

(1,8%). Do największych strumieni (6 miejsce) należał też eksport usług z Francji do Niemiec.

Największe znaczenie zagraniczne usługi mają w tworzeniu wartości dodanej eksportu wyrobów elektronicznych. W 2009 r. usługi zagraniczne kreowały w tej branży ponad 14% wartości eksportu brutto i jednocześnie odnotowano w niej największy wzrost udziału zagranicznych usług (o 5 pkt. proc). Drugą branżą o stosunkowo wysokim udziale zagranicznych usług w eksporcie była branża środków transportu. Największym eksporterem usług wykorzystywanych w elektronice były Stany Zjednoczone (15%) i Japonia (11%). Natomiast najważniejszymi eksporterami usług wykorzystywanych w eksporcie środków transportu były USA (16%) i Niemcy (12%). We Francji i Włoszech usługi trafiały głównie do sektora motoryzacyjnego.

We wszystkich sześciu dużych gospodarkach rozwiniętych wartość dodana kreowana w usługach stanowiła 45% ich wkładu do światowego eksportu ogółem, natomiast 55% stanowiły dobra pośrednie. Największe znaczenie usług jako nośnika wartości dodanej widać na przykładzie Francji. W 2009 r. 54% francuskiej WD wykorzystywanej w eksporcie innych krajów powstało w branżach usługowych, podczas gdy pozostałe 46% - w przemyśle. W innych krajach większy wkład do światowych łańcuchów wartości dodanej dostarczał przemysł. W Japonii usługi tworzyły 40% wartości dodanej wykorzystywanej przez inne kraje w eksporcie, a w Niemczech - 44%. Zjawiskiem charakterystycznym dla modelu podziału pracy w ramach międzynarodowych sieci dostaw jest znacznie wyższy udział krajów rozwiniętych niż krajów rozwijających się w dostawach usług wykorzystywanych w eksporcie towarów innych krajów. W 2009 r. proporcje te wynosiły odpowiednio 67% i 33%. W przypadku dóbr pośrednich wkład krajów rozwiniętych (49%) i rozwijających się (51%) był natomiast bardzo podobny. Można to interpretować w ten sposób, że światowe centra usług zlokalizowane są przede wszystkim w krajach rozwiniętych, podczas gdy fabryki wykorzystujące te usługi znajdują się zarówno w krajach rozwijających się, jak i rozwiniętych. Równocześnie obserwowane jest wyraźne przesuwanie się centrów

produkcyjnych do gospodarek rozwijających się (tej tendencji nie zaobserwowano w usługach, a zwłaszcza w usługach biznesowych).

* Autor jest pracownikiem Instytutu Ekonomicznego Narodowego Banku Polskiego. E-mail: wojciech.mroczek@nbp.pl. Opinie wyrażone w artykule są osobistymi opiniami autora.

¹ Na skutek globalnego kryzysu udział zagranicznej wartości dodanej obniżył się z 29% do 27%; wynikało to prawdopodobnie z faktu, że silniej zmniejszył się w tym okresie eksport towarów o większym wkładzie zagranicznych części i usług.

² OECD, *Interconnected Economies: Benefiting from Global Value Chains*, 2013, *The smiling curve: Value added along the GVC*, s. 216.

³ Na ten temat zob. np. Krystyna Gawlikowska-Hueckel, *Polityka przemysłowa i spójności wobec planów reindustrializacji Unii Europejskiej. Wnioski dla Polski*, „Gospodarka Narodowa”, 2014, nr 5 (273), s. 58-60.

⁴ Eksport brutto towarów stanowi krajowa wartość dodana wytworzona w przemyśle i w usługach oraz zagraniczna wartość dodana wytworzona w przemyśle i w usługach.

⁵ Usługi związane z logistyką realizuje się szczególnie w krajach, które są bardziej zaangażowane w międzynarodowe sieci na poziomie przetwórstwa przemysłowego. Tak więc wzrostowi udziału krajów rozwijających się w realizacji zadań w etapie produkcji towarzyszył (w różnym stopniu) wzrost znaczenia usług związanych z logistyką.

⁶ W Unii Europejskiej bardzo silne są wzajemne powiązania w ramach GSC. We Włoszech i Francji około 2/3 wartości eksportu usług pośrednich skoncentrowane jest na pozostałych krajach UE. Nieco mniejszy jest ten udział w Niemczech (62%) i Wielkiej Brytanii (59%). Relatywnie duży udział w eksporcie usług z Niemiec mają też nowe państwa członkowskie UE. Trafiło do nich 13% niemieckiego eksportu usług. Z drugiej strony Niemcy były zdecydowanie najważniejszym zleceniodawcą procesów w ramach GSC dla takich krajów, jak Czechy, Polska, Węgry i Słowacja - ponad 20% zagranicznych usług, jakie wykorzystywał sektor eksportowy w tych krajach pochodziło właśnie z Niemiec.

⁷ Natomiast dodatnie saldo USA w eksporcie WD powstałej w usługach i wykorzystywanej w eksporcie towarów wyniosło w 2009 r. ponad 210 mld USD.

■

DZIESIĘ LAT POLSKI W UNII EUROPEJSKIEJ

ZMIANY W HANDLU ZAGRANICZNYM POLSKI W KATEGORIACH WARTOŚCI DODANEJ

Łukasz Ambroziak, Krzysztof Marczewski*

W ostatnich latach dzięki współpracy naukowców i statystyków z wielu krajów udało się dokonać zasadniczo

czego przełomu w metodach analizy strumieni handlu światowego. Dzięki zintegrowaniu tablic przepływów międzygałęziowych (TPM) poszczególnych krajów uzyskano wgląd w procesy generowania wartości dodanej w handlu międzynarodowym. Artykuł poświęcony jest analizie zmian w polskim handlu zagranicznym w kategoriach wartości dodanej w latach 1995-2011 w układzie geograficznym i towarowym. Przed częścią analityczną przedstawiono koncepcje zastosowania TPM do

mierzenia wartości dodanej w handlu międzynarodowym oraz metod ich badania. W podsumowaniu sformułowano płynące z analizy wnioski dla polskiej polityki gospodarczej dotyczące zwiększenia wartości dodanej w handlu międzynarodowym.

Koncepcja zastosowania tablic przepływów międzygałęziowych do mierzenia wartości dodanej w handlu

Tablica przepływów międzygałęziowych zawiera statystyczny opis działalności produkcyjnej poszczególnych gałęzi rozpatrywanego układu (zazwyczaj gospodarki narodowej) w określonym czasie (zazwyczaj w ciągu jednego roku). Inaczej mówiąc, tablica taka dostarcza informacji na temat procesu tworzenia i podziału produktu w danym układzie gospodarczym, ze szczególnym uwzględnieniem związków między gałęziami produkcji w pośrednich stadiach wytwarzania. Początkowo tablice przepływów międzygałęziowych były pomyślane jako modele całej gospodarki narodowej, jednakże już w pierwszej połowie lat pięćdziesiątych XX w. zaczęto je wykorzystywać także do badań zależności na szczeblu regionalnym¹. Na początku lat sześćdziesiątych XX w. R.J. Wonnacott opracował pierwszy model bilateralnych międzynarodowych przepływów międzygałęziowych, a więc tablicę uwzględniającą dwie gospodarki i wiążący je sektor zewnętrzny przepływów strumieni handlu². Następnie tablice przepływów międzygałęziowych zaczęto wykorzystywać również do konstrukcji wielkich modeli ekonometrycznych, a w latach siedemdziesiątych – do analizy zagadnień globalnych. W erze globalizacji, gdy powiązania między gałęziami gospodarki rozwinęły się poza granice państw, zaczęto tworzyć tablice przepływów uwzględniające powiązania wielu regionów/krajów. Przykładem może być uruchomiony na początku lat dziewięćdziesiątych XX w. i funkcjonujący nadal projekt GTAP (*Global Trade Analysis Project*). Celem jego jest budowa i eksploatacja policzalnego modelu równowagi ogólnej do analizowania procesów gospodarczych w skali światowej.

Nowego impulsu pracom w tej dziedzinie nadał silny w ostatnich dekadach wzrost znaczenia dóbr pośrednich w handlu światowym, stanowiących obecnie już większość jego obrotów, i związany z nim rozwój międzynarodowych łańcuchów kooperacyjnych obejmujących kolejne stadia procesów produkcyjnych (tzw. „handel pionowy” – *vertical trade*), głównie w formie tzw. handlu wewnątrz korporacyjnego. Już na początku dekady 2001-2010 udział handlu pionowego w handlu światowym szacowano na ok. 25%³. Na tym tle pojawił się problem wyodrębnienia w wartości eksportu zawartości krajowej (w postaci krajowej wartości dodanej) i zagranicznej (w postaci wsadu importowego)⁴, a następnie identyfikacji strumieni międzynarodowych przepływów wartości dodanej. Dla realizacji tego ostatniego celu niezbędne było skonstruowanie międzynarodowych tablic przepływów międzygałęziowych. Podstawowy schemat teore-

tyczny analizy strumieni handlu światowego w kategoriach wartości dodanej opracowali Johnson i Noguera⁵ oraz Koopman z zespołem⁶. Pierwsze obliczenia były prowadzone przy wykorzystaniu bazy danych GTAP.

W latach 2012-2013, dzięki współpracy międzynarodowej, udostępnione zostały dwie nowe bazy danych, zawierające jak dotąd najbardziej kompleksowe międzynarodowe TPM. W maju 2012 r. zakończono projekt WIOD (*World Input-Output Database Project*)⁷, którego efektem było powstanie bazy zawierającej m.in. zbiór międzynarodowych tablic podaży i wykorzystania oraz światowych TPM na poziomie gałęzi gospodarki⁸. Baza WIOD obejmuje 40 krajów, w tym 27 państw członkowskich UE oraz 13 innych ważnych gospodarek, tj.: Australię, Kanadę, Brazylię, Meksyk, Chiny, Indie, Indonezję, Japonię, Koreę Płd., Rosję, Stany Zjednoczone, Tajwan i Turcję. W bazie znalazły się dane za lata 1995-2011 (17 lat) w układzie 35 branż x 59 produktów (tablice podaży i wykorzystania) oraz w układzie 35x35 branż (TPM).

W styczniu 2013 r. OECD wspólnie z WTO zaprezentowały kolejną bazę danych – *Trade in Value Added* (TiVA). Niewątpliwą jej zaletą jest to, że zawiera gotowe wskaźniki udziału wartości dodanej w handlu 40 wybranych krajów (wszystkie kraje OECD, Brazylia, Chiny, Indie, Indonezja, Rosja i RPA) i 18 branż, jednak dla zaledwie pięciu lat (1995, 2000, 2005, 2008, 2009)⁹. Baza WIOD zawiera natomiast „surowe” międzynarodowe TPM, a odpowiednie wskaźniki należy obliczyć samodzielnie.

Proces konstrukcji międzynarodowych tablic przepływów międzygałęziowych jest trudny i czasochłonny, gdyż wymaga „dopasowania/zharmonizowania” krajowych tablic przepływów międzygałęziowych z danymi o handlu dwustronnym poszczególnych krajów¹⁰. Niezbędne jest przy tym właściwe przypisanie zagranicznej wartości dodanej pierwotnym krajom pochodzenia, co jest zadaniem złożonym z uwagi na wysoki stopień fragmentaryzacji sieci produkcyjnych i trudność wyodrębnienia wartości dodanej. Dla przykładu, dobra pośrednie wysyłane przez dany kraj za granicę mogą do niego wracać jako reimport dóbr przetworzonych w określonym stopniu. Ponadto część importu z ostatniego kraju-dostawcy może pochodzić z krajów trzecich.

Uproszczony schemat międzynarodowej tablicy przepływów międzygałęziowych (dla jednosektorowych gospodarek trzech krajów) przedstawiony na rys. 1 odzwierciedla istotę takiej tablicy. Poszczególne wiersze tablicy dostarczają informacji o kierunkach przeznaczenia towarów i usług wyprodukowanych w danym kraju. Poszczególne kolumny natomiast pozwalają określić źródła pochodzenia towarów i usług wykorzystanych w danym kraju do produkcji (zużycie pośrednie) i konsumpcji (popyt końcowy). Dla przykładu, z wiersza dla *Kraju 1* można odczytać, jaka część produkcji dóbr pośrednich została zużyta w kraju, a jaka wyeksportowana do *Krajów 2 i 3* oraz, jaka część produkcji dóbr final-

nych została skonsumowana w kraju, a jaka wyeksportowana do *Krajów 2 i 3*. W tablicy znajdują się również

informacje, jaki był import dóbr pośrednich/finalnych z *Krajów 2 i 3* na potrzeby produkcji/konsumpcji *Kraju 1*.

Rysunek 1

Schemat międzynarodowej tablicy przepływów międzygałęziowych

	Zużycie pośrednie			Popyt końcowy			Produkcja globalna
	Kraj 1	Kraj 2	Kraj 3	Kraj 1	Kraj 2	Kraj 3	
Kraj 1	zużycie pośrednie dóbr krajowych w kraju 1	eksport pośredni z kraju 1 do 2	eksport pośredni z kraju 1 do 3	popyt końcowy na dobra krajowe w kraju 1	eksport końcowy z kraju 1 do 2	eksport końcowy z kraju 1 do 3	X_1
Kraj 2	eksport pośredni z kraju 2 do 1	zużycie pośrednie dóbr krajowych w kraju 2	eksport pośredni z kraju 2 do 3	eksport końcowy z kraju 2 do 1	popyt końcowy na dobra krajowe w kraju 2	eksport końcowy z kraju 2 do 3	X_2
Kraj 3	eksport pośredni z kraju 3 do 1	eksport pośredni z kraju 3 do 2	zużycie pośrednie dóbr krajowych w kraju 3	eksport końcowy z kraju 3 do 1	eksport końcowy z kraju 3 do 2	popyt końcowy na dobra krajowe w kraju 3	X_3
Wartość dodana	V_1	V_2	V_3				
Produkcja globalna	X_1	X_2	X_3				

Źródło: Opracowanie własne.

Podsumowując, międzynarodowe TPM pozwalają na mierzenie zawartości krajowej wartości dodanej w handlu międzynarodowym oraz handlu między krajami według źródeł pochodzenia i kierunków przeznaczenia wartości dodanej. Można tego dokonać poprzez analogię do aparatury stosowanej wobec krajowych TPM, stosując odpowiednie przekształcenia matematyczne.

Metoda badania

Prezentowane badanie przeprowadzono głównie na podstawie danych z bazy WIOD, zawierającej międzynarodowe TPM dla lat 1995-2011. Układ równań bilansowych w modelu przepływów międzygałęziowych (model nakładów i wyników, *input-output*) dla jednej gospodarki zaadoptowano do postaci uwzględniającej wiele gospodarek. Wychodząc od podstawowego równania bilansowego TPM dla pojedynczej n-sektorowej gospodarki:

$$\mathbf{X} = \mathbf{AX} + \mathbf{Y},$$

gdzie:

\mathbf{X} – wektor ($n \times 1$) produktu globalnego,

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

\mathbf{Y} – wektor ($n \times 1$) popytu finalnego,

po przekształceniach otrzymuje się równanie w postaci:

$$\mathbf{X} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}\mathbf{Y} = \mathbf{L}\mathbf{Y},$$

gdzie:

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

Przy założeniu, że w gospodarce światowej istnieją 3 kraje, zapis macierzowy powyższego równania ma postać:

$$\begin{pmatrix} x^1 \\ x^2 \\ x^3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} L^{11} & L^{12} & L^{13} \\ L^{21} & L^{22} & L^{23} \\ L^{31} & L^{32} & L^{33} \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} y^1 \\ y^2 \\ y^3 \end{pmatrix}$$

gdzie: x^r ($r = 1, 2, 3$) oznacza wektor ($n \times 1$) produktu globalnego r -tego kraju, y^r – wektor ($n \times 1$) popytu finalnego r -tego kraju, zaś L^{rs} – odpowiednią podmacierz ($n \times n$) odwrotnej macierzy Leontiefa o wymiarach ($3n \times 3n$).

Przemnożenie lewostronne tego równania przez wektor \mathbf{v} ($1 \times 3n$) współczynników udziału wartości dodanej w produkcji globalnej w poszczególnych sektorach w poszczególnych krajach pozwolił obliczyć poziom wartości dodanej i jej dystrybucję między poszczególne

kraje i kategorie popytu finalnego. Ograniczając się przy tym wyłącznie do identyfikacji wartości dodanej generowanej w wymianie handlowej, uzyskano następującą postać tego równania:

$$T = (v^1 \quad v^2 \quad v^3) * \begin{pmatrix} L^{11} & L^{12} & L^{13} \\ L^{21} & L^{22} & L^{23} \\ L^{31} & L^{32} & L^{33} \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} e^1 \\ e^2 \\ e^3 \end{pmatrix}$$

gdzie:

v^r – wektor (1 x n) współczynników udziału wartości dodanej w produkcji globalnej w r-tym kraju,

e^r – wektor (n x 1) eksportu r-tego kraju.

Dla potrzeb artykułu wykorzystano, za Stehrerem¹¹, trzy warianty tego równania przy różnych postaciach wektora e :

1) $e = \begin{pmatrix} e^1 \\ e^2 \\ e^3 \end{pmatrix}$ - wektor zawierający wartości eksportu ogółem poszczególnych krajów. Otrzymany wynik pozwolił ocenić zarówno miejsce powstania wartości dodanej znajdującej się w eksporcie każdego kraju (i gałęzi gospodarki), jak również ocenić jaka część wartości dodanej każdego kraju jest ponownie eksportowana przez kraje przeznaczenia eksportu, a jaka część konsumowana w krajach przeznaczenia. W sposób schematyczny strukturę eksportu danego kraju według kraju pochodzenia wartości dodanej oraz kierunki rozdysponowania wartości dodanej pochodzącej z danego kraju, a zawartej w eksporcie innych krajów przedstawiono na rysunku 2.

2) $e = \begin{pmatrix} e_{12} + e_{13} \\ -e_{21} \\ -e_{31} \end{pmatrix}$ - wektor obrotów handlowych kraju 1, zawierający dane o wartości eksportu tego kraju ogółem oraz wartości importu do kraju 1 z poszczególnych krajów. Otrzymany wynik pozwala zanalizować eksport i import kraju 1 z punktu widzenia źródeł pochodzenia wartości dodanej.

3) $e = \begin{pmatrix} e_{12} \\ -e_{21} \\ 0 \end{pmatrix}$ - wektor bilateralnych obrotów handlowych, zawierający dane o wartości eksportu i importu między krajami 1 i 2.

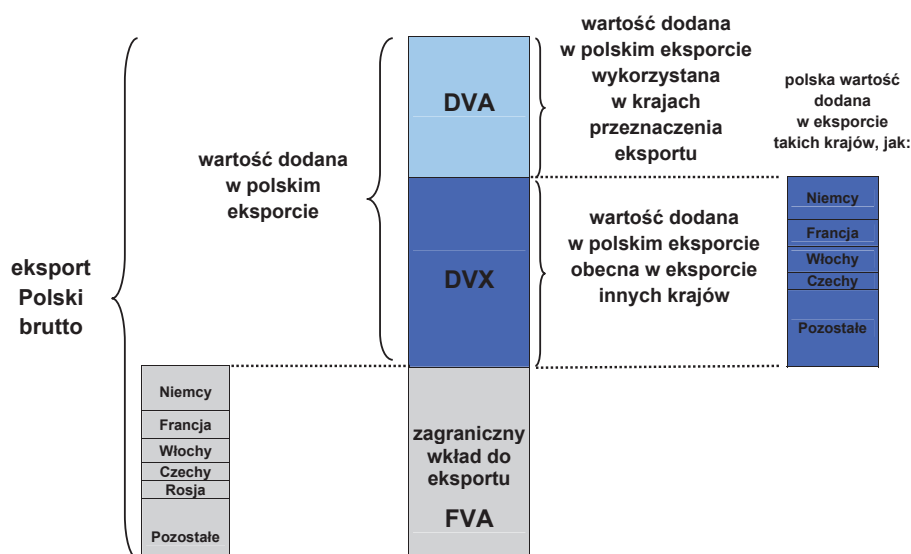
Otrzymany wynik pozwala zanalizować handel bilateralny obu krajów z punktu widzenia źródeł pochodzenia wartości dodanej.

Wykorzystanie wskaźnika udziału w globalnym łańcuchu wartości (GVC) pozwoliło ustalić miejsce Polski w tym łańcuchu. Wskaźnik ten określa udział eksportu danego kraju w wieloetapowym procesie kreowania strumieni handlu, poprzez uwzględnianie wkładu zagranicznego w jego eksporcie do krajów przeznaczenia (FVA) oraz wkładu krajowej wartości dodanej w eksporcie z krajów przeznaczenia (DVX). Wskaźnik GVC można wyrazić wzorem:

$$GVC = \frac{FVA + DVX}{FVA + DVX + DVA} = \frac{FVA}{FVA + DVX + DVA} + \frac{DVX}{FVA + DVX + DVA}$$

Rysunek 2

Schemat struktury eksportu według źródeł pochodzenia i kierunków przeznaczenia wartości dodanej (na przykładzie Polski)



Źródło: Opracowanie własne.

Wskaźnik ten jest relacją sumy wartości wkładu zagranicznego w eksporcie danego kraju (FVA) i wartości dodanej danego kraju, później eksportowanej przez kraje przeznaczenia eksportu (DVX), do wartości eksportu brutto danego kraju (FVA + DVX + DVA). Pierwszy ze składników licznika, tj. wkład zagraniczny w eksporcie, określa charakter powiązań danego kraju w górę/w tył łańcucha produkcji (*upward/backward linkages*), natomiast drugi, tj. wartość dodana danego kraju będąca przedmiotem eksportu innych krajów, określa charakter powiązań w dół/w przód łańcucha produkcji (*downward/forward linkages*).

Okres analizy obejmuje lata 1995-2011, jednakże w celu zachowania przejrzystości prezentowanych wyników w niektórych przypadkach okres analizy ograniczono do wybranych lat.

Źródła pochodzenia i kierunki przeznaczenia wartości dodanej w polskim eksporcie

Analiza struktury eksportu Polski według źródeł pochodzenia wartości dodanej wskazuje w badanym okresie na wznoszący się trend udziału zagranicznej wartości dodanej (FVA), a więc na rosnącą importochłonność wywozu (por. wykres 1).

Wyraźne przyspieszenie tego procesu miało miejsce w 2000 roku, kiedy uruchomiono pierwsze fabryki koncernów międzynarodowych zlokalizowane w specjalnych strefach ekonomicznych, oraz w latach 2003-2004, a więc w powiązaniu z wejściem Polski do Unii Europejskiej. Równocześnie malał udział krajowej wartości dodanej, praktycznie prawie wyłącznie w części, która była konsumowana w krajach przeznaczenia eksportu (DVA). Jest to dobitne potwierdzenie wejścia polskiej gospodarki w globalne łańcuchy wartości. Wskaźnik GVC udziału Polski w tych łańcuchach zwiększył się z niespełna 40% w 1995 roku do 58% w 2011 roku (por. wykres 2).

To zdecydowane wkroczenie w system światowych powiązań kooperacyjnych było jednym z głównych źródeł naszej ekspansji eksportowej. Wolumen eksportu wzrósł w badanym okresie niemal czterokrotnie (o 295,3%) przy „tylko” dwukrotnym wzroście wolumenu PKB (o 99,3%). W rezultacie udział eksportu w PKB podniósł się (w cenach stałych z 1995 r.) z 23,2% do 46%. Jednakże fakt, że równoległe nastąpił silny spadek udziału krajowej wartości dodanej w eksporcie powoduje, że wynik ten jest zawyżony. Zauważmy bowiem, że skoro:

$$Y = C + I + E - M$$

$$M = m_C C + m_I I + m_E E$$

gdzie: Y – PKB, C – konsumpcja, I – inwestycje, E – eksport, M – import, zaś m_C , m_I , m_E – odpowiednio współczynniki importochłonności konsumpcji, inwestycji i eksportu,

to wówczas:

$$Y = (1 - m_C)C + (1 - m_I)I + (1 - m_E)E = v_{aC}C + v_{aI}I + v_{aE}E$$

gdzie: $v_{aE} = DVA + DVX$ – udział krajowej wartości dodanej w jednostce eksportu.

Dlatego prawidłowym miernikiem udziału eksportu w PKB jest v_{aE}/Y , a nie E/Y . Tablica 1 zawiera porównanie tych dwóch mierników.

Tablica 1

Mierniki udziału eksportu w PKB w latach 1995-2011 (w cenach stałych z 1995 r.)

Miernik	1995	2000	2005	2010	2011
Udział eksportu brutto w PKB w %	23,2	30,8	40,2	44,6	46,0
Udział wartości dodanej uzyskanej w eksporcie w PKB w %	19,3	22,8	28,1	30,4	30,4

Źródło: Obliczenia własne na podstawie WIOD i GUS.

Podobne różnice występują przy liczeniu wkładu eksportu we wzrost PKB (w cenach stałych). Między 1995 r. i 2011 r. wkład ten wyniósł według pierwszego miernika aż 69%, zaś według drugiego niespełna 42%.

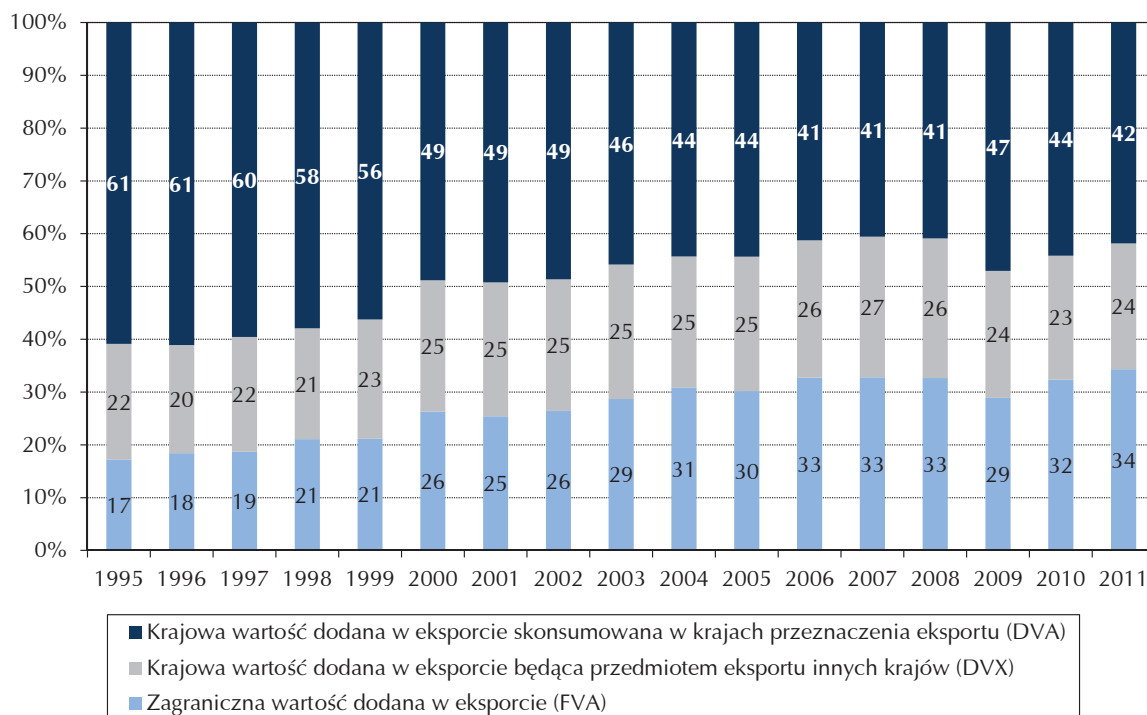
Taką samą jak Polska ewolucję (i często na większą skalę) struktury eksportu z punktu widzenia źródeł pochodzenia zawartej w nim wartości dodanej odnotowały także inne kraje Europy Środkowej. Wykres 3 dokumentuje ten proces dla krajów Grupy Wyszehradzkiej. Polska na ich tle cechuje się stosunkowo niskim udziałem zagranicznej wartości dodanej w eksporcie.

Przedstawiona w artykule metoda badania pozwala na ustalenie struktury geograficznej zagranicznej wartości dodanej (FVA) zawartej w polskim eksporcie oraz struktury geograficznej krajowej wartości dodanej (DVX) będącej przedmiotem eksportu z krajów przeznaczenia. Wykresy 4-5 ilustrują zmiany tych struktur w latach 1995-2011.

W obu układach dominowały Niemcy i pozostałe kraje UE-15, choć udział tych ostatnich stopniowo się zmniejszał. Istotnie zwiększył się natomiast udział krajów Azji Południowo-Wschodniej w zagranicznej wartości dodanej zawartej w polskim eksporcie oraz nowych państw członkowskich Unii Europejskiej (NPC) w krajowej wartości dodanej będącej przedmiotem eksportu z krajów przeznaczenia. W ramach Unii Europejskiej ugruntowuje się pozycja Polski jako odbiorcy produkcji pośredniej z Niemiec oraz jej dostawcy do dalszej obróbki w innych nowych państwach członkowskich.

Wykres 1

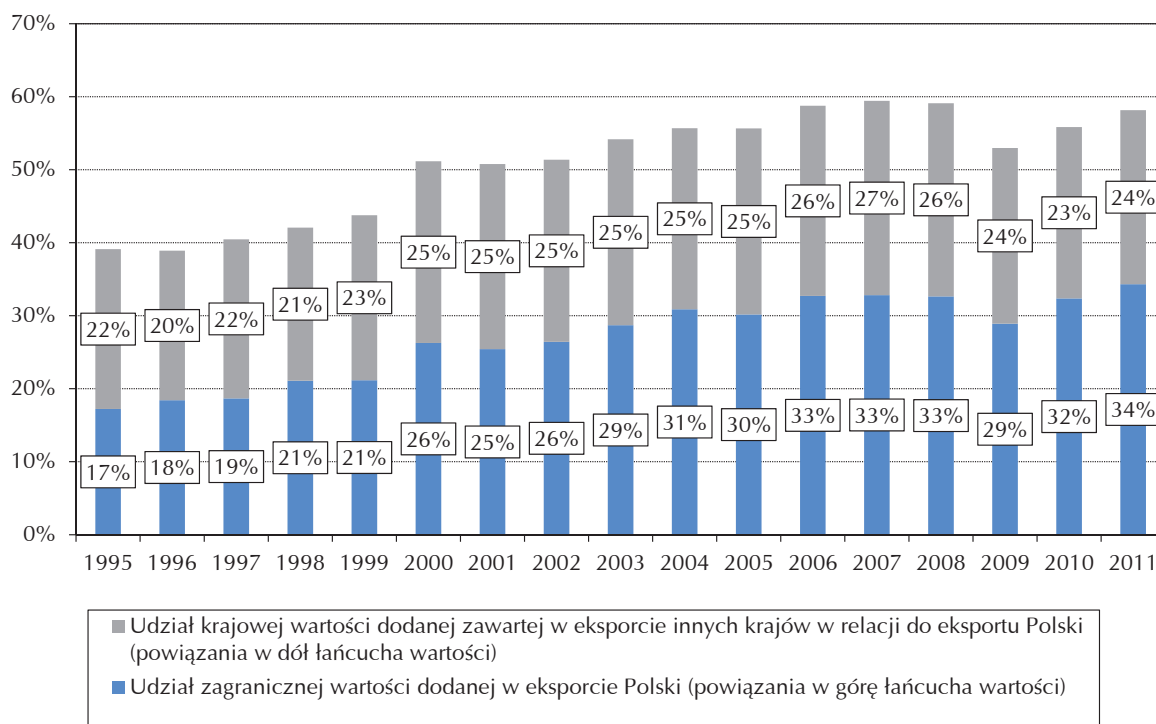
Struktura eksportu Polski według źródeł pochodzenia wartości dodanej i kierunków jej przeznaczenia w latach 1995-2011



Źródło: Obliczenia własne na podstawie bazy danych WIOD.

Wykres 2

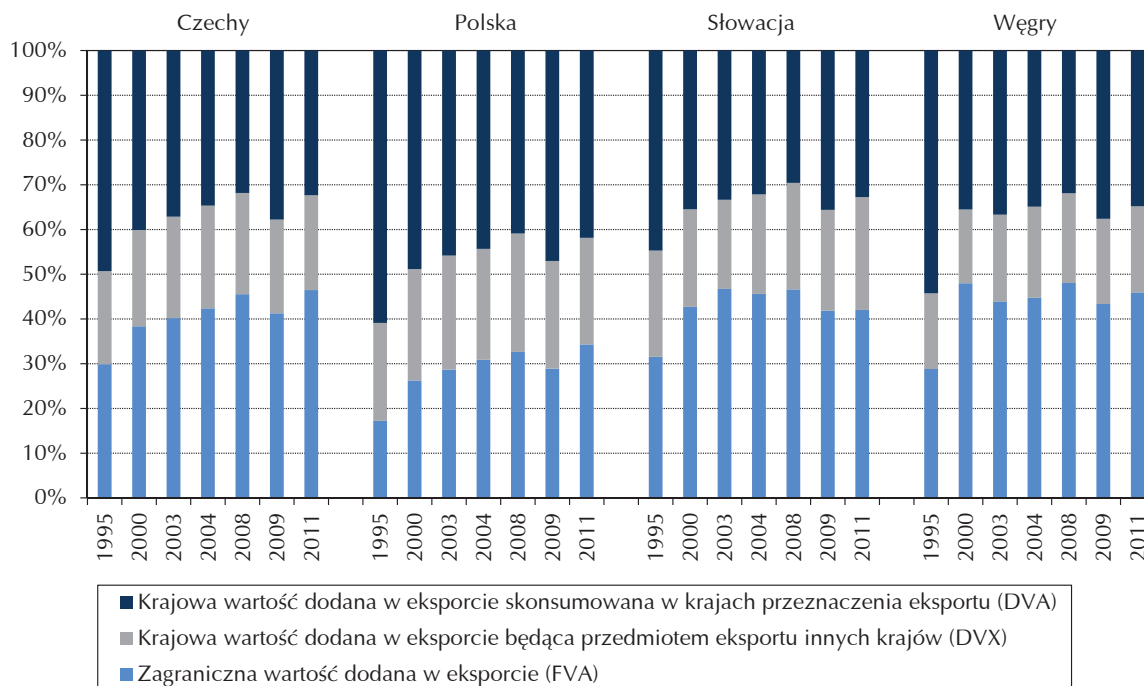
Wskaźnik udziału Polski w globalnych łańcuchach wartości



Źródło: Jak w wykresie 1.

Wykres 3

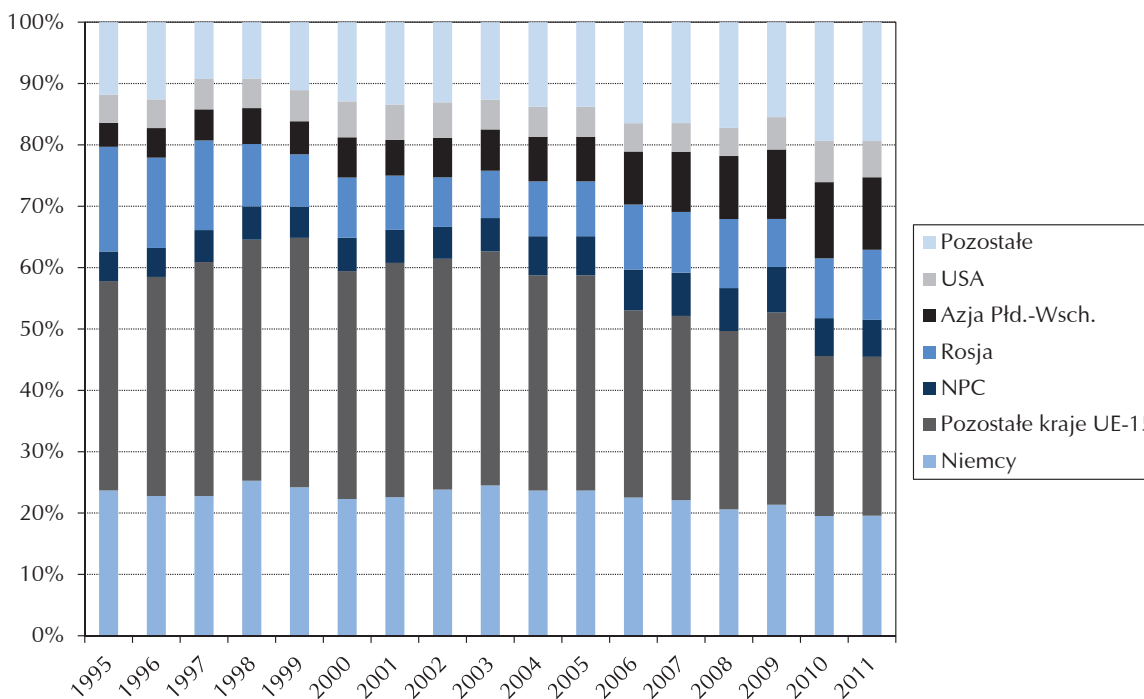
Eksport państw Grupy Wyszehradzkiej według źródeł pochodzenia i kierunków przeznaczenia wartości dodanej w latach 1995-2011



Źródło: Jak w wykresie 1.

Wykres 4

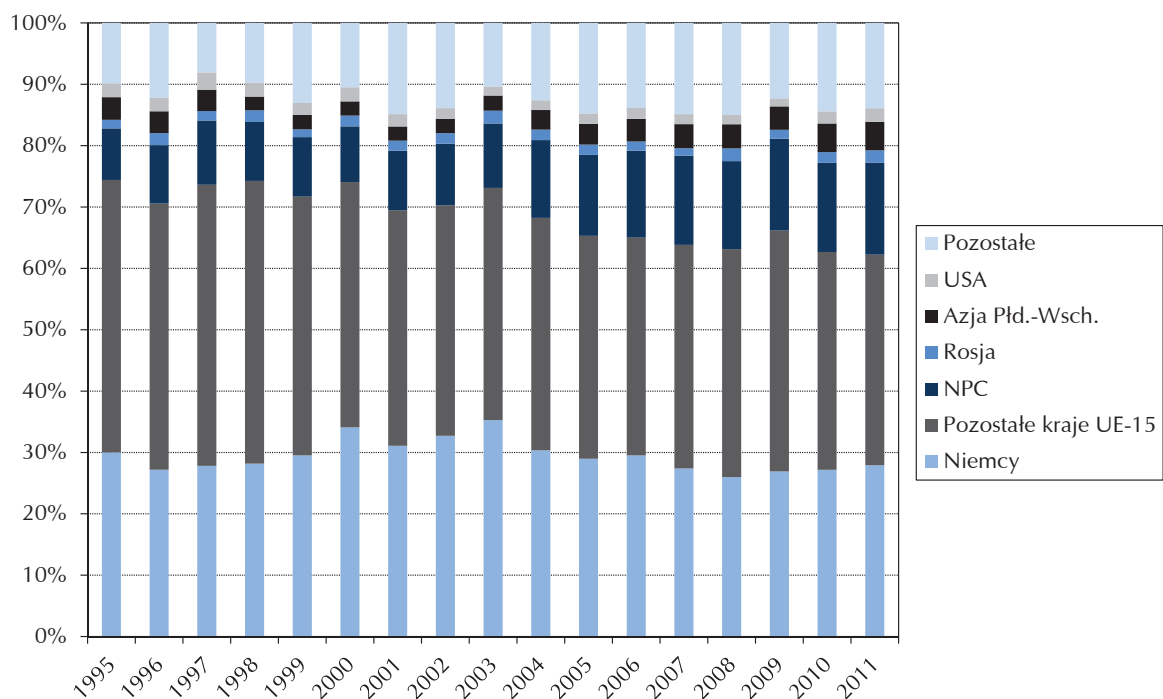
Struktura geograficzna zagranicznej wartości dodanej (FVA) w eksporcie Polski w latach 1995-2011



Źródło: Jak w wykresie 1.

Wykres 5

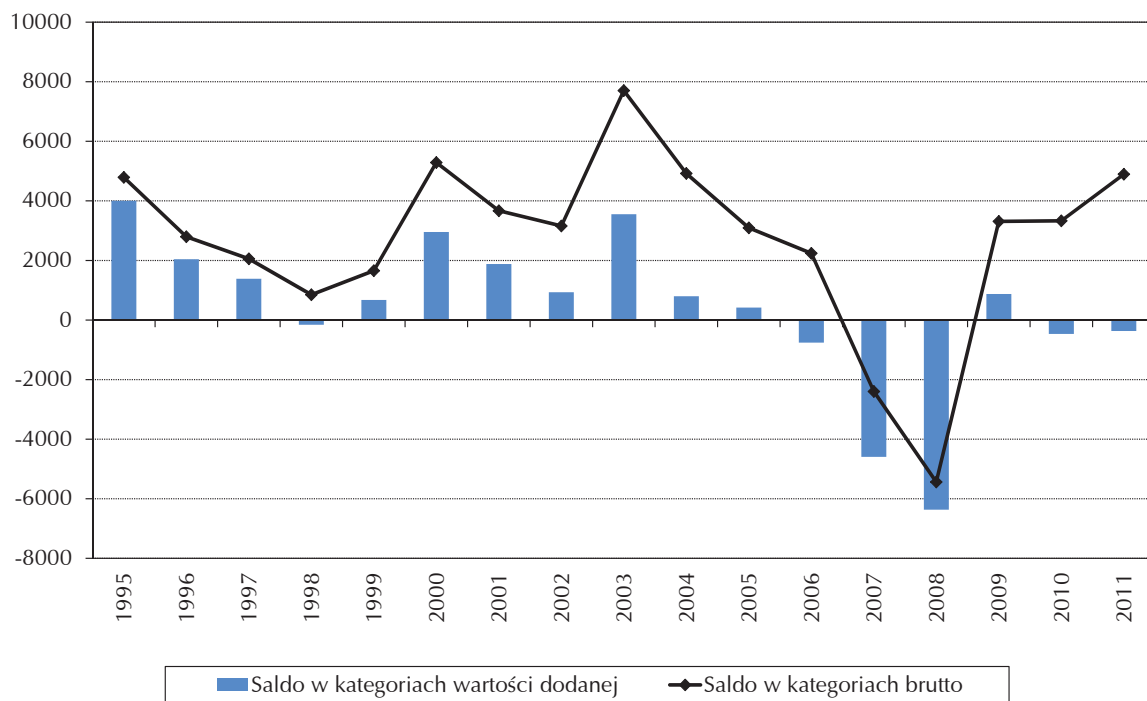
Struktura geograficzna krajowej wartości dodanej (DVX) będącej przedmiotem eksportu z krajów przeznaczenia w latach 1995-2011



Źródło: Jak w wykresie 1.

Wykres 6

Saldo obrotów handlowych Polski z Niemcami w kategoriach wartości brutto i wartości dodanej w latach 1995-2011, w mln USD



Źródło: Jak w wykresie 1.

Duże znaczenie Niemiec jako partnera Polski w międzynarodowych łańcuchach kooperacyjnych stawia pytanie o wynik netto wzajemnej wymiany wartości dodanej w polsko-niemieckich obrotach handlowych. Wykorzystując metodę badania przedstawioną w artykule można obliczyć saldo tej wymiany. Wykres 6 przedstawia jego ewolucję w latach 1995-2011 w zestawieniu z saldem obrotów handlowych brutto. Jak widać, saldo wartości dodanej jest stale niższe niż saldo brutto handlu zagranicznego. Warto jednak przy tym zauważyć, że o ile w obrotach bilateralnych saldo wartości dodanej może różnić się od salda brutto, to dla globalnych obrotów z wszystkimi partnerami te salda są takie same. Tak więc, ujemnej różnicy sald w handlu z Niemcami odpowiada dodatnia różnica tych sald w handlu z pozostałymi krajami.

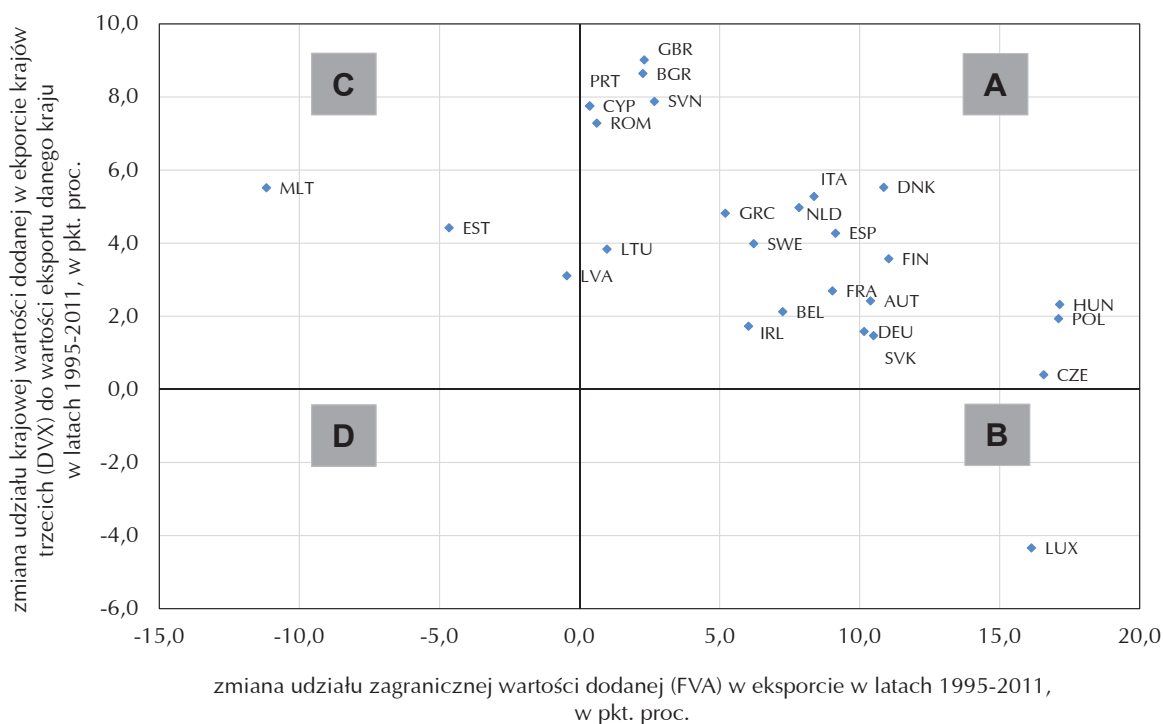
Prawie wszystkie kraje Unii Europejskiej w badanym okresie podążały ścieżką intensyfikacji udziału w globalnych łańcuchach wartości, przy czym miała ona różne azymuty¹². Ilustruje to wykres 7. Kraje Grupy Wyszehradzkiej na ogół intensywniej zwiększały udział zagranicznej wartości dodanej w swym eksporcie niż krajowej wartości dodanej będącej przedmiotem eksportu z krajów przeznaczenia. Umacniały zatem bardziej powiązania kooperacyjne w górę/w tył łańcuchów produkcji. W tym samym kierunku podążały, choć nieco mniej energicznie, kraje bałtyckie. Inne nowe kraje członkowskie (Bułgaria, Rumunia, Cypr i Słowenia), ale także Wielka Brytania

i Portugalia szły bardziej w kierunku umacniania powiązań kooperacyjnych w dół/w przód łańcuchów produkcji. Można to zróżnicowanie objaśniać różnicami w wyposażeniu w czynniki produkcji – kraje Grupy Wyszehradzkiej dysponują relatywnie dużą, przy czym niedrogą i wykwalifikowaną siłą roboczą, a kraje bałkańskie – surowcami. W wypadku Wielkiej Brytanii znaczącym czynnikiem może być posiadanie zasobów ropy naftowej. Pozostałe kraje UE (z wyjątkiem Malty i Luksemburga) reprezentowały model zrównoważonego wzrostu zaangażowania w globalne łańcuchy wartości.

Natomiast wykres 8 przedstawia lokalizację poszczególnych państw UE w ramach globalnych łańcuchów wartości według stanu z 2011 roku. Jak widać, niemal wszystkie nowe kraje członkowskie (oraz Irlandia) znalazły się w segmencie B, charakteryzującym się ponadprzeciętnym udziałem zagranicznej wartości dodanej w eksporcie i mniej niż przeciętnym udziałem krajowej wartości dodanej będącej przedmiotem eksportu z krajów przeznaczenia. Niemcy i znaczna część państw UE-15 ułożyły się w obrębie przeciętnych poziomów obu tych wymiarów kooperacji międzynarodowej. Grecja i Portugalia, mimo postępów, nadal wykazują relatywnie niskie zaangażowanie w globalne łańcuchy wartości (segment D). Na przeciwnym biegunie lokuje się Słowacja z wyraźnie ponadprzeciętnym zaangażowaniem, zarówno w tył, jak i w przód międzynarodowych łańcuchów produkcji (segment A).

Wykres 7

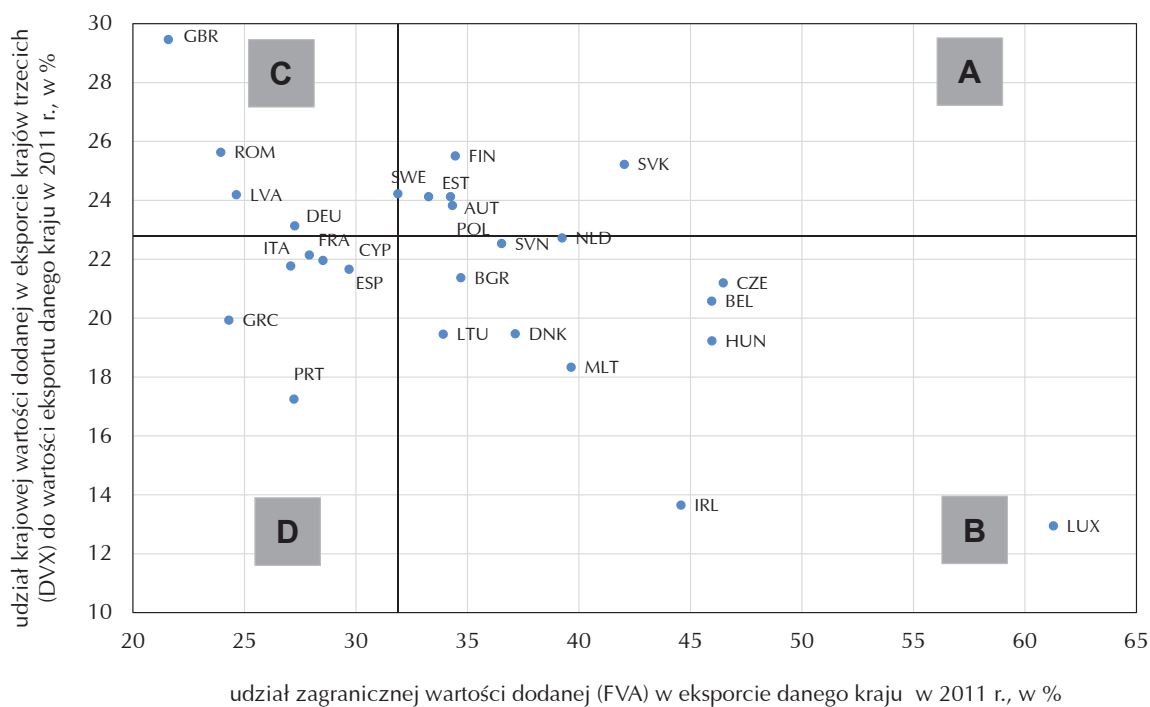
Zmiana udziału Polski w globalnych łańcuchach wartości między 1995 r. i 2011 r. na tle pozostałych państw UE



Źródło: Jak w wykresie 1.

Wykres 8

Udział Polski w globalnych łańcuchach wartości w 2011 roku na tle pozostałych państw UE



Źródło: Jak w wykresie 1.

Struktura pochodzenia wartości dodanej w polskim eksporcie w układzie branżowym

Omówiony w poprzedniej części artykułu wznoszący się trend udziału zagranicznej wartości dodanej w polskim eksporcie z różnym nasileniem dotyczył poszczególnych działów gospodarki narodowej (por. wykres 9). Najsilniej zaznaczył się w badanym okresie w przemyśle produkcji sprzętu transportowego, wyrobów elektronicznych i optycznych, w przemyśle chemicznym, metalowym oraz rafinacji ropy naftowej. Natomiast niewielkie spadki zawartości krajowej wartości dodanej wystąpiły tylko w eksporcie produktów górnictwa, rolnictwa, leśnictwa i rybactwa oraz w eksporcie usług, zaś wśród działów przemysłu przetwórczego – w odniesieniu do artykułów spożywczych oraz papierniczych.

W konsekwencji w 2011 roku najniższy (nieprzekraczający 60%) udział krajowej wartości dodanej w eksporcie cechował przemysł rafineryjny, produkcji sprzętu transportowego, wyrobów elektronicznych i optycznych oraz metalowych i chemicznych. Ponad 80% udziału krajowej wartości dodanej utrzymał się tylko w eksporcie produktów górnictwa i rolnictwa oraz w eksporcie usług.

Jednak mimo obniżki udziału krajowej wartości dodanej w jednostce eksportu sprzętu transportowego, wskaź-

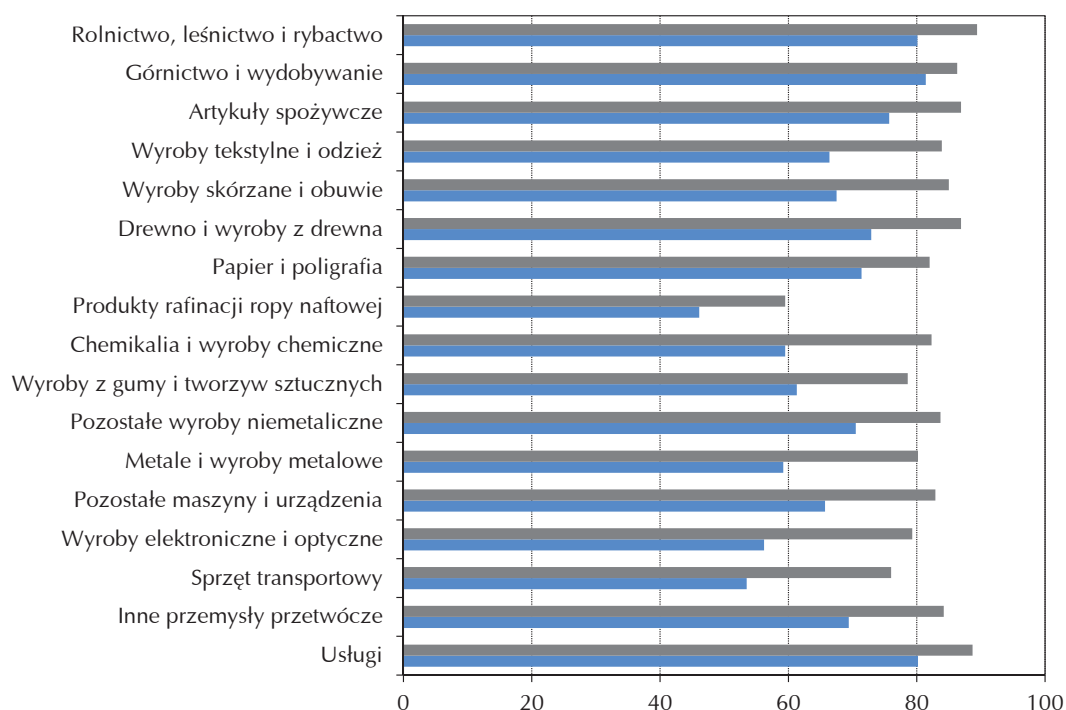
nik ujawnionej przewagi komparatywnej (RCA) dla tego przemysłu, liczony w kategoriach wartości dodanej, przekroczył graniczny poziom 1 (por. wykres 10)¹³.

Zdecydował o tym silny wzrost wolumenu eksportu tego działu osiągnięty dzięki jego włączeniu się w globalne łańcuchy produkcji. Poprawa wskaźnika RCA wystąpiła także w pozostałych działach przemysłu elektromaszynowego. Natomiast inne działy odnotowały spadek wskaźnika ujawnionej przewagi komparatywnej, liczonego w kategoriach krajowej wartości dodanej. Szczególnie silna jego redukcja wystąpiła w eksporcie wyrobów włókienniczych i skórzaných.

Posługując się bazą danych TiVA, Rahman i Zhao¹⁴ dokonali podobnych obliczeń grupując poszczególne działy gospodarki w trzech kategoriach wyodrębnionych z punktu widzenia dominującej zawartości czynników produkcji: pracy, kapitału i wiedzy. W tym układzie polski eksport wykazywał w 2009 roku silną przewagę komparatywną w kategorii wyrobów pracochłonnych, nieco mniejszą – w kategorii wyrobów kapitałochłonnych i brak tej przewagi (wskaźnik RCA < 1) – w kategorii wyrobów wiedzochłonnych. W porównaniu z 1995 rokiem pozycja Polski w tej ostatniej kategorii co prawda poprawiła się, ale znacznie mniej spektakularnie niż w innych krajach Grupy Wyszehradzkiej i w Chinach.

Wykres 9

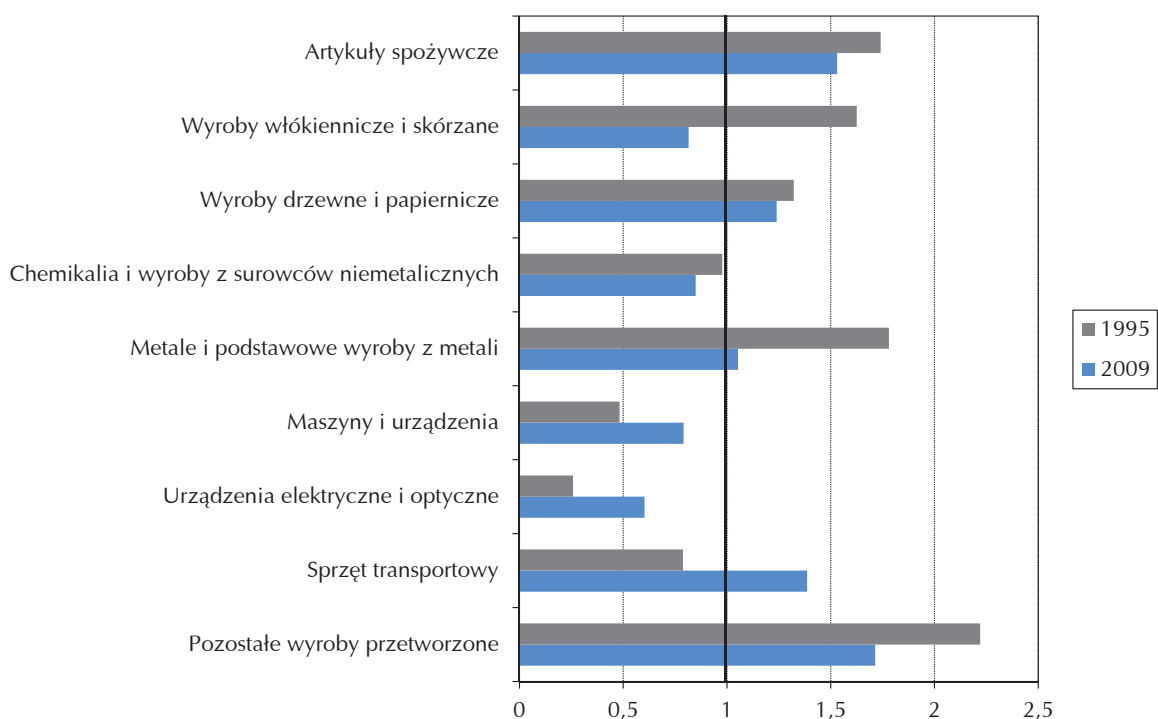
Udział krajowej wartości dodanej w eksporcie Polski w latach 1995 i 2011, według działów gospodarki, w %



Źródło: Jak w wykresie 1.

Wykres 10

Ujawnione przewagi komparatywne (RCA) w kategoriach krajowej wartości dodanej eksportu wg działów przemysłu przetwórczego w Polsce



Źródło: Obliczenia własne na podstawie bazy danych TiVA.

Wnioski dla polityki gospodarczej

Polski eksport w badanym okresie cechowało współwystępowanie silnej ekspansji wolumenowej oraz spadku udziału krajowej wartości dodanej w jednostce eksportu. Ten pierwszy proces był możliwy w dużej mierze dzięki drugiemu. Wynik zbiorczy jest pozytywny. Polska znacznie zwiększyła swój udział w eksporcie światowym zarówno w kategoriach brutto jak i, choć skromniej, w kategoriach krajowej wartości dodanej. Kontynuacja tej drogi rozwoju staje się jednak coraz trudniejsza wobec wyczerpywania się zasobów siły roboczej (czynnik demograficzny i emigracja) oraz rosnących aspiracji dochodowych społeczeństwa.

Jeśli chcielibyśmy pójść drogą poprawy udziału krajowej wartości dodanej w eksporcie potrzebne będą działania na rzecz przesuwania się w ramach łańcuchów wartości od aktywności o niskiej wartości dodanej do aktywności o wysokiej wartości dodanej. Trzeba przy tym mieć na uwadze, że sama faza produkcji (aktywność przetwórcza) cechuje się niskim udziałem krajowej wartości dodanej. Wyższą jej zawartość mają natomiast usługi (aktywności) przedprodukcyjne i poprodukcyjne.

Polityka przemysłowa nie powinna zatem koncentrować się na rozwoju wybranych sektorów gospodarki, lecz raczej na rozwoju pożądaných aktywności w ramach łańcuchów wartości. Są tu możliwe cztery drogi: postęp w kategoriach procesu (bardziej wydajne procesy produkcji), postęp w kategoriach produktu (nowe produkty i usługi), postęp w kategoriach rodzaju aktywności w ramach łańcucha wartości (przesunięcie do korzystniejszych aktywności) oraz postęp w kategoriach łańcucha wartości (przejście do korzystniejszego łańcucha wartości lub wręcz kreacja własnego łańcucha wartości).

Osiągnięcie postępu drogą przejścia do korzystniejszych rodzajów aktywności w istniejących lub nowych łańcuchach wartości wymaga podjęcia inwestycji w umiejętności (podniesienie jakości kapitału ludzkiego), inwestycji w rozwój kapitału wiedzy (tj. prace badawczo-rozwojowe, projektowanie, oprzyrządowanie informatyczne, wzornictwo przemysłowe), sprzyjającego innowacjom systemu ochrony własności intelektualnej oraz sprawnie działających rynków produktowych i czynnikowych (w tym rynków finansowych, zwłaszcza w zakresie finansowania przedsięwzięć wysokiego ryzyka). To trudna i kosztowna droga. Na wszystkich tych polach wielką rolę do odegrania mają właściwie skierowane i zarządzane wydatki publiczne oraz sprawnie przeprowadzane reformy strukturalne.

* Dr Łukasz Ambroziak, dr hab. Krzysztof Marczewski, prof. IBRKK, Instytut Badań Rynku, Konsumpcji i Koniunktur. E-mail: lukasz.ambroziak@ibrkk.pl, krzysztof.marczewski@ibrkk.pl. Tekst został nadesłany jako referat na konferencję ogólnokrajową nt. „Polska w Unii Europejskiej po 10 latach - w centrum czy na peryferiach?” zorganizowaną 22 października 2014 r. przez Instytut Badań Rynku, Konsumpcji i Koniunktur.

¹ M. Błaszczuk-Zawiła, *Rozwój baz danych, (w:) Mierzenie wartości dodanej w handlu zagranicznym. Nowe koncepcje, metody i wyzwania*, E. Kaliszuk (red.), IBRKK, Warszawa 2013.

² R.J. Wonnacott, *Canadian American Dependence: An Interindustry Analysis of Production and Prices*, North Holland Pub. Co., Amsterdam 1962.

³ D. Hummels, J. Ishii, K.-M. Yi, *The nature and growth of vertical specialization in world trade*, „Journal of International Economics”, 2001, vol. 54, no 1, s. 75-96.

⁴ Por. obliczenia dla Polski w: K. Marczewski, *Zmiany kursu walutowego a ceny i reakcje przedsiębiorstw w handlu zagranicznym*, IKCHZ, Warszawa 2002, s. 112-118.

⁵ R.C. Johnson, G. Noguera, *Accounting for intermediates: Production sharing and trade in value-added*, „Journal of International Economics”, 2012, vol. 86, s. 224-236.

⁶ R. Koopman, W. Powers, Z. Wang, S.-J. Wei, *Give credit to where credit is due: tracing value added in global production chains*, „NBER Working Papers Series”, 2011, no. 16426.

⁷ Projekt został zrealizowany w ramach VII programu ramowego Unii Europejskiej.

⁸ M.P. Timmer (red.), *The World Input-Output Database (WIOD): Contents, Sources and Methods*, WIOD Working Paper, no 10, 2012, <http://www.wiod.org/publications/papers/wiod10.pdf> [dostęp: 12.12.2014].

⁹ Ł. Ambroziak, *Miejsce nowych państw członkowskich UE w łańcuchu produkcji sprzętu transportowego, (w:) Inwestycje zagraniczne w Polsce. Raport roczny*, J. Chojna (red.), IBRKK, Warszawa 2013.

¹⁰ M. Błaszczuk-Zawiła, *Rozwój baz danych...*, op. cit.

¹¹ R. Stehrer, *Accounting Relations in Bilateral Value Added Trade*, „WIIW Working Papers”, no 101, Wien 2013.

¹² Por. Ł. Ambroziak, *Uczestnictwo Unii Europejskiej w globalnym łańcuchu wartości*, „International Business and Global Economy”, 2014, no 33, s. 47-61.

¹³ Wskaźnik RCA_i dla i-tej branży danego kraju liczony w kategoriach wartości dodanej ma postać relacji udziału krajowej wartości dodanej generowanej przez eksport z tego działu w krajowej wartości dodanej generowanej przez cały eksport tego kraju do udziału krajowej wartości dodanej generowanej przez ten dział w eksporcie pozostałych krajów do krajowej wartości dodanej generowanej przez cały eksport pozostałych krajów. Wartość wskaźnika przekraczająca 1 oznacza występowanie ujawnionej przewagi komparatywnej w kategoriach krajowej wartości dodanej.

¹⁴ J. Rahman, T. Zhao, *Export Performance in Europe: What Do We Know from Supply Links?*, „IMF Working Paper”, no 13/62, 2013.