

ŁUKASZ AMBROZIAK*

Pozycja konkurencyjna nowych państw członkowskich UE w handlu towarami zaawansowanymi technologicznie¹

Wprowadzenie

Innowacje są jednym z istotnych czynników wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstw. Specyfika innowacji sprawia, że nie istnieje jeden uniwersalny wskaźnik służący do ich pomiaru na poziomie makroekonomicznym. W praktyce stosowanych jest wiele mierników, które mają określić poziom innowacyjności towarów. Jednym z nich jest wskaźnik intensywności technologicznej, rozumiany jako stosunek wielkości nakładów poniesionych na badania i rozwój (B+R) do wartości produkcji (lub wytworzonej wartości dodanej) ogółem (OECD 2011). Na jego podstawie wyodrębnia się następujące kategorie produktów i branż: a) branże wysokiej techniki (*high-technology industry*), b) branże średniowysokiej techniki (*medium-high-technology industry*), c) branże średnioniskiej techniki (*medium-low-technology industry*) oraz d) branże niskiej techniki (*low-technology industry*). Za wskaźnik innowacyjności gospodarki może zatem posłużyć wskaźnik udziału produktów wysokiej (i niekiedy średniowysokiej) techniki w eksporcie oraz saldo wymiany z zagranicą w handlu tymi produktami, a także wskaźniki pozycji konkurencyjnej oparte na strumieniach handlu.

W literaturze pozycja konkurencyjna jest definiowana na wiele sposobów. Na przykład według J. Misali (2011, s. 80) przez pojęcie pozycji konkurencyjnej rozumie się „stan i zmiany udziałów danego kraju w szeroko rozumianych obrotach międzynarodowych, tj. w handlu międzynarodowym towarami i usługami oraz w międzynarodowych przepływach czynników wytwórczych, a także ewolucję struktury tych obrotów z odpowiednimi przemianami jakościowymi włącznie”.

* Dr Łukasz Ambroziak – Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej-Państwowy Instytut Badawczy oraz Instytut Badań Rynku, Konsumpcji i Koniunktur; e-mail: la28204@sggw.waw.pl

¹ Artykuł powstał w ramach projektu realizowanego w Szkole Głównej Handlowej nt. „Wartość dodana w handlu zagranicznym nowych państw członkowskich UE oraz ich pozycja w globalnych łańcuchach wartości – analiza z wykorzystaniem światowych tablic przepływów międzygałęziowych”, finansowanego ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji nr DEC-2014/13/D/HS4/01426.

M. Gorynia (2009, s. 54) proponuje zaś wyróżnienie oprócz konkurencyjności *ex post* także konkurencyjności *ex ante*. Pierwsza z nich odnosi się do obecnej pozycji konkurencyjnej, czyli osiągniętej, zdobytej w procesie konkurowania. Druga zaś jest przyszlą pozycją konkurencyjną, możliwą do zrealizowania i określoną przez zdolność obiektu do konkurowania w przyszłości, czyli jego potencjał konkurencyjności. W niniejszym artykule pozycję konkurencyjną rozumie się w kategoriach *ex post*, jako miarę osiągniętej przewagi konkurencyjnej, a więc wynik konkurowania. Choć istnieje wiele wskaźników pozycji konkurencyjnej², do najczęściej stosowanych należą: wskaźnik pokrycia importu eksportem (*trade coverage* – TC) oraz wskaźnik ujawnionych przewag komparatywnych B. Balassy (*revealed comparative advantages* – RCA).

Wskaźniki oparte na strumieniach handlu, podobnie jak wiele innych wskaźników, nie są wolne od pewnych ograniczeń. Za najważniejsze z nich uważa się posługiwanie się tradycyjną statystyką handlową, która dostarcza jedynie informacji o wartości brutto eksportu, niezależnie od tego, jaka część tego eksportu (wartość dodana³) została wytworzona lokalnie (Wancio 2013a). Produkty wysokiej i średniowysokiej techniki są wytwarzane w gałęziach przemysłu, które cechuje wysoki stopień umiędzynarodowienia procesów produkcji poprzez napływ zagranicznych inwestycji bezpośrednich. W rezultacie udział krajowej wartości dodanej w eksporcie tych towarów jest niższy niż przeciętnie w gospodarce. Na saldo wymiany produktami zaawansowanymi technologicznie istotny wpływ będzie miała zatem wartość dodana wytworzona za granicą, a tworząca eksport danego kraju. Tym samym produkty wysokiej i średniowysokiej techniki nie muszą odzwierciedlać poziomu rozwoju techniki w danym kraju (Wancio 2013b). Rozwiązaniem pozwalającym przezwyciężyć ograniczenia tradycyjnych statystyk handlowych jest posługiwanie się statystykami handlowymi uwzględniającymi miejsce tworzenia wartości dodanej zawartej w eksportowanych towarach. Możliwości takie stwarzają udostępnione w latach 2012–2013 dwie bazy danych, zawierające światowe tablice przepływów międzygałęziowych bądź obliczone na tej podstawie wskaźniki: baza WIOD (*World Input-Output Database*) oraz TiVA (*Trade in Value Added*)⁴.

Celem artykułu jest ocena pozycji konkurencyjnej dziesięciu nowych państw członkowskich UE (Bułgarii, Czech, Estonii, Litwy, Łotwy, Polski, Rumunii, Słowacji, Słowenii i Węgier, dalej oznaczanych także jako NPC) w ich handlu produktami wysokiej i średniowysokiej techniki w latach 1995–2011. Za okres analizy przyjęto lata, dla których dostępne są dane w bazie *World Input-Output Database*

² Szerzej na temat wskaźników patrz: Misala (2005).

³ Wartość dodaną oblicza się jako różnicę między produkcją globalną i zużyciem pośrednim (strona produkcji) lub jako sumę kosztów związanych z zatrudnieniem, amortyzacji środków trwałych, nadwyżki operacyjnej brutto/dochodu mieszanego brutto oraz pozostałych podatków pomniejszonych o dotacje związane z produkcją (strona dochodowa).

⁴ Baza TiVA zawiera zbiór gotowych wskaźników obliczonych na podstawie międzynarodowych tablic przepływów międzygałęziowych. W bazie WIOD znajdują się zaś „surowe” dane, na podstawie których liczy się samodzielnie odpowiednie wskaźniki. Zbiór obliczonych wskaźników jest jednak większy niż w przypadku TiVA.

(WIOD) Release 2013, zawierającej międzynarodowe tablice przepływów międzygałęziowych (ostatnie dostępne dane pochodzą z 2011 r.).

Oceny pozycji konkurencyjnej dokonano z wykorzystaniem czterech mierników takich jak: udział produktów wysokiej i średniowysokiej techniki w eksporcie NPC, saldo obrotów handlowych tymi produktami, wskaźnik pokrycia importu eksportem oraz wskaźnik ujawnionych przewag komparatywnych. Wymienione wskaźniki obliczono na podstawie statystyk handlowych w kategoriach wartości dodanej, a dla porównania także na podstawie tradycyjnych statystyk.

1. Wykorzystanie międzynarodowych tablic przepływów międzygałęziowych w badaniu handlu zagranicznego

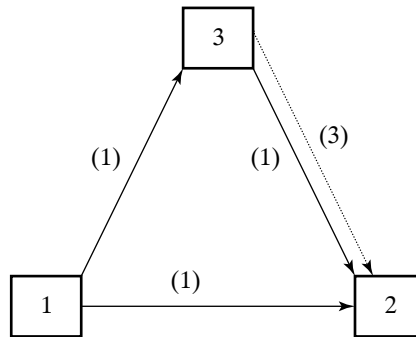
W literaturze przedmiotu wyróżnia się dwa podstawowe pojęcia związane z przepływem wartości dodanej pomiędzy krajami (Stehrer 2012; Stehrer 2013; Nangengast, Stehrer 2014). Pierwsze z nich, tj. „handel wartością dodaną” (*trade in value added*) pozwala określić, ile wartości dodanej wytworzonej w danym kraju trafia do innego kraju i tam jest zużywane bądź konsumowane. Wartość dodana może trafiać do kraju docelowego bezpośrednio w postaci dobra finalnego bądź pośrednio w postaci półproduktu poprzez inne kraje. Oznacza to, że dany kraj eksportuje dobro pośrednie do kraju, w którym wykorzystywane jest ono do produkcji dobra finalnego, eksportowanego następnie do kraju docelowego, gdzie jest konsumowane lub zużywane (Johnson, Noguera 2012). Oprócz eksportu wartości dodanej można również wyróżnić import wartości dodanej. Pozwala on określić skąd pochodzi wartość dodana konsumowana bądź zużywana w kraju importującym.

Koncepcja związana z przepływem wartości dodanej pomiędzy krajami umożliwia także obliczenie wartości salda obrotów handlowych w kategoriach wartości dodanej. Choć na poziomie całego handlu danego kraju salda bilansu obrotów handlowych w ujęciu brutto i w kategoriach wartości dodanej są takie same, to różnią się one w handlu bilateralnym. Różnice te wynikają z niezaliczania do handlu wartością dodaną tych części strumieni, która została ujęta w tradycyjnych statystykach więcej niż raz (Koopman, Wang, Wei 2014). Handel dobrami pośrednimi przyczynia się do rozbieżności w statystykach według tych dwóch koncepcji. W literaturze podkreśla się, że strumienie handlu w kategoriach wartości dodanej lepiej odzwierciedlają korzyści poszczególnych krajów z wymiany w kwestii dochodów i zatrudnienia (Timmer i in. 2013; Foster-McGregor, Stehrer 2013).

W celu ukazania różnic między saldami bilateralnych obrotów handlowych w ujęciu brutto i w kategoriach wartości dodanej na rysunku 1 przedstawiono przykład handlu między trzema krajami. Saldo obrotów handlowych w ujęciu brutto między krajem 3 i 2 wyniosło 4 USD. Jednakże w handlu między tymi dwoma krajami znalazła się także wartość dodana pochodząca z kraju 1, warta

1 USD (dobro pośrednie będące częścią dobra finalnego wytworzonego przez kraj 3). Stąd też saldo obrotów handlowych w kategoriach wartości dodanej między krajem 3 i krajem 2 wyniosło 3 USD, gdyż w eksporcie z kraju 3 do kraju 2 zawarta była zagraniczna wartość dodana warta 1 USD.

Rysunek 1
Schemat handlu między trzema krajami



Uwaga: saldo w ujęciu brutto między krajem 1 i 2 wynosi 1 USD, między krajem 1 i krajem 3 – 1 USD, a między krajem 3 i krajem 2 – 4 USD. Saldo w kategoriach wartości dodanej będzie różnić się od salda w kategoriach brutto z uwagi na handel dobrami pośrednimi i w handlu między krajem 1 i 2 wyniesie 2 USD, między krajem 1 i 3 – 0 USD, a między krajem 3 i 2 – 3 USD.

Źródło: Nagengast, Stehrer (2014, s. 4).

Drugie pojęcie związane z przepływem wartości dodanej między krajami to „wartość dodana w handlu” (*value added in trade*). Pozwala ono określić, jakie jest pochodzenie wartości dodanej zawartej w handlu zagranicznym danego kraju ogółem bądź – w ujęciu bilateralnym – między dwoma krajami. Umożliwia to dokonanie dekompozycji eksportu jednego kraju do drugiego (bądź eksportu danego kraju ogółem) pod względem pochodzenia zawartej w tym eksporcie wartości dodanej. Koopman i in. (2010) wyróżnili następujące składowe bilateralnego eksportu: 1) krajowa wartość dodana zawarta w eksporcie w postaci dóbr finalnych zużytych bądź skonsumowanych przez bezpośredniego importera, 2) krajowa wartość dodana zawarta w eksporcie dóbr pośrednich wykorzystanych przez bezpośredniego importera do produkcji dóbr finalnych na rynek krajowy, 3) krajowa wartość dodana zawarta w eksporcie dóbr pośrednich wykorzystanych przez bezpośredniego importera do produkcji dóbr przeznaczonych na eksport – pośredni eksport wartości dodanej (*indirect value added exports*); 4) krajowa wartość dodana zawarta w eksporcie dóbr pośrednich wykorzystanych przez bezpośredniego importera do produkcji dóbr ponownie wysłanych do kraju pochodzenia dóbr pośrednich (*reflected domestic value added*); 5) zagraniczna wartość dodana zawarta w eksporcie (*foreign value added*). W imporcie z jednego kraju do drugiego można natomiast wyróżnić: 1) wartość dodaną wytworzoną w kraju importera zawartą zarówno w dobrach finalnych, jak i pośrednich (bezpośredni import wartości dodanej), 2) reimport – wartość dodaną wytworzoną w kraju

importującym i wyeksportowaną do kraju importera na potrzeby jego produkcji, a następnie sprowadzoną do kraju importującego, 3) wartość dodaną w imporcie danego kraju wytworzoną w kraju innym niż kraj importera (Stehrer, Foster, de Vries 2012).

Podsumowując, koncepcja wartości dodanej w handlu odnosi się do strumieni handlu w ujęciu brutto, umożliwiając ich dekompozycję pod względem pochodzenia wartości dodanej. Koncepcja handlu wartością dodaną nie jest bezpośrednio związana ze strumieniami handlu w kategoriach brutto. O ile na tradycyjne statystyki handlowe składa się wartość konkretnych produktów krążących w gospodarce światowej, o tyle handel wartością dodaną jest pojęciem nieco abstrakcyjnym. Statystyki handlu w kategoriach wartości dodanej rejestrują bowiem przepływ wartości dodanej pomiędzy krajami. Wartość ta często nie pokrywa się z wartością przemieszczających się produktów, które składają się z komponentów wytworzonych w różnych krajach. Przeprowadzone badanie oparto na koncepcji handlu wartością dodaną, która pozwala określić, ile wartości dodanej zawartej w produktach wysokiej i średniowysokiej techniki wytworzonej w danym kraju zostało skonsumowane lub zużyte w innych krajach.

2. Metoda badania i źródła danych

Model przepływów międzygałęziowych (model nakładów i wyników, *input-output*) dla jednej gospodarki zaadoptowano do postaci uwzględniającej wiele gospodarek.

Wyjdźmy od podstawowego równania bilansowego tablicy przepływów międzygałęziowych:

$$\mathbf{x} = \mathbf{Ax} + \mathbf{f}, \quad (1)$$

gdzie:

\mathbf{x} – wektor produkcji globalnej,

\mathbf{A} – macierz współczynników techniczno-finansowych (kosztów),

\mathbf{f} – wektor popytu finalnego.

Po przekształceniach otrzymujemy równanie zwane modelem Leontiefa:

$$(\mathbf{I} - \mathbf{A})\mathbf{x} = \mathbf{f}, \quad (2)$$

gdzie $(\mathbf{I} - \mathbf{A})$ – macierz Leontiefa, która przekształca wektor produkcji globalnej \mathbf{x} w wektor produkcji końcowej \mathbf{y} , a następnie równanie o postaci:

$$\mathbf{x} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}\mathbf{f} = \mathbf{L}\mathbf{f}, \quad (3)$$

gdzie $(\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} = \mathbf{L}$ – macierz współczynników pełnej materiałochłonności (lub dodatkowego zapotrzebowania), inaczej zwana odwrotną macierzą Leontiefa.

W celu czytelnego pokazania istoty obliczeń międzynarodową tablicę przepływów międzygałęziowych ograniczono do trzech krajów i jednego sektora. Zapis macierzowy równania $\mathbf{x} = \mathbf{Ax} + \mathbf{f} = \mathbf{Lf}$ będzie miał postać:

$$\begin{bmatrix} x^1 \\ x^2 \\ x^3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A^{11} & A^{12} & A^{13} \\ A^{21} & A^{22} & A^{23} \\ A^{31} & A^{32} & A^{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x^1 \\ x^2 \\ x^3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} f^1 \\ f^2 \\ f^3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} L^{11} & L^{12} & L^{13} \\ L^{21} & L^{22} & L^{23} \\ L^{31} & L^{32} & L^{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} f^{11} + f^{12} + f^{13} \\ f^{21} + f^{22} + f^{23} \\ f^{31} + f^{32} + f^{33} \end{bmatrix}. \quad (4)$$

Eksport wartości dodanej kraju 1 do pozostałych krajów obliczono z wykorzystaniem następującego równania (Stehrer 2013, s. 4):

$$VAX^1 = \mathbf{vLf}, \quad (5)$$

gdzie \mathbf{v} – wektor wartości dodanej w produkcji poszczególnych krajów.

Po przekształceniach otrzymujemy:

$$VAX^1 = \begin{pmatrix} v^1 & 0 & 0 \end{pmatrix} \begin{bmatrix} L^{11} & L^{12} & L^{13} \\ L^{21} & L^{22} & L^{23} \\ L^{31} & L^{32} & L^{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 + f^{12} + f^{13} \\ 0 + f^{22} + f^{23} \\ 0 + f^{32} + f^{33} \end{bmatrix}, \quad (6)$$

a ostatecznie:

$$VAX^1 = v^1 L^{11}(f^{12} + f^{13}) + v^1 L^{12}(f^{22} + f^{23}) + v^1 L^{13}(f^{32} + f^{33}). \quad (7)$$

Pierwszy element powyższego równania określa wartość dodaną wytworzoną w kraju 1 w postaci dobra finalnego, wyeksportowanego następnie do kraju 2 i 3 w celu jego zużycia lub skonsumowania. Drugi element oznacza wartość dodaną wytworzoną w kraju 1 w postaci dobra pośredniego. Jest ono następnie eksportowane do kraju 2, gdzie jest wykorzystywane do produkcji dobra finalnego, które ostatecznie jest konsumowane bądź zużywane w kraju 2 bądź poprzez eksport trafia do kraju 3. Analogiczna interpretacja dotyczy trzeciego elementu.

Import wartości dodanej kraju 1 z pozostałych dwóch krajów można wyrazić następującym równaniem (Stehrer 2013, s. 5):

$$VAM^1 = \begin{pmatrix} 0 & v^2 & v^3 \end{pmatrix} \begin{bmatrix} L^{11} & L^{12} & L^{13} \\ L^{21} & L^{22} & L^{23} \\ L^{31} & L^{32} & L^{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} f^{11} + 0 + 0 \\ f^{21} + 0 + 0 \\ f^{31} + 0 + 0 \end{bmatrix}, \quad (8)$$

a ostatecznie:

$$VAM^1 = (v^2 L^{21} + v^3 L^{31})f^{11} + (v^2 L^{22} + v^3 L^{32})f^{21} + (v^2 L^{23} + v^3 L^{33})f^{31}. \quad (9)$$

Pierwszy element powyższego równania oznacza wartość dodaną wytworzoną w kraju 2 i kraju 3 w celu zaspokojenia popytu końcowego w kraju 1. Drugi element określa wartość dodaną wytworzoną w kraju 2 i kraju 3 w celu zaspokojenia

popytu końcowego w kraju 1 poprzez import z kraju 2. Interpretacja trzeciego elementu jest analogiczna.

Poprzez analogię można wyznaczyć eksport i import wartości dodanej danego kraju, uwzględniając istnienie więcej niż jednego sektora gospodarki (Stehrer, Foster, de Vries 2012).

Wskaźnik pokrycia importu eksportem TC wyznaczono na podstawie następujących wzorów:

$$\text{a) w ujęciu brutto: } TC_{ij}^{gross} = \frac{X_{ij}}{M_{ij}} \cdot 100\%, \quad (10)$$

$$\text{b) w ujęciu wartości dodanej: } TC_{ij}^{va} = \frac{VAX_{ij}}{VAM_{ij}} \cdot 100\%, \quad (11)$$

gdzie:

$X_{ij}(M_{ij})$ – eksport (import) brutto i -tej grupy produktów przez j -ty kraj;

$VAX_{ij}(VAM_{ij})$ – eksport (import) wartości dodanej i -tej grupy produktów przez j -ty kraj.

Z kolei wskaźnik ujawnionych przewag komparatywnych RCA wyznaczono według poniższych wzorów:

$$\text{a) w ujęciu brutto: } RCA_{ij}^{gross} = \frac{\frac{X_{ij}}{\sum_i^n X_{ij}}}{\frac{\sum_j^k X_{ij}}{\sum_j^k \sum_i^n X_{ij}}}, \quad (12)$$

$$\text{b) w ujęciu wartości dodanej: } RCA_{ij}^{va} = \frac{\frac{VAX_{ij}}{\sum_i^n VAX_{ij}}}{\frac{\sum_j^k VAX_{ij}}{\sum_j^k \sum_i^n VAX_{ij}}}, \quad (13)$$

gdzie:

n – liczba grup produktów w eksporcie,

k – liczba krajów na świecie.

Statystyki handlu w kategoriach wartości dodanej obliczono na podstawie danych z bazy *World Input-Output Database* (WIOD). Baza ta zawiera m.in. zbiór międzynarodowych tablic podaży i wykorzystania oraz światowych tablic przepływów

międzygałęziowych na poziomie gałęzi gospodarki (Timmer i in. 2015). Baza WIOD obejmuje 40 krajów, w tym 27 państw członkowskich UE oraz 13 innych ważnych gospodarek, jak: USA, Kanada, Brazylia, Meksyk, Chiny, Indie, Japonia, Korea Płd., Australia, Tajwan, Turcja, Indonezja i Rosja. W bazie znalazły się dane za lata 1995–2011 (17 lat) w układzie 35 branż \times 59 produktów (tablice podaży i wykorzystania) oraz w układzie 35 \times 35 branż (tablice przepływów międzygałęziowych).

Przez pojęcie produktów wysokiej i średniowysokiej techniki rozumie się produkty wytwarzane w czterech działach produkcji według klasyfikacji NACE rev. 1.1, tj. chemikalia i produkty chemiczne (dział 24 NACE rev. 1.1), sprzęt elektryczny i optyczny (30–33), maszyny i pozostały sprzęt (29) oraz sprzęt transportowy (34–35).

3. Wyniki badania

3.1. Udział produktów wysokiej i średniowysokiej techniki w eksporcie

Według tradycyjnych statystyk handlowych we wszystkich badanych krajach z wyjątkiem Bułgarii udział produktów wysokiej i średniowysokiej techniki w eksporcie NPC zwiększył się w latach 1995–2011. Produkty te najbardziej zyskały na znaczeniu w eksporcie krajów Europy Środkowej, tj. w eksporcie Węgier i Czech (odpowiednio o 31 pkt. proc. i 28 pkt. proc.), Słowacji (o 22 pkt. proc.) oraz Polski (o 11 pkt. proc.). Biorąc pod uwagę statystyki wartości dodanej, wnioski nie są już tak korzystne (rys. 1 i tab. 1). Udział produktów zaawansowanych technologicznie w eksporcie wartości dodanej zwiększył się zaledwie w siedmiu krajach, a skala tego wzrostu była wyraźnie niższa niż mierzona tradycyjnymi statystykami. W zestawieniu tym nadal przodują Węgry, Czechy i Słowacja, jednakże udział tych produktów zwiększył się dużo mniej (odpowiednio o 18 pkt. proc., 13 pkt. proc. i 5 pkt. proc.). W Polsce natomiast znaczenie produktów wysokiej i średniowysokiej techniki nieznacznie się zmniejszyło (o niespełna 0,5 pkt. proc.).

Kraje Europy Środkowej aktywnie włączyły się od lat 90. XX w. w proces fragmentaryzacji produkcji. Kraje te były miejscem lokowania przedsięwzięć inwestycyjnych, mających na celu przede wszystkim poprawę efektywności poprzez minimalizację kosztów produkcji (*efficiency-seeking investment*). Były to przede wszystkim inwestycje typu *greenfield* (a nie inwestycje restrukturyzacyjne typu *brownfield*), dokonywane w większości przez kraje UE, polegające na budowie od podstaw zakładu produkcyjnego w kraju przyjmującym inwestycje. Wśród czynników napływu zagranicznych inwestycji bezpośrednich do krajów Europy Środkowej należy wymienić m.in.: dość dobry poziom infrastruktury transportowej i komunikacyjnej, dostępność relatywnie taniej i wykwalifikowanej siły roboczej, bliskość dostawców i rynków zbytu, współpraca gospodarcza z państwami UE, zintensyfikowana w latach 90. oraz perspektywa przyszłego członkostwa tych państw w Unii (Ambroziak 2012, s. 187–188). Głównymi odbiorcami inwestycji zagranicznych w państwach Europy Środkowej były przede wszystkim pracochłonne

Tabela 1
Udział produktów wysokiej i średniowysokiej techniki w eksporcie NPC (w %)

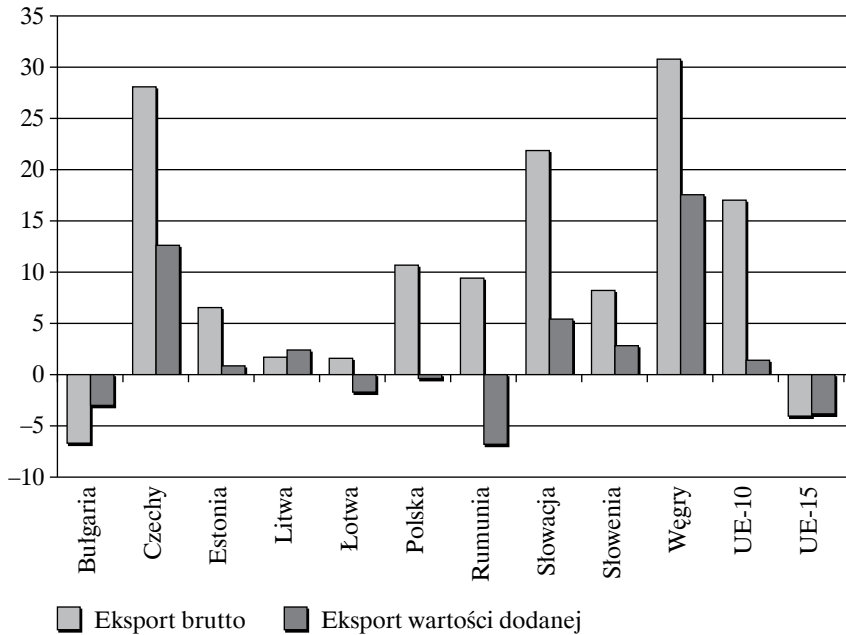
Kraj	Eksport brutto								Eksport wartości dodanej							
	1995	2000	2005	2007	2009	2011	1995	2000	2005	2007	2009	2011				
UE-10	24,4	35,9	40,7	42,4	41,2	41,4	15,0	18,8	21,0	21,2	16,1	16,4				
Bułgaria	23,1	18,1	16,9	16,9	16,4	16,4	11,9	11,5	10,5	10,1	8,6	8,9				
Czechy	25,0	41,2	49,5	53,2	51,4	53,1	14,7	23,1	25,9	27,0	25,3	27,4				
Estonia	16,1	26,1	26,6	21,8	22,7	22,7	11,2	10,8	11,4	11,7	11,7	12,1				
Litwa	13,0	13,4	14,3	15,2	14,7	14,7	7,4	9,1	9,9	9,6	9,5	9,8				
Łotwa	11,3	8,6	11,7	10,2	12,9	12,9	8,1	5,3	6,0	5,8	6,8	6,4				
Polska	24,2	30,1	35,9	37,1	37,1	34,9	15,0	15,2	16,8	17,4	17,1	14,7				
Rumunia	19,5	19,0	23,6	25,6	28,9	28,9	13,7	11,9	15,6	16,6	6,7	6,9				
Słowacja	25,8	37,3	40,8	48,9	47,7	47,7	17,1	20,3	20,8	23,2	22,5	22,6				
Słowenia	38,4	43,9	44,9	44,0	46,7	46,7	22,3	24,9	26,2	26,1	25,8	25,2				
Węgry	22,3	53,1	57,4	56,7	52,3	53,1	14,7	28,3	32,8	30,8	28,3	32,3				
UE-15	45,5	47,2	44,3	42,9	40,9	41,4	26,2	26,0	24,1	23,6	21,7	22,4				

Źródło: obliczenia własne na podstawie bazy danych WIOD.

branże przemysłu przetwórczego, m.in. produkcja sprzętu transportowego oraz niektórych maszyn i urządzeń mechanicznych oraz elektrycznych. Wymienione gałęzie przemysłu cechują się niskim udziałem wartości dodanej w eksporcie.

Rysunek 2

Zmiany udziału produktów wysokiej i średniowysokiej techniki w eksporcie brutto i eksporcie wartości dodanej NPC w latach 1995–2011 (w pkt. proc.)



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych WIOD.

Największy spadek udziału produktów wysokiej i średniowysokiej techniki odnotowano w eksporcie Rumunii i Bułgarii (odpowiednio o blisko 7 pkt. i 3 pkt. proc.). Zwraca uwagę, że produkty zaawansowane technologicznie straciły na znaczeniu także w eksporcie krajów UE-15, zarówno według tradycyjnych statystyk, jak i statystyk w kategoriach wartości dodanej. Udział tych produktów w eksporcie był jednak wysoki już na początku badanego okresu.

W 2011 r. produkty wysokiej i średniowysokiej techniki stanowiły według tradycyjnych statystyk aż 53% wartości eksportu towarów i usług Czech oraz Węgier oraz blisko połowę eksportu Słowacji i Słowenii (tab. 1). Wysoki ich udział odnotowano również w Polsce (35%). W kategoriach wartości dodanej znaczenie produktów zaawansowanych technologicznie w eksporcie tych krajów było wyraźnie niższe. Wartość dodana wytworzona w przemysłach wysokiej i średniowysokiej techniki stanowiła 32% eksportu wartości dodanej Węgier i 28% eksportu wartości dodanej Czech. W Słowenii udział ten ukształtował się na poziomie 35%, w Słowacji – 22%, a w Polsce zaledwie 15% eksportu wartości dodanej generowały produkty wysokiej i średniowysokiej techniki.

Różnice te można tłumaczyć w dwojaki sposób. Po pierwsze, do grupy produktów wysokiej i średniowysokiej techniki należą: sprzęt transportowy, sprzęt elektryczny i optyczny, maszyny i pozostały sprzęt oraz chemikalia i wyroby przemysłu chemicznego. Specyfika produkcji większości tych dóbr pozwala na dokonanie podziału tego procesu na wiele etapów, często zlokalizowanych w różnych krajach. Kreuje to strumienie handlu zagranicznego półproduktami o różnym stopniu przetworzenia pomiędzy krajami, w których umieszczone są poszczególne etapy produkcji, a powstałe produkty finalne zawierają wartość dodaną wytworzoną w wielu krajach (Białowas 2014). Dla przykładu polska wartość dodana stanowi zaledwie część wartości samochodu wyprodukowanego w Polsce. Pozostała część to wartość dodana wytworzona za granicą, a zawarta w półproduktach sprowadzonych przez Polskę na potrzeby produkcji tegoż samochodu. Po drugie, w procesie produkcji towarów istotny wkład mają także usługi, np. usługi związane z projektowaniem, transportem, dystrybucją. W tradycyjnych statystykach ta część wartości dodanej jest ujmowana jako eksport towarów, co prowadzi do zaniżania rzeczywistego znaczenia usług w handlu międzynarodowym.

Udział produktów wysokiej i średniowysokiej techniki, mierzony tradycyjnymi statystykami, był także wysoki w eksporcie Rumunii – wyniósł on w 2011 r. blisko 30%. Jednakże, biorąc pod uwagę statystyki eksportu wartości dodanej, udział ten ukształtował się na poziomie zaledwie 7%. Produkty zaawansowane technologicznie miały niewielkie znaczenie w eksporcie państw bałtyckich i Bułgarii. Z wyjątkiem Estonii stanowiły one mniej niż 10% eksportu wartości dodanej tych krajów.

3.2. Saldo obrotów handlowych

Saldo obrotów handlowych jest uważane za jeden z podstawowych mierników pozycji konkurencyjnej w handlu (Misala 2011, s. 147). Nadwyżka obrotów utożsamiana jest z silną pozycją konkurencyjną, natomiast deficyt – ze słabą. W 1995 r. wszystkie nowe państwa członkowskie UE miały – mierzony zarówno według tradycyjnych statystyk, jak i statystyk wartości dodanej – deficyt w handlu produktami wysokiej i średniowysokiej techniki (tab. 2). Przy tym deficyt w kategoriach brutto był większy niż w kategoriach wartości dodanej. W relacji do produktu krajowego brutto największy deficyt (mierzony według statystyk wartości dodanej) miała Estonia (6,2% PKB) oraz Czechy, Litwa i Łotwa (około 3,5% PKB), najmniejszy zaś – Polska (zaledwie 1% PKB). Na początku pierwszej dekady XXI w. nadwyżkę w handlu produktami zaawansowanymi technologicznie udało się uzyskać Słowenii, a po wejściu do Unii Europejskiej także Czechom, Węgrom i Słowacji. W 2011 r. spośród NPC tylko cztery wyżej wymienione kraje miały dodatnie saldo obrotów handlowych analizowanymi produktami. Jego wartość wyrażona w kategoriach wartości dodanej była jednak wyraźnie niższa niż wartość salda obliczonego na podstawie tradycyjnych statystyk. W relacji do PKB osiągnięta nadwyżka miała największe znaczenie na Węgrzech i w Czechach (odpowiednio 6,4% PKB oraz 3,8% PKB), podczas gdy deficyt – w Bułgarii i na Łotwie (odpowiednio

Tabela 2
Saldo obrotów handlowych produktami zaawansowanymi technologicznie
w handlu nowych państw członkowskich UE (w mld USD)

Kraj	Saldo w kategoriach brutto						Saldo w kategoriach wartości dodanej					
	1995	2000	2005	2007	2009	2011	1995	2000	2005	2007	2009	2011
UE-10	-15,9	-18,9	-18,6	-25,2	-0,1	3,5	-7,3	-9,4	-8,8	-13,5	1,3	3,6
Bulgaria	-0,4	-1,4	-4,4	-7,8	-5,4	-5,9	-0,3	-0,6	-2,0	-3,5	-2,3	-2,5
Czechy	-4,3	-1,2	6,6	13,2	12,0	16,7	-2,1	-0,5	2,7	5,4	5,8	8,7
Estonia	-0,5	-0,7	-1,6	-2,6	-0,5	-0,5	-0,2	-0,3	-0,8	-1,1	-0,1	-0,1
Litwa	-0,3	-0,7	-2,3	-2,9	-0,8	-1,0	-0,2	-0,4	-1,1	-1,5	-0,5	-0,5
Łotwa	-0,4	-1,0	-2,2	-4,5	-1,7	-1,8	-0,2	-0,5	-1,1	-2,2	-0,7	-0,8
Polska	-3,6	-9,6	-7,5	-12,6	-6,3	-11,7	-1,4	-5,2	-4,9	-8,5	-4,3	-9,0
Rumunia	-1,8	-2,7	-8,7	-17,5	-8,9	-10,3	-0,9	-1,3	-3,8	-7,6	-3,1	-3,4
Słowacja	-1,2	-0,3	-1,5	2,0	2,6	2,3	-0,4	-0,2	-0,6	0,5	1,1	1,2
Słowenia	-0,7	-0,2	0,8	1,2	2,2	2,3	-0,3	-0,1	0,3	0,4	0,9	1,1
Węgry	-2,9	-1,1	2,2	6,3	6,8	13,2	-1,3	-0,3	2,5	4,6	4,6	9,0
UE-15	217,8	195,1	345,9	434,6	353,1	470,9	114,1	91,4	160,0	200,8	152,5	233,8

Źródło: obliczenia własne na podstawie bazy danych WIOD.

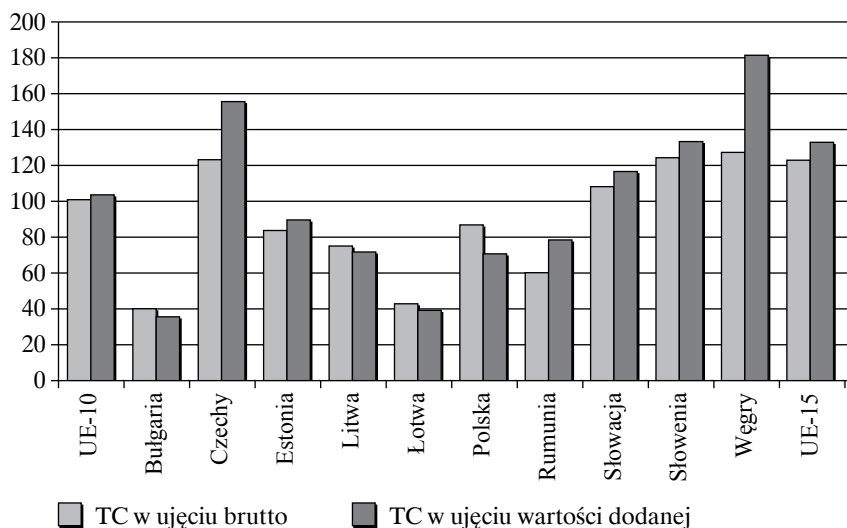
4,5% PKB oraz 2,9% PKB). W Polsce natomiast wartość ujemnego salda obrotów handlowych produktami wysokiej i średniowysokiej techniki wyniosła 1,7% PKB. W badanym okresie trwał i systematycznie rosnącą nadwyżkę obrotów handlowych produktami wysokiej i średniowysokiej techniki miały państwa UE-15.

3.3. Wskaźnik pokrycia importu eksportem

Wnioski z analizy wskaźnika pokrycia importu eksportem w handlu produktami wysokiej i średniowysokiej techniki są podobne jak dla salda obrotów handlowych. Wartości wskaźników TC obliczone na podstawie statystyk tradycyjnych i statystyk wartości dodanej wyraźnie jednak różniły się w niektórych krajach (tab. 3 i rys. 3). W handlu Węgier i Czech wskaźniki TC obliczone na podstawie strumieni handlu wartością dodaną były istotnie wyższe niż obliczone na podstawie tradycyjnych statystyk. W 2011 r. eksport wartości dodanej w grupie produktów wysokiej i średniowysokiej techniki był na Węgrzech wyższy od importu wartości dodanej w tej grupie o ponad 80%, podczas gdy dla strumieni w ujęciu brutto przewaga ta wyniosła 28%. W Czechach wskaźniki te wyniosły odpowiednio 56% i 24%. W 2011 r. wyższe wskaźniki TC według wartości dodanej niż według wartości brutto cechowały także handel produktami wysokiej i średniowysokiej techniki w Rumunii i w Estonii, a w pozostałych krajach były one niższe. W Polsce eksport produktów wysokiej i średniowysokiej techniki stanowił według tradycyjnych statystyk 87% importu tych produktów, podczas gdy według statystyk wartości dodanej wskaźnik ten wyniósł zaledwie 71%.

Rysunek 3

Wskaźnik pokrycia importu eksportem w handlu produktami wysokiej i średniowysokiej techniki nowych państw członkowskich UE w 2011 r. (w %)



Źródło: obliczenia własne na podstawie bazy danych WIOD.

Tabela 3
Wskaźnik pokrycia importu eksportem w handlu produktami wysokiej i średniowysokiej techniki
nowych państw członkowskich UE (w %)

Kraj	TC w ujęciu brutto						TC w ujęciu wartości dodanej					
	1995	2000	2005	2007	2009	2011	1995	2000	2005	2007	2009	2011
UE-10	63,8	75,6	89,5	91,2	100,0	101,2	63,6	67,6	85,1	85,1	101,8	103,9
Bułgaria	77,9	45,8	29,2	33,9	39,9	40,2	60,7	43,7	27,1	27,7	34,5	35,7
Czechy	59,9	92,2	118,5	122,7	123,7	123,6	55,6	89,8	127,5	138,3	147,4	156,1
Estonia	40,9	57,7	58,0	49,0	83,1	84,0	38,8	39,7	40,5	42,0	85,9	89,9
Litwa	53,9	45,9	43,0	47,1	75,6	75,3	37,9	40,5	41,1	42,4	68,4	72,0
Łotwa	34,9	21,4	25,7	18,3	43,0	43,0	38,2	20,7	19,7	15,6	40,0	39,3
Polska	68,6	59,4	84,3	83,7	90,6	87,1	74,6	50,2	72,6	70,4	82,5	70,9
Rumunia	49,0	44,5	45,8	41,8	60,3	60,4	51,6	43,6	47,5	43,5	77,3	78,7
Słowacja	69,8	94,0	90,5	107,3	110,5	108,5	76,2	88,6	86,2	107,6	117,1	117,0
Słowenia	84,2	94,7	109,5	110,3	123,7	124,7	82,9	92,8	111,1	110,8	128,9	133,7
Węgry	56,0	93,8	106,0	112,1	117,7	127,7	56,2	94,2	126,6	139,0	150,8	182,0
UE-15	125,4	118,9	122,7	122,1	121,7	123,3	132,2	123,2	128,3	128,2	125,7	133,3

Źródło: obliczenia własne na podstawie bazy danych WIOD.

3.4. Wskaźnik ujawnionych przewag komparatywnych

W 1995 r. żadne z analizowanych nowych państw członkowskich nie miało ujawnionych przewag komparatywnych w eksporcie produktów wysokiej i średnio-wysokiej techniki (tab. 4). Pod koniec lat 90. XX wieku takie przewagi udało się uzyskać Węgrom i Słowenii. Na początku pierwszej dekady XXI w. do tego grona dołączyła Słowacja, a po przystąpieniu do UE także Czechy. W 2011 r. tylko te cztery kraje miały przewagi komparatywne w eksporcie produktów zaawansowanych technologicznie na rynek światowy. Najbardziej konkurencyjne były produkty węgierskie, a w dalszej kolejności czeskie, słowackie i słoweńskie (rys. 4). Wskaźniki RCA obliczone na podstawie statystyk eksportu wartości dodanej różniły się od wskaźników obliczonych na podstawie tradycyjnych statystyk. Przez większość badanego okresu wskaźniki RCA według wartości dodanej były wyższe niż wskaźniki w ujęciu brutto na Węgrzech, w Słowenii, Bułgarii, na Litwie i Łotwie. W Polsce, Czechach i na Słowacji były zazwyczaj niższe. W 2011 r. wskaźnik RCA w węgierskim eksporcie produktów zaawansowanych technologicznie w ujęciu wartości dodanej był o 0,26 pkt. wyższy niż obliczony na podstawie tradycyjnych statystyk. Na Litwie i na Słowacji różnica ta wyniosła odpowiednio 0,12 pkt. i 0,06 pkt. W Rumunii wskaźnik RCA w ujęciu wartości dodanej był zaś aż o 0,41 pkt. niższy niż wskaźnik RCA w ujęciu brutto, a w Polsce – o 0,17 pkt. niższy. Wskazuje to, że pozycja konkurencyjna tych dwóch ostatnich krajów dokonana na podstawie tradycyjnych statystyk jest zawyżona.

Rysunek 4

Wskaźnik ujawnionych przewag komparatywnych w eksporcie produktów wysokiej i średniowysokiej techniki nowych państw członkowskich UE w 2011 r.

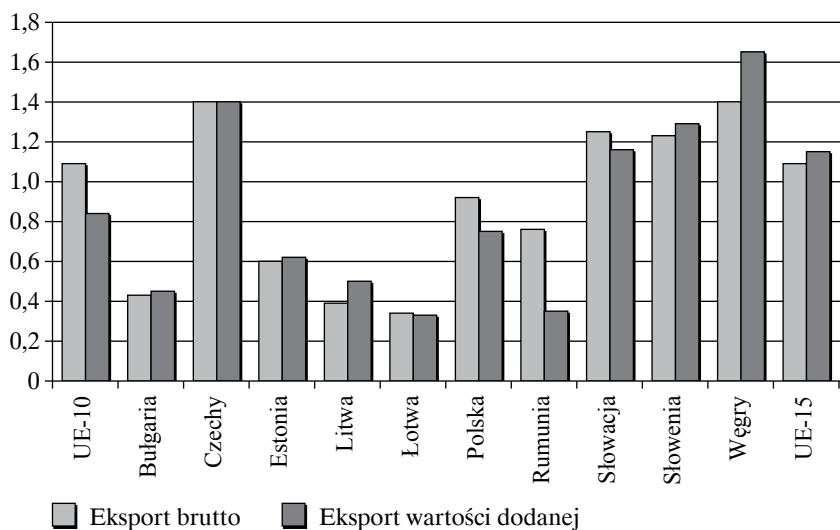


Tabela 4
Wskaźnik ujawnionych przewag komparatywnych w eksporcie produktów wysokiej i średniowysokiej techniki nowych państw członkowskich UE

Kraj	RCA w ujęciu brutto						RCA w ujęciu wartości dodanej					
	1995	2000	2005	2007	2009	2011	1995	2000	2005	2007	2009	2011
UE-10	0,58	0,83	1,00	1,06	1,07	1,09	0,64	0,80	0,98	1,01	0,81	0,84
Bułgaria	0,55	0,42	0,42	0,43	0,43	0,43	0,50	0,49	0,49	0,48	0,44	0,45
Czechy	0,60	0,95	1,22	1,34	1,34	1,40	0,63	0,99	1,21	1,29	1,28	1,40
Estonia	0,39	0,60	0,66	0,55	0,59	0,60	0,47	0,46	0,53	0,56	0,59	0,62
Litwa	0,31	0,31	0,35	0,38	0,38	0,39	0,31	0,39	0,46	0,46	0,48	0,50
Łotwa	0,27	0,20	0,29	0,26	0,34	0,34	0,34	0,23	0,28	0,28	0,35	0,33
Polska	0,58	0,69	0,88	0,93	0,97	0,92	0,64	0,65	0,78	0,83	0,87	0,75
Rumunia	0,47	0,44	0,58	0,64	0,75	0,76	0,58	0,51	0,72	0,79	0,34	0,35
Słowacja	0,62	0,86	1,00	1,23	1,24	1,25	0,73	0,87	0,97	1,10	1,14	1,16
Słowenia	0,92	1,01	1,10	1,11	1,22	1,23	0,95	1,06	1,22	1,24	1,30	1,29
Węgry	0,53	1,22	1,41	1,42	1,36	1,40	0,62	1,21	1,53	1,47	1,43	1,65
UE-15	1,09	1,09	1,09	1,08	1,07	1,09	1,11	1,11	1,12	1,12	1,10	1,15

Źródło: obliczenia własne na podstawie bazy danych WIOD.

Badanie z wykorzystaniem wskaźnika RCA w handlu produktami wysokiej i średniowysokiej techniki krajów UE dla lat 1995–2011 przeprowadzili także M. Landesmann i S.M. Leitner (2015). Kraje UE podzielili oni na pięć grup: 1) kraje UE-15 bez Grecji, Portugalii i Hiszpanii, 2) Grecja, Portugalia i Hiszpania, 3) kraje Europy Środkowej (Czechy, Polska, Słowacja, Słowenia i Węgry), 4) kraje bałtyckie oraz 5) pozostałe NPC (Bułgaria, Rumunia, Cypr i Malta). Z obliczeń wykonanych na podstawie strumieni eksportu wartości dodanej wynikało, że w 2011 r. tylko dwie grupy krajów miały wskaźniki RCA wskazujące na posiadanie przewag komparatywnych w handlu produktami wysokiej i średniowysokiej techniki. Były to kraje UE-15 (bez trzech krajów południa Europy) oraz kraje Europy Środkowej. Pozostałe trzy grupy, w tym trzy kraje basenu Morza Śródziemnego, takich przewag nie miały.

4. Dyskusja

Stosowana w ostatnich latach dość często koncepcja handlu wartością dodaną pozwala na wyodrębnienie z eksportu brutto wartości dodanej wytworzonej w danym kraju, która trafia do innego kraju i tam jest zużywana bądź konsumowana. A zatem eksport brutto różni się od eksportu wartości dodanej tym, że zawiera zagraniczny wkład do eksportowanych towarów oraz krajowe dobra pośrednie, które po uprzednim przetworzeniu w innych krajach są ponownie przez te kraje eksportowane. W gałęziach, w których wysoki jest stopień umiędzynarodowienia procesów produkcji (poprzez napływ zagranicznych inwestycji bezpośrednich), relacja eksportu wartości dodanej (krajowego „wkładu”) do eksportu brutto towarów jest nierzadko niższa niż przeciętnie w gospodarce. W takich przypadkach saldo wymiany w kategoriach brutto (zwłaszcza produktami zaawansowanymi technologicznie, gdzie następuje duży przepływ nowoczesnych części i komponentów) zależy istotnie od wartości dodanej wytworzonej za granicą, która tworzy część eksportu danego kraju. Inaczej mówiąc, innowacyjny w świetle tradycyjnych mierników eksport, tj. charakteryzujący się dużym udziałem produktów wysokiej i średniowysokiej techniki, nie musi odzwierciedlać wysokiego poziomu rozwoju techniki w danym kraju. Część tej „innowacyjności” powstała bowiem za granicą, a nie w danym kraju. Tym samym mierniki konkurencyjności handlu bazujące na tradycyjnych statystykach nie odzwierciedlają dobrze poziomu innowacyjności danej gospodarki. Zdecydowanie precyzyjniejsze w tym względzie są mierniki wyznaczone na podstawie strumieni handlu w kategoriach wartości dodanej.

Z przedstawionych wniosków wynikają pewne zalecenia dla polityki gospodarczej państwa. Jeśli celem tej polityki jest promowanie innowacji, to zastosowane instrumenty powinny być nakierowane nie tyle na wspieranie jakichkolwiek innowacji, ale głównie tych, które kreują krajową wartość dodaną. Praktyczne wykorzystanie tego zalecenia może być jednak trudne z dwóch powodów. Po pierwsze, dane z bazy *Trade in Value Added* są dostępne zawsze z kilkuletnim opóźnieniem. Ostatnie dostępne dane w tej bazie pochodzą z 2011 r. Po drugie, samodzielne

obliczanie odpowiednich wskaźników na podstawie *World Input-Output Database* jest czasochłonne i wymaga pewnych umiejętności.

Stąd też często do oceny innowacyjności nowych państw członkowskich UE stosuje się także inne wskaźniki, np. liczbę artykułów opublikowanych w czasopiśmie, wskaźniki oparte na liczbie cytowań, statystyki patentowe, liczbę nadanych znaków towarowych, wydatki przedsiębiorstw na B+R, liczbę zatrudnionych w branżach wiedzochłonnych. Przykładem kompleksowej oceny innowacyjności krajów UE i niektórych spoza UE jest coroczne badanie Komisji Europejskiej – *European Innovation Scoreboard*⁵.

Podsumowanie

Przeprowadzone badanie wykazało, iż analizowane kraje wyraźnie różniły się pod względem poziomu konkurencyjności (wyznaczonej na podstawie tradycyjnych statystyk handlowych) w handlu produktami wysokiej i średniowysokiej techniki. W latach 1995–2011 pozycja konkurencyjna wszystkich NPC umocniła się.

Jednakże tylko czterem krajom, tj. Węgrom, Czechom, Słowacji i Słowenii, udało się osiągnąć przewagi konkurencyjne w handlu produktami zaawansowanymi technologicznie.

Wykorzystanie wskaźników obliczonych na podstawie statystyk wartości dodanej pozwoliło na weryfikację wniosków płynących z analiz z wykorzystaniem tradycyjnych statystyk. Węgry i Czechy, a w mniejszym stopniu także Słowenia okazały się bardziej konkurencyjne w handlu produktami wysokiej i średniowysokiej techniki, niż wskazywałyby na to statystyki w kategoriach brutto. Odwrotna sytuacja dotyczyła Polski – wskaźniki obliczone na podstawie statystyk wartości dodanej były niższe niż w kategoriach brutto. Inaczej mówiąc, ocena konkurencyjności Polski w handlu produktami wysokiej i średniowysokiej w kategoriach wartości dodanej wskazuje, że Polskę dzieli jeszcze większy dystans do pozostałych krajów Europy Środkowej, a także krajów Piętnastki, niż sugeruje tradycyjna analiza obrotów handlowych (ujęcie brutto).

Uzyskane wyniki wskazują na pewne niedoskonałości obliczeń oraz wniosków dotyczących pozycji konkurencyjnej uzyskiwanych nad podstawie tradycyjnych statystyk w kategoriach brutto. Zdecydowanie bardziej precyzyjne w tym względzie są mierniki wyznaczone na podstawie strumieni handlu w kategoriach wartości dodanej. Ograniczeniem przydatności tej metody do celów polityki gospodarczej jest jednak kilkuletnie opóźnienie w dostępności danych oraz pracochłonność przy obliczaniu odpowiednich wskaźników.

Tekst wpłynął: 26 stycznia 2017 r.
(wersja poprawiona: 30 maja 2017 r.)

⁵ Na podstawie syntetycznego wskaźnika innowacyjności, stworzonego z 25 szczegółowych wskaźników, przygotowywana jest tablica wyników innowacji w poszczególnych krajach. Szerzej: EC (2016).

Bibliografia

- Ambroziak Ł., *FDI and Intra-Industry Trade: Theory and Empirical Evidence from the Visegrad Countries*, „The International Journal of Economics and Business Research” 2012, nr 4.
- Białowąs T., *Umiejdzynarodowienie produkcji a rzeczywista przewaga komparatywna krajów Unii Europejskiej w światowym handlu towarowym*, „Studia Prawno-Ekonomiczne” 2014, nr 92.
- European Commission, *Innovation Union Scoreboard 2016*.
- Foster-McGregor N., Stehrer R., *Value Added Content of Trade: A Comprehensive Approach*, „Economics Letters” 2013, vol. 120.
- Gorynia M., *Teoretyczne aspekty konkurencyjności*, w: *Kompendium wiedzy o konkurencyjności*, red. M. Gorynia, E. Łązniewska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2009.
- Johnson R.C., Noguera G., *Accounting for Intermediates: Production Sharing and Trade in Value-added*, „Journal of International Economics” 2012, nr 86(2).
- Koopman R. i in., *Give Credit to Where Credit Is Due: Tracing Value Added in Global Production Chains*, NBER Working Papers Series, 2010, nr 16426.
- Koopman R., Wang Z., Wei S-J., *Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports*, „American Economic Review” 2014, nr 104(2).
- Landesmann M., Leitner S.M., *Competitiveness of the European Economy*, wiiw Research Report, 2015, nr 401.
- Misala J., *Wymiana międzynarodowa i gospodarka światowa. Teoria i mechanizmy funkcjonowania*, SGH, Warszawa 2005.
- Misala J., *Międzynarodowa konkurencyjność gospodarki narodowej*, PWE, Warszawa 2011.
- Nagengast A.J., Stehrer R., *Collateral Imbalances in Intra-European Trade? Accounting for the Differences between Gross and Value Added Trade Balances*, ECB Working Paper Series, 2014, nr 1695.
- OECD, *ISIC REV. 3 Technology Intensity Definition*, Directorate for Science, Technology and Industry Economic Analysis and Statistics Division, 7 July, 2011, <http://www.oecd.org/sti/inno/48350231.pdf> (dostęp 12.06.2013).
- Stehrer R., *Accounting Relations in Bilateral Value Added Trade*, wiiw Working Paper, 2013, nr 101.
- Stehrer R., Foster N., de Vries G., *Value added and Factors in Trade: A Comprehensive Approach*, wiiw Working Paper, 2012, nr 80.
- Stehrer R., *Trade in Value Added and the Value Added in Trade*, wiiw Working Paper, 2012, nr 81.
- Timmer M.P. i in., *An Illustrated User Guide to the World Input–Output Database: the Case of Global Automotive Production*, „Review of International Economics” 2015, nr 23.
- Timmer M.P. i in., *Fragmentation, Incomes and Jobs: An Analysis of European Competitiveness*, „Economic Policy” 2013, nr 28(76).
- Wancio A., *Bezpośrednie inwestycje zagraniczne i ich rola w awansie innowacyjnym Chin*, w: *Inwestycje zagraniczne w Polsce 2011–2013*, red. J. Chojna, IBRKK, Warszawa 2013b.
- Wancio A., *Wpływ bezpośrednich inwestycji zagranicznych na innowacyjność gospodarek wschodzących. Przypadek Indii*, rozprawa doktorska niepublikowana, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2013a.

POZYCJA KONKURENCYJNA NOWYCH PAŃSTW CZŁONKOWSKICH UE W HANDLU TOWARAMI ZAAWANSOWANYMI TECHNOLOGICZNIE

Streszczenie

Celem artykułu jest ocena pozycji konkurencyjnej dziesięciu nowych państw członkowskich UE z obszaru Europy Środkowo-Wschodniej w handlu produktami wysokiej i średniowysokiej techniki w latach 1995–2011. Pozycja konkurencyjna w handlu tymi produktami jest uznawana za jeden ze wskaźników innowacyjności gospodarki. Oceny tej pozycji dokonano z wykorzystaniem takich mierników, jak: udział produktów wysokiej i średniowysokiej techniki w eksporcie, saldo obrotów handlowych tymi produktami, wskaźnik pokrycia importu eksportem oraz wskaźnik ujawnionych przewag komparatywnych. Wymienione wskaźniki obliczono na podstawie statystyk handlowych w kategoriach wartości dodanej, a dla porównania także na podstawie tradycyjnych statystyk. Źródłem danych była baza World Input-Output Database (WIOD), zawierająca światowe tablice przepływów międzygałęziowych dla badanego okresu. Przeprowadzone badanie wykazało, iż analizowane kraje wyraźnie różniły się pod względem poziomu konkurencyjności w handlu produktami wysokiej i średniowysokiej techniki, a tym samym innowacyjności gospodarek. W latach 1995–2011 pozycja konkurencyjna wszystkich krajów tej grupy umocniła się. Jednakże tylko czterem krajom, tj. Węgrom, Czechom, Słowacji i Słowenii, udało się osiągnąć przewagi konkurencyjne w handlu produktami wysokiej i średniowysokiej techniki. Słabo w tym zestawieniu wypadła zaś Polska.

Słowa kluczowe: pozycja konkurencyjna, nowe państwa członkowskie UE, produkty wysokiej i średniowysokiej techniki

JEL: F14, F15, O30

THE COMPETITIVE POSITION OF NEW MEMBER STATES OF EUROPEAN UNION IN THE TRADE IN TECHNOLOGICALLY ADVANCED GOODS

Summary

The aim of the paper was to assess the competitive position of ten new EU member states of Central Eastern Europe in the trade in high and medium-high technology goods in the period 1995–2011. The competitive position in the trade in such goods is considered as an indicator of the country's innovativeness. The assessment of this position of individual countries of the group was based on several measures, such as: the share of high and medium-high technology products in exports, trade balance in such goods, export/import ratio, and index of revealed comparative advantages. These indicators have been calculated in terms of value added and, for a comparison, in terms of gross trade flows. The data was taken from World Input-Output Database (WIOD), which includes worldwide input-output tables for the analyzed period. The research has shown that the analyzed group of countries was quite differentiated as regards their competitiveness in trade in high and medium-high technology goods, which reflects the degree of innovativeness of their economies. In the analyzed period, the competitive position in the international trade of all the countries in the group was strengthened, but only four countries (Hun-

gary, the Czech Republic, the Slovak Republic, and Slovenia) have succeeded in reaching competitive advantages in trade in technologically advanced goods while the position of Poland in this ranking has been relatively weak.

Key words: competitive position, new EU member states, high and medium-high technology products

JEL: F14, F15, O30

КОНКУРЕНТНАЯ ПОЗИЦИЯ НОВЫХ СТРАН – ЧЛЕНОВ ЕС В ТОРГОВЛЕ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫМИ ТОВАРАМИ

Резюме

Целью статьи является оценка конкурентной позиции десяти новых государств – членов ЕС, находящихся в Центрально-Восточной Европе, в торговле высокотехнологичными и среднетехнологичными продуктами в период 1995–2011 гг. Конкурентная позиция в торговле этими продуктами считается одним из показателей инновационного характера экономики. Оценка этой позиции была проведена с использованием таких показателей, как: доля высокотехнологичных и среднетехнологичных продуктов в экспорте, сальдо торгового оборота этими продуктами, показатель покрытия импорта экспортом, а также показатель выявленных компаративных преимуществ. Названные показатели были рассчитаны на основании данных статистики товарооборота в категориях добавочной стоимости, а для сравнения также на основе традиционной статистики. Источником данных была база World Input-Output Database (WIOD), содержащая мировые таблицы межотраслевых потоков для заданного периода. Проведенное исследование выявило, что анализируемые страны заметно различались с точки зрения уровня конкурентоспособности в торговле высоко- и среднетехнологическими продуктами и, следовательно, уровня инновационности экономик. В 1995–2011 гг. конкурентная позиция всех стран этой группы укрепилась. Однако только четырем странам, а именно Венгрии, Чехии, Словакии и Словении удалось достичь конкурентных преимуществ в торговле высоко- и среднетехнологичными продуктами. Польша в этом плане выглядит неудовлетворительно.

Ключевые слова: конкурентная позиция, новые страны – члены ЕС, высокотехнологичные и среднетехнологичные продукты

JEL: F14, F15, O30