{1-\sigma_g}} \quad [4],$$

kur ϕ_{gt} ir minimālās vienības izmaksas importa precei g un p_{gct} – no valsts c ievestās preces g cena.² [4] vienādojums rāda, ka katras importa preces minimālās vienības izmaksas ir atkarīgas ne tikai no cenas (vai vienības vērtības), bet arī no kvalitātes un gaumes parametra d_{gct} .

Turpmāk tiks analizēts importa cenu indekss un parādīts, kā tas var ietvert kvalitātes un daudzveidības (konkurentu kopas) pārmaiņas. Pēc tam tiks sniegts skaidrojums, kā importa cenu indeksus var izmantot kopējā relatīvo eksporta cenu indeksa veidošanā. Šajā pētījumā piedāvātais relatīvo eksporta cenu indekss atkarīgs no relatīvās kvalitātes, kas nav novērojams parametrs. Relatīvās kvalitātes novērtēšanā izmantota D. Humelsa (*D. Hummels*) un P. Dž. Klenova (*P. J. Klenov*) (16) pieeja. Visbeidzot, sniegts daudzveidības aizvietojamības elastības novērtēšanas metodes skaidrojums.

2.1. Atbilstoši daudzveidībai un kvalitātei koriģēts importa cenu indekss

Cenu indeksus precei g var izteikt kā pašreizējā perioda minimālo vienības izmaksu attiecību pret iepriekšējā perioda minimālajām vienības izmaksām ($P_g = \phi_{gt} / \phi_{gt-1}$).³ Iepriekš norādīts, ka minimālās vienības izmaksas atkarīgas no cenas, kā arī kvalitātes un gaumes parametra, t.i., d_{gct} kāpums rada ϕ_{gt} sarukumu. Turklāt jāņem vērā, ka daudzveidība (partnervalstu C kopa) laika gaitā var mainīties, un daudzveidības paplašināšanās arī samazinās ϕ_{gt} . Tas ir acīmredzami, jo saskaņā ar derīguma funkciju patērētāji augstu vērtē kvalitāti un daudzveidību, tāpēc katrs šāds parametra pieaugums palielinās derīgumu patērētājiem un samazinās minimālās vienības izmaksas.

Tradicionāli pieņemts, ka kvalitātes un gaumes parametri plašai daudzveidībai un visām precēm laika gaitā nemainās, t.i., $d_{gct} = d_{gct-1}$, un cenu indeksu aprēķina preču daudzveidības kopai $C_g = C_{gt} \cap C_{gt-1}$, kāda pieejama periodos t un $t-1$, kur $C_{gt} \subset C$ ir periodā t patērēto preču visas daudzveidības apakškopa. K. Sato

² Pieejas pamatā ir pazīstamā "divējādības pieeja" starptautiskās tirdzniecības modelēšanai vispārējā līdzsvara stāvokļa situācijā, kuru radīja A. K. Diksits (*A. K. Dixit*) un V. Normans (*V. Norman*) (10). Izmantojot šo pieeju, patērētāju rīcību modelē, pamatojoties uz izdevumiem vai netiešā derīguma funkciju, bet ražotāju rīcību modelē, izmantojot izdevumu, ieņēmumu vai peļņas funkciju. Tāpēc izdevumu minimizēšanu un derīguma maksimizēšanu var uzskatīt par ekvivalentiem procesiem. No patērētāju viedokļa derīguma vienības cenu var minimizēt, izvēloties lētāku vai kvalitatīvāku preci.

³ Sīkāku informāciju sk. E. V. Dīverta (*E. W. Diewert*) darbā (9).

(K. Sato) (23) un I. O. Vartia (*Y. O. Vartia*) (25) pierādīja, ka CES funkcijai precīzu cenas indeksu aprēķina šādi:

$$P_g^{conv} = \prod_{c \in C_g} \left(\frac{P_{gct}}{P_{gct-1}} \right)^{w_{gct}} \quad [5],$$

kur svāri w_{gct} aprēķināti, izmantojot abu periodu izmaksu daļas s_{gct} :

$$w_{gct} = \frac{(s_{gct} - s_{gct-1}) / (\ln s_{gct} - \ln s_{gct-1})}{\sum_{c \in C_g} ((s_{gct} - s_{gct-1}) / (\ln s_{gct} - \ln s_{gct-1}))}; \quad s_{gct} = \frac{P_{gct} X_{gct}}{\sum_{c \in C_g} P_{gct} X_{gct}}$$

un x_{gct} ir izmaksu minimizējošs no valsts c ievestās preces g daudzums.

[5] vienādojumā sniegtajā importa cenu indeksā nav ņemtas vērā iespējamās kvalitātes un daudzveidības (partnervalstu kopas) pārmaiņas. Pamatpieņēmuma, ka daudzveidība ir konstanta, ierobežojumus mazināja R. K. Fēnstra (13), modificējot cenu indeksu atšķirīgām daudzveidības kopām, kuras pārklājās abos periodos. K. Broda un D. E. Veinsteins (6) to attīstīja tālāk, pieņemot, ka dažādām daudzveidībām pastāv atšķirīgas aizvietojamības elastības (sk. (6) 1. apgalvojumu). Saskaņā ar šo autoru uzskatu, ja $d_{gct} = d_{gct-1}$ un $c \in C_g = (C_{gt} \cap C_{gt-1})$, $C_g \neq \emptyset$, precīzu preces g cenu indeksu izsaka šādi:

$$P_g^{bw} = \prod_{c \in C_g} \left(\frac{P_{gct}}{P_{gct-1}} \right)^{w_{gct}} \left(\frac{\lambda_{gt}}{\lambda_{gt-1}} \right)^{\frac{1}{\sigma_g - 1}} = P_g^{conv} \left(\frac{\lambda_{gt}}{\lambda_{gt-1}} \right)^{\frac{1}{\sigma_g - 1}} \quad [6],$$

$$\text{kur } \lambda_{gt} = \frac{\sum_{c \in C_g} P_{gct} X_{gct}}{\sum_{c \in C_{gt}} P_{gct} X_{gct}} \quad \text{un} \quad \lambda_{gt-1} = \frac{\sum_{c \in C_g} P_{gct-1} X_{gct-1}}{\sum_{c \in C_{gt-1}} P_{gct-1} X_{gct-1}}.$$

Tāpēc [5] vienādojumā iegūto cenu indeksu reizina ar papildu locekli, kas izsaka jaunas un vairs neesošas daudzveidības nozīmi. Šī pieeja ņem vērā ne tikai daudzveidību skaitu, bet arī izdevumu daļas, tādējādi lielāki svāri piešķirti patēriņa struktūrā svarīgākajai daudzveidībai. Ja jaunas daudzveidības kopas izdevumu daļa pārsniedz vairs neesošu daudzveidības kopas daļu, papildu locekļa vērtība ir mazāka par vienību, t.i., importa cenu indeksa vērtība [6] vienādojumā samazinās. Tātad, ja tirgū parādās jauns konkurents, patērētāju derīgums pieaug un minimālās vienības izmaksas sarūk. Mainīgas daudzveidības kopas ietekme ir atkarīga arī no daudzveidības aizvietojamības elastības. Tas nozīmē, ka, ja daudzveidības kopas aizvietojamība ir liela, papildu locekļa vērtība ir tuva vienībai, un pieejamās daudzveidības kopas pārmaiņām nav būtiskas ietekmes uz cenu indeksu [6] vienādojumā.

K. Broda un D. E. Veinsteins (6) pieņem, ka gaumes un kvalitātes parametrs visu preču visai daudzveidībai ($d_{gct} = d_{gct-1}$) ir nemainīgs, t.i., tiek ignorēta preču vertikālā diferenciacija. Šāds pieņēmums ir nepārprotami pārāk nereāls, ja ņem vērā

straujās tehnoloģiskās pārmaiņas daudzos tautsaimniecības sektoros un atšķirīgās patērētāju gaumes. K. Beņkovskis un J. Verca (4) ieviesuši importa cenu indeksu, kurā tiek ņemtas vērā arī gaumes un kvalitātes pārmaiņas:

$$\begin{aligned}
 P_g^q &= \left(\frac{\sum_{c \in C_{gt}} d_{gct} p_{gct}^{1-\sigma_g}}{\sum_{c \in C_{gt-1}} d_{gct-1} p_{gct-1}^{1-\sigma_g}} \right)^{\frac{1}{1-\sigma_g}} = \\
 &= \prod_{c \in C_g} \left(\frac{p_{gct}}{p_{gct-1}} \left(\frac{d_{gct}}{d_{gct-1}} \right)^{\frac{1}{1-\sigma_g}} \right)^{w_{gct}} \left(\frac{\lambda_{gt}}{\lambda_{gt-1}} \right)^{\frac{1}{\sigma_g-1}} = P_g^{conv} \left(\frac{\lambda_{gt}}{\lambda_{gt-1}} \right)^{\frac{1}{\sigma_g-1}} \prod_{c \in C_g} \left(\frac{d_{gct}}{d_{gct-1}} \right)^{\frac{w_{gct}}{1-\sigma_g}}
 \end{aligned} \tag{7}$$

[7] vienādojumu var uzskatīt par [6] vienādojuma modificētu versiju, kur papildu loceklis ietver kvalitātes un gaumes parametra pārmaiņas. Šis loceklis rāda, ka, ja laika gaitā agregētā preces kvalitāte uzlabojas, patērētāji iegūst lielāku derīgumu un minimālās vienības izmaksas sarūk (jāņem vērā, ka [4] vienādojumā minimālās izmaksas izteiktas eiro par derīguma vienību). Papildu loceklis ir arī atkarīgs no katrai precei raksturīgās aizvietojamības elastības salīdzinājumā ar citu preci. Ja σ_g vērtība ir liela, kvalitātes pārmaiņu atspoguļotāja locekļa vērtība tuvojas vienības vērtībai. Tātad tuvu aizvietojamību kvalitātes pārmaiņām nav lielas ietekmes uz importa cenām un labklājību, bet kvalitātes loma ir svarīga mazākas savstarpējās aizvietojamības gadījumā.

2.2. No importa cenām uz eksporta cenām

Šā pētījuma galamērķis ir novērtēt koriģētu relatīvo eksporta cenu indeksu, un [7] vienādojums sniedz atbilstoši daudzveidībai un kvalitātei koriģēta importa cenu indeksa formulu. Līdz šim iegūtais indekss bija tāds pats kā K. Beņkovska un J. Verca pētījumā (4). Turpmāk tiks veikta pāreja no importa cenu indeksa uz eksporta cenu indeksu. Atšķirīgs ir arī tas, ka, lai novērtētu konkurētspēju, kas ir relatīvs jēdziens, kvalitātes pārmaiņu vērtējumam nav nepieciešams izvēlēties etalonpreci. Tomēr x_{gct} , t.i., preces g importu no izcelsmes valsts c , acīmredzami var interpretēt kā valsts c preces g eksportu uz importa tirgu (uz brīdi pieņemsim, ka visu eksportētājvalstu eksportam ir tikai viens galamērķis – tā importētājvalsts, kurā mīt reprezentatīvā mājsaimniecība).⁴ Vajadzība salīdzināt kādas valsts rādītājus ar tās konkurentiem rada jaunu problēmu, jo [7] vienādojumā aprēķināta visu piegādātāju kopējā importa cena. Šā pētījuma autori ierosina no valsts k eksportētās preces g koriģēto relatīvo eksporta cenu pārmaiņas definēt šādi:

$$RXP_{gkt} = \frac{\phi_{gt}^k / \phi_{gt-1}^k}{\phi_{gt}^{-k} / \phi_{gt-1}^{-k}} = \frac{(p_{gkt} / p_{gkt-1}) (d_{gkt} / d_{gkt-1})^{\frac{1}{1-\sigma_g}}}{\phi_{gt}^{-k} / \phi_{gt-1}^{-k}} \tag{8}$$

kur ϕ_{gt}^k ir preces g minimālās vienības izmaksas valsts k eksportam, bet ϕ_{gt}^{-k} – preces g minimālās vienības izmaksas visu valstu eksportam, izņemot valsti k . Tātad

⁴ Šis ierobežojošais pieņēmums tiks atcelts turpmāk [10] vienādojumā.

ϕ_{gt}^k iegūst, maksimizējot ligzdstrukturāras derīguma funkciju gadījumā, kad valsts k ir vienīgā eksportētājvalsts. Skaidrs, ka $\phi_{gt}^k = p_{gkt} d_{gkt}^{\frac{1}{1-\sigma_g}}$ un preces g minimālās vienības izmaksas, eksportējot no valsts k , atkarīgas no eksporta cenas (vienības vērtības) un eksportētās preces kvalitātes. Pēc analogijas ϕ_{gt}^{-k} iegūst, maksimizējot derīgumu, pieņemot, ka eksports no valsts k ir vienāds ar nulli.⁵ Apvienojot [7] un [8] vienādojumu, iegūst:

$$RXP_{gkt} = \prod_{c \in C_g^{-k}} \left(\frac{p_{gkt}}{p_{gct}} \frac{p_{gct-1}}{p_{gkt-1}} \right)^{w_{gct}^{-k}} \left(\frac{\lambda_{gt}^{-k}}{\lambda_{gt-1}^{-k}} \right)^{\frac{1}{1-\sigma_g}} \prod_{c \in C_g^{-k}} \left(\frac{d_{gkt}}{d_{gct}} \frac{d_{gct-1}}{d_{gkt-1}} \right)^{\frac{w_{gct}^{-k}}{1-\sigma_g}} \quad [9],$$

kur C_g^{-k} ir abos periodos pieejamā preču daudzveidības kopa, izņemot preces no valsts k , un w_{gct}^{-k} un λ_{gt}^{-k} tiek aprēķināti līdzīgi w_{gct} un λ_{gt} , atkal izslēdzot valsti k no eksportētājvalstu (daudzveidības) kopas.

Koriģēto relatīvās eksporta cenas indeksu [9] vienādojumā var sadalīt trijās daļās.

- Ar pirmo vienādojuma locekli definētas relatīvās eksporta cenas pārmaiņas, kuras nosaka relatīvo eksporta vienību vērtības pārmaiņas, kas svērtas ar valsts k konkurentu svarīgumu specifiskai precei attiecīgajā tirgū (izteikts kā w_{gct}^{-k}). Relatīvo eksporta vienību vērtību pieaugums uzskatāms par cenu konkurētspējas pasliktināšanos.
- Otrais ir R. K. Fēnstras (13) vienādojuma loceklis, kas atspoguļo daudzveidības pārmaiņas, kas šajā gadījumā ir attiecīgās preces eksportētājvalstu kopa. Atšķirībā no [6] vienādojuma šo vienādojuma locekli pētījumā aprēķina, izslēdzot eksportu no valsts k . To var skaidrot kā konkurentu kopas pārmaiņu sekas: lielāks vienas un tās pašas preces eksportētāju skaits patērētājiem paaugstina derīgumu un pazemina minimālās vienības izmaksas, vienlaikus samazinot valsts k eksportētāju tirgus ietekmi. Tāpēc lielāks konkurentu skaits nozīmē pozitīvu devumu koriģētajā relatīvās eksporta cenas indeksā un attiecas uz necenu konkurētspējas sarukumu.
- Trešais vienādojuma loceklis rāda eksporta relatīvās kvalitātes pārmaiņas. Ja valsts k eksporta kvalitāte uzlabojas straujāk nekā konkurentiem, ietekme uz koriģēto relatīvās eksporta cenas indeksu ir negatīva un norāda uz necenu konkurētspējas kāpumu.

Visbeidzot, jāizstrādā agregētā relatīvā eksporta cena, jo [9] vienādojumā indekss raksturo tikai vienas specifiskas preces, ko eksportē tikai uz vienu noteiktu tirgu, relatīvo eksporta cenu. Tāpēc tiek atcelts ierobežojošais pieņēmums par vienu eksporta galamērķi un tiek pieļauts, ka ir vairākas importētājvalstis. Visās attiecīgajās valstīs patērētāji maksimizē derīgumu. Visi triju līmeņu derīguma funkcijā iekļautie parametri un mainīgie dažādās valstīs, protams, var būt atšķirīgi.

⁵ Jāņem vērā, ka eksporta no valsts k izslēgšana neietekmē atlikušo tirdzniecības plūsmu optimālo struktūru derīguma maksimizēšanas problēmā, jo importa relatīvo daudzumu no diviem dažādiem izcelsmes avotiem nosaka tikai importa no šīm izcelsmes valstīm relatīvās cenas un kvalitāte.

Ja valsts k uz valsti i eksportētās preces g cena, apjoms un relatīvās eksporta cenas indekss ir attiecīgi $p(i)_{gkt}$, $x(i)_{gkt}$ un $RXP(i)_{gkt}$, agregēto koriģēto relatīvās eksporta cenas indeksu var izteikt šādi:

$$RXP_{kt} = \prod_{i \in I} \prod_{g \in G} RXP(i)_{gkt}^{W_{igt}} \quad [10],$$

$$\text{kur } W_{igt} = \frac{(S_{igt} - S_{igt-1}) / (\ln S_{igt} - \ln S_{igt-1})}{\sum_{i \in I} \sum_{g \in G} ((S_{igt} - S_{igt-1}) / (\ln S_{igt} - \ln S_{igt-1}))}; S_{igt} = \frac{p(i)_{gkt} x(i)_{gkt}}{\sum_{i \in I} \sum_{g \in G} p(i)_{gkt} x(i)_{gkt}}.$$

[10] vienādojumā redzams, ka agregētais indekss ir vēl viens Sato–Vartias indekss, un tā svarus aprēķina, izmantojot preces g eksporta uz valsti i daļu valsts k kopējā eksportā.⁶ Iemesls, kāpēc [10] vienādojumā tiek lietots eksports, nevis imports, ir vienkāršs. Tā kā RXP_{kt} paredzēts, lai izteiktu valsts k eksporta cenu un necenu konkurētspēju, dažādu preču un tirgu nozīmi šajā indeksā jānosaka, izmantojot valsts k eksporta struktūru.

2.3. Relatīvās kvalitātes novērtējums

Koriģētā relatīvās eksporta cenas indeksa aprēķins [9] vienādojumā ir diezgan sarežģīts uzdevums tāpēc, ka relatīvā kvalitāte nav novērojams lielums. Līdzīgi D. Humelsam un P. Dž. Klenovam (16) arī šajā pētījumā nenovērojamā kvalitāte novērtēta, izmantojot derīguma optimizācijas uzdevumu: pēc pirmās kārtas nosacījumu pārveidošanas logaritmiskajās attiecībās relatīvo kvalitāti var izteikt daudzveidības relatīvo cenu, apjoma un aizvietojamības elastības izteiksmē:

$$\ln \left(\frac{d_{gct}}{d_{gkt}} \right) = \sigma_g \ln \left(\frac{p_{gct}}{p_{gkt}} \right) + \ln \left(\frac{x_{gct}}{x_{gkt}} \right) \quad [11],$$

kur k apzīmē etalonvalsti. Šī izteiksme ir līdzīga D. Humelsa un P. Dž. Klenova pētījuma (16) [7] vienādojumam, izņemot to, ka šajā pētījumā pieļauts, ka atsevišķu preču daudzveidībām var būt atšķirīga aizvietojamības elastība, un vienādojuma labā puse reizināta ar inverso aizvietojamības elastību sakarā ar nedaudz atšķirīgu derīguma funkcijas definīciju. [11] vienādojums rāda, ka relatīvās cenas lielā mērā liecina par relatīvo kvalitāti. Ja valsts c eksportētās specifiskās preces cena (ko mēra ar vienības vērtību) ir augstāka nekā valsts k eksportētās tādas pašas preces cena, tas liecina par pirmās valsts preces augstāku kvalitāti. Turklāt, ja dažādas daudzveidības kopas ir tuvi aizvietotāji, pieaug relatīvās cenas nozīme. Tomēr relatīvā cena nav

⁶ Šajā gadījumā Sato–Vartias indeksa lietojumu nevar skaidrot ar CES agregēšanas funkciju kā [5] vienādojumā. Indeksa izvēli noteica citi apsvērumi. Sato–Vartias indekss atbilst vairākam divpusējo indeksu testu, izņemot cirkularitātes un monotonitātes testus (testu aprakstu sk. V. E. Dīverta pētījumā (8) un Sato–Vartias indeksa un monotonitātes aksiomas analīzi – M. B. Reinsdorfa (*M. B. Reinsdorf*) un A. H. Dorfmana (*A. H. Dorfman*) pētījumā (21)). Tomēr šajā pētījumā nevar izmantot Fišera (*Fisher*) indeksu, kas arī atbilst monotonitātes testam. $RXP(i)_{gkt}$ apzīmē relatīvās cenas pārmaiņas, bet Fišera indeksam nepieciešams absolūtās eksporta cenas nosacījumu pārmaiņu indekss. Tam savukārt nepieciešams absolūtās kvalitātes novērtējums. K. Beņkovskis un J. Verca (4) parāda, kā jānovērtē importa preces absolūtā kvalitāte, tomēr tam nepieciešami papildu pieņēmumi, un salīdzinājumā ar relatīvās kvalitātes novērtējumu tas ir daudz nestabilāks.

vienīgais relatīvās kvalitātes rādītājs, jo arī vienas daudzveidības relatīvajam patērētajam daudzumam ir ietekme uz relatīvās kvalitātes veidošanos. Kādas preces lielāks patēriņš neapšaubāmi liecina par augstāku kvalitāti, un relatīvais daudzums ir svarīgāks relatīvās kvalitātes rādītājs, ja aizvietojamības elastība starp daudzveidības kopām ir maza.

2.4. Elastības novērtējums

Daudzveidības aizvietojamības elastību σ_g nevar iegūt tieši no statistiskajiem datiem. Lai aprēķinātu aizvietojamības elastību, nepieciešams izveidot pieprasījuma un piedāvājuma vienādojumus. Pieprasījuma vienādojumu iegūst, pārgrupējot minimālās vienības izmaksas tirgus daļu izteiksmē, ņemot pirmās kārtas diferences un attiecinot uz bāzes valsts pirmās kārtas diferencēm:

$$\frac{\Delta \ln s_{gct}}{\Delta \ln s_{gkt}} = -(\sigma_g - 1) \frac{\Delta \ln p_{gct}}{\Delta \ln p_{gkt}} + \varepsilon_{gct} \quad [12],$$

kur $\varepsilon_{gct} = \Delta \ln d_{gct}$, tāpēc šajā pētījumā pieņemts, ka kvalitātes logaritms ir gadījuma klejošanas process. Eksporta relatīvais piedāvājums attiecībā pret valsti k ir šāds:

$$\frac{\Delta \ln p_{gct}}{\Delta \ln p_{gkt}} = \frac{\omega_g}{1 + \omega_g} \frac{\Delta \ln s_{gct}}{\Delta \ln s_{gkt}} + \delta_{gct} \quad [13],$$

kur $\omega_g \geq 0$ ir inversā piedāvājuma elastība ar pieņēmumu, ka tā ir vienāda visās partnervalstīs. [12] un [13] vienādojuma sistēmas trūkums ir eksogēnu mainīgo neesamība. Tie būtu nepieciešami, lai identificētu un novērtētu elastības. Lai tomēr veiktu šādu novērtējumu, nepieciešams abu vienādojumu sistēmu pārveidot par vienu vienādojumu, izmantojot E. E. Līmera (*E. E. Leamer*) (18) pieeju un kļūdu ε_{gct} un δ_{gct} savstarpēju neatkarīgumu.⁷ To veic, reizinot abu vienādojumu puses. Pēc šādiem pārveidojumiem iegūst:

$$\left(\frac{\Delta \ln p_{gct}}{\Delta \ln p_{gkt}} \right)^2 = \theta_1 \left(\frac{\Delta \ln s_{gct}}{\Delta \ln s_{gkt}} \right)^2 + \theta_2 \left(\frac{\Delta \ln p_{gct}}{\Delta \ln p_{gkt}} \right) \left(\frac{\Delta \ln s_{gct}}{\Delta \ln s_{gkt}} \right) + u_{gct} \quad [14],$$

kur:

$$\theta_1 = \frac{\omega_g}{(1 + \omega_g)(\sigma_g - 1)}; \quad \theta_2 = \frac{1 - \omega_g(\sigma_g - 2)}{(1 + \omega_g)(\sigma_g - 1)};$$

$$u_{gct} = \varepsilon_{gct} \delta_{gct}.$$

⁷ Tomēr var apgalvot, ka kvalitātes un gaumes parametrs var implicēti iekļauties gan pieprasījuma [12], gan piedāvājuma [13] vienādojuma atlikumā. Tas iespējams, ja kvalitāte apzīmē produkta fiziskās īpašības un tāpēc paaugstina augstas kvalitātes produkta ražošanas izmaksas. Šo uzdevumu nevar atrisināt bez labi izstrādātas modeļa piedāvājuma puses, un tas ir turpmāko pētījumu objekts.

Jāņem vērā, ka θ_1 un θ_2 novērtējums būtu nobīdīts, jo relatīvās cenas un relatīvās tirgus daļas korelētas ar kļūdu u_{gct} . Tomēr, izmantojot datu paneļa īpašības, iespējams iegūt nenobīdītus novērtējumus. K. Broda un D. E. Veinsteins (6) norāda, ka katrai precei g nepieciešams definēt momenta nosacījumu kopu, izmantojot nenovēroto pieprasījuma un piedāvājuma kļūdu neatkarīgumu katrai valstij ilgākā laikā:

$$G(\beta_g) = E_t(u_{gct}(\beta_g)) = 0 \quad \forall c,$$

kur $\beta_g = (\sigma_g, \omega_g)$ ir novērtēto elastību vektors. Katrai precei g aprēķina šādu vispārinātās momentu metodes novērtējumu:

$$\hat{\beta}_g = \arg \min_{\beta \in B} G^*(\beta_g)' W G^*(\beta_g) \quad [15],$$

kur $G^*(\beta_g)$ ir $G(\beta_g)$ izlases analogs un B ir β ($\sigma_g > 1$ un $\omega_g \geq 0$) ekonomiski iespējamo vērtību kopa. W ir pozitīvi definēta svērums matrica, ar kuru sver datus tā, lai to dispersija ir vairāk atkarīga no lieliem eksporta apjomiem un nav tik jutīga pret mērījumu kļūdu. K. Broda un D. E. Veinsteins (6) vispirms novērtēja θ_1 un θ_2 , atrisinot neierobežotu minimizēšanas problēmu un pēc tam izmantojot režģa izpēti gadījumā, ja attiecībā uz elastībām iegūti imaginārie skaitļi vai tām ir nepareiza zīme. Šajā pētījumā izmantota tiešā pieeja un [15] vienādojums atrisināts kā minimizēšanas problēma ar ierobežojumiem.

3. DATUBĀZES RAKSTUROJUMS

Empīriskajā analīzē izmantoti *Comext* datubāzes tirdzniecības dati. Lai gan tādējādi analīze attiecas tikai uz ES tirgu un liegta iespēja novērtēt CESEE valstu eksporta necenu konkurētspēju arī citos svarīgos importa tirgos (piemēram, Krievijā un Turcijā), kopējie eksporta rādītāji ir reprezentatīvi, jo ES27 valstis tomēr ir visu CESEE valstu lielākais tirdzniecības partneris.⁸ Turklāt *Comext* datubāze nodrošina ļoti savlaicīgu datu publicēšanu – gada rādītāji pieejami aptuveni trīs mēnešus pēc gada beigām, kas šā pētījuma autoriem deva iespēju pētījumā ietvert arī nesenās krīzes gadus. Šīs datubāzes priekšrocība salīdzinājumā ar citiem avotiem, piemēram, ANO *Comtrade* datubāzi, ir augstā datu detalizēšanas pakāpe. Tā kā bija nepieciešams nominālo tirdzniecības plūsmu dalījums atbilstoši cenām un apjomam, analīze veikta iespējami lielākas detalizācijas, t.i., *Comext* datubāzes preču astoņciparu KN kodu klasifikācijas līmenī, katru gadu iegūstot aptuveni 10 000 preču.

Lai gan tiek analizēta CESEE valstu darbība ES27 tirgū, šo valstu kopu nevar uzskatīt vienkārši par vienu importētājvalsti.⁹ ES tirgus ir ne tikai liels, bet arī heterogēns, tāpēc eksportētājvalstu darbība tā dažādos segmentos jāanalizē atsevišķi

⁸ CESEE valstu eksporta uz ES27 valstīm daļa ir samērā liela – 2010. gadā tā bija 60–84% diapazonā (Bulgārijai – 60.3%, Čehijas Republikai – 84.0%, Igaunijai – 68.6%, Ungārijai – 77.2%, Latvijai – 67.2%, Lietuvai – 61.0%, Polijai – 79.1%, Rumānijai – 72.2%, Slovākijai – 84.3% un Slovēnijai – 71.1%).

⁹ Šādu pieeju, kurā netiek ievērota ES27 tirgus heterogenitāte, savā pētījumā izmantojuši K. Beņkovskis un R. Rimgailaite (3).

(piemēram, kādas preces eksports no Latvijas uz Lietuvu jānodala no tādas pašas preces eksporta no Vācijas uz Franciju). Tāpēc veikts importa dalījums ne tikai atbilstoši preču veidam, bet arī atbilstoši ES27 importētājvalstij, tādējādi iegūstot iespējami detalizētāko ģeogrāfisko dalījumu. Pētījumā izmantotā datubāze ietver visu ES27 valstu gada importa datus preču astoņciparu KN kodu klasifikācijas līmenī 1999.–2010. gadā.¹⁰ Lai vienkāršotu aprēķinus, valstu sarakstā iekļautas 50 tirdzniecības partnervalstis gan no ES27, gan ārpus tās: visas ES dalībvalstis, vairākas NVS valstis (Krievija, Ukraina, Baltkrievija un Kazahstāna) un citas svarīgas importa partnervalstis (ASV, Japāna, Kanāda, Austrālija, Ķīna, Indija un Brazīlija).¹¹ Šajā pētījumā izmantoti vienības vērtības indeksi (eiro par kg), lai izteiktu cenas, un tirdzniecības apjoms (galvenokārt kg), lai izteiktu daudzumu.

Ļoti detalizētajai preču astoņciparu KN kodu klasifikācijai ir būtiska nepilnība – tā tiek regulāri pārskatīta, un tas var ietekmēt galarezultātus. Katru gadu liels KN kodu skaits tiek mainīts – dažiem tiek dots tikai cits nosaukums, citi tiek apvienoti vai sadalīti.¹² Dž. R. Pīrss (*J. R. Pierce*) un P. K. Šots (*P. K. Schott*) (20) analizēja ASV 10 ciparu harmonizētās sistēmas klasifikācijas pārmaiņas un aprakstīja šo pārmaiņu nozīmi empīriskajā analīzē. Arī šajā pētījumā nevar ignorēt šo jautājumu. Problemātiskākās pārmaiņas ir kodu apvienošana un sadalīšana (Dž. R. Pīrsa un P. K. Šota (20) terminoloģijā – dzimtas koka kuplošana un apcirpšana). Attiecīgo kategoriju vērtību un apjomu apvienošana ir viens no šīs problēmas iespējamiem risinājumiem. Lai gan tādējādi vairākas kategorijas tiek paplašinātas un rodas vienības vērtību interpretācijas grūtības, iespējams ievērot analīzes konsekvenci ilgākā laikā, vienlaikus saglabājot saprātīgi plašu aptvērumu.

Šā pētījuma 1999.–2010. gada datubāzē iekļauti 14 111 dažādi preču astoņciparu KN kodī, tomēr tikai 7 376 preču kodī netika mainīti. Izmantojot minēto algoritmu, saglabājās 8 961 preces kods. Skaidrs, ka daži no tiem pašlaik attiecas vairāk nekā uz vienu preci. Saskaņā ar *Eurostat* informāciju kopējais astoņciparu KN kodu pozīciju skaits 2010. gadā bija 9 443. Tādējādi šai problēmai nav lielas nozīmes, jo šajā gadā tikai 482 preces nebija iekļautas datubāzē atsevišķi.

Datubāzē tika veiktas vēl divas korekcijas. Pirmkārt, daudzos gadījumos bija pieejami dati tikai par vērtību vai tikai par apjomu, bet nebija pieejami dati par abiem faktoriem. Tad nebija iespējams aprēķināt vienības vērtības indeksu. Šādi nepilnīgi novērojumi netika ņemti vērā un tika izslēgti no datubāzes. Otra korekcija saistīta ar preču kategoriju strukturālajām pārmaiņām. Lai gan šajā pētījumā izmantota detalizētākā pieejamā klasifikācija, tomēr iespējams, ka vienas noteiktas kategorijas ietvaros dažkārt tiek salīdzinātas atšķirīgas lietas. Lielās cenu līmeņu atšķirības vienā preču kodā norāda uz šādu problēmu. Tāpēc novērojumi ar lielām vienības vērtību indeksu svārstībām no datubāzes tika izslēgti.¹³

¹⁰ Polija un Slovākija ir izņēmums, un visdetalizētākie šo valstu dati preču astoņciparu KN kodu klasifikācijas līmenī pieejami tikai ar 2004. gadu.

¹¹ Šī partneru kopa sniedz reprezentatīvu priekšstatu par kopējo importu, jo aptver no 84.5% (Kipras gadījumā) līdz 99.2% (Igaunijas gadījumā) no visa ES valstu importa 2010. gadā.

¹² Sīkāku informāciju par jaunākajām KN klasifikācijas pārmaiņām sk. <http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/>.

¹³ Novērojumu uzskata par izņēmumu, ja kādas preces kategorijas absolūtā vienības vērtības atšķirība no vidējās vienības vērtības attiecīgajā gadā ir lielāka par trim standartnoviržu vērtībām. Šādu izņēmumu izslēgšana nozīmīgi nesamazina datubāzes aptvērumu. Piemēram, 2010. gadā šādas pozīcijas atbilda no 0.2% (Somijā) līdz 4.0% (Slovākijā) no kopējās importa vērtības.

4. REZULTĀTI

Vispirms jānovērtē daudzveidības aizvietojamības elastība visās ES valstīs. Pēc tam var aprēķināt atbilstoši daudzveidībai un kvalitātei koriģētus relatīvās eksporta cenas indeksus CESEE valstīm un izdarīt secinājumus par šo valstu necenu konkurētspēju. Šādi aprēķini veikti kopējam CESEE valstu eksportam uz ES27 valstīm, galvenajām eksporta kategorijām un galamērķiem.

4.1. Aizvietojamības elastība ES valstīs

Daudzveidības aizvietojamības elastības aprēķinā visām precēm izmantots [15] vienādojums, ja pieejami vismaz triju izcelsmes valstu dati.¹⁴ Novērtētās daudzveidības aizvietojamības elastības galvenās īpašības sniegtas tabulā. Vidējās elastību vērtības ir ļoti augstas (22–36 diapazonā). Tomēr šie rādītāji nav informatīvi, jo sadalījums nosliecies pa labi, tāpēc uzmanības centrā vajadzētu būt daudzveidības aizvietojamības elastību mediānai. Vienkāršotai interpretācijai iespējams aprēķināt uzcenojumu mediānu, kas vienāda ar $\sigma_g / (\sigma_g - 1)$. Aizvietojamības elastību mediāna ir 4–7. Tas norāda uz samērā ticamu 15–30% uzcenojumu mediānu. Iespējams, ka Kipras rezultāti ir atšķirīgi nelielā novērtēto elastību skaita dēļ.

Salīdzinājumā ar K. Brodas un D. E. Veinsteina (6) novērtētajiem ASV importa rezultātiem tabulā sniegtie novērtējumi kopumā ir augstāki. Šo autoru novērtētā elastību mediāna preču septiņciparu kodu sistēmā (TSUSA) 1972.–1988. gadā bija 3.7 un 10 ciparu kodu sistēmā (HTS) 1990.–2001. gadā – 3.1. Vienīgo no zināmajiem pētījumiem ar līdzīgiem novērtējumiem visām ES27 valstīm veica L. Molers (*L. Mohler*) un M. Zeics (*M. Seitz*) (19). Šā pētījuma novērtējumi ir aptuveni par trešdaļu augstāki nekā minētajiem autoriem. To varētu skaidrot ar dažām novērtējuma metodoloģijas atšķirībām¹⁵ un dažādiem izlases periodiem. L. Molers un M. Zeics (19) aplūko 1999.–2008. gadu, t.i., 2009. gads, finanšu krīzes izraisīta būtiska tirdzniecības sarukuma laiks, netiek analizēts. Tomēr šā pētījuma rezultāti ir līdzīgi – zemas elastību vērtības ir Grieķijai, Luksemburgai, Portugālei, Spānijai un Lielbritānijai, bet augstas elastību vērtības – Vācijai, Ungārijai, Latvijai, Lietuvai un Rumānijai.

¹⁴ To preču, kas atbilst šim nosacījumam, skaits sniegts tabulas 1. ailē. Lai gan aptvērums samazināts, tas joprojām ir diezgan liels. Pat ņemot vērā to, ka noteikts 50 partnervalstu ierobežojums, izslēgti izņēmumi ar lielām vienības vērtību atšķirībām un noteikts triju izcelsmes valstu minimums, 2010. gadā aptvērums ir starp 63.1% un 86.0% no kopējā agregētā importa attiecīgi Bulgārijai un Čehijas Republikai.

¹⁵ L. Molers un M. Zeics (19) izmanto R. K. Fēnstras (13) metodoloģiju, saskaņā ar kuru σ_g novērtēts tikai tad, ja $\theta_1 > 0$, un izlases vidējo vērtību regresiju laikā t .

*Tabula***Daudzveidības aizvietojamības elastība**

Valsts	Novērtēto elastību skaits	Vidējā	Standartklūda	Maksimālā	Minimālā	Mediāna	Uzcenojuma mediāna
Austrija	5 941	26.84	94.8	3 381.6	1.04	5.08	24.5
Beļģija	6 559	23.54	74.6	3 460.5	1.03	5.32	23.1
Bulgārija	4 500	28.39	66.6	1 816.0	1.02	6.84	17.1
Kipra	3 480	35.15	58.4	1 081.5	1.02	10.70	10.3
Čehijas Republika	5 802	27.90	75.3	1 915.6	1.00	6.08	19.7
Dānija	5 452	24.26	64.6	2 040.5	1.03	5.42	22.6
Igaunija	3 888	27.24	68.1	1 375.3	1.01	6.19	19.3
Somija	5 005	27.02	66.9	1 322.3	1.00	5.75	21.1
Francija	7 156	23.70	61.1	2 197.3	1.01	5.39	22.8
Vācija	7 078	23.24	62.8	3 172.3	1.05	6.19	19.3
Grieķija	5 212	25.34	86.5	4 014.5	1.03	4.62	27.6
Ungārija	5 455	27.88	92.4	5 160.4	1.01	6.66	17.7
Īrija	4 664	28.73	132.2	5 554.7	1.01	5.40	22.7
Itālija	6 793	23.46	73.7	3 401.2	1.02	5.76	21.0
Latvija	3 882	27.93	75.2	2 235.7	1.01	6.09	19.6
Lietuva	4 232	26.14	56.2	1 108.7	1.03	6.39	18.6
Luksemburga	3 552	34.41	173.8	4 541.7	1.01	4.27	30.6
Malta	2 415	33.43	89.0	1 825.9	1.02	5.36	22.9
Nīderlande	6 253	25.03	70.6	2 771.9	1.07	5.82	20.7
Polija	5 699	22.45	60.1	1 992.4	1.02	5.23	23.6
Portugāle	5 386	26.55	110.8	4 789.5	1.02	4.57	28.0
Rumānija	5 358	25.02	46.9	695.0	1.02	6.80	17.2
Slovākija	4 139	33.15	106.8	4 639.9	1.01	4.79	26.4
Slovēnija	4 822	26.94	67.8	2 204.3	1.02	5.85	20.6
Spānija	6 510	22.93	71.4	3 283.4	1.01	4.91	25.6
Zviedrija	5 600	25.65	55.4	1 269.4	1.02	5.69	21.3
Lielbritānija	6 783	23.03	66.7	2 578.7	1.01	4.91	25.6

Avoti: *Comext* datubāze un autoru aprēķini.

Piezīme. Aizvietojamības elastības aprēķinā visām precēm izmantots [15] vienādojums, ja pieejami vismaz triju izcelsmes valstu dati.

4.2. Relatīvās ar necenu faktoriem koriģētās eksporta cenas

Visbeidzot, var aprēķināt koriģēto relatīvās eksporta cenas indeksu CESEE valstu eksportam uz ES27 valstīm, ņemot vērā vairākus necenu faktorus, t.sk. eksporta kvalitātes un konkurentu kopas pārmaiņas. To veic, izmantojot [9] un [10] vienādojumu, bet nenovērojamo relatīvo kvalitāti novērtē ar [11] vienādojumu. Katras valsts trīs dažādi relatīvās eksporta cenas indeksi atspoguļoti 2. attēlā. Pirmais ir tradicionālais relatīvās eksporta cenas indekss, kurā nav ņemtas vērā kvalitātes un konkurentu kopas pārmaiņas un kurš aprēķināts, izmantojot [9] vienādojuma pirmo locekli. Šo indeksu var izmantot par CESEE valstu eksporta cenas konkurētspējas etalonu. Otrajā indeksā iekļautas arī konkurentu kopas pārmaiņas. To aprēķina, izmantojot [9] vienādojuma pirmos divus locekļus. Salīdzinājums ar tradicionālo eksporta cenas indeksu liecina par konkurentu kopas pārmaiņu ietekmi uz konkurētspēju. Visbeidzot, ar necenu faktoriem koriģēts relatīvās eksporta cenas indekss tiek aprēķināts, izmantojot visus trīs [9] vienādojuma locekļus. Šis indekss ietver visus šajā pētījumā analizētos necenu konkurētspējas faktorus. Salīdzinājumā ar relatīvās eksporta cenas indeksu, kas

koriģēts atbilstoši konkurentu kopai, šajā pētījumā iespējams noskaidrot kvalitātes un gaumes parametra lomu eksporta konkurētspējā.

Pirms šo atšķirīgo faktoru lomas eksporta konkurētspējā analīzes šajā pētījumā iegūtais uz tirdzniecības datiem balstītais relatīvās eksporta cenas indekss jāsalīdzina ar biežāk izmantotajiem uz valūtas kursu balstītajiem indeksiem, kas sniegti 1. attēlā. Tā kā gan uz PCI, gan uz VDI balstītie reālie valūtas kursi raksturo cenu konkurētspēju, tie jāsalīdzina ar tradicionālo relatīvās eksporta cenas indeksu. Tradicionālā rādītāja un šajā pētījumā iegūtā indeksa mērogā vērojamas zināmas atšķirības. 1. attēlā atspoguļota eksporta uz pasaules valstīm cenu konkurētspēja, bet šā pētījuma aprēķini attiecas tikai uz eksportu uz ES tirgu. Tomēr ES ir visu valstu visnozīmīgākā tirdzniecības partnere, tāpēc šim ierobežojumam nevajadzētu radīt lielu problēmu. Savukārt šajā pētījumā iegūtais rādītājs sniedz CESEE valstu konkurētspējas salīdzinājumu ar 49 konkurentiem (t.sk. 26 pārējām ES dalībvalstīm, svarīgākajām NVS valstīm un citām lielām tirdzniecības partnervalstīm, piemēram, ASV, Japānu un Ķīnu), bet 1. attēlā sniegtie tradicionālie rādītāji aprēķināti 36 tirdzniecības partnervalstīm.

Visi rādītāji liecina par cenu konkurētspējas sarukumu visās CESEE valstīs 1999.–2010. gadā. Turklāt valstu secība ir ļoti līdzīga – vismazākais konkurētspējas zudums bija Slovēnijā un vislielākais relatīvās cenas kāpums – Rumānijā un Čehijas Republikā. Tradicionālā relatīvās eksporta cenas indeksa rezultāti ir līdzīgi arī laika aspektā, liecinot par straujāko kāpumu uzplaukuma gados un sarukumu 2009. gadā. To, ka uz patēriņa cenām balstītais indekss Baltijas valstīm rāda sarukumu vēlāk, var skaidrot ar netiešo nodokļu paaugstināšanu šajā gadā. Tomēr 1. un 2. attēlā sniegtie rezultāti būtiski atšķiras. Cenu konkurētspējas sarukums ir daudz mazāks, ja to mēra ar tradicionālajām relatīvajām eksporta cenām. Tas varētu būt saistīts ar dažādiem faktoriem, piemēram, tautsaimniecību strukturālajām atšķirībām, kas 1. attēlā netiek atspoguļotas, netiešo nodokļu likmju paaugstināšanu uz patēriņa cenām balstīta indeksa aprēķinā vai straujāku produktivitātes kāpumu uz eksportu orientētajos tautsaimniecības sektoros uz VDI balstīta indeksa aprēķinā. Ja salīdzina atbilstoši konkurentu kopas pārmaiņām koriģētu relatīvās eksporta cenas indeksu ar tradicionālo relatīvās eksporta cenas indeksu, nav vērojama nozīmīga konkurentu kopas pārmaiņu ietekme. Tātad konkurentu skaita pieaugumam vai sarukumam nav lielas ietekmes uz CESEE valstu eksporta konkurētspēju. Visos gadījumos šo abu indeksu atšķirība bija niecīga. Lielāka ietekme novērota Čehijas Republikā un Igaunijā, kur otrais indekss ir nedaudz augstāks, liecinot par konkurentu skaita palielināšanos un nebūtisku tirgus ietekmes sarukumu. Pretēja, lai arī nenozīmīga, ietekme novērota Rumānijā, kur, šķiet, eksportētāju konkurentu skaits sarucis, tāpēc salīdzinājumā ar atsauces perioda sākumposmu tirgus ietekme pieaugusi.

Visbeidzot, ja analizējam relatīvās eksporta cenas indeksu, kas koriģēts ar necenu faktoriem, vērojama samērā spēcīga kvalitātes pārmaiņu ietekme uz eksporta konkurētspēju. 2. attēlā redzams, ka šis indekss nozīmīgi samazinājies visām CESEE valstīm. Turklāt sarukums bijis īpaši krass Polijā, Slovākijā un Čehijas Republikā, bet daudz mazāks Slovēnijā un Ungārijā. Tas liecina, ka visās šajā pētījumā analizētajās CESEE valstīs pieauga necenu konkurētspēja. Šo valstu eksporta vienības vērtība palielinājās straujāk nekā galvenajiem konkurentiem, bet eksporta kvalitāte uzlabojās vēl ātrākā tempā. Tas, protams, jāattiecinā gan uz fiziskajiem, gan uz nemateriālajiem kvalitātes komponentiem, jo šajā pētījumā izmantotā

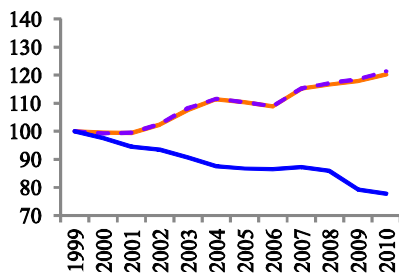
metodoloģija neļauj tos nodalīt. Ļoti iespējams, ka CESEE valstis spēja uzlabot gan produkcijas fizisko kvalitāti, gan tās ārējo veidolu, zīmolu un izvietojumu tirgū.

2. attēls.

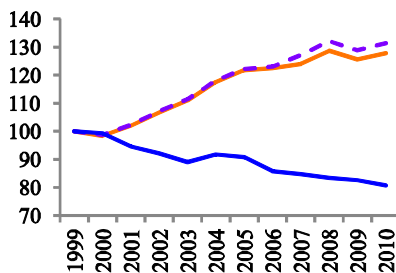
CESEE valstu eksporta cenas attiecībā pret konkurentu eksporta cenām

(eksports uz ES tirgu; 1999 = 100)

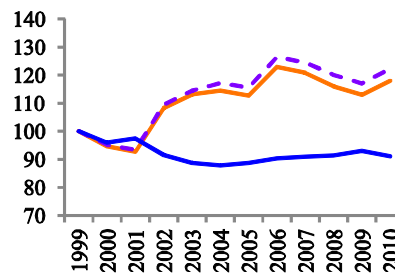
Bulgārija



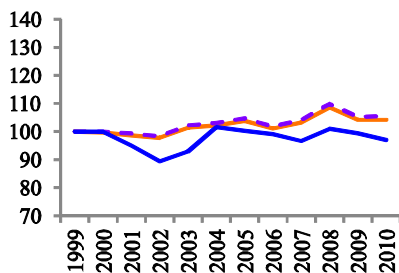
Čehijas Republika



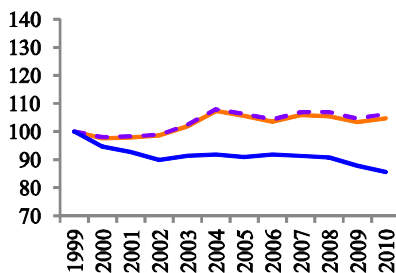
Igaunija



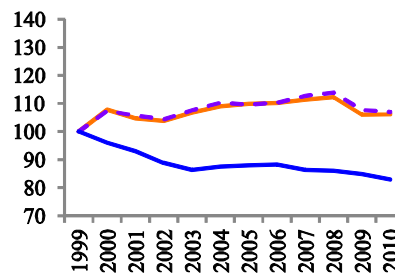
Ungārija



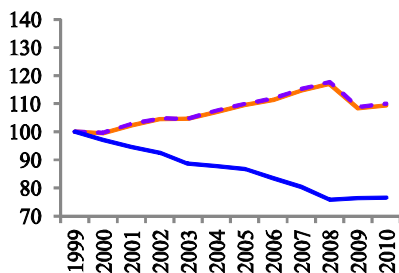
Latvija



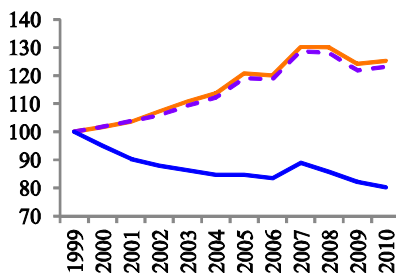
Lietuva



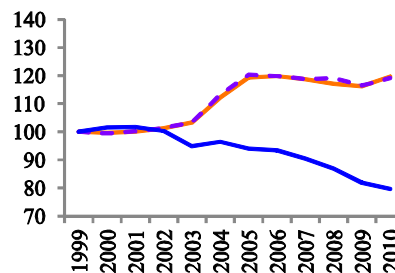
Polija



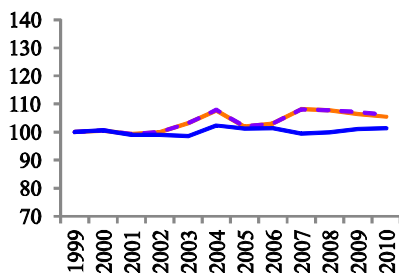
Rumānija



Slovākija



Slovēnija



- Tradicionālās relatīvās eksporta cenas
- - - Atbilstoši konkurentu kopas pārmaiņām koriģētas relatīvās eksporta cenas
- Ar necenu faktoriem koriģētas relatīvās eksporta cenas

Avoti: Comext datubāze un autoru aprēķini.

Piezīmes. Relatīvās eksporta cenas aprēķina, uzkrājot relatīvās eksporta cenas indeksa pārmaiņas, kuras iegūtas no [9], [10] un [11] vienādojuma. Pieaugums liecina par konkurētspējas sarukumu.

Šādu secinājumu apstiprina arī agrāk publicētie pētījumi. Č. Aturupane (*C. Aturupane*), S. Djankovs (*S. Djankov*) un B. Hukmans (*B. Hoekman*) (2) un M. A. Landesmanis (*M. A. Landesmann*) un R. Štērsers (*R. Stehrer*) (17) jau iepriekš snieguši pierādījumus par CESEE valstu eksporta vienības vērtību augošajiem koeficientiem. U. Dulleks (*U. Dulleck*), N. Fosters (*N. Foster*), R. Štērsers u.c. (11) analizē kvalitātes uzlabojumus trijās dimensijās – nozarēs, nozaru dažādos kvalitātes segmentos un vienas nozares dažādos kvalitātes segmentos. Kvalitātes uzlabojumi trešajā – preču – līmenī tieši atbilst šajā pētījumā sniegtajai kvalitātes definīcijai. Par 1995.–2000. gadu, t.i., laiku tieši pirms šajā pētījumā analizētā atsaucē perioda, minētie autori sniedz pierādījumus, ka CESEE valstīs eksporta kvalitāte uzlabojās. Tāpēc sākotnējais kvalitātes līmenis piecās Centrālās Eiropas valstīs (Polijā, Čehijas Republikā, Slovākijā, Ungārijā un Slovēnijā) bija augstāks un salīdzinājumā ar Dienvidaustrumeiropas un Baltijas valstīm uzlabošanās process tajās notika straujākā tempā. Turklāt tikai attiecībā uz šīm valstīm minētā perioda kvalitātes uzlabojumi tika saistīti gan ar fiziskajām, gan ar nemateriālajām preču īpašībām, t.sk. preču ārējo veidolu, bet attiecībā uz pārējām piecām valstīm ir liecības tikai par tehnoloģiskiem un fiziskiem uzlabojumiem. Visbeidzot, S. Fabricio (*S. Fabrizio*), D. Iģana (*D. Iģan*) un A. Modi (*A. Mody*) (12) uzsver, ka CESEE valstu tirgus daļu paplašināšanos, neraugoties uz to nacionālo valūtu kursa kāpuma tendenci, varētu saistīt ar spēcīgām to eksporta kvalitātes pārmaiņām. Taču minētie autori arī brīdina, ka viss process un ar to saistītā pozitīvā ietekme uz attīstību var drīz mazināties.

Tāpat secinājumus par gaumes un kvalitātes pārmaiņu ietekmi uz eksporta konkurētspēju var izdarīt, aplūkojot relatīvās eksporta cenas indeksu atšķirības, ja tie koriģēti ar necenu faktoriem un ja tie koriģēti tikai atbilstoši konkurentu kopas pārmaiņām. Šo divu indeksu negatīvā starpība visās CESEE valstīs liecina par kvalitātes pozitīvo ietekmi uz šo valstu eksporta rādītājiem un konkurētspēju. Vislielākie kvalitātes uzlabojumi tika novēroti Polijā, Bulgārijā, Čehijas Republikā un Rumānijā, vismazākie kvalitātes uzlabojumi – Ungārijā un Slovēnijā, bet Baltijas valstu attiecīgie rādītāji bija vidū starp abu valstu grupu rādītājiem. Dienvidaustrumeiropas valstu produkcijas kvalitātes trūkumi, kurus novēroja U. Dulleks, N. Fosters, R. Štērsers u.c. (11), noteikti būtiski samazinājušies. Dažās valstīs, t.sk. Čehijas Republikā un Latvijā, relatīvās kvalitātes uzlabojumi notika pakāpeniski, bet citās valstīs, piemēram, Igaunijā, lieli uzlabojumi novēroti atsevišķos gados.

Šā pētījuma metodoloģija balstās uz ļoti detalizētiem datiem, kas pētījuma autoriem sniedz iespēju noteikt relatīvās kvalitātes pārmaiņas dažādās preču grupās un atsevišķās ES importētājvalstīs. Šīs detalizētās analīzes rezultāti sniegti P1.–P10. tabulā, kur relatīvās kvalitātes uzlabojumi aprēķināti četrām galvenajām eksporta preču sadaļām, kā arī četrām galvenajām partnervalstīm ES. Visa perioda rezultātu īss kopsavilkums, iekļaujot arī nesenās krīzes gadus, rāda, ka vislielākie kvalitātes uzlabojumi gandrīz visās valstīs (izņemot Ungāriju un Lietuvu) gūti iekārtu un mehānismu ražošanā un transportlīdzekļu un citu transporta iekārtu ražošanā (īpaši Čehijas Republikā, Ungārijā, Polijā un Rumānijā). Tāpat kā Lietuva, arī Ungārija veica būtiskus kvalitātes uzlabojumus ķīmisko preču ražošanā (noteikti saistībā ar lielajām ārvalstu investīcijām šajā nozarē). Ievērojami uzlabojās arī Lietuvas un Polijas plastmasas ražojumu kvalitāte. Reģionālajā dalījumā vairākuma CESEE valstu produkcijas kvalitāte uzlabojās Vācijas un Francijas tirgū. Citi rezultāti liecina par spēcīgiem savstarpējiem tirdzniecības sakariem un teritoriālo tuvumu, kas pozitīvi ietekmē kvalitāti. Iespējams noteikt vairākus kaimiņvalstu

pārus ar būtisku kvalitātes uzlabošanos savstarpējā tirdzniecībā. Piemēram, relatīvā eksporta kvalitāte spēcīgi paaugstinājās Slovēnijas un Slovēnijas tirdzniecībā ar Austriju un Bulgārijas tirdzniecībā ar Grieķiju. Turklāt Latvija būtiski uzlaboja savas produkcijas kvalitāti Lietuvas tirgū un otrādi. Latvija varēja vēl vairāk palielināt savas eksporta produkcijas vidējo kvalitāti arī Igaunijas tirgū, bet Igaunijas preču relatīvā kvalitāte uzlabojās tirdzniecībā ar Zviedriju. Savukārt Slovēnijas eksporta kvalitāte nozīmīgi pieauga tirdzniecībā ar Čehijas Republiku.

SECINĀJUMI

Neraugoties uz reālo valūtas kursa kāpuma tendenci, kas krīzes laikā īslaicīgi samazinājās, CESEE valstu eksporta rādītāji pēdējos 15 gados bija spēcīgi. Šo šķietamo paradoksu, t.i., valūtas kursa reālās paaugstināšanās saistību ar cenu konkurētspējas sarukumu, var skaidrot, koncentrējot uzmanību uz necenu konkurētspējas aspektiem. Šajā pētījumā izveidots relatīvo eksporta cenu indekss, ko var izmantot, lai nodalītu relatīvās kvalitātes un cenu konkurētspējas pārmaiņu ietekmi. Šo indeksu aprēķina, izmantojot *Comext* datubāzes datus ļoti detalizētā preču astoņciparu KN kodu līmenī visam ES valstu importam no 50 galvenajām tirdzniecības partnervalstīm gan ES, gan ārpus ES. Šajā pētījumā izmantoti gada dati par 1999.–2010. gadu, tādējādi iekļaujot arī globālās tirdzniecības sarukuma jaunāko epizodi 2009. gada sākumā.

Šajā pētījumā izveidotais relatīvo eksporta cenu indekss iegūts no teorētiski pamatota relatīvās importa cenas indeksa, kurš koriģēts atbilstoši daudzveidībai un kvalitātei un kuru izveidoja K. Beņkovskis un J. Verca (4). Šā indeksa pamatā ir R. K. Fēnstras (13) un K. Brodas un D. E. Veinsteina (6) sākotnējie pētījumi, kuros preču daudzveidības pārmaiņas iekļautas importa cenu dinamikas aprēķinā. K. Beņkovskis un J. Verca (4) paplašināja iepriekš izstrādāto metodoloģiju un tajā papildus iekļāva preču kvalitātes pārmaiņas. Šķiet, ka abi faktori ir svarīgi patērētāju vērtējumā par importu un tādējādi tie ietekmē derīgumu. Relatīvo eksporta cenu indekss, kas šajā pētījumā lietots par konkurētspējas mēru, arī balstās uz patērētāju derīguma maksimizēšanu importa tirgū. Šajā pētījumā eksports izmantots kā importa spoguļattēls un kopējo relatīvo cenu pārmaiņas aprēķinātas, vienlaikus ņemot vērā konkurentu kopas un kvalitātes pārmaiņas preču līmenī. Tā iegūts visaptverošs eksporta cenu dinamikas mērs. Šo koriģēto relatīvās eksporta cenas indeksu var sadalīt trijās daļās. Pirmā daļa ir tradicionāla relatīvo eksporta cenu definīcija, kuru nosaka relatīvo eksporta vienības vērtību pārmaiņas, kas svērtas ar konkurējošo valstu nozīmi noteiktā tirgū un šā tirgus daļu attiecīgās valsts eksportā. Otrā daļa ir R. K. Fēnstras (1994) vienādojuma loceklis, kas atspoguļo attiecīgās preces eksportētāju kopas pārmaiņas. Trešā daļa ir eksportētās preces relatīvās kvalitātes pārmaiņas salīdzinājumā ar citu eksportētāju tādas pašas preces vidējo kvalitāti.

Šajā pētījumā iegūtie rezultāti liecina, ka visās CESEE valstīs izlases periodā samazinājās cenu konkurētspēja. Tādējādi pētījumā aplūkotais cenu indekss atbilst rezultātiem, kas iegūti, izmantojot tradicionālo cenu konkurētspējas mēru, t.i., uz PCI un VDI balstītu reālo efektīvo kursu, lai gan cenu konkurētspējas indekss liecina, ka cenu konkurētspējas sarukums bija nedaudz mazāks salīdzinājumā ar to, kas iegūts, balstoties uz valūtas kursa mēriem. Iespējams, ka to nosaka vairāki faktori, t.sk. netiešo nodokļu likmju un eksporta struktūru atšķirības un straujāks produktivitātes kāpums CESEE valstu uz eksportu orientētajās nozarēs. Izrādījās, ka konkurentu kopas pārmaiņas (ko var interpretēt kā daudzveidības pārmaiņas patērētājiem importa tirgos) neietekmē konkurētspēju. To var skaidrot tā, ka tirgus ietekmes pārmaiņas bija pārāk mazas, lai izlases periodā ietekmētu kādas CESEE valsts eksporta konkurētspēju.

Visbeidzot, šajā pētījumā indekss tika paplašināts, tādējādi radot iespēju ņemt vērā arī kvalitātes pārmaiņas. Ar šo jauno indeksu var parādīt, ka eksporta relatīvās kvalitātes uzlabojumi (salīdzinot 49 konkurentus, t.sk. visas pārējās 26 ES valstis, lielākās NVS valstis un citus nozīmīgus tirdzniecības partnerus, piemēram, ASV,

Japānu un Ķīnu) būtiski ietekmējuši CESEE valstu konkurētspējas pozīciju un pozitīvi iespaidojuši to eksporta darbības rezultātus. Saskaņā ar iepriekš publicētajiem darbiem (2; 17; 11; 12) šis pētījums atklāja būtiskus CESEE valstu eksporta kvalitātes uzlabojumus. Pēdējos 10 gados tie bijuši īpaši spēcīgi Bulgārijā, Rumānijā, Polijā un Čehijas Republikā. Arī Lietuvā un Latvijā novēroti nozīmīgi un noturīgi kvalitātes uzlabojumi.

KN klasifikācijas sadaļu dalījumā visvairāk kvalitāte uzlabojusies nozarēs, kuras ražo galvenās reģiona eksporta preces. Gandrīz visās valstīs būtiski paaugstinājusies mehānismu un mehānisku ierīču kvalitāte un daudzās valstīs – arī transportlīdzekļu un transporta iekārtu ražošanas kvalitāte. Tas apstiprina ārējās orientācijas pozitīvo ietekmi uz iekšzemes norisēm. Iespējams, ka ārvalstu tiešajām investīcijām arī bijusi nozīmīga loma kvalitātes uzlabošanas procesā, lai gan šā pētījuma rezultāti neļauj izteikt šādus secinājumus. Tomēr straujais kvalitātes pieaugums Ungārijas ķīmiskās rūpniecības produkcijas eksportā vedina uz domām par abu faktoru pozitīvu sakarību.

Pētījumā veiktā analīze liecina, ka pēdējos 10 gados CESEE valstīs eksporta preču kvalitātes uzlabojumi bijuši ne tikai būtiski, bet arī pietiekami spēcīgi, lai kompensētu negatīvās cenu konkurētspējas norises šajās valstīs. Nepārprotami, ka cenu konkurētspējas sarukumu noteicis šo valstu tautsaimniecības attīstībai joprojām raksturīgais konverģences process. Vienlaikus ar ienākumu konverģenci paaugstinājās arī cenas un algas, radot nacionālo valūtu reālo kursu kāpuma tendenci. Taču kvalitātes uzlabošanās (ar kvalitāti šajā pētījumā vienmēr apzīmētas preču fiziskās īpašības un ar zīmolu un patērētāju gaumi saistītie nemateriālie aspekti) pārskata periodā bija daudz intensīvāka. Rezultātā CESEE valstu konkurētspēja ar laiku paaugstinājās, tādējādi skaidrojot to arvien augošās Eiropas tirgus daļas. Kopumā visvairāk pieauga CESEE valstu tirgus daļas Rietumeiropas valstīs. Tomēr dažas CESEE valstis uzlaboja preču kvalitāti arī tām līdzīgos tirgos, piemēram, Latvijas un Lietuvas preču kvalitāte abpusēji būtiski palielinājās, ko, iespējams, ietekmēja abu valstu patērētāju līdzīgās gaumes.

Svarīgi, ka pētījuma rezultāti atklāj valstu kvalitātes uzlabošanas tempa atšķirības. Pretstatā iepriekš veiktajai izpētei šajā pētījumā netika rasti pierādījumi tam, ka ES perifēriskajās, t.i., Baltijas un Dienvidaustrumeiropas, valstīs kvalitātes starpības izlīdzināšanās notiek lēnāk nekā Centrālās Eiropas un Austrumeiropas valstīs. Šķiet, ka kvalitātes paaugstināšanās process reģionā joprojām ir heterogēns, Slovēnijai un Ungārijai (ar sākotnēji iespējami daudz augstāku līmeni) salīdzinājumā ar citām valstīm gūstot vājākus panākumus visas tautsaimniecības līmenī. Tomēr īpaši sektoru līmenī gūtas nepārprotamas liecības, ka svarīgāko eksporta preču kvalitāte uzlabojas visās valstīs.

PIELIKUMS

RELATĪVĀS KVALITĀTES PĀRMAIŅAS – CESEE VALSTU GALVENO KN SADAĻU UN TIRGU ANALĪZE

P1. tabula

Relatīvās kvalitātes kopējais devums Bulgārijas eksporta konkurētspējā galveno KN sadaļu un tirgu dalījumā
(1999 = 100)

KN sadaļa	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Parastie metāli un parasto metālu izstrādājumi	100.0	105.1	101.6	108.5	121.0	136.4	124.2	121.9	114.9	119.6	125.4	120.2
Mehānismi un mehāniskas ierīces	100.0	93.4	101.7	116.2	128.2	145.8	150.1	142.8	176.3	170.3	165.7	182.0
Tekstilmateriāli un tekstilizstrādājumi	100.0	105.8	111.6	115.5	131.7	140.0	144.2	144.1	172.9	165.5	154.8	146.7
Augu valsts produkti	100.0	93.1	104.9	115.5	102.5	105.3	106.9	110.3	101.6	98.3	108.2	124.7
ES tirgi												
Vācija	100.0	96.3	108.7	121.2	140.1	157.9	163.8	179.2	170.5	175.8	180.2	191.3
Itālija	100.0	105.7	108.4	117.8	123.9	133.5	133.5	120.1	127.5	122.2	138.3	137.7
Rumānija	100.0	98.4	97.0	96.0	96.9	101.1	99.8	106.1	111.4	123.6	127.3	140.8
Grieķija	100.0	103.7	97.2	83.9	90.2	102.7	113.3	103.9	124.5	146.2	163.2	176.4

Avoti: *Comext* datubāze un autoru aprēķini.

Piezīme. Četru lielāko eksporta sadaļu un ES tirgu izvēle pamatojas uz 2010. gada eksporta datiem.

P2. tabula

Relatīvās kvalitātes kopējais devums Čehijas Republikas eksporta konkurētspējā galveno KN sadaļu un tirgu dalījumā
(1999 = 100)

KN sadaļa	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Mehānismi un mehāniskas ierīces	100.0	96.6	102.7	115.7	131.3	133.5	139.8	143.3	158.3	169.3	163.5	166.1
Transportlīdzekļi un transporta iekārtas	100.0	103.8	109.7	113.6	116.3	116.8	130.8	141.1	137.8	146.5	146.6	145.6
Parastie metāli un parasto metālu izstrādājumi	100.0	100.5	108.5	114.4	117.3	117.4	124.1	122.8	125.9	132.9	128.2	128.8
Plastmasas un to izstrādājumi	100.0	103.2	108.6	112.9	115.0	121.3	124.1	128.6	128.8	131.0	132.6	136.6
ES tirgi												
Vācija	100.0	98.8	107.7	117.9	129.6	131.4	128.4	142.8	150.9	164.7	162.4	177.2
Slovākija	–	–	–	–	–	100.0	114.3	116.2	110.9	123.1	130.2	122.3
Polija	–	–	–	–	–	100.0	100.7	104.3	111.4	88.6	83.3	80.8
Francija	100.0	101.2	99.9	114.0	112.2	112.9	151.3	181.9	210.1	233.3	230.4	264.3

Avoti: *Comext* datubāze un autoru aprēķini.

Piezīmes. Četru lielāko eksporta sadaļu un ES tirgu izvēle pamatojas uz 2010. gada eksporta datiem. Dati par Slovākiju un Poliju pieejami tikai ar 2004. gadu (šo valstu tirgiem – 2004 = 100).

P3. tabula

Relatīvās kvalitātes kopējais devums Igaunijas eksporta konkurētspējā galveno KN sadaļu un tirgu dalījumā
(1999 = 100)

KN sadaļa	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Mehānismi un mehāniskas ierīces	100.0	82.1	67.8	118.8	131.9	111.4	119.0	151.8	133.7	120.1	111.9	130.1
Koks un koka izstrādājumi	100.0	94.5	95.9	98.4	102.5	100.9	99.2	98.2	112.3	101.9	89.2	93.9
Mīnērālprodukti	100.0	131.3	119.6	193.9	229.8	311.6	264.1	292.3	244.3	203.1	228.4	267.3
Parastie metāli un parasto metālu izstrādājumi	100.0	125.6	104.9	116.9	132.5	124.7	121.6	117.7	123.3	116.8	116.1	118.8
ES tirgi												
Somija	100.0	77.0	72.1	102.7	107.1	99.8	102.0	125.6	108.3	99.3	95.0	94.4
Zviedrija	100.0	115.2	113.7	129.5	145.1	141.0	146.8	156.5	162.3	151.8	153.9	209.4
Latvija	100.0	108.5	107.3	85.2	82.1	86.3	82.4	82.5	82.2	88.8	87.5	87.7
Vācija	100.0	123.6	114.8	241.1	332.3	542.5	498.8	474.0	501.4	538.5	515.3	578.1

Avoti: *Comext* datubāze un autoru aprēķini.

Piezīme. Četru lielāko eksporta sadaļu un ES tirgu izvēle pamatojas uz 2010. gada eksporta datiem.

P4. tabula

Relatīvās kvalitātes kopējais devums Ungārijas eksporta konkurētspējā galveno KN sadaļu un tirgu dalījumā
(1999 = 100)

KN sadaļa	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Mehānismi un mehāniskas ierīces	100.0	106.4	114.0	106.2	115.8	115.2	106.9	99.4	108.5	124.3	112.2	110.8
Transportlīdzekļi un transporta iekārtas	100.0	111.9	121.0	113.5	114.9	111.4	115.1	125.1	135.7	129.8	129.8	135.3
Ķīmiskās rūpniecības un tās saskarnozaru ražojumi	100.0	146.2	142.6	139.6	156.4	150.9	162.0	167.8	192.5	199.9	186.3	204.7
Parastie metāli un parasto metālu izstrādājumi	100.0	109.4	110.3	112.7	108.3	101.4	108.2	110.1	110.4	108.9	106.6	102.9
ES tirgi												
Vācija	100.0	87.8	88.1	110.5	104.2	95.4	107.9	103.7	108.7	98.8	105.9	112.1
Itālija	100.0	96.1	105.5	107.8	110.5	109.0	124.0	144.5	149.4	191.1	184.7	179.2
Lielbritānija	100.0	98.5	97.7	106.3	116.5	104.1	105.1	103.2	87.0	91.8	86.2	88.9
Rumānija	100.0	98.8	97.0	95.0	94.7	95.2	91.4	89.2	128.9	129.4	123.7	114.7

Avoti: *Comext* datubāze un autoru aprēķini.

Piezīme. Četru lielāko eksporta sadaļu un ES tirgu izvēle pamatojas uz 2010. gada eksporta datiem.

P5. tabula

Relatīvās kvalitātes kopējais devums Latvijas eksporta konkurētspējā galveno KN sadaļu un tirgu dalījumā
 (1999 = 100)

KN sadaļa	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Koks un koka izstrādājumi	100.0	101.0	101.1	107.0	116.3	117.0	113.8	108.8	122.3	111.0	107.2	114.3
Parastie metāli un parasto metālu izstrādājumi	100.0	100.9	104.6	106.9	108.6	116.4	115.3	107.2	106.6	112.2	101.2	113.0
Mehānismi un mehāniskas ierīces	100.0	114.0	123.7	135.9	140.2	151.6	171.8	164.4	218.7	225.0	248.4	234.1
Ķīmiskās rūpniecības un tās saskarnozaru ražojumi	100.0	122.7	91.7	95.5	100.7	144.4	156.3	135.3	80.0	86.8	101.6	120.8
ES tirgi												
Lietuva	100.0	106.8	100.8	95.6	90.8	122.4	121.3	115.9	103.5	111.3	125.0	133.8
Igaunija	100.0	113.0	93.7	96.5	96.8	112.0	124.5	131.7	144.6	147.4	155.2	154.5
Vācija	100.0	97.0	105.8	107.0	111.2	104.5	109.7	111.9	122.7	123.6	117.3	127.7
Zviedrija	100.0	102.9	103.0	108.0	117.2	112.8	108.9	105.6	116.2	114.4	119.1	124.0

Avoti: Comext datubāze un autoru aprēķini.

Piezīme. Četrus lielāko eksporta sadaļu un ES tirgu izvēle pamatojas uz 2010. gada eksporta datiem.

P6. tabula

Relatīvās kvalitātes kopējais devums Lietuvas eksporta konkurētspējā galveno KN sadaļu un tirgu dalījumā
 (1999 = 100)

KN sadaļa	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Mīnērālprodukti	100.0	106.0	127.2	139.9	141.6	142.1	131.1	128.0	122.1	133.6	115.9	120.0
Plastmasas un to izstrādājumi	100.0	101.9	98.5	100.5	107.4	125.9	156.9	170.5	196.2	194.4	189.5	203.3
Ķīmiskās rūpniecības un tās saskarnozaru ražojumi	100.0	128.5	107.7	129.1	151.2	174.2	160.2	150.4	177.5	176.9	172.2	145.2
Pārtikas rūpniecības ražojumi	100.0	100.7	104.8	98.5	101.2	97.6	86.3	93.3	103.6	100.3	101.2	97.5
ES tirgi												
Vācija	100.0	101.3	113.4	118.8	127.0	132.7	132.2	127.8	146.8	142.7	150.8	147.2
Latvija	100.0	100.4	100.2	110.3	112.9	131.5	132.0	140.3	147.3	163.6	142.1	141.4
Polija	–	–	–	–	–	100.0	103.8	91.9	95.1	92.3	90.4	94.4
Nīderlande	100.0	95.1	107.2	115.5	118.4	95.5	65.7	65.9	73.6	63.2	72.1	82.2

Avoti: Comext datubāze un autoru aprēķini.

Piezīmes. Četrus lielāko eksporta sadaļu un ES tirgu izvēle pamatojas uz 2010. gada eksporta datiem. Dati par Poliju pieejami tikai ar 2004. gadu (šīs valsts tirgum – 2004 = 100).

P7. tabula

Relatīvās kvalitātes kopējais devums Polijas eksporta konkurētspējā galveno KN sadaļu un tirgu dalījumā
(1999 = 100)

KN sadaļa	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Mehānismi un mehāniskas ierīces	100.0	101.0	109.6	120.8	132.1	133.2	138.6	156.0	166.3	175.6	156.3	153.1
Transportlīdzekļi un transporta iekārtas	100.0	106.7	113.5	121.1	118.2	127.6	135.0	139.6	151.6	151.5	143.7	150.7
Parastie metāli un parasto metālu izstrādājumi	100.0	110.3	105.3	111.7	114.7	120.0	120.4	127.8	128.5	130.6	130.7	133.3
Plastmasas un to izstrādājumi	100.0	112.3	119.2	125.4	132.0	134.7	146.4	156.2	161.0	172.7	165.6	174.9
ES tirgi												
Vācija	100.0	103.3	109.5	116.1	119.3	122.0	125.0	132.4	148.9	168.6	148.1	148.2
Francija	100.0	103.1	108.4	123.5	128.9	133.2	153.5	154.4	163.3	173.0	175.0	178.8
Lielbritānija	100.0	103.2	97.0	98.0	107.4	102.9	102.1	123.0	124.1	134.4	133.2	127.4
Čehijas Republika	100.0	104.0	112.9	86.7	103.5	119.7	106.9	113.2	110.3	120.8	104.4	109.0

Avoti: *Comext* datubāze un autoru aprēķini.

Piezīme. Četru lielāko eksporta sadaļu un ES tirgu izvēle pamatojas uz 2010. gada eksporta datiem.

P8. tabula

Relatīvās kvalitātes kopējais devums Rumānijas eksporta konkurētspējā galveno KN sadaļu un tirgu dalījumā
(1999 = 100)

KN sadaļa	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Mehānismi un mehāniskas ierīces	100.0	110.8	127.6	132.4	139.7	146.7	170.8	188.8	188.2	204.0	194.2	208.2
Transportlīdzekļi un transporta iekārtas	100.0	115.7	131.2	162.0	167.2	141.7	152.8	164.7	197.5	201.3	230.2	225.3
Tekstilmateriāli un tekstilizstrādājumi	100.0	104.8	117.0	127.9	137.1	142.7	145.8	136.2	137.2	128.6	114.2	113.3
Parastie metāli un parasto metālu izstrādājumi	100.0	106.0	107.8	105.1	102.5	103.0	99.3	104.2	103.3	109.1	98.5	106.0
ES tirgi												
Vācija	100.0	98.3	101.4	100.1	106.0	120.3	132.0	149.6	147.0	155.5	160.2	164.2
Itālija	100.0	105.3	114.8	123.9	131.4	133.7	138.4	126.6	135.6	131.7	133.5	123.2
Francija	100.0	129.8	150.1	167.6	171.6	185.1	181.2	178.6	189.0	213.0	224.2	210.3
Ungārija	100.0	126.9	109.6	113.6	117.9	104.7	127.2	141.7	140.8	137.0	133.7	136.0

Avoti: *Comext* datubāze un autoru aprēķini.

Piezīme. Četru lielāko eksporta sadaļu un ES tirgu izvēle pamatojas uz 2010. gada eksporta datiem.

P9. tabula

Relatīvās kvalitātes kopējais devums Slovēnijas eksporta konkurētspējā galveno KN sadaļu un tirgu dalījumā
(1999 = 100)

KN sadaļa	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Mehānismi un mehāniskas ierīces	100.0	96.9	96.0	101.4	109.0	120.9	144.2	150.6	161.1	169.6	192.0	213.0
Transportlīdzekļi un transporta iekārtas	100.0	100.6	104.0	114.6	130.6	145.0	150.9	137.0	136.5	136.8	122.0	116.6
Parastie metāli un parasto metālu izstrādājumi	100.0	98.9	94.5	95.4	97.3	101.3	107.4	101.4	105.5	127.1	152.3	142.2
Minerālprodukti	100.0	84.6	82.6	73.6	87.3	98.5	111.3	127.6	123.6	132.2	137.3	163.9
ES tirgi												
Vācija	100.0	92.2	99.1	102.5	117.0	125.9	127.3	125.3	128.8	132.1	121.5	122.8
Čehijas Republika	100.0	98.9	95.2	90.4	96.6	105.6	122.6	121.0	126.2	132.8	139.0	157.1
Polija	–	–	–	–	–	100.0	104.2	117.2	106.0	107.2	116.8	131.5
Austrija	100.0	103.6	103.6	121.6	118.3	122.0	114.4	106.5	122.0	133.3	156.9	184.9

Avoti: Comext datubāze un autoru aprēķini.

Piezīmes. Četru lielāko eksporta sadaļu un ES tirgu izvēle pamatojas uz 2010. gada eksporta datiem. Dati par Poliju pieejami tikai ar 2004. gadu (šīs valsts tirgum – 2004 = 100).

P10. tabula

Relatīvās kvalitātes kopējais devums Slovēnijas eksporta konkurētspējā galveno KN sadaļu un tirgu dalījumā
(1999 = 100)

KN sadaļa	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Mehānismi un mehāniskas ierīces	100.0	97.6	101.3	105.9	113.4	107.9	115.1	116.8	117.1	116.6	119.4	121.6
Transportlīdzekļi un transporta iekārtas	100.0	101.3	99.8	100.5	99.1	100.1	98.7	116.7	123.0	118.0	111.5	106.6
Parastie metāli un parasto metālu izstrādājumi	100.0	103.9	105.9	105.5	104.6	104.2	106.5	109.3	112.0	110.9	100.1	102.6
Ķīmiskās rūpniecības un tās saskarnozaru ražojumi	100.0	96.2	93.4	91.1	92.6	104.8	66.1	60.9	80.9	85.8	83.8	84.7
ES tirgi												
Vācija	100.0	97.9	96.5	95.1	99.3	104.0	106.4	104.5	107.7	108.8	107.7	107.1
Itālija	100.0	100.3	99.0	103.7	106.1	98.1	101.7	106.7	105.3	113.9	121.1	117.1
Austrija	100.0	101.6	107.2	114.8	123.2	133.8	120.7	134.5	144.3	135.7	124.4	132.2
Francija	100.0	101.4	95.7	95.2	92.6	87.2	90.6	92.0	109.5	104.1	101.9	98.9

Avoti: Comext datubāze un autoru aprēķini.

Piezīme. Četru lielāko eksporta sadaļu un ES tirgu izvēle pamatojas uz 2010. gada eksporta datiem.

LITERATŪRA

1. ARMINGTON, Paul Stanley. *A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production*. International Monetary Fund Staff Papers, vol. 16, No. 1, March 1969, pp. 159–178.
2. ATURUPANE, Chonira, DJANKOV, Simeon, HOEKMAN, Bernard. Horizontal and Vertical Intra-industry Trade between Eastern Europe and the European Union. *Weltwirtschaftliches Archiv*, vol. 135, No. 1, March 1999, pp. 62–81.
3. BENKOVSKIS, Konstantins, RIMGAILAITE, Ramune. The Quality and Variety of Exports from the New EU Member States: Evidence from Very Disaggregated Data. *Economics of Transition*, vol. 19, No. 4, October 2011, pp. 723–747.
4. BENKOVSKIS, Konstantins, WÖRZ, Julia. *How Does Quality Impact on Import Prices?* OeNB Working Paper, No. 175, December 2011, 45 p.
5. BLONIGEN, Bruce A., SODERBERY, Anson. Measuring the Benefits of Foreign Product Variety with an Accurate Variety Set. *Journal of International Economics*, vol. 82, No. 2, November 2010, pp. 168–180.
6. BRODA, Christian, WEINSTEIN, David E. Globalization and the Gains from Variety. *Quarterly Journal of Economics*, vol. 121, No. 2, 2006, pp. 541–585.
7. DE GRAUWE, Paul. *Dimensions of Competitiveness*. CESifo Seminar Series, The MIT Press, Cambridge Massachusetts, 2010, 304 p.
8. DIEWERT, Erwin W. Index Numbers. *In: Essays in Index Number Theory, Volume I*. Edited by Diewert, E. W. and Nakamura, A. O., Chapter 5, Elsevier Science Publishers B. V., 1993, pp. 71–108.
9. DIEWERT, Erwin W. The Economic Theory of Index Numbers: A Survey. *In: Essays in Index Number Theory, Volume I*. Edited by Diewert, E. W. and Nakamura, A. O., Chapter 7, Elsevier Science Publishers B. V., 1993, pp. 177–228.
10. DIXIT, Avinash K., NORMAN, Victor. *Theory of International Trade: A Dual, General Equilibrium Approach*. Cambridge : Cambridge University Press, 1980, 339 p.
11. DULLECK, Uwe, FOSTER, Neil, STEHRER, Robert, WÖRZ, Julia. Dimensions of Quality Upgrading – Evidence for CEECs. *Economics of Transition*, vol. 13, No. 1, January 2005, pp. 51–76.
12. FABRIZIO, Stefania, IGAN, Deniz, MODY, Ashoka. *The Dynamics of Product Quality and International Competitiveness*. IMF Working Paper, No. WP/07/97, 2007, 35 p.
13. FEENSTRA, Robert C. New Product Varieties and the Measurement of International Prices. *American Economic Review*, vol. 84, No. 1, March 1994, pp. 157–177.

14. FLAM, Harry, HELPMAN, Elhanan. Vertical Product Differentiation and North-South Trade. *American Economic Review*, vol. 77, No. 5, December 1987, pp. 810–822.
15. HALLAK, Juan Carlos, SCHOTT, Peter K. *Estimating Cross-Country Differences in Product Quality*. NBER Working Paper, No. 13807, February 2008, 57 p.
16. HUMMELS, David, KLENOW, Peter J. The Variety and Quality of a Nation's Exports. *American Economic Review*, vol. 95, No. 3, 2005, pp. 704–723.
17. LANDESMANN, Michael A., STEHRER, Robert. Evolving Competitiveness of CEECs in an Enlarged Europe. *Rivista di Politica Economica*, vol. 92, No. 1, 2002, pp. 23–88.
18. LEAMER, Edward E. Is it a Demand Curve, or is it a Supply Curve? Partial Identification through Inequality Constraints. *Review of Economics and Statistics*, vol. 63, No. 3, 1981, pp. 319–327.
19. MOHLER, Lucas, SEITZ, Michael. *The Gains from Variety in the European Union*. Munich Discussion Paper, No. 2010-24, April 2010, 27 p.
20. PIERCE, Justin R., SCHOTT, Peter K. *Concording U. S. Harmonized System Categories over Time*. NBER Working Paper, No. 14837, April 2009, 20 p.
21. REINSDORF, Marshall B., DORFMAN, Alan H. The Sato-Vartia Index and the Monotonicity Axiom. *Journal of Econometrics*, vol. 90, No. 1, May 1999, pp. 45–61.
22. SALA-i-MARTIN, Xavier. The Economics behind the World Economic Forum's Global Competitiveness Index. *In: Dimensions of Competitiveness*. Edited by De Grauwe, Paul, Chapter 1, CESifo Seminar Series, The MIT Press, Cambridge Massachusetts, 2010, pp. 1–18.
23. SATO, Kazuo. The Ideal Log-Change Index Number. *Review of Economics and Statistics*, vol. 58, No. 2, May 1976, pp. 223–228.
24. SHEU, Gloria. *Price, Quality, and Variety: Measuring the Gains from Trade in Differentiated Products*. Unpublished Manuscript, US Department of Justice, September 2011.
25. VARTIA, Yrjö O. Ideal Log-Change Index Numbers. *Scandinavian Journal of Statistics*, vol. 3, No. 3, 1976, pp. 121–126.