



Nowe oblicze handlu Polski z Niemcami

Warszawa, wrzesień 2019 r.

Autor: Łukasz Ambroziak

Redakcja: Jakub Nowak, Małgorzata Wieteska

Konsultacja i współpraca: Krzysztof Marczewski, Janusz Chojna

Projekt graficzny: Anna Olczak

Współpraca graficzna: Liliana Gałązka, Tomasz Gałązka, Grzegorz Piechnik

Polski Instytut Ekonomiczny

Al. Jerozolimskie 87

02-001 Warszawa

© Copyright by Polski Instytut Ekonomiczny

ISBN 978-83-66306-32-5

Spis treści

Kluczowe wnioski	4
Raport w liczbach	6
Wprowadzenie	7
Podstawowe pojęcia	9
Handel Polski z Niemcami mierzony wartością dodaną	11
Udział Niemiec w globalnych łańcuchach wartości dodanej, w których uczestniczy Polska	16
Dekompozycja handlu Polski z Niemcami według komponentu wartości dodanej	19
Pozycja konkurencyjna Polski na rynku niemieckim	25
Wpływ wymiany handlowej na gospodarki Polski i Niemiec	30
Podsumowanie	36
Bibliografia	39
Aneks 1. Metoda badania	40
Aneks 2. Źródło danych	44

Kluczowe wnioski

Od początku lat 90. XX wieku największym partnerem handlowym Polski są Niemcy. Jak pokazują dane GUS, w 2018 r. eksport za Odrę stanowił 28,2 proc. polskiego eksportu towarów, a import – 22,4 proc. Nadwyżka w obrotach z Niemcami sięgnęła w 2018 r. 13,7 mld EUR. Udział Niemiec w polskim handlu wartością dodaną był jednak o kilka punktów procentowych mniejszy niż wskazywały na to tradycyjne statystyki w ujęciu brutto. Zatem w świetle analizy w kategoriach wartości dodanej polski eksport jest uzależniony od koniunktury w gospodarce niemieckiej w mniejszym stopniu niż wynikało to z dotychczasowych analiz.

W pierwszych pięciu miesiącach 2019 r. Polska wyprzedziła Wielką Brytanię i stała się szóstym, pod względem wielkości, partnerem handlowym Niemiec. Wśród krajów Unii Europejskiej tylko z Holandią, Francją i Włochami Niemcy miały większe obroty handlowe niż z Polską.

Również pozostałe państwa Grupy Wyszehradzkiej są powiązane z globalnymi łańcuchami wartości przede wszystkim za pośrednictwem Niemiec, choć charakter i skala tych powiązań są różnicowane w poszczególnych krajach. Z punktu widzenia korzyści osiąganym z uczestnictwa w globalnych łańcuchach wartości Polska zajmuje w nich lepszą pozycję niż pozostałe trzy kraje. W polskim eksporcie jest zawarte relatywnie mniej niemieckiej wartości dodanej niż w eksporcie Czech, Słowacji i Węgier. Niemcy są natomiast ważniejszym eksporterem wartości

do dodanej wytworzonej w Polsce niż eksporterem wartości dodanej wytworzonej w pozostałych trzech państwach Grupy.

Polski eksport do Niemiec zależy w dużym stopniu od zagranicznego popytu na niemieckie towary i usługi, w których jest zawarty polski komponent. Według ostatnich dostępnych danych, popyt ten kreował blisko 29 proc. polskiego eksportu brutto do Niemiec. Były one ważnym eksporterem polskiej wartości dodanej do USA, Chin, Wielkiej Brytanii i Włoch. Zmiany popytu importowego w tych krajach wpływają więc nie tylko na ich bilateralny handel z Polską, lecz oddziałują pośrednio również na polski eksport do Niemiec. Ma to szczególne znaczenie w dobie trwającej obecnie amerykańsko-chińskiej wojny handlowej czy zbliżającej się daty wyjścia Wielkiej Brytanii z UE.

Okolo 12 proc. polskiego eksportu brutto do Niemiec stanowi polska wartość dodana trafiająca tam za pośrednictwem innych krajów. Czechy, Holandia, Węgry i Austria eksportowały do Niemiec najwięcej polskiej wartości dodanej. Zmiany popytu importowego Niemiec na towary i usługi pochodzące z tych krajów znajdują tym samym odzwierciedlenie w poziomie polskiego eksportu na te rynki.

Znaczenie usług w handlu Polski z Niemcami mierzonym wartością dodaną jest wyższe niż w handlu mierzonym wartością brutto (tj. według tradycyjnej statystyki). Usługi stanowiły bowiem ponad 51 proc. eksportu wartości dodanej z Polski do Niemiec oraz ponad 41 proc. importu wartości dodanej z Niemiec do Polski. Było to odpowiednio o 25 pkt. proc. i 30 pkt. proc. więcej niż według tradycyjnych danych. Statystyki w kategoriach wartości dodanej pozwalają ocenić rzeczywiste znaczenie usług

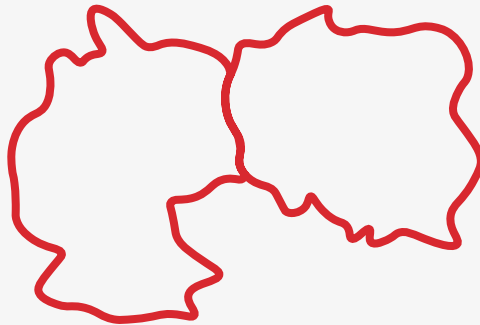
w handlu, gdyż uwzględniają również te usługi, które stają się pośrednio przedmiotem wymiany będąc częścią wyrobów przemysłowych. Do wzrostu znaczenia usług w polsko-niemieckim handlu przyczynia się zatem w sposób pośredni także wzrost handlu wyrobami przemysłowymi.

Niemcy są największym zagranicznym dostawcą półproduktów i usług dla polskiego eksportu, a także największym zagranicznym odbiorcą polskich półproduktów i usług ponownie eksportowanych przez ich nabywców.

Badanie wykazało asymetrię efektu wynagrodzeniowego i zatrudnieniowego, kreowanego wzajemnie przez popyt końcowy w obu krajach. Popyt końcowy kraju-partnera generował więcej miejsc pracy w Polsce niż w Niemczech.

Dla efektu wynagrodzeniowego relacja ta była odwrotna – wzajemna wymiana handlowa generowała więcej wynagrodzeń w Niemczech niż w Polsce. Asymetria efektów wiąże się z wyraźnym zróżnicowaniem kosztów pracy w obu krajach, będącym pochodną różnic w wydajności pracy.

Polsko-niemiecka wymiana handlowa ma istotne znaczenie dla gospodarek obu krajów. Popyt odbiorców końcowych w Niemczech kreował około 10 proc. wartości dodanej wytworzonej w Polsce (PKB) oraz ponad 9 proc. zatrudnienia i 8 proc. wynagrodzeń brutto. Z kolei popyt finalny w Polsce odpowiadał za około 1,2-1,3 proc. wartości dodanej, liczby pracujących i wynagrodzeń w Niemczech. Ważniejszym niż Polska rynkiem zbytu są dla Niemiec tylko USA i Chiny (mocarstwa światowe), Wielka Brytania, Francja i Włochy (mocarstwa regionalne) oraz Holandia (czołowy kraj tranzytowy).



Raport w liczbach

1. miejsce w polskim eksporcie i imporcie towarów oraz eksporcie i imporcie usług zajmują Niemcy

19 proc. polskiej wartości dodanej zawartej w zagranicznym popycie końcowym trafiło do odbiorców końcowych w Niemczech (udział Niemiec w eksporcie wartości dodanej Polski)

21 proc. zagranicznej wartości dodanej zawartej w popycie końcowym w Polsce pochodziło z Niemiec (udział Niemiec w polskim imporcie wartości dodanej)

29 proc. polskiego eksportu brutto do Niemiec było ponownie eksportowane przez Niemcy

20 proc. polskiego importu brutto z Niemiec było ponownie eksportowane przez Polskę

51 proc. eksportu wartości dodanej z Polski do Niemiec stanowiły usługi

1,4 mln miejsc pracy generował w Polsce popyt odbiorców końcowych w Niemczech

0,5 mln miejsc pracy generował w Niemczech popyt odbiorców końcowych w Polsce

10 proc. wartości dodanej wytworzonej w Polsce generował popyt końcowy w Niemczech na polskie towary i usługi

1,3 proc. wartości dodanej wytworzonej w Niemczech generował popyt finalny w Polsce na niemieckie towary i usługi

Wprowadzenie

W 2018 r. wartość polskiego eksportu towarów do Niemiec wyniosła 73,7 mld USD, a wartość importu – 60,0 mld USD. W porównaniu z 2004 r. eksport towarów zwiększył się o 233 proc., a import o 179 proc. (GUS, 2019). Niemcy są największym zagranicznym rynkiem zbytu dla polskich towarów oraz największym zagranicznym dostawcą towarów do Polski. Co prawda, w latach 2004-2008 udział Niemiec w polskim eksporcie towarów zmalał z 30 proc. do 25,1 proc., jednak od 2014 r. obserwowany jest ponowny wzrost znaczenia Niemiec. W 2018 r. na rynek niemiecki trafiło 28,1 proc. ogółu sprzedanych za granicę towarów. Udział Niemiec w polskim imporcie towarów był niższy niż w eksporcie, a w analizowanym okresie nieco zmalał. W 2018 r. Niemcy odpowiadały za 22,4 proc. dostaw zagranicznych towarów do Polski.

W 2017 r. wartość polskiego eksportu usług do Niemiec wyniosła 13,5 mld USD, a wartość importu – 8,3 mld USD.

W porównaniu z 2004 r. eksport usług do Niemiec zwiększył się o 150 proc., a import – o 136 proc. (GUS, 2019). Niemcy są największym partnerem Polski zarówno w eksporcie, jak i w imporcie usług. Ich udział w polskim eksporcie usług zmniejszył się jednak z nieco ponad 40 proc. w 2004 r., do 25 proc. w 2017 r. Spadek znaczenia Niemiec odnotowano również w imporcie – o 4 pkt. proc., do 22,6 proc. w 2017 r.

W okresie członkostwa w UE, Polska miała trwale dodatnie saldo w handlu z Niemcami zarówno towarami (13,7 mld USD w 2018 r.), jak i usługami (5,1 mld USD w 2017 r.).

Polska miała także duże znaczenie w handlu towarami i usługami Niemiec. W 2018 r. udział Polski w niemieckim eksporcie towarów wyniósł 4,8 proc., tj. o 2,6 pkt. proc. więcej niż w 2004 r. (WITS-Comtrade, 2019). Tym samym, Polska, pod względem wielkości, była ósmym – po USA, Francji, Chinach, Holandii, Wielkiej Brytanii, Włoszech i Austrii – zagranicznym odbiorcą niemieckich towarów (w 2004 r. zajmowała jedenaste miejsce). Z kolei, udział Polski w niemieckim imporcie w 2018 r. wyniósł 5 proc., co oznaczało wzrost o 2,2 pkt. proc. w porównaniu z 2004 r. Polska była zaś szóstym pod względem wielkości – po Chinach, Holandii, USA, Francji i Włoszech – dostawcą towarów do Niemiec (w 2004 r. zajmowała czternaste miejsce).

Znaczenie Polski w handlu usługami Niemiec było niższe niż w handlu towarami. W 2017 r. udział Polski w niemieckim eksporcie usług wyniósł 2,3 proc., a w imporcie – 3,0 proc. (OECD, 2019). Polska była dziesiątym – po USA, Wielkiej Brytanii, Szwajcarii, Francji, Holandii, Austrii, Luksemburgu, Włoszech i Belgii – odbiorcą niemieckich usług pod względem wielkości oraz również dziesiątym – po USA, Wielkiej Brytanii, Francji, Austrii, Holandii, Hiszpanii, Szwajcarii, Włoszech i Irlandii – ich dostawcą do Niemiec.

Przedstawione wyżej dane dotyczące polsko-niemieckiego handlu towarami odnoszą się do tradycyjnego obliczania strumieni handlu międzynarodowego w ujęciu brutto. Oznacza to mierzenie wartości dóbr pośrednich i finalnych przekraczających granice poszczególnych obszarów ekonomicznych. Gwałtowny wzrost handlu dobrami pośrednimi obserwowany od lat 90. XX wieku sprawiał, że dobra te były wielokrotnie ujmowane w statystykach handlowych – najpierw oddzielnie jako komponenty, a następnie jako część dobra finalnego. Prowadziło

to zatem do przeszacowania wartości obrotów handlowych. Dopiero udostępnienie na początku drugiej dekady XXI wieku światowych tablic przepływów międzygałęziowych było istotnym krokiem w badaniach handlu zagranicznego. Stosując odpowiednie obliczenia można oszacować obroty handlowe w kategoriach wartości dodanej.

Celem raportu jest spojrzenie na polsko-niemiecką wymianę handlową przez pryzmat wartości dodanej zawartej w strumieniach handlu towarami i usługami (łącznie zwanych też produktami). Istotna jest odpowiedź na pytanie, ile polskiej wartości dodanej trafia do Niemiec, w których nie podlega dalszemu przetworzeniu (zawarta jest w popycie końcowym). Niewątpliwą zaletą danych handlowych w kategoriach wartości dodanej jest to, że pozwalają wyeliminować wielokrotne liczenie wartości strumieni handlu – najpierw jako komponentów, a następnie jako wyrobów finalnych. Ponadto, w danych handlowych opracowanych na podstawie światowych tablic przepływów międzygałęziowych nie występują różnice w tzw. statystykach lustrzanych. Oznacza to, że wartość polskiego eksportu do

Niemiec (według polskich statystyk) jest równa wartości niemieckiego importu z Polski (według niemieckich danych).

Raport powstał na podstawie danych handlowych w kategoriach wartości dodanej, opracowanych z wykorzystaniem światowych tablic przepływów międzygałęziowych pochodzących z bazy World Input-Output Database (WIOD Release 2016). W obliczeniach zastosowano układ równań bilansowych w modelu przepływów międzygałęziowych dla światowej gospodarki, w której uwzględniono 43 kraje (oraz agregat w postaci pozostałych krajów świata) i 56 sektorów gospodarki (w tym 18 sektorów przemysłu przetwórczego) – szerzej o metodzie w Aneksie 1. Wadą danych handlowych w kategoriach wartości dodanej jest kilkuletnie opóźnienie czasowe w ich dostępności, co wynika ze specyfiki tablic przepływów międzynarodowych. Stąd też okres analizy obejmuje lata 2004-2014 (11 lat członkostwa Polski w UE). Dla zmiennych, w odniesieniu do których było to uzasadnione merytorycznie, dokonano oszacowań dla lat 2015-2017. Dodatkowym źródłem danych była baza danych handlowych WITS-Comtrade.



Podstawowe pojęcia

Dla korzystania z danych handlowych w kategoriach wartości dodanej istotne jest zdefiniowanie kilku pojęć:

→ **Handel mierzony wartością brutto (*gross trade*)** – eksport/import brutto, saldo w kategoriach brutto: tradycyjny sposób obliczania strumieni handlu polegający na mierzeniu wartości dóbr pośrednich i finalnych przekraczających granice poszczególnych obszarów ekonomicznych.

→ **Handel mierzony wartością dodaną/handel wartością dodaną (*trade in value added*)** – eksport/import wartości dodanej, saldo w kategoriach wartości dodanej: pozwala określić, ile wartości dodanej wytworzonej w danym kraju trafia do innego kraju i tam nie podlega dalszemu przetworzeniu. Inaczej mówiąc, koncepcja ta umożliwia oszacowanie, jaka część wartości dodanej danego kraju jest zawarta w popycie końcowym (finalnym) innego państwa. Wartość dodana może trafiać do kraju docelowego bezpośrednio w postaci dobra finalnego lub dobra pośredniego (po odpowiednim przetworzeniu jest ona w tym kraju konsumowana) bądź pośrednio przez inne kraje. Ten ostatni sposób oznacza, że dane państwo eksportuje dobro pośrednie do kraju, w którym wykorzystywane jest ono do produkcji dobra finalnego, eksportowanego następnie do kraju docelowego, w którym nie podlega dalszemu przetworzeniu (zawarte jest w popycie końcowym).

→ **Łańcuch wartości dodanej (*value added chain*)**: wszelkie etapy działalności gospodarczej, które tworzą kolejne sekwencje produkcji danego wyrobu (OECD, 2013)¹. Obejmują one fazę

przedprodukcyjną (działalność badawczo-rozwojową, projektowanie), fazę produkcyjną i poprodukcyjną (dystrybucję, logistykę, marketing i usługi posprzedażne, np. serwis i naprawy).

→ **Globalne łańcuchy wartości (*global value chains – GVCs*)**: pojęcie to odnosi się do łańcuchów wartości dodanej, w których poszczególne etapy tworzenia produktu są rozlokowane w wielu krajach. Produkt finalny, zanim zostanie przeznaczony do konsumpcji końcowej, w różnym stadium produkcji wielokrotnie przekracza granice różnych krajów i zawiera w sobie wartość dodaną od wielu producentów.

→ **Powiązania w tył łańcucha wartości (*backward linkages*)** – oznaczają, że dany producent jest odbiorcą części i komponentów z których produkowane są wyroby finalne.

→ **Powiązania w przód łańcucha wartości (*forward linkages*)** – oznaczają, że dany producent jest dostawcą części i komponentów dla producentów z innych krajów.

→ **Popyt końcowy (finalny)** – popyt na towary i usługi zgłaszany przez użytkowników końcowych. Obejmuje on następujące kategorie: spożycie (gospodarstw domowych, instytucji niekomercyjnych oraz instytucji rządowych i samorządowych), inwestycje, zmiany zapasów i eksport. Ze względu na pochodzenie odbiorców końcowych, można wyodrębnić krajowy i zagraniczny popyt końcowy.

→ **Zagraniczny popyt końcowy (finalny), równy eksportowi dóbr finalnych za granicę** – popyt na towary i usługi zgłaszany przez odbiorców końcowych zza granicy.

¹ W odróżnieniu od łańcucha wartości, pojęcie łańcucha dostaw jest rozumiane jako przepływ surowców, materiałów, podzespołów i wyrobów gotowych – od momentu pozyskania tych pierwszych do momentu konsumpcji wyrobu finalnego przez konsumenta.

▼ **Ramka 1.** Handel brutto *versus* handel wartością dodaną na przykładzie handlu między trzema krajami, tj. Polską, Czechami i Niemcami

Założmy, że Polska eksportuje do Czech dobro pośrednie (np. silnik do samochodu) o wartości 200 USD. Jest ono, obok czeskich półproduktów (o wartości 300 USD), wykorzystywane do produkcji dobra finalnego (samochodu) o wartości 500 USD, które jest następnie eksportowane do Niemiec i tam trafia do odbiorcy końcowego. Eksport brutto Polski do Czech wynosi zatem 200 USD, podczas gdy eksport wartości dodanej do Czech jest zerowy. Przedmiotem eksportu jest bowiem dobro pośrednie, które podlega dalszemu przetworzeniu w Czechach. Eksport brutto Czech do Niemiec wynosi 500 USD, a eksport wartości dodanej – 300 USD. Mimo iż nie ma fizycznego przepływu towarów z Polski do Niemiec (zerowy eksport brutto), to polski eksport wartości dodanej (czyli przepływ polskiej wartości dodanej) do Niemiec wynosi 200 USD. Jest to wartość polskich półproduktów, które trafiają do Czech, a następnie do Niemiec, w których nie są poddawane dalszemu przetworzeniu. A zatem, różnice w wartości strumieni handlu w kategoriach brutto i w kategoriach wartości dodanej wynikają z niezaliczania do handlu wartością dodaną tych części strumieni, które zostały ujęte w tradycyjnych statystykach więcej niż raz (Koopman, Wang, Wei, 2014).

▼ **Rysunek 1.** Handel między trzema krajami – ujęcie brutto *versus* ujęcie wartości dodanej



	Według wartości brutto	Według wartości dodanej
Eksport Polski do Czech	200	0
Eksport Polski do Niemiec	0	200
Eksport Czech do Niemiec	500	300

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Nagengast, Stehrer (2016).

Handel Polski z Niemcami mierzony wartością dodaną

Dane w kategoriach wartości dodanej pozwalają określić, ile polskiej wartości dodanej zawarte było w popycie końcowym (finalnym) Niemiec. Inaczej mówiąc, ile polskiej wartości dodanej trafiającej do Niemiec nie podlegało tam dalszemu przetworzeniu. Polska wartość dodana trafia do Niemiec bezpośrednio w postaci dobra finalnego (np. jako samochód, urządzenie RTV lub AGD, meble, maszyna do produkcji) bądź dobra pośredniego (np. silnik samochodowy), które po odpowiednim przetworzeniu jest w Niemczech finalnie zużywane, a także pośrednio przez inne kraje. Ten ostatni sposób oznacza, że Polska eksportuje dobro pośrednie do innego kraju niż Niemcy, w którym wykorzystywane jest ono do produkcji dobra finalnego, eksportowanego następnie do Niemiec, w których nie podlega dalszemu przetworzeniu.

W 2014 r. eksport wartości dodanej z Polski do Niemiec wyniósł 32,1 mld USD (tj. o 239 proc. więcej niż w 2004 r.).

Oznaczało to, że relacja polskiej wartości dodanej zawartej w popycie końcowym Niemiec stanowiła równowartość 50,6 proc. (mniej o 8,5 pkt. proc. niż w 2004 r.) polskiego eksportu brutto do Niemiec. Biorąc pod uwagę, że część polskiej wartości dodanej dociera do Niemiec przez inne kraje, udział wartości dodanej zawartej w popycie końcowym Niemiec w polskim eksporcie brutto do Niemiec był jeszcze niższy.

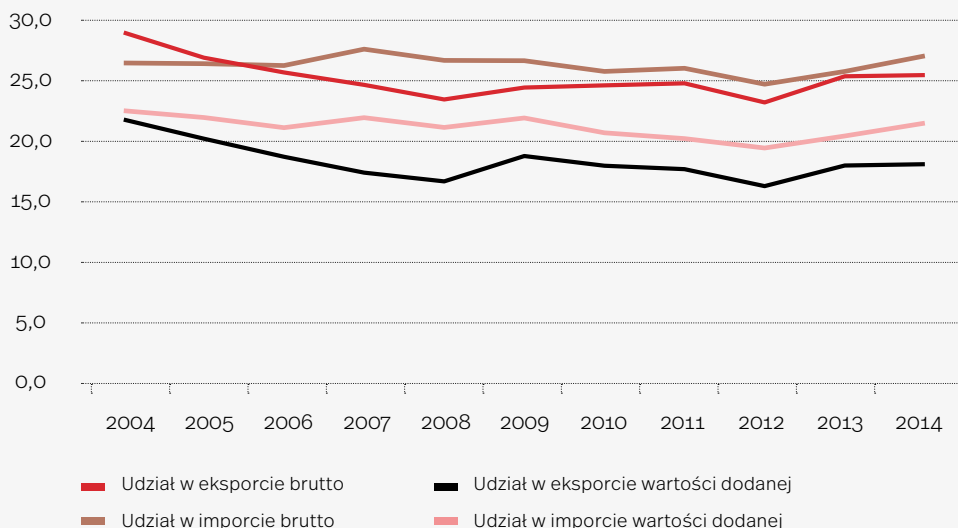
W 2014 r. polski import niemieckiej wartości dodanej wyniósł 33,0 mld USD (tj. o 233 proc. więcej niż w 2004 r.). Import ten określał, ile niemieckiej wartości dodanej zawarte było w popycie końcowym Polski (nie podlegało w Polsce dalszemu przetworzeniu, a było wykorzystywane na cele konsumpcyjne i inwestycyjne). Analogicznie jak w eksporcie, niemiecka wartość dodana trafia do Polski bezpośrednio w postaci dobra finalnego bądź pośredniego, a także pośrednio – przez inne kraje. W latach 2004-2014 relacja importu wartości dodanej do wartości importu brutto zmniejszyła się o 13 pkt. proc., do 53,6 proc. Zarówno w odniesieniu do eksportu, jak i importu, spadek tego udziału wynikał przede wszystkim z rosnącego znaczenia dóbr pośrednich we wzajemnej wymianie handlowej.

W badanym okresie udział Niemiec w eksporcie Polski, według statystyk wartości dodanej, był niższy o około 6 pkt. proc. niż udział Niemiec obliczony na podstawie tradycyjnych danych w kategoriach brutto (wykres 1). Analogiczna zależność cechowała polski import z Niemiec, przy czym różnice w udziałach obliczonych według tych dwóch ujęć były nieco niższe i oscylowały w granicach 4-5 proc. W 2014 r. do odbiorców końcowych w Niemczech (konsumentów, firm oraz instytucji rządowych i samorządowych) trafiło 18,6 proc. polskiej wartości dodanej zawartej w zagranicznym popycie końcowym, tj. popycie odbiorców końcowych za granicą. Niemiecka wartość dodana skonsurowana w Polsce stanowiła zaś 21,5 proc. zagranicznej wartości dodanej zawartej w polskim popycie końcowym.

Różnice w udziale Niemiec w handlu wartością dodaną i handlu brutto można tłumaczyć silną pozycją Niemiec w tańcachach wartości dodanej, w których uczestniczy Polska. Wynikało to z rosnących od początku lat 90. XX wieku współzależności handlowo-inwestycyjnych polskiej gospodarki z jednej strony i gospodarki niemieckiej z drugiej. Bliskość geograficzna, podobieństwa kulturowe, relatywnie niskie koszty pracy oraz wykwalifikowana siła robocza sprawiły, że Niemcy zdecydowały się przenieść część swojej produkcji do krajów Europy Środkowej, w tym Polski (Ambroziak, 2013). Kraje te stały się dostawcą części i podzespołów na potrzeby produkcji niemieckich fabryk, stały się również miejscem lokalizacji bezpośrednich inwestycji zagranicznych z Niemiec. Od lat 90. XX wieku inwestycje napływały przede wszystkim do przemysłu przetwórczego, a szczególnie do przemysłu motoryzacyjnego (IMF, 2013; Rahman, Zhao, 2013).

Duże znaczenie dóbr pośrednich w polskim eksporcie do Niemiec powodowało, że według tradycyjnych danych (w kategoriach brutto) był on zawyżony. Dobra pośrednie i usługi były bowiem wykorzystywane przez niemieckie przedsiębiorstwa do produkcji dóbr finalnych, trafiających często na eksport. Część wartości dodanej z Polski, która trafiała do Niemiec, była konsumowana przez odbiorców końcowych w innych krajach. Potwierdza to wyższy udział w eksporcie obliczony na podstawie statystyk wartości dodanej niż tradycyjnych danych (brutto) w odniesieniu do krajów pozaeuropejskich, m.in. do Stanów Zjednoczonych, krajów Azji Wschodniej i Południowo-Wschodniej oraz Rosji. Oznaczało to, że w krajach tych absorbowane jest relatywnie więcej wartości dodanej pochodzącej z Polski niż wynikałoby to z tradycyjnych danych handlowych.

▼ Wykres 1. Udział Niemiec w eksporcie i imporcie towarów i usług Polski (w proc.)



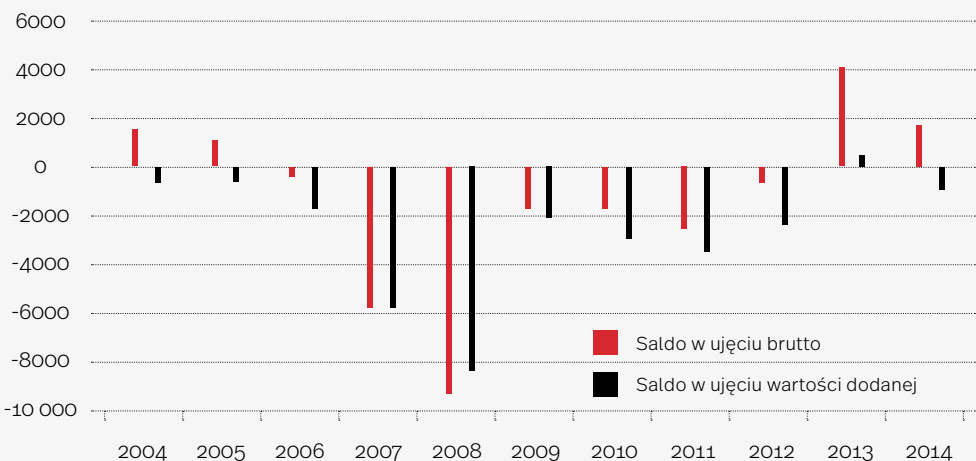
Źródło: obliczenia własne PIE na podstawie danych z bazy WIOD Release (2016).

Z kolei, wyższy udział Niemiec w imporcie brutto niż imporcie wartości dodanej wskazuje, że Polska jest nie tylko poddostawcą części i podzespołów do niemieckich przedsiębiorstw, ale również importuje niemiecką wartość dodaną w postaci dóbr pośrednich i usług. Dobra te, po odpowiednim przetworzeniu lub montażu z wykorzystaniem usług, eksportowane są do innych krajów. A zatem część niemieckiej wartości dodanej, zawartej w imporcie Polski nie trafia do odbiorców końcowych w Polsce, stąd relatywnie mniejsze znaczenie Niemiec w jej imporcie w kategoriach wartości dodanej.

Również saldo w handlu Polski z Niemcami, obliczone na podstawie tradycyjnych statystyk handlowych i danych w kategoriach wartości dodanej, różniło się istotnie (wykres 2). Wynikało to z włączenia się Polski w procesy fragmentacji produkcji, prowadzące do wzrostu znaczenia dóbr pośrednich w wymianie handlowej. Handel takimi produktami nie był uwzględniony w statystykach handlowych w kategoriach wartości dodanej, podczas gdy uwzględniały go tradycyjne

dane. Zazwyczaj, jeśli Polska miała deficyt w wymianie handlowej z jakimś krajem, to był on większy w ujęciu brutto niż w ujęciu wartości dodanej. Podobnie, gdy z jakimś krajem Polska miała nadwyżkę, to była ona większa w kategoriach brutto niż w kategoriach wartości dodanej. Nie zawsze jednak te prawidłowości były spełnione, co pokazuje przykład polskiego handlu z Niemcami w latach 2006 oraz 2009-2012. Wtedy Polska miała w handlu z Niemcami deficyt mierzony według obu pojęć, jednak był on większy w kategoriach wartości dodanej niż w kategoriach brutto. W latach 2013-2014 Polska miała dodatnie saldo obrotów handlowych z Niemcami w ujęciu brutto, a w kategoriach wartości dodanej niższą o blisko 3,5 mld USD nadwyżkę w 2013 r. i ujemne saldo (niższe w wartościach bezwzględnych o blisko 3 mld USD) w 2014 r. A zatem, korzyści z polsko-niemieckiej wymiany handlowej na podstawie tradycyjnych danych (w ujęciu brutto) mogą być często przeszacowane w porównaniu do rzeczywistych korzyści z tej wymiany mierzonych wartością dodaną.

▼ Wykres 2. Saldo w handlu towarami i usługami Polski z Niemcami w kategoriach brutto i kategoriach wartości dodanej (mln USD)

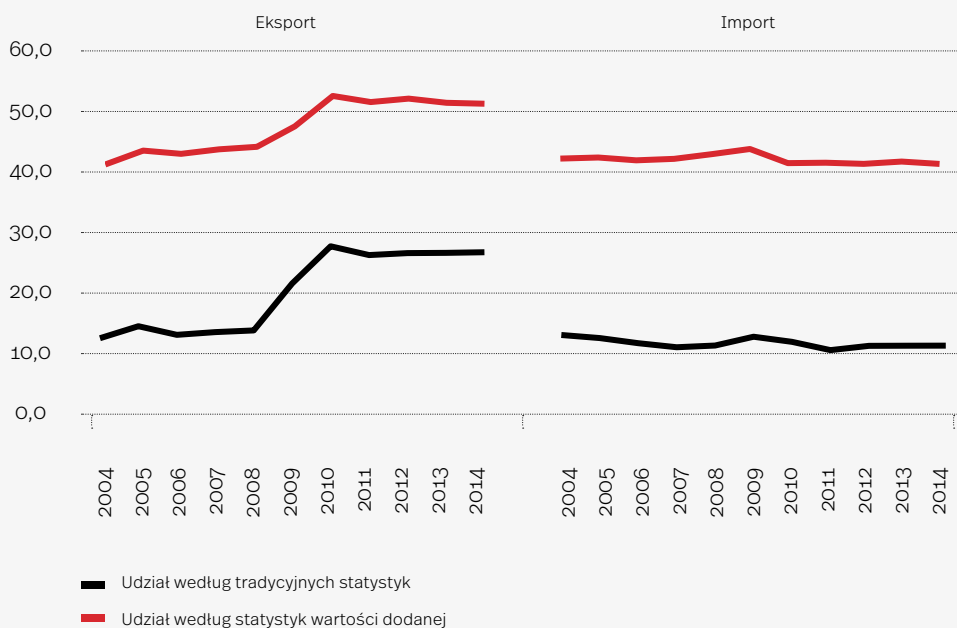


Źródło: obliczenia własne PIE na podstawie danych z bazy WIOD Release (2016).

Tablice przepływów międzygałęziowych pozwalają na dekompozycję strumieni handlu według miejsca wytworzenia zawartej w nich wartości dodanej. Struktura polskiego eksportu brutto do Niemiec według wydzielonych kategorii towarów i usług różniła się od struktury eksportu wartości dodanej według tych kategorii². Tradycyjne dane handlowe oparte na danych bilansu obrotów bieżących ujmują wartość usług wykorzystanych w procesie produkcji towarów (usługi związane z projektowaniem, transportem, dystrybucją itp.) jako wartość towarów, a nie wartość usług. Prowadzi

to do zaniżenia rzeczywistego znaczenia usług w handlu międzynarodowym (Miroudot, Cadestin, 2017). Znaczenie usług w polskim eksporcie do Niemiec oraz polskim imporcie z Niemiec mierzonym wartością dodaną było wyraźnie wyższe niż w handlu mierzonym tradycyjnymi statystykami (wykres 3). W 2014 r. usługi stanowiły 51,4 proc. eksportu wartości dodanej Polski do Niemiec oraz 41,4 proc. importu wartości dodanej z Niemiec do Polski. Według danych w kategoriach brutto, udział usług wyniósł odpowiednio 26,4 proc. w eksporcie i 11,2 proc. w imporcie.

▸ Wykres 3. Udział usług w handlu Polski z Niemcami (w proc. eksportu lub importu)



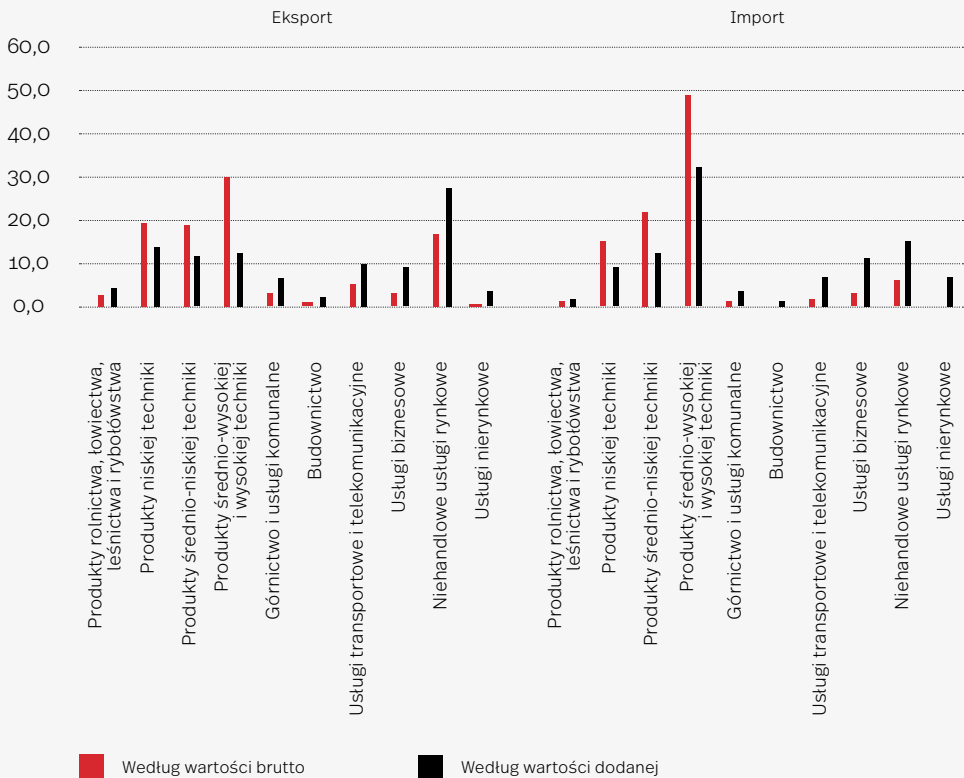
Źródło: obliczenia własne PIE na podstawie danych z bazy WIOD Release (2016).

²Wyodrębnienia kategorii dóbr i usług dokonano zgodnie z Aneksem 2.

Udział wszystkich wyodrębnionych kategorii usług (a w szczególności niehandlowych usług rynkowych oraz usług biznesowych) w handlu mierzonym wartością dodaną był wyższy niż mierzonym wartością brutto (wykres 4). Z kolei, udział produktów średnio-wysokiej i wysokiej techniki w eksporcie brutto tych krajów był wyraźnie wyższy niż w ich eksporcie wartości dodanej. Wynikało to z faktu, iż produkty te

wytwarzane są w silnie umiędzynarodowionych działach przemysłu przetwórczego. Po pierwsze, dużą część eksportowanych produktów stanowiła zagraniczna wartość dodana. Po drugie, proces produkcji miał często charakter wieloetapowy, co wiązało się z relatywnie dużym zaangażowaniem usług w ten proces (np. usługi transportowe, handel hurtowy i detaliczny) (Miroudot, Cadestin, 2017).

➤ **Wykres 4. Udział poszczególnych kategorii dóbr i usług w handlu Polski z Niemcami (w proc. eksportu lub importu)**



Uwaga: wyodrębnienia kategorii dóbr i usług dokonano zgodnie z Aneksem 2.

Źródło: obliczenia własne PIE na podstawie danych z bazy WIOD Release (2016).

Udział Niemiec w globalnych łańcuchach wartości dodanej, w których uczestniczy Polska

Konceptcja łańcuchów wartości dodanej w sposób bezpośredni odnosi się do poziomu mikroekonomicznego, czyli do poszczególnych produktów i producentów. Jednak często jest ona rozpatrywana w odniesieniu do poszczególnych branż czy nawet całych gospodarek. Zaangażowanie danego kraju w łańcuchy wartości dodanej utożsamiane jest z zagregowanym zaangażowaniem wszystkich producentów danego kraju. Producenci zaangażowani w łańcuchy wartości dodanej mogą wykazywać powiązania w tył oraz w przód łańcucha wartości. Powiązania w tył łańcucha wartości (*backward linkages*) oznaczają, że dany producent jest odbiorcą części i komponentów z których produkowane są wyroby finalne. Z kolei, powiązania w przód łańcucha wartości (*forward linkages*) oznaczają, że dany producent jest dostawcą części i komponentów dla producentów z innych krajów.

Jednym ze wskaźników umożliwiających ocenę powiązań danego kraju w tył łańcucha wartości jest udział zagranicznej wartości dodanej (*foreign value added – FVA*) w eksporcie tego kraju. Wskaźnik ten informuje, w jakim stopniu eksport danego kraju tworzy wartość dodaną wytworzona w innych krajach. Z kolei, jednym ze wskaźników do oceny powiązań danego kraju w przód łańcucha wartości dodanej jest relacja krajowej wartości dodanej zawartej w eksporcie innych krajów do eksportu brutto towarów i usług danego kraju. Relacja ta określa, w jakim stopniu wartość dodaną wytworzona w danym kraju jest wykorzystywana do produkcji innych krajów, a następnie przez te kraje eksportowana.

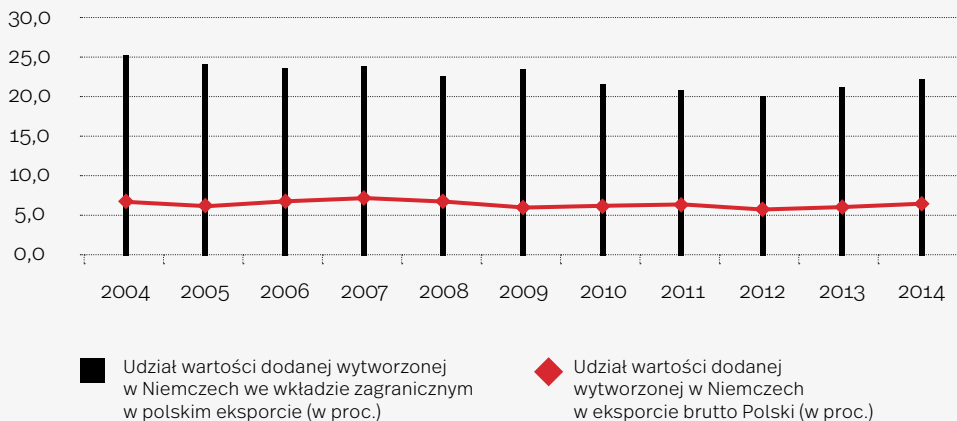
W 2014 r. udział zagranicznej wartości dodanej w polskim eksporcie towarów i usług wyniósł 30,7 proc. (o 3 pkt. proc. więcej niż w 2004 r.). Oznacza to, że blisko 70 proc. polskiego eksportu stanowiła krajowa wartość dodana. Struktura geograficzna wkładu zagranicznego w eksporcie Polski była w dużej mierze determinowana przez poziom bilateralnej współpracy handlowo-inwestycyjnej poszczególnych krajów. Największe znaczenie w tworzeniu zagranicznego komponentu w polskim eksporcie towarów i usług miały Niemcy. W 2014 r. niemiecka wartość dodana stanowiła 22,2 proc. zagranicznej wartości dodanej zawartej w polskim eksporcie (wykres 5). W porównaniu z 2004 r. udział ten zmniejszył się o 3,1 pkt. proc. Odnosząc niemiecką wartość dodaną zawartą w eksporcie do całego polskiego eksportu brutto (a nie tylko do jego zagranicznego wkładu), otrzymujemy w badanym okresie udział kształtujący się wokół 7 proc. Oznaczało to, że około 7 proc. polskiego eksportu brutto w tym okresie stanowiła wartość dodaną wytworzona w Niemczech.

W 2014 r. polska wartość dodaną zawartą w eksporcie innych krajów stanowiła 27,9 proc. całego polskiego eksportu brutto towarów i usług (o 2 pkt. proc. więcej niż w 2004 r.). Najważniejszym eksporterem polskiej wartości dodanej były Niemcy. W 2014 r. ponad 27 proc. polskiej wartości dodanej będącej przedmiotem eksportu innych krajów zostało wyeksportowane przez Niemcy (wykres 6). W porównaniu z 2004 r. oznaczało to spadek udziału Niemiec o 1,1 pkt. proc. Polska wartość dodaną zawartą w eksporcie Niemiec stanowiła w badanym

okresie nieco ponad 7 proc. polskiego eksportu brutto. Obliczenia te wskazują, że polski eksport do Niemiec nie wynika tylko z popytu niemieckich konsumentów, ale również z popytu innych

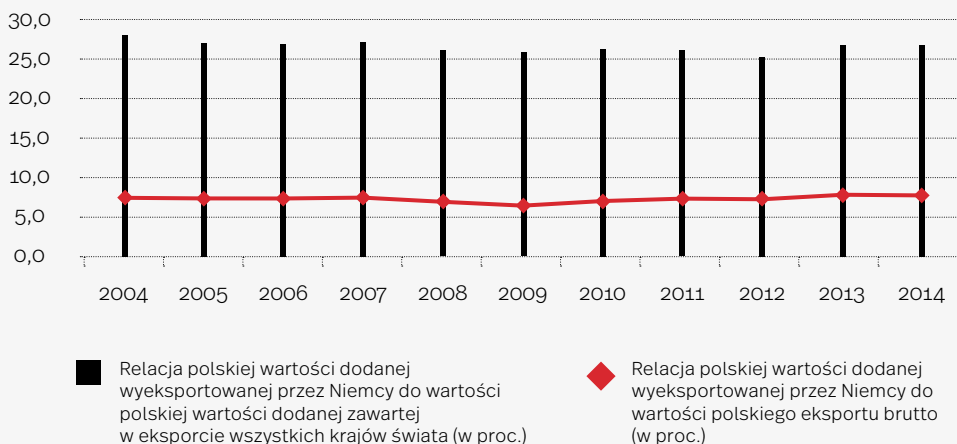
krajów, gdzie eksportowane są towary wytworzone w Niemczech, a zawierające wartość dodaną pochodzącą z Polski (tzw. pośredni eksport wartości dodanej).

➤ **Wykres 5. Udział Niemiec w powiązaniach w tył łańcucha wartości dodanej Polski**



Źródło: obliczenia własne PIE na podstawie danych z bazy WIOD Release (2016).

➤ **Wykres 6. Udział Niemiec w powiązaniach w przód łańcucha wartości dodanej Polski**



Źródło: obliczenia własne PIE na podstawie danych z bazy WIOD Release (2016).

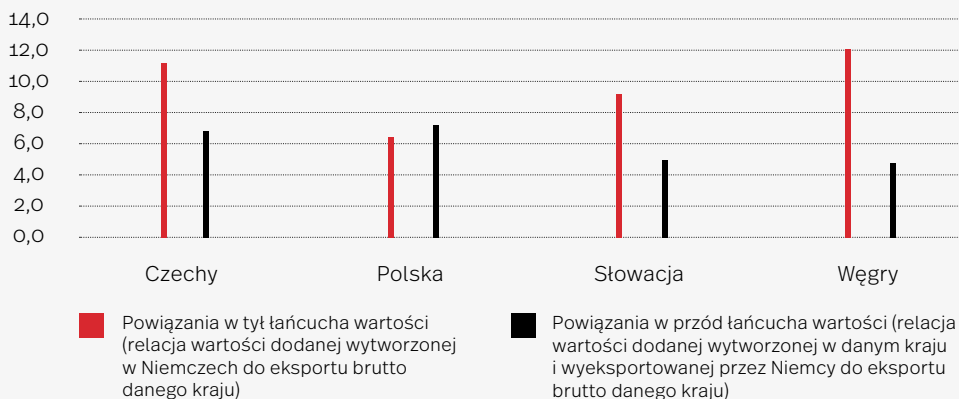
Niemcy miały mniejsze znaczenie w powiązaniach Polski w tył łańcucha wartości niż w przypadku pozostałych państw Grupy Wyszehradzkiej. Wartość dodana wytworzona w Niemczech stanowiła aż 12,6 proc. węgierskiego i 11,8 proc. czeskiego eksportu brutto (wykres 7). W eksporcie Słowacji udział ten nie przekraczał 10 proc. (w Polsce – przypominamy – wynosił 7 proc.). Większy udział niemieckiej wartości dodanej w eksporcie tych krajów wynikał z większego ich zaangażowania w globalne łańcuchy wartości. W 2014 r. wkład zagraniczny stanowił aż 51,7 proc. eksportu brutto Węgier, 47,9 proc. eksportu Słowacji oraz 45,6 proc. eksportu Czech (w Polsce – przypominamy – wynosił 30,7 proc.). Stöllinger i Stehrer (2015) wskazują, że w wyniku postępujących od lat 90. XX wieku procesów fragmentacji produkcji, Niemcy i kraje Grupy Wyszehradzkiej (Czechy, Polska, Słowacja i Węgry), a także Austria, stały się centrum przetwórstwa przemysłowego Europy Środkowej. Wskazują oni, że „sercem” tego centrum były Niemcy, mając wśród krajów centrum najstabsze powiązania w tył łańcucha wartości i najsilniejsze w przód tego łańcucha.

Z kolei, znaczenie Niemiec w powiązaniach w przód łańcucha wartości wśród państw Grupy Wyszehradzkiej było największe w Polsce i w Czechach. W 2014 r. Niemcy eksportowały nieco ponad 7 proc. eksportu brutto tych krajów. Na Węgrzech i Słowacji udział ten był niższy i wynosił około 5 proc. Dla Polski i Czech Niemcy są ważnym eksporterem wartości dodanej wytworzonej w tych krajach.

Znaczenie Niemiec w powiązaniach w tył i w przód łańcucha wartości poszczególnych państw Grupy Wyszehradzkiej było więc zróżnicowane. Można je scharakteryzować następująco:

- Niemcy miały duże znaczenie w powiązaniach zarówno w tył, jak i w przód w eksporcie Czech;
- duże było ich znaczenie w powiązaniach w tył, ale małe w powiązaniach w przód w eksporcie Węgier i Słowacji;
- w eksporcie Polski miały one natomiast małe znaczenie w powiązaniach w tył i duże w powiązaniach w przód.

▼ Wykres 7. Udział Niemiec w powiązaniach w tył oraz w przód łańcuchów wartości dodanej państw Grupy Wyszehradzkiej (w proc. ich eksportu brutto)



Źródło: obliczenia własne PIE na podstawie danych z bazy WIOD Release (2016).

Dekompozycja handlu Polski z Niemcami według komponentu wartości dodanej

Światowe tablice przepływów międzygałęziowych umożliwiają dokonanie dekompozycji strumieni handlu brutto ze względu na zawartą w nich wartość dodaną. Pozwala to wyodrębnić handel wartością dodaną oraz wskazać źródło różnic w wartości obrotów handlowych mierzonych w kategoriach brutto i w kategoriach wartości dodanej (metodę przedstawiono w Aneksie 1).

Z przeprowadzonej dekompozycji polskiego eksportu do Niemiec wynikało, że do różnic między wartością eksportu w ujęciu brutto i w ujęciu wartości dodanej przyczyniły się następujące komponenty: zagraniczna wartość dodana w eksporcie (wartość dodana wytworzona w innym kraju niż Polska i Niemcy), eksport polskiej wartości dodanej do krajów trzecich za pośrednictwem Niemiec, a w mniejszym stopniu także reeksport, czyli niemiecka wartość dodana zawarta w polskim eksporcie do Niemiec. W 2014 r. zagraniczna wartość dodana (inna niż niemiecka i polska) stanowiła 24,5 proc. polskiego eksportu brutto do Niemiec (wykres 8). Udział zagranicznej wartości dodanej w eksporcie brutto pozostałych państw Grupy Wyszehradzkiej do Niemiec był wyraźnie wyższy. Na Węgrzech i Słowacji przekraczał 40 proc., a w Czechach 35 proc. Potwierdza to wcześniejsze wnioski o większym zaangażowaniu tych krajów w globalne łańcuchy wartości.

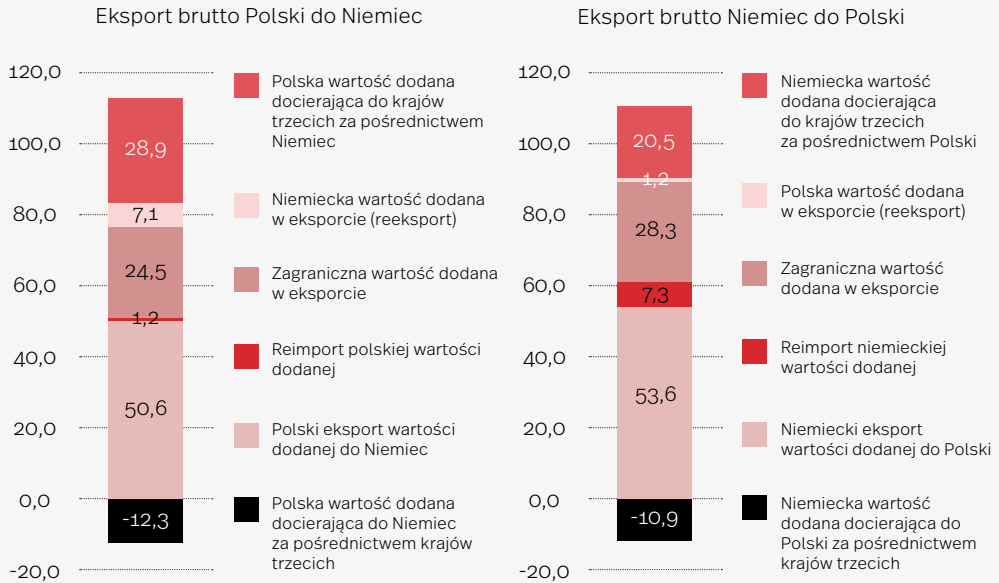
Istotne znaczenie w polskim eksporcie brutto do Niemiec miał także reeksport, czyli eksport niemieckiej wartości dodanej. W 2014 r. stanowił on 7,1 proc. wartości tego eksportu. Było to jednak stosunkowo niewiele

w porównaniu z pozostałymi państwami Grupy Wyszehradzkiej. Reeksport stanowił ponad 15 proc. węgierskiego oraz około 12 proc. czeskiego i słowackiego eksportu do Niemiec.

Niemcy były także ważnym pośrednikiem w eksporcie polskiej wartości dodanej do krajów trzecich. W 2014 r. blisko 29 proc. polskiego eksportu brutto do Niemiec stanowiła wartość dodana zawarta ponownie w niemieckim eksporcie (wykres 9). Ta część polskiego eksportu do Niemiec nie zależy od popytu na polskie towary i usługi w Niemczech, ale od zagranicznego popytu na niemieckie towary, w których zawarty jest polski komponent. Najwięcej polskiej wartości dodanej za pośrednictwem Niemiec trafiało do USA (2,7 proc. polskiego eksportu brutto do Niemiec), Francji (2,4 proc.), Chin (2,4 proc.), Wielkiej Brytanii (1,9 proc.) oraz Włoch (1,6 proc.). Spadek popytu na niemieckie towary w którymś z tych krajów oznacza spadek niemieckiego popytu na polskie półprodukty i usługi wykorzystywane w ich produkcji.

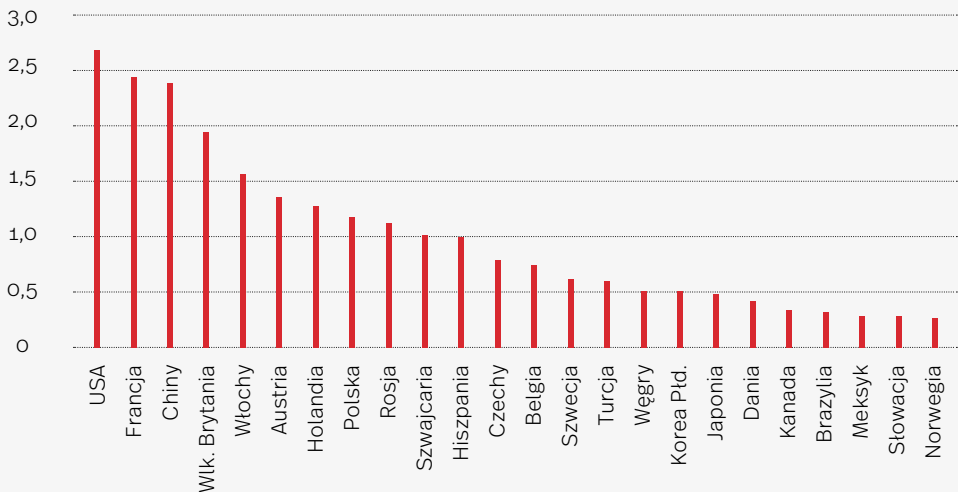
Z analizy struktury branżowej polskiej wartości dodanej zawartej w eksporcie Niemiec wynikało, że największy udział miały niehandlowe usługi rynkowe (handel hurtowy, detaliczny oraz handel i naprawy pojazdów samochodowych). W 2014 r. udział tej kategorii usług w polskim eksporcie brutto do Niemiec wyniósł 7,4 proc. (wykres 10). Duże znaczenie miały także produkty średnio-wysokiej i wysokiej techniki – m.in. wyroby przemysłu motoryzacyjnego (4,7 proc.), produkty średnio-niskiej techniki (4,7 proc.), produkty górnictwa i usługi komunalne (2,9 proc.) oraz usługi biznesowe (2,6 proc.).

▼ Wykres 8. Dekompozycja handlu brutto Polski z Niemcami w 2014 r.
(w proc. eksportu/importu brutto)



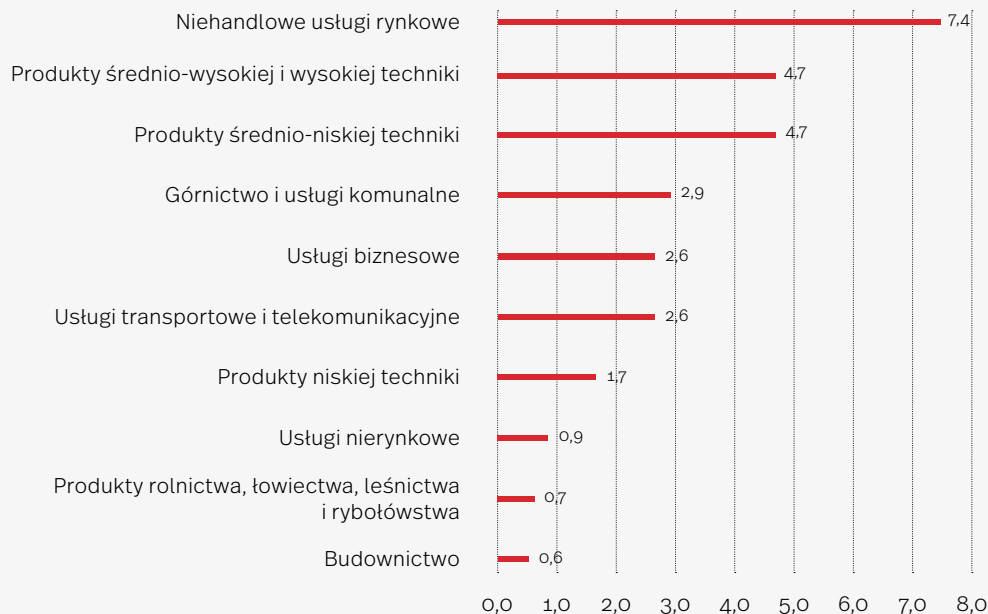
Źródło: obliczenia własne PIE na podstawie danych z bazy WIOD Release (2016).

▼ Wykres 9. Kraje, do których trafiała polska wartość dodana za pośrednictwem Niemiec w 2014 r. (w proc. polskiego eksportu brutto do Niemiec)



Źródło: obliczenia własne PIE na podstawie danych z bazy WIOD Release (2016).

▼ Wykres 10. Struktura branżowa polskiej wartości dodanej zawartej w eksporcie Niemiec (w proc. polskiego eksportu brutto do Niemiec)



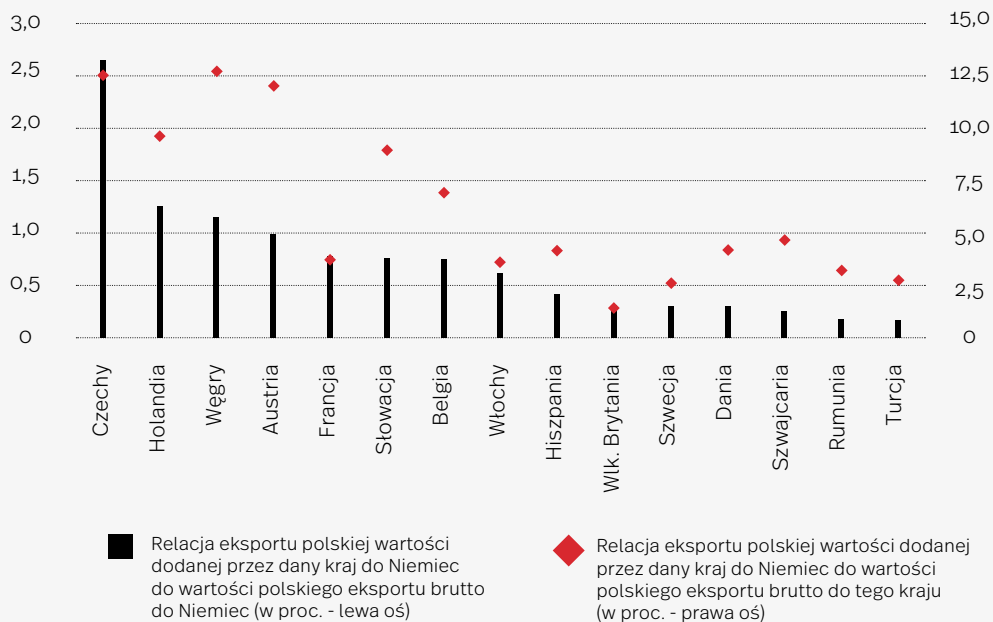
Uwaga: wyodrębnienia kategorii dóbr i usług dokonano zgodnie z Aneks 2.

Źródło: obliczenia własne PIE na podstawie danych z bazy WIOD Release (2016).

Elementem bilansującym dekompozycję polskiego eksportu brutto do Niemiec jest wartość eksportu Polski do Niemiec za pośrednictwem krajów trzecich. W 2014 r. relacja tej kategorii eksportu do eksportu brutto wyniosła 12,3 proc. Światowe tablice przepływów międzygałęziowych oraz obliczone na ich podstawie statystyki w kategoriach wartości dodanej pozwalają zidentyfikować kraje, które eksportują polską wartość dodaną do Niemiec (wykres 11). Ponad 21 proc. polskiej wartości dodanej, która trafiła do Niemiec przez inne kraje, przebyła drogę przez Czechy (odpowiadało to 2,6 proc. polskiego eksportu brutto do Niemiec).

Ważnym eksporterem polskiej wartości dodanej do Niemiec była także Holandia (1,2 proc. polskiego eksportu brutto do Niemiec), Węgry (1,1 proc.), Austria (1,0 proc.), Francja i Słowacja (po 0,8 proc.). Zwraca uwagę fakt, że Czechy, Węgry i Austria eksportowały do Niemiec po około 12 proc. polskiego eksportu brutto do tych krajów. Spadek niemieckiego popytu na towary i usługi, zawierające polską wartość dodaną, a wytworzone w tych krajach, oznaczać będzie spadek popytu na polskie dobra pośrednie i usługi w tych krajach, a w efekcie na zmniejszenie całkowitego polskiego eksportu do tych krajów.

▼ Wykres 11. Kraje pośredniczące w eksporcie polskiej wartości dodanej do Niemiec



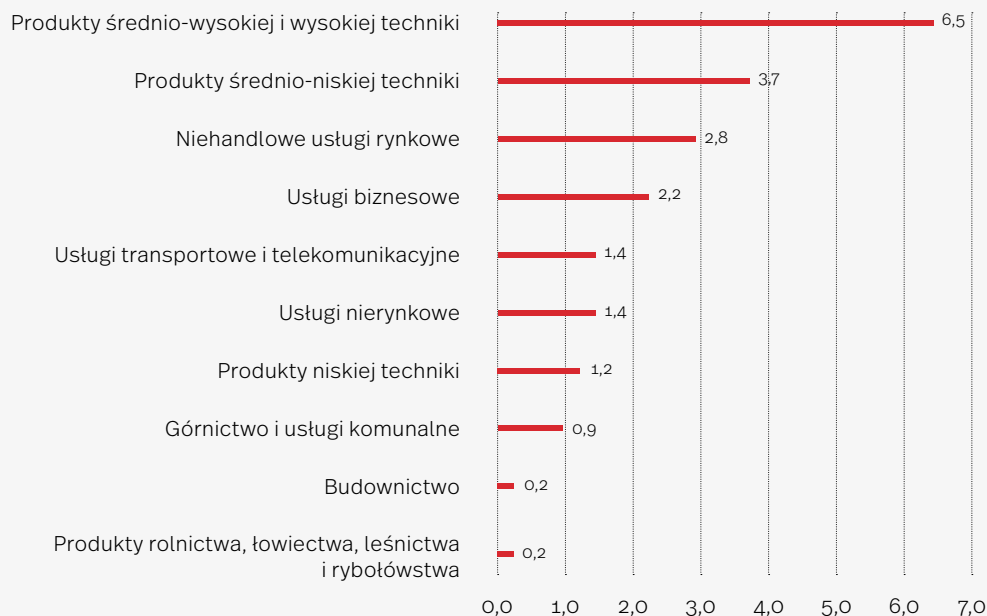
Źródło: obliczenia własne PIE na podstawie danych z bazy WIOD Release (2016).

W 2014 r. relacja importu wartości dodanej z Niemiec do Polski do wartości polskiego importu brutto z tego kraju wyniosła 53,6 proc. Różnice w wartości polskiego importu z Niemiec (czyli niemieckiego eksportu do Polski) w ujęciu brutto i w ujęciu wartości dodanej można wytłumaczyć analogicznie jak w polskim eksporcie do Niemiec. Po pierwsze, zagraniczna wartość dodana (inna niż wytworzona w Niemczech i Polsce) stanowiła 28,3 proc. polskiego importu brutto z Niemiec (wykres 8). Po drugie, część importu Polski z Niemiec była zawarta ponownie w eksporcie Polski. Jednak Polska była w mniejszym stopniu pośrednikiem w eksporcie niemieckiej wartości dodanej do krajów trzecich niż Niemcy w eksporcie polskiej wartości dodanej. Relacja niemieckiej wartości dodanej,

która znalazła się ponownie w eksporcie Polski, do polskiego importu brutto z Niemiec wyniosła 20,5 proc. Udział ten był wyraźnie niższy niż w pozostałych państwach Grupy Wyszehradzkiej (na Słowacji wyniósł on 41,5 proc., na Węgrzech – 37,2 proc., a w Czechach – 30,6 proc.). Oznaczało to, że kraje te w większym stopniu niż Polska spełniały rolę eksportera niemieckiej wartości dodanej.

Blisko połowa niemieckiej wartości dodanej zawartej w polskim eksporcie przypadła na dwie kategorie towarów, tj. produkty średnio-wysokiej i wysokiej techniki oraz średnio-niskiej techniki (stanowiły one odpowiednio 6,5 proc. i 3,7 proc. polskiego importu brutto z Niemiec) – wykres 12. Duże znaczenie miały także niehandlowe usługi rynkowe oraz usługi biznesowe.

▼ Wykres 12. Struktura branżowa niemieckiej wartości dodanej zawartej w eksporcie Polski (w proc. niemieckiego eksportu brutto do Polski)



Uwaga: wyodrębnienia kategorii dóbr i usług dokonano zgodnie z Anekssem 2.

Źródło: obliczenia własne PIE na podstawie danych z bazy WIOD Release (2016).

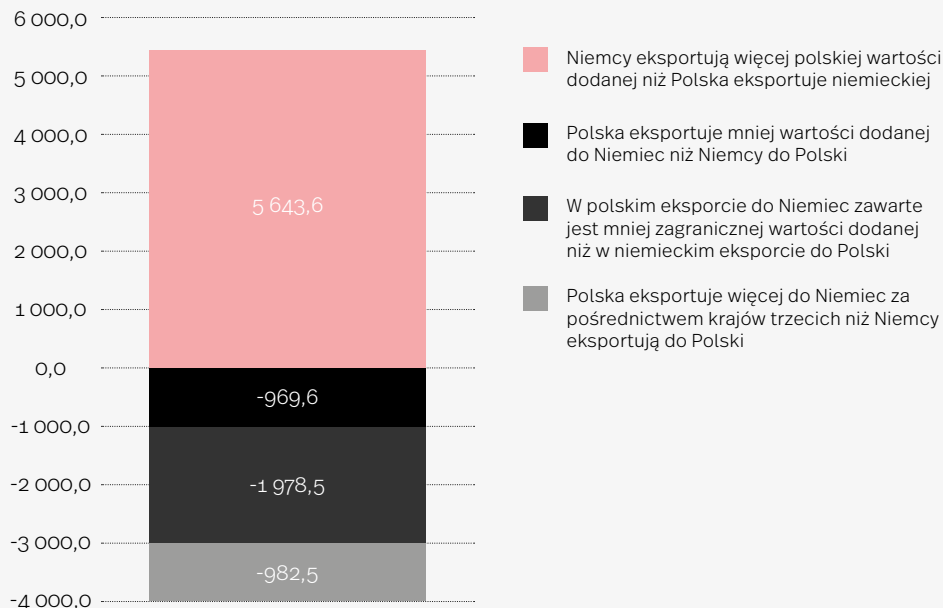
Dekompozycję polskiego importu brutto z Niemiec bilansowała wartość eksportu Niemiec do Polski za pośrednictwem krajów trzecich. Relacja tej kategorii importu do importu brutto wyniosła 11 proc.

W 2014 r. Polska miała nadwyżkę w handlu z Niemcami w ujęciu brutto w wysokości 1,7 mld USD, a deficyt w handlu w kategoriach wartości dodanej na poziomie blisko 1 mld USD. Z przeprowadzonej analizy wynikało, że różnice w wartości bilateralnego salda obrotów handlowych w kategoriach brutto i w kategoriach

wartości dodanej wynikały przede wszystkim z dwóch komponentów:

1. Eksportu netto zagranicznej wartości dodanej z innych krajów niż kraj partnera (*foreign value added in exports from other countries than partner*) oraz
2. Eksportu netto wielostronnej wartości dodanej do krajów trzecich za pośrednictwem partnera handlowego (*multilateral value added net exports to third countries via partner*).

▼ Wykres 13. Dekompozycja salda według komponentu wartości dodanej w 2014 r. (w mln USD)



Źródło: obliczenia własne PIE na podstawie danych z bazy WIOD Release (2016).

Wartość komponentu 1 była ujemna i wyniosła blisko 2 mld USD. Oznaczało to, że Niemcy eksportowały do Polski więcej zagranicznej wartości dodanej niż Polska eksportowała do Niemiec. Z kolei, wartość komponentu 2 była dodatnia i wyniosła 5,6 mld USD. Niemcy eksportowały zatem więcej polskiej wartości dodanej niż Polska niemieckiej wartości dodanej. Dodatnia wartość tego komponentu zależała zatem z jednej strony od popytu krajów trzecich (innych niż Niemcy) na niemieckie produkty, w których zawarta była wartość dodana pochodząca z Polski, a z drugiej strony od popytu

krajów trzecich na produkty wyprodukowane w Polsce, zawierające niemiecką wartość dodaną. Dodatnia wartość komponentu 2 wskazuje również na to, że Niemcy miały relatywnie duże znaczenie w powiązaniach Polski w przód łańcucha wartości. Eksportowała ona do Niemiec dobra pośrednie, które wykorzystywane były następnie przez niemieckie przedsiębiorstwa do produkcji przeznaczonej na eksport. Inaczej mówiąc, Niemcy były w pewnym sensie platformą eksportową dla polskich towarów. Poza Polską, w żadnym z pozostałych państw Grupy Wyszehradzkiej komponent 2 nie był dodatni.

Pozycja konkurencyjna Polski na rynku niemieckim

Do oceny pozycji konkurencyjnej Polski na rynku niemieckim w eksporcie produktów poszczególnych działów gospodarki wykorzystano dwa mierniki, tj. saldo obrotów handlowych oraz wskaźnik ujawnionych przewag komparatywnych *Balassy (Revealed Comparative Advantage – RCA)*. Wskaźniki te obliczono na podstawie statystyk handlowych w kategoriach wartości dodanej, a następnie, dla porównania, na podstawie tradycyjnych danych w kategoriach brutto. Do obliczeń wykorzystano koncepcję handlu wartością dodaną, czyli dane o eksporcie wartości dodanej (zwanym również dochodami z uczestnictwa w globalnych łańcuchach wartości), a nie koncepcję wartości dodanej w handlu, czyli dane o krajowej wartości dodanej w eksporcie brutto. Dla przypomnienia, eksport wartości dodanej dostarcza informacji o tym, jaka część wartości dodanej danego kraju jest zawarta w popycie końcowym odbiorców zagranicznych.

Saldo obrotów handlowych

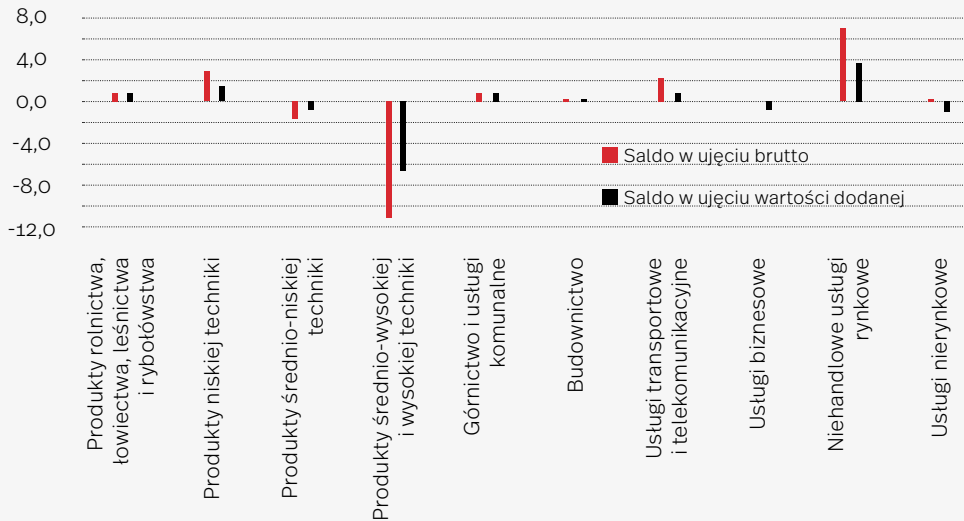
Z analizy sald obrotów handlowych mierzonych wartością brutto i wartością dodaną wynikało, że – podobnie jak w bilateralnych obrotach handlowych – deficyt bądź nadwyżka w handlu poszczególnymi kategoriami dóbr i usług, obliczone na podstawie statystyk wartości dodanej, były zazwyczaj mniejsze niż wynikało to ze statystyk w ujęciu brutto. Największe różnice dotyczyły gałęzi przetwórstwa przemysłowego o wysokim stopniu umiędzynarodowienia. Polska miała deficyt w handlu z Niemcami produktami wysokiej i średnio-wysokiej techniki (m.in. maszynami i urządzeniami, chemikaliami, komputerami i sprzętem

elektrycznym oraz wyrobami przemysłu motoryzacyjnego). Jego wartość w ujęciu brutto była o ponad 70 proc. wyższa niż wartość deficytu w ujęciu wartości dodanej. Dużą nadwyżką w handlu z Niemcami Polska wykazywała w grupie niehandlowych usług rynkowych (m.in. handel detaliczny, hurtowy i handel pojazdami samochodowymi). Dodatkowo saldo cechowało także handel produktami niskiej techniki oraz usługami komunikacyjnymi i telekomunikacyjnymi. We wszystkich trzech przypadkach nadwyżka w ujęciu brutto była wyższa niż w kategoriach wartości dodanej (wykres 14).

Wskaźniki RCA

W 2004 r. Polska miała ujawnione przewagi komparatywne w eksporcie do Niemiec (mierzonym wartością dodaną) produktów następujących kategorii: usługi budowlane, produkty niskiej techniki, produkty średnio-niskiej techniki oraz niehandlowe usługi rynkowe (wykres 15). W latach 2004-2014 pozycja konkurencyjna trzech pierwszych grup osłabiła się, jednak Polsce udało się utrzymać przewagi komparatywne w eksporcie produktów tych grup. W grupie niehandlowych usług rynkowych wskaźniki RCA wzrosły. Wśród pozostałych sześciu kategorii dóbr i usług, wzrost wskaźników RCA nastąpił w odniesieniu do dwóch grup, tj. rolnictwa, łowiectwa, leśnictwa i rybołówstwa oraz usług transportowych i telekomunikacyjnych. W pozostałych czterech grupach wskaźniki RCA zmalały, przy czym w przypadku produktów średnio-wysokiej i wysokiej techniki, usług nierynkowych oraz usług biznesowych był to spadek niewielki (nie więcej niż o 0,03 pkt.).

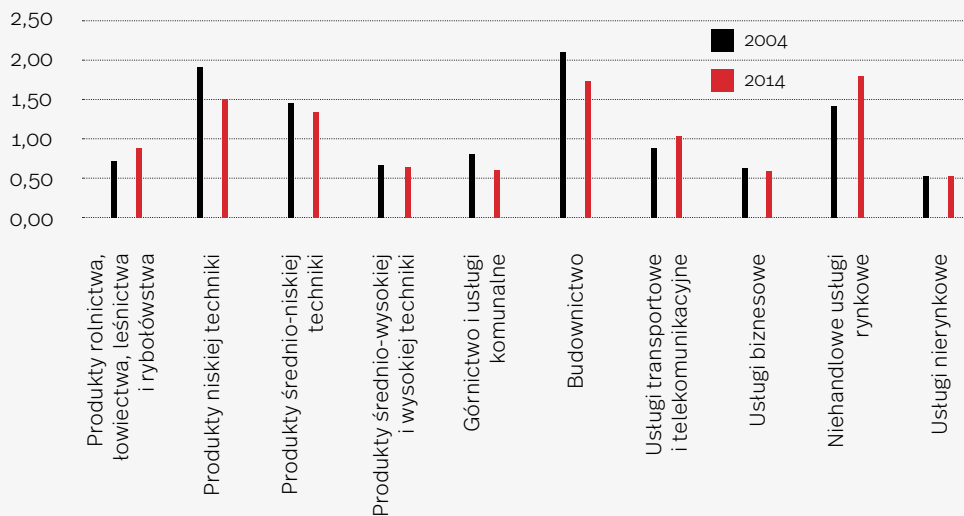
▼ Wykres 14. Saldo w handlu Polski z Niemcami w 2014 r. (w mld USD)



Uwaga: wyodrębnienia kategorii dóbr i usług dokonano zgodnie z Aneksem 2.

Źródło: obliczenia własne PIE na podstawie danych z bazy WIOD Release (2016).

▼ Wykres 15. Wskaźniki RCA w eksporcie Polski do Niemiec w ujęciu wartości dodanej w latach 2004 i 2014 według poszczególnych kategorii dóbr i usług



Uwaga: wyodrębnienia kategorii dóbr i usług dokonano zgodnie z Aneksem 2.

Źródło: obliczenia własne PIE na podstawie danych z bazy WIOD Release (2016).

W 2014 r. najsilniejsze przewagi komparatywne miała Polska w eksporcie do Niemiec (mierzoną wartością dodaną) niehandlowych usług rynkowych (RCA = 1,79), usług budowlanych (1,73) oraz produktów niskiej techniki (1,50). Uzyskane wskaźniki oznaczały, że udział obu wymienionych kategorii usług w polskim eksporcie wartości dodanej był ponad 1,7-krotnie wyższy niż udział tych usług w światowym eksporcie wartości dodanej, a udział produktów niskiej techniki – półtorakrotnie wyższy. Konkurencyjne na rynku niemieckim były także polskie produkty średnio-niskiej techniki oraz usługi transportowe i telekomunikacyjne.

Tablice przepływów międzygałęziowych oraz sporządzone na ich podstawie obliczenia handlu wartością dodaną pozwalają ocenić rzeczywistą pozycję konkurencyjną Polski na rynku niemieckim w handlu usługami. Usługi są niezbędne do wytworzenia wyrobów przemysłowych, jednakże w tradycyjnych statystykach (w ujęciu brutto) były one ujmowane w wartości wyrobów przemysłowych. Tym samym dochodziło do zaniżenia ich znaczenia w handlu.

Zestawienie wskaźnika RCA i salda obrotów handlowych

Ciekawych wniosków dostarcza zestawienie wartości obu zastosowanych mierników pozycji konkurencyjnej, tj. salda obrotów handlowych oraz wskaźnika RCA, obliczonych na podstawie statystyk w kategoriach wartości dodanej. Dokonano tego dla 31 (z 56) najważniejszych grup produktów (działów gospodarki)

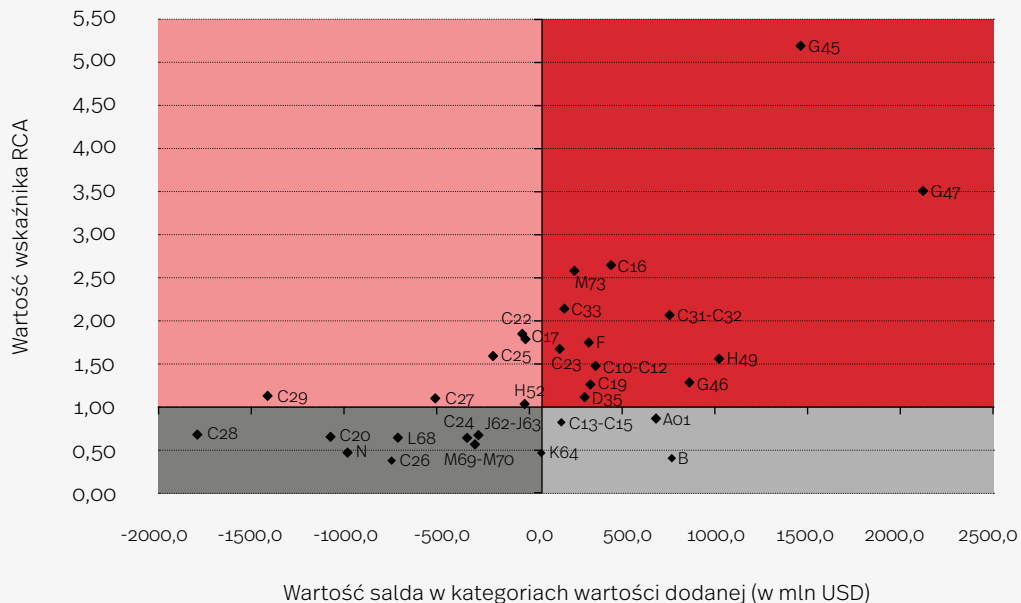
uwzględnionych w światowych tablicach przepływów międzygałęziowych. Zestawienie to pozwala wyodrębnić cztery warianty sytuacji (wykres 16). Szczególnie istotne są jednak dwa warianty, w których z wartości obu wskaźników wynika takie samo wnioskowanie co do pozycji konkurencyjnej Polski na rynku niemieckim w handlu daną grupą produktów:

1. Posiadanie przez Polskę przewag komparatywnych w eksporcie do Niemiec danej grupy produktów, potwierdzone przez wskaźnik RCA ($RCA > 1$) oraz dodatnie saldo obrotów.
2. Brak przewag komparatywnych Polski w eksporcie do Niemiec danej grupy produktów, potwierdzone przez wskaźnik RCA ($RCA < 1$) oraz ujemne saldo obrotów.

Z pozostałych dwóch wariantów nie wynika jednoznaczna ocena pozycji konkurencyjnej w polskim handlu z Niemcami, gdyż wyniki otrzymane z wykorzystaniem obu mierników były rozbieżne.

W 2014 r. Polska miała w eksporcie do Niemiec największe przewagi komparatywne, potwierdzone wskazaniem obu mierników, w następujących grupach towarów i usług: handel pojazdami mechanicznymi, handel detaliczny, wyroby z drewna, meble i pozostałe wyroby, transport lądowy, reklama i marketing oraz handel hurtowy. Konkurencyjne na rynku niemieckim były także polskie usługi budowlane, naprawa i konserwacja, wyroby mineralne, artykuły spożywcze, napoje i tytoń, koks i produkty rafinacji ropy naftowej oraz energia elektryczna.

▼ Wykres 16. Pozycja konkurencyjna Polski w handlu z Niemcami na podstawie zestawienia wskaźników RCA i salda obrotów handlowych w 2014 r.



Opis oznaczeń: A01 - Produkty rolnictwa; B - Produkty górnictwa; C10-C12 - Artykuły spożywcze, napoje i tytoń; C13-C15 - Tekstylia i odzież; C16 - Wyroby z drewna; C17 - Wyroby z papieru; C19 - Koks i rafinacja ropy naftowej; C20 - Chemikalia; C22 - Guma i tworzywa sztuczne; C23 - Wyroby mineralne; C24 - Metale; C25 - Wyroby metalowe; C26 - Komputery i wyroby elektroniczne; C27 - Urządzenia elektryczne; C28 - Maszyny i urządzenia; C29 - Pojazdy samochodowe; C31-C32 - Meble i pozostałe wyroby; C33 - Naprawa i konserwacja; D35 - Energia elektryczna; F - Budownictwo; G45 - Handel pojazdami samochodowymi; G46 - Handel hurtowy; G47 - Handel detaliczny; H49 - Transport lądowy; H52 - Magazynowanie; J62-J63 - Usługi oprogramowania i informatyczne; K64 - Działalność finansowa; L68 - Obsługa rynku nieruchomości; M69-M70 - Usługi biznesowe; M73 - Reklama i marketing; N - Administracyjna obsługa biura.

Uwaga: dla przejrzystości wykresu uwzględniono te działy gospodarki, których udział w polskim eksporcie do Niemiec był większy niż 1 proc. Stanowiły one ponad 90 proc. całego eksportu Polski do Niemiec.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z bazy WIOD Release (2016).

Brak przewag komparatywnych, potwierdzony wskazaniami obu mierników, Polska miała w eksporcie następujących grup towarów i usług: maszyny i urządzenia, chemikalia, usługi administracyjnej obsługi biura, komputery i wyroby elektroniczne, obsługa rynku nieruchomości, metale, usługi biznesowe oraz usługi oprogramowania i informatyczne.

W niektórych grupach produktów, Polska miała przewagi komparatywne w eksporcie do Niemiec, ale ciągle notowała ujemne saldo obrotów w kategoriach wartości dodanej.

Dotyczyło to wyrobów przemysłu motoryzacyjnego, urządzeń elektrycznych, wyrobów metalowych, wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych, wyrobów z papieru oraz usług magazynowania. Posiadanie przez Polskę przewag w tych grupach produktów stwarza możliwości poprawy salda obrotów i uzyskanie nadwyżki w handlu z Niemcami.

W odniesieniu do kilku grup produktów (m.in. tekstyliów i odzieży, produktów rolnictwa oraz produktów górnictwa), Polska nie miała na rynku niemieckim przewag komparatywnych, a notowała w handlu tymi produktami nadwyżkę.



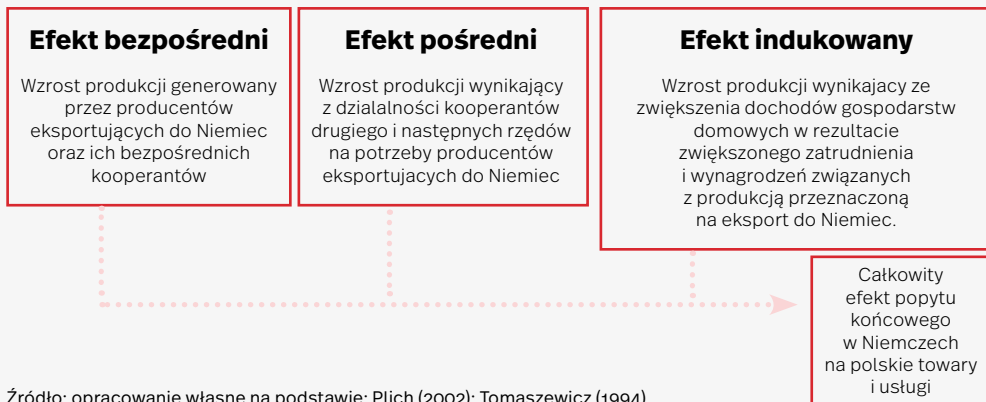
Wpływ wymiany handlowej na gospodarkę Polski i Niemiec

Do oceny wpływu polsko-niemieckiej wymiany handlowej na gospodarkę obu krajów wykorzystano trzy kategorie ekonomiczne: wartość dodaną, wynagrodzenia łącznie z narzutami (ang. *compensation of employees*) oraz liczbę pracujących. Do obliczeń przyjęto jednak nie wartości eksportu (polskiego do Niemiec i niemieckiego do Polski), ale wartości popytu końcowego na polskie towary i usługi w Niemczech oraz na niemieckie towary i usługi w Polsce. W świetle tablic przepływów międzygałęziowych popyt odbiorców końcowych w Niemczech oznacza polski eksport dóbr finalnych i usług, które w Niemczech nie podlegają dalszemu przetworzeniu. Analogicznie można rozpatrywać popyt końcowy na niemieckie produkty w Polsce. Zastosowanie koncepcji popytu końcowego jest uzasadnione w kontekście przepływów wartości dodanej w handlu. Pozwala bowiem oszacować ile wartości dodanej z jednego

kraju dociera do odbiorcy końcowego w drugim kraju (gospodarstw domowych, firm, instytucji rządowych i samorządowych), gdzie nie podlega dalszemu przetworzeniu. Eksport zawiera wartość dodaną, która w części pochodzi z innych krajów, a pochodząca z danego kraju wartość dodana (np. zawarta w dobrach pośrednich) jest w części konsumowana nie w kraju partnera.

Oceny wpływu polsko-niemieckiej wymiany handlowej, rozumianej w kategoriach popytu końcowego, dokonano z uwzględnieniem całkowitego efektu tej wymiany, będącego sumą efektu bezpośredniego, pośredniego i indukowanego (schemat 1). Należy pamiętać, że o ile efekt bezpośredni i pośredni wyliczono na podstawie dostępnych światowych tablic przepływów międzygałęziowych, o tyle efekt indukowany jest szacunkiem dokonanym na podstawie przyjętych założeń (patrz Aneks 1). Na podstawie przyjętych założeń dokonano także szacunków dla lat 2015-2017.

» **Schemat 1.** Dekompozycja wpływu popytu końcowego na polskie towary i usługi w Niemczech na polską gospodarkę

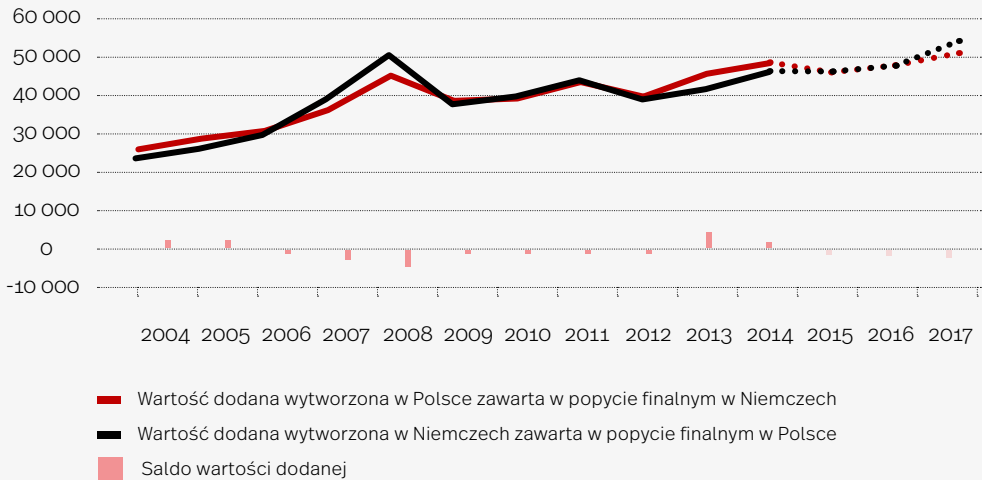


Źródło: opracowanie własne na podstawie: Plich (2002); Tomaszewicz (1994).

W 2014 r. całkowita wartość dodana (suma efektu bezpośredniego, pośredniego i indukowanego) wykreowana w Polsce dzięki popytowi finalnemu w Niemczech wyniosła 48,4 mld USD, tj. o 23,2 mld USD więcej niż w 2004 r. (wykres 7). Z kolei, dzięki popytowi finalnemu w Polsce powstała w Niemczech wartość dodana równa 46,8 mld USD, czyli o 23,5 mld USD więcej niż w 2004 r. W latach 2004-2014 korzyści osiągnęte

przez oba kraje z wzajemnej wymiany handlowej w kategoriach wartości dodanej nie różniły się w istotny sposób. W niektórych latach bilans był bardziej korzystny dla Polski, a w niektórych dla Niemiec. Szczególnie wysokie dodatnie saldo Niemcy miały w latach 2007 i 2008 (odpowiednio 3,7 mld USD i 6,5 mld USD). Z kolei Polska odniosła największe korzyści z wymiany w 2013 r. (saldo dodatnie 3,3 mld USD).

Wykres 17. Wartość dodana generowana dzięki polsko-niemieckiej wymianie handlowej (w mln USD)



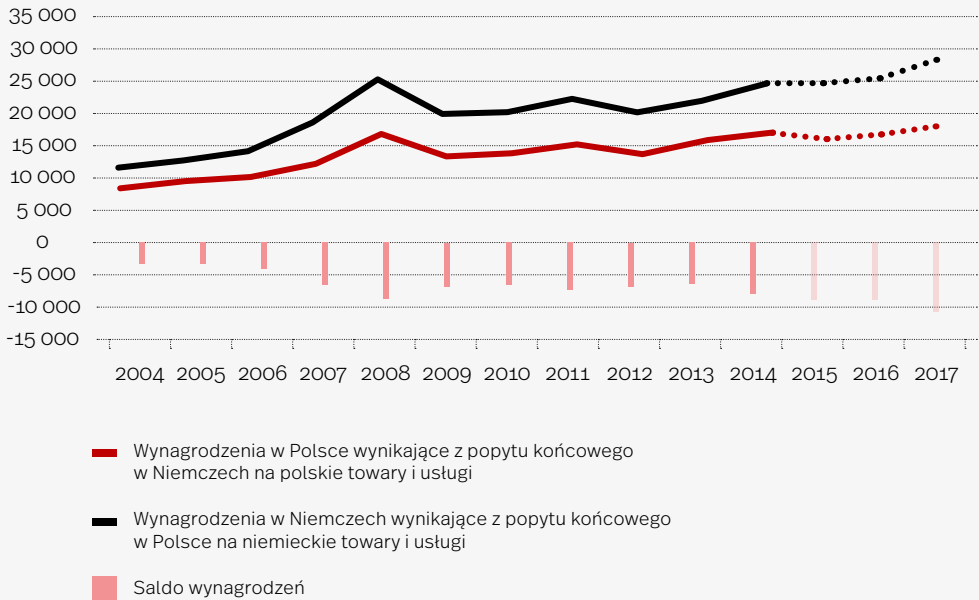
Uwaga: szacunki dla lat 2015-2017.

Źródło: obliczenia własne PIE na podstawie danych z bazy WIOD Release (2016).

W latach 2004-2014 suma wynagrodzeń w Niemczech generowanych dzięki polskiemu popytowi finalnemu na niemieckie towary i usługi była wyższa niż suma wynagrodzeń w Polsce generowanych dzięki niemieckiemu popytowi finalnemu na polskie towary i usługi (wykres 18). W badanym okresie różnica ta zwiększała się systematycznie. W 2014 r. Polska

uzyskała z tytułu wynagrodzeń wynikających z niemieckiego popytu blisko 16,9 mld USD (o 8,1 mld USD więcej niż w 2004 r.), podczas gdy Niemcy – 24,9 mld USD (o 12,8 mld USD więcej). Różnica wyniosła 8,0 mld USD wobec 3,3 mld USD w 2004 r. Wyraźnie pogorszyło się zatem saldo wymiany handlowej Polski z Niemcami w kategorii uzyskiwanych wynagrodzeń.

▼ Wykres 18. Wynagrodzenia (łącznie z podatkami i składkami na ubezpieczenie społeczne) generowane dzięki polsko-niemieckiej wymianie handlowej (w mln USD)



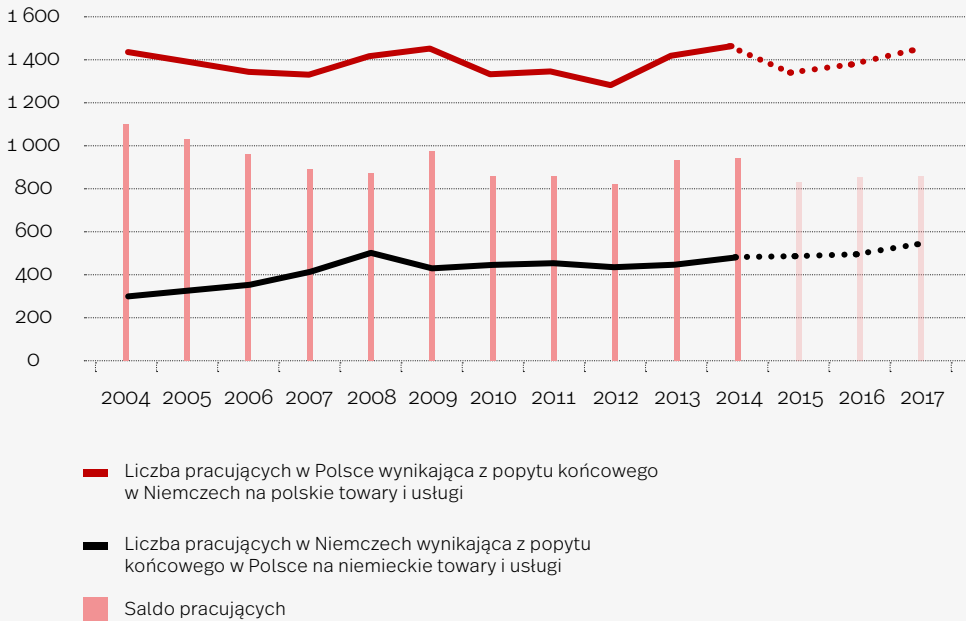
Uwaga: szacunki dla lat 2015-2017.

Źródło: obliczenia własne PIE na podstawie danych z bazy WIOD Release (2016).

Liczba pracujących w Polsce w wyniku popytu finalnego w Niemczech w latach 2004-2014 wahała się wokół poziomu 1 400 tys. (wykres 19). W końcu okresu (w 2014 r.) popyt finalny w Niemczech generował 1 460 tys. miejsc pracy w Polsce. Z kolei w Niemczech liczba pracujących wynikająca z polskiego popytu na niemieckie towary i usługi miała w latach 2004-2014 tendencję rosnącą. W 2014 r. popyt finalny w Polsce na niemieckie towary i usługi generował

w Niemczech 501 tys. miejsc pracy. Oznacza to, że saldo polsko-niemieckiej wymiany mierzone liczbą pracujących dzięki eksportowi było dla Polski korzystne. Jednakże nadwyżka ta zmniejszyła się w badanym okresie z 1 124 tys. pracujących do 959 tys. pracujących. Ujemne dla Polski saldo w kategorii wynagrodzeń i dodatnie saldo w kategorii liczby pracujących wskazuje na wyraźnie wyższe koszty pracy w Niemczech niż w Polsce.

▼ Wykres 19. Liczba pracujących dzięki polsko-niemieckiej wymianie handlowej (w tys.)



Uwaga: szacunki dla lat 2015-2017.

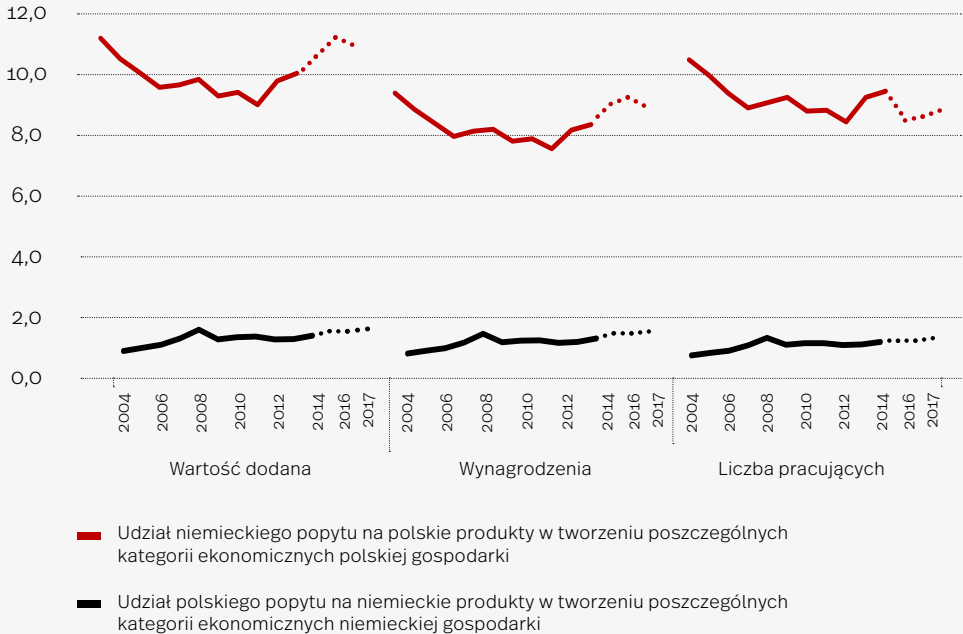
Źródło: obliczenia własne PIE na podstawie danych z bazy WIOD Release (2016.)

Biorąc pod uwagę udział popytu finalnego w Polsce i Niemczech w kreowaniu poszczególnych kategorii ekonomicznych w tych krajach, można ocenić rzeczywiste znaczenie wzajemnej wymiany handlowej na gospodarki obu analizowanych krajów. Znaczenie Niemiec w kreowaniu popytu finalnego na polskie towary i usługi mierzone udziałem Niemiec w wytworzonej wartości dodanej (PKB), wynagrodzeniach oraz liczbie pracujących zmalało w latach 2004-2012, po czym ponownie wzrosło w latach 2013-2014. W 2014 r. popyt finalny w Niemczech na polskie towary i usługi wykreował 10 proc. wartości dodanej wytworzonej w Polsce, 8,3 proc. sumy

wynagrodzeń (łącznie z narzutami) oraz odpowiadał za 9,4 proc. liczby pracujących w Polsce (wykres 20).

Znaczenie popytu finalnego w Polsce na niemieckie towary i usługi miało kilkakrotnie mniejszy wpływ na generowanie trzech analizowanych tu kategorii ekonomicznych gospodarki Niemiec. W latach 2004-2014 obserwowano wzrost znaczenia tego popytu. Jednak w 2014 r. zaledwie 1,3 proc. wartości dodanej wytworzonej w Niemczech i sumy wynagrodzeń (łącznie z narzutami) oraz 1,2 proc. liczby pracujących wynikało z popytu finalnego na niemieckie towary i usługi w Polsce.

▼ Wykres 20. Udział popytu finalnego w kraju partnerskim w tworzeniu wartości dodanej, wynagrodzeń i liczby pracujących w Polsce i Niemczech (w proc.)



Uwaga: szacunki dla lat 2015-2017.

Źródło: obliczenia własne PIE na podstawie danych z bazy WIOD Release (2016).

Zmiany poszczególnych kategorii ekonomicznych w gospodarce Polski i Niemiec w następstwie wzajemnej wymiany handlowej dla lat 2015-2017 oszacowano przy założeniu braku istotnej zmiany udziału wartości dodanej w produkcji globalnej oraz braku istotnej zmiany techniki wytwarzania produkcji w gospodarce światowej. Zarówno nominalnie, jak i w ujęciu względnym (udział popytu finalnego w tworzeniu poszczególnych kategorii ekonomicznych) wartość dodana i wynagrodzenia były – jak wynika z szacunków – w coraz większym stopniu generowane w obu krajach w następstwie popytu finalnego jednego kraju na towary i usługi drugiego. Ponadto, popyt ten przyczynił się do

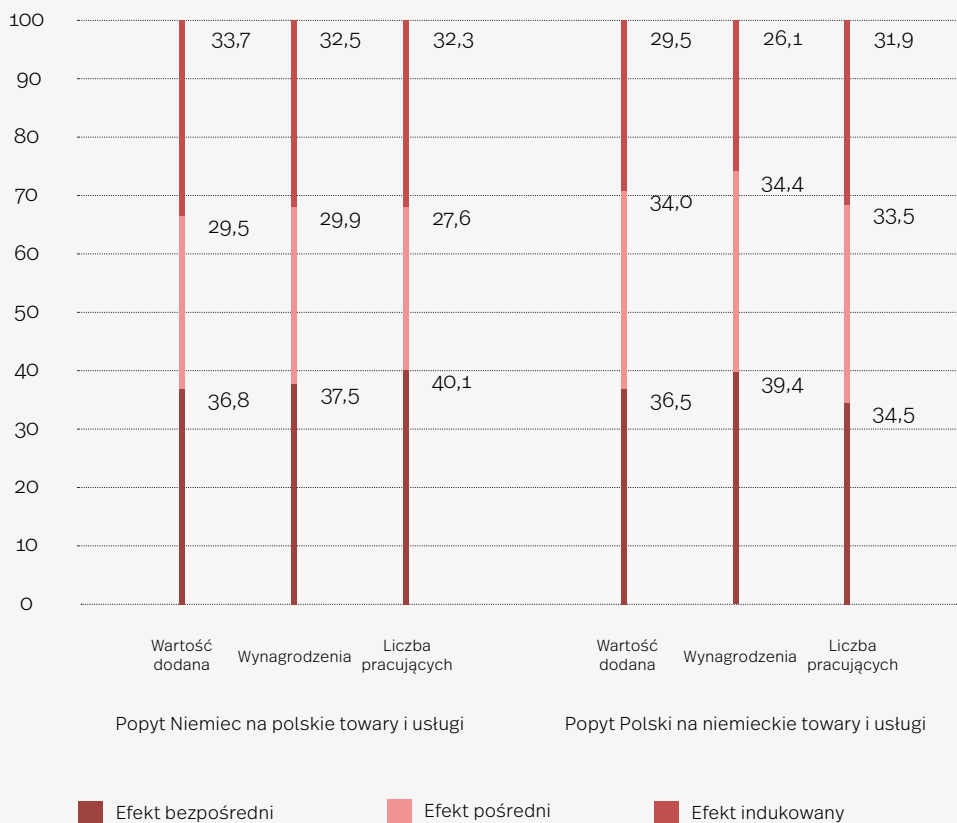
wzrostu liczby pracujących w Niemczech, podczas gdy generowana przezeń liczba pracujących w Polsce zmalała w 2015 r. do 1 345 tys., po czym ponownie rosła nie osiągając w 2017 r. poziomu z roku 2014.

Na wykresie 21 przedstawiono strukturę całkowitych efektów wymiany handlowej dla polskiej i niemieckiej gospodarki w podziale na efekt bezpośredni, pośredni i indukowany. Mając na uwadze przedstawione wcześniej ograniczenia, generowana dzięki popytowi końcowemu w Polsce wartość dodana, wynagrodzenia i liczba pracujących w Niemczech w większym stopniu wynikały z efektu pośredniego niż wartość dodana, wynagrodzenia i liczba

pracujących w Polsce generowane dzięki popytowi końcowemu w Niemczech. Sugeruje to, że ta część polskiej gospodarki wytwarzająca produkty dla zaspokojenia popytu końcowego

w Niemczech jest słabiej związana z resztą polskiej gospodarki, niż ma to miejsce w przypadku części niemieckiej gospodarki wytwarzającej na potrzeby popytu końcowego w Polsce.

» Wykres 21. Udział popytu finalnego w kraju partnerskim w tworzeniu wartości dodanej, wynagrodzeń i liczby pracujących w Polsce i Niemczech (w proc.)



Źródło: obliczenia własne PIE na podstawie danych z bazy WIOD Release 2016.

Z kolei znaczenie efektu indukowanego w Niemczech w odniesieniu do wartości dodanej i wynagrodzeń było niższe niż w Polsce. Oznacza to, że skala dodatkowego zwiększenia

wartości tych dwóch kategorii ekonomicznych wynikająca ze zwiększenia dochodów niemieckich gospodarstw domowych była mniejsza niż w Polsce.

Podsumowanie

Niemcy są od lat największym rynkiem zbytu dla polskich towarów oraz największym ich dostawcą do Polski. Są także największym partnerem Polski w eksporcie i imporcie usług. Znaczenie Polski w handlu towarami i usługami Niemiec było wyraźnie mniejsze. W 2018 r. Polska, pod względem wielkości, była ósmym – po USA, Francji, Chinach, Holandii, Wielkiej Brytanii, Włoszech i Austrii – zagranicznym odbiorcą niemieckich towarów i szóstym – po Chinach, Holandii, USA, Francji i Włoszech – największym ich dostawcą do Niemiec. W niemieckim eksporcie i imporcie usług Polska uplasowała się na dziesiątym miejscu.

W badanym okresie udział Niemiec w eksporcie Polski według statystyk wartości dodanej był niższy o około 6 pkt. proc., niż udział Niemiec obliczony na podstawie danych w kategoriach brutto. Analogiczna zależność cechowała polski import z Niemiec, przy czym różnice w udziałach obliczonych według tych dwóch ujęć były nieco niższe i oscylowały w granicach 4-5 proc. W 2014 r. do odbiorców końcowych w Niemczech (gospodarstw domowych, firm, instytucji rządowych i samorządowych) trafiło 18,6 proc. polskiej wartości dodanej zawartej w zagranicznym popycie końcowym. Niemiecka wartość dodana skonsumowana w Polsce stanowiła zaś 21,5 proc. zagranicznej wartości dodanej zawartej w polskim zużyciu końcowym. Różnice w udziale Niemiec w handlu wartością dodaną i handlu brutto można tłumaczyć silną pozycją Niemiec w łańcuchach wartości dodanej, w których uczestniczy Polska.

Znaczenie usług w polskim eksporcie do Niemiec oraz polskim imporcie z Niemiec mierzonym wartością dodaną było wyraźnie wyższe, niż w handlu mierzonym tradycyjnymi statystykami. W 2014 r. usługi stanowiły 51,4 proc.

eksportu wartości dodanej Polski do Niemiec oraz 41,4 proc. importu wartości dodanej z Niemiec do Polski. Według danych w ujęciu brutto, udział usług wyniósł odpowiednio 26,4 proc. w eksporcie i 11,2 proc. w imporcie. Tradycyjne statystyki zaniżają udział usług, gdyż wartość tych usług wykorzystanych w procesie produkcji towarów (usługi związane z projektowaniem, transportem, dystrybucją itp.) ujmowana jest jako wartość towarów.

Na koniec badanego okresu niemiecka wartość dodana stanowiła 22,2 proc. zagranicznej wartości dodanej zawartej w polskim eksporcie i 7 proc. polskiego eksportu brutto. Z kolei, przez Niemcy było wyeksportowane ponad 27 proc. polskiej wartości dodanej będącej przedmiotem eksportu innych krajów, co oznaczało nieco ponad 7 proc. polskiego eksportu brutto. Spośród państw Grupy Wyszehradzkiej najmniejsze znaczenie w powiązaniach w tył łańcucha wartości (Niemcy jako dostawca dóbr pośrednich i usług) miały Niemcy w Polsce. Z kolei znaczenie Niemiec w powiązaniach państw Grupy w przód łańcucha wartości (Niemcy jako odbiorca dóbr pośrednich i usług) było największe w Polsce i w Czechach.

Relacja eksportu polskiej wartości dodanej do Niemiec do polskiego eksportu brutto do tego kraju stanowiła na koniec badanego okresu nieco ponad 50 proc. Do różnic między wartością eksportu w ujęciu brutto i w ujęciu wartości dodanej przyczyniły się następujące komponenty: zagraniczna wartość dodana w eksporcie, eksport polskiej wartości dodanej do krajów trzecich za pośrednictwem Niemiec, a w mniejszym stopniu także reeksport, czyli niemiecka wartość dodana zawarta w polskim eksporcie do Niemiec.

Relatywnie duże znaczenie Niemiec jako eksportera polskiej wartości dodanej sprawia, że polski eksport w dużym stopniu zależy od zagranicznego popytu na niemieckie towary, w których zawarty jest polski komponent. Najwięcej polskiej wartości dodanej za pośrednictwem Niemiec trafiało do USA (2,7 proc. polskiego eksportu brutto do Niemiec), Francji (2,4 proc.), Chin (2,4 proc.), Wielkiej Brytanii (1,9 proc.) oraz Włoch (1,6 proc.). Spadek popytu na niemieckie towary w jednym z tych krajów oznacza spadek niemieckiego popytu na polskie półprodukty i usługi wykorzystywane w ich produkcji.

Część wartości dodanej wytworzonej w Polsce było eksportowane do Niemiec za pośrednictwem innych krajów (wartość ta odpowiadała ponad 12 proc. polskiego eksportu brutto do Niemiec). Czechy, Holandia, Węgry i Austria eksportowały do Niemiec największą polską wartość dodaną – po około 12 proc. polskiego eksportu brutto do tych krajów. Spadek niemieckiego popytu na towary i usługi, zawierające polską wartość dodaną, a wytworzone w tych krajach, oznaczać będzie spadek popytu na polskie dobra pośrednie i usługi w tych krajach, a w efekcie zmniejszenie całkowitego polskiego eksportu do tych krajów.

Na koniec badanego okresu relacja importu wartości dodanej z Niemiec do Polski do polskiego importu brutto z Niemiec wyniosła 53,6 proc. Różnice w wartości polskiego importu z Niemiec w ujęciu brutto i w ujęciu wartości dodanej można wytłumaczyć analogicznie jak w polskim eksporcie do Niemiec. Polska była jednak w mniejszym stopniu pośrednikiem w eksporcie niemieckiej wartości dodanej do krajów trzecich niż Niemcy w eksporcie polskiej wartości dodanej. Relacja niemieckiej wartości dodanej, która znalazła się ponownie w eksporcie Polski do polskiego importu brutto z Niemiec wyniosła 20,5 proc. Udział ten był wyraźnie niższy niż w pozostałych państwach Grupy Wyszehradzkiej (na Słowacji wyniósł on 41,5 proc., na Węgrzech – 37,2 proc.,

a w Czechach – 30,6 proc.). Oznaczało to, że kraje te w większym stopniu niż Polska spełniały rolę eksportera niemieckiej wartości dodanej.

W 2014 r. Polska miała nadwyżkę w handlu z Niemcami w ujęciu brutto w wysokości 1,7 mld USD, a deficyt w handlu w kategoriach wartości dodanej na poziomie blisko 1 mld USD. Niemcy eksportowały więcej polskiej wartości dodanej niż Polska eksportowała niemieckiej (dodatni wkład do salda). W polskim eksporcie do Niemiec zawarte było mniej zagranicznej wartości dodanej niż w niemieckim eksporcie do Polski (wkład ujemny) oraz Polska eksportowała do Niemiec więcej za pośrednictwem krajów trzecich niż Niemcy eksportowały do Polski.

Biorąc pod uwagę wskazania obu mierników pozycji konkurencyjnej mierzonych w ujęciu wartości dodanej, tj. wskaźnika RCA i salda obrotów handlowych, największe przewagi komparatywne cechowały polski eksport do Niemiec w następujących grupach towarów i usług: handel pojazdami mechanicznymi, handel detaliczny, wyroby z drewna, meble i pozostałe wyroby, transport lądowy, reklama i marketing, oraz handel hurtowy. Konkurencyjne na rynku niemieckim były także: polskie usługi budowlane, usługi napraw i konserwacji, wyroby mineralne, artykuły spożywcze, napoje i tytoń, koks i produkty rafinacji ropy naftowej oraz energia elektryczna.

Łączna wartość dodana wykreowana w 2014 r. w Polsce dzięki popytowi końcowemu w Niemczech wyniosła 48,4 mld USD, a wartość dodana wykreowana w Niemczech dzięki popytowi finalnemu w Polsce – 46,8 mld USD.

W badanym okresie korzyści z polsko-niemieckiej wymiany handlowej osiągnane przez oba kraje w kategoriach wartości dodanej nie różniły się w istotny sposób.

W latach 2004-2014 suma wynagrodzeń w Niemczech generowanych dzięki polskiemu popytowi końcowemu na niemieckie towary i usługi (24,9 mld USD w 2014 r.) była wyższa niż suma wynagrodzeń w Polsce generowanych dzięki niemieckiemu popytowi końcowemu na polskie towary i usługi (16,9 mld USD). W badanym okresie różnica ta zwiększała się systematycznie.

W 2014 r. popyt odbiorców końcowych w Niemczech generował 1 460 tys. miejsc pracy w Polsce. Z kolei w Niemczech, liczba pracujących wynikająca z polskiego popytu na niemieckie towary i usługi wyniosła 501 tys. miejsc pracy. Oznacza to, że saldo polsko-niemieckiej wymiany mierzone liczbą pracujących zatrudnioną przez eksport było dla Polski korzystne.

Znaczenie Niemiec w kreowaniu popytu finalnego na polskie towary i usługi mierzone udziałem Niemiec w wytworzonej

wartości dodanej (PKB), wynagrodzeniach oraz liczbie pracujących zmalało w latach 2004-2012, po czym w latach 2013-2014 ponownie wzrosło. W 2014 r. popyt odbiorców końcowych w Niemczech na polskie towary i usługi wykreował 10 proc. wartości dodanej wytworzonej w Polsce, 8,3 proc. sumy wynagrodzeń oraz odpowiadał za 9,4 proc. liczby pracujących w Polsce.

Znaczenie popytu odbiorców końcowych w Polsce na niemieckie towary i usługi miało kilkakrotnie mniejszy wpływ na generowanie trzech analizowanych tu kategorii ekonomicznych niemieckiej gospodarki. W badanym okresie obserwowano wzrost znaczenia tego popytu. Jednak w 2014 r. zaledwie 1,3 proc. wartości dodanej wytworzonej w Niemczech i sumy wynagrodzeń oraz 1,2 proc. liczby pracujących wynikało z popytu końcowego na niemieckie towary i usługi w Polsce.

Bibliografia

- Ambroziak, Ł. (2013), *Wpływ bezpośrednich inwestycji zagranicznych na handel wewnątrzgałęziowy państw Grupy Wyszehradzkiej*, IBRKK, Warszawa.
- GUS (2019), *Baza danych handlu zagranicznego*,
<http://swaid.stat.gov.pl/SitePagesDBW/HandelZagraniczny.aspx> [dostęp: 15.05.2019]
- IMF (2013), *German-Central Europe Supply Chain-Cluster Report*, Staff Report.
- Koopman, R., Wang, Z., Wei, S.-J. (2014), *Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports*, "American Economic Review", Vol. 104(2).
- Miroudot, S., Cadestin, C. (2017), *Services In Global Value Chains: From Inputs to Value-Creating Activities*, "OECD Trade Policy Papers", No. 197, OECD Publishing, Paris.
- Nagengast, A.J., Stehrer, R. (2014), *Collateral imbalances in intra-European trade? Accounting for the differences between gross and value added trade balances*, "ECB Working Paper Series", No. 1695, July.
- Nagengast, A.J., Stehrer, R. (2016), *Accounting for the Differences Between Gross and Value Added Trade Balances*, "The World Economy", No. 39(9).
- Polska, pod względem wielkości, była ósmym – po USA, Francji, Chinach, Holandii, Wielkiej Brytanii, Włoszech i Austrii – zagranicznym odbiorcą niemieckich towarów
- OECD (2019), *OECD Statistics on International Trade in Services database*,
<https://www.oecd-ilibrary.org/statistics> [dostęp: 08.04.2019].
- Plich, M. (2002), *Budowa i zastosowanie wielosektorowych modeli ekonomiczno-ekologicznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Rahman, J., Zhao, T. (2013), *Export Performance in Europe: What Do We Know from Supply Links?*, "IMF Working Paper", No. 13/62.
- Stehrer, R. (2013), *Accounting Relations in Bilateral Value Added Trade*, "wiiw Working Paper", No. 101.
- Stehrer, R., Stöllinger, R. (2013), *Positioning Austria in the Global Economy: Value Added Trade, International Production Sharing and Global Linkages*, "FIW-Research Reports", No. 02.
- Stöllinger, R., Stehrer, R. (2015), *The Central European Manufacturing Core: What is Driving Regional Production Sharing?*, "FIW Research Reports", Series VI-002, FIW.
- Tomaszewicz, Ł. (1994), *Metody analizy input-output*, PWE, Warszawa.
- WITS-Comtrade database (2019), *World Integrated Trade Solutions*, Comtrade database,
<http://wits.worldbank.org> [dostęp: 08.04.2019].

Aneks 1. Metoda badania

Model przepływów międzygałęziowych

Badanie przeprowadzono na podstawie międzynarodowych tablic przepływów międzygałęziowych pochodzących z bazy WIOD (WIOD Release, 2016), zawierającej dane dla lat 2000-2014. Wykorzystano w tym celu układ równań bilansowych w modelu przepływów międzygałęziowych dla światowej gospodarki, w której uwzględniono 43 kraje (oraz agregat w postaci pozostałych krajów świata) i 56 sektorów gospodarki (w tym 18 sektorów przemysłu przetwórczego). Równania te mają następującą postać:

$$x = Ax + f = (I - A)^{-1} f = Lf \quad (1)$$

gdzie:

x – wektor (2464×1) produktu globalnego,

A – macierz (2464×2464) współczynników techniczno-finansowych (kosztów) – każdy element tej macierzy oznacza wartość dóbr i usług użytych w produkcji danego sektora w danym kraju w przeliczeniu na jednostkę produktu globalnego,

f – wektor (2464×1) popytu finalnego,

$(I - A)^{-1} = L$ – macierz (2464×2464) współczynników pełnej materiałochłonności (lub dodatkowego zapotrzebowania), inaczej zwana odwrotną macierzą Leontiefa.

Macierz przepływów wartości dodanej

Aby dokonać oceny powiązań w tył i w przód łańcucha wartości wykorzystano macierz przepływów wartości dodanej, daną wzorem

$$T = vLe \quad (2)$$

gdzie:

T – macierz (2464×2464) przepływów wartości dodanej,

v – wektor (1×2464) udziałów wartości dodanej w produkcji globalnej,

L – odwrotna macierz (2464×2464) Leontiefa,

e – wektor (2464×1) eksportu ogółem poszczególnych krajów.

Dekompozycja strumieni handlu według komponentu wartości dodanej

Dekompozycji bilateralnego handlu brutto według komponentu wartości dodanej dokonano z wykorzystaniem metody zaproponowanej przez Stehrera (2013). Stosując

liczne przekształcenia szczegółowo opisane w literaturze (m.in. Nagengast, Stehrer, 2014; Koopman, Wang, Wei, 2014), otrzymujemy równanie pozwalające dokonać dekompozycji eksportu brutto kraju 1 do kraju 2 (przy założeniu istnienia tylko 3 krajów w gospodarce światowej):

$$e^{12} = \underbrace{v^{1|11}f^{12} + v^{1|12}f^{22} + v^{1|13}f^{32}}_{(1)-(3)VAX^{12}} + \underbrace{v^{1|12}e^{21}}_{(4)DVAiM^{12}=FVAiX^{21(1)}} + \underbrace{v^{2|21}e^{12}}_{(5)FVAiX^{12(2)}} + \underbrace{v^{3|31}e^{12}}_{(6)FVAiX^{12(3)}} + \underbrace{v^{1|12}e^{23}}_{(7)FVAiX^{23(1)}} - \underbrace{v^{1|13}e^{32}}_{(8)FVAiX^{32(1)}} \quad (3)$$

Pierwsze trzy elementy równania, VAX^{12} , oznaczają eksport wartości dodanej z kraju 1 do kraju 2:

1. $v^{1|11}f^{12}$ oznacza wartość dodaną bezpośrednio skonsumowaną bądź użytą w kraju partnera handlowego – krajowa wartość dodana zawarta w eksporcie w postaci dóbr finalnych (*domestic value added in direct final goods exports*).
2. $v^{1|12}f^{22}$ to wartość dodana wyeksportowana w postaci dóbr pośrednich do kraju 2, przetworzona tam do postaci dobra finalnego a następnie skonsumowana i użyta (*domestic value added absorbed by the direct partner*).
3. $v^{1|13}f^{32}$ określa wartość dodaną zawartą w eksporcie dóbr pośrednich z kraju 1 do kraju 3, które po uprzednim przetworzeniu są eksportowane do kraju 2, gdzie są zużywane lub konsumowane – krajowa wartość dodana pośrednio skonsumowana bądź użyta przez bezpośredniego partnera (*domestic value added indirectly absorbed by the direct partner*).

Czwarty element ($v^{1|12}e^{21}$) oznacza krajową wartość dodaną (wartość dodaną wytworzoną w kraju 1) importowaną przez kraj 1 z kraju 2 w formie dobra pośredniego bądź finalnego.

Są to towary wyprodukowane w kraju 2, zawierające wartość dodaną powstałą w kraju 1. Element ten określa się mianem reimportu krajowej wartości dodanej (*re-imports of domestic value added*).

Kolejne dwa elementy ($v^{2|21}e^{12}$ i $v^{3|31}e^{12}$) to zagraniczna wartość dodana (*foreign value added*) w eksporcie kraju 1 do kraju 2, pochodząca z kraju 2 oraz kraju 3.

Przedostatni element ($v^{1|12}e^{23}$) oznacza wartość dodaną pochodzącą z kraju 1, zawartą w eksporcie dóbr finalnych bądź pośrednich z kraju 2 do kraju 3. Inaczej mówiąc, kraj 1 eksportuje do kraju 2 wartość dodaną w postaci dobra pośredniego, które po uprzednim przetworzeniu jest eksportowane przez kraj 2 do kraju 3 (*multilateral value added exports to third countries via partner*).

Ostatni element ($v^{1|13}e^{32}$) wynika z eksportu kraju 3 do kraju 2, zawierającego wartość dodaną pochodzącą z kraju 1 (*multilateral value added exports to partner via third countries*).

Analogicznie można dokonać dekompozycji importu brutto kraju 1 z kraju 2. Z uwagi na brak różnic w statystykach lustrzanych handlu pochodzących ze światowej tablicy przepływów międzygałęziowych, import brutto kraju 1 z kraju 2 równy jest eksportowi brutto kraju 2 do kraju 1, co można wyrazić wzorem:

$$e^{21} = \underbrace{v^2 l^{22} f^{21} + v^2 l^{21} f^{11} + v^2 l^{23} f^{31}}_{(1)-(3) VAX^{21}} + \underbrace{v^2 l^{21} e^{12}}_{(4) DVAiM^{21} = FVAiX^{12(2)}} + \underbrace{v^1 l^{12} e^{21}}_{(5) FVAiX^{21(1)}} + \underbrace{v^3 l^{32} e^{21}}_{(6) FVAiX^{21(3)}} + \underbrace{v^2 l^{21} e^{13}}_{(7) FVAiX^{13(2)}} - \underbrace{v^2 l^{23} e^{31}}_{(8) FVAiX^{31(2)}} \quad (4)$$

A zatem, dekompozycji bilateralnego salda obrotów handlowych w kategoriach brutto między krajem 1 i krajem 2 można dokonać według poniższego wzoru:

$$NX^{12} = e^{12} - e^{21} = \underbrace{(v^1 l^{11} f^{12} - v^2 l^{22} f^{21}) + (v^1 l^{12} f^{22} - v^2 l^{21} f^{11}) + (v^1 l^{13} f^{32} - v^2 l^{23} f^{31})}_{(1)-(3)} + \underbrace{(v^1 l^{12} e^{21} - v^2 l^{21} e^{12})}_{(4)} + \underbrace{(v^2 l^{21} e^{12} - v^1 l^{12} e^{21})}_{(5)} + \underbrace{(v^3 l^{31} e^{12} - v^3 l^{32} e^{21})}_{(6)} + \underbrace{(v^1 l^{12} e^{23} - v^2 l^{21} e^{13})}_{(7)} + \underbrace{(v^2 l^{23} e^{31} - v^1 l^{13} e^{32})}_{(8)} \quad (5)$$

Opis poszczególnych elementów powyższego równania jest następujący:

- (1) saldo w handlu wartością dodaną za wartą w dobrach finalnych;
- (2) saldo w handlu wartością dodaną za wartą w dobrach pośrednich;
- (3) saldo w pośrednim handlu wartością dodaną;
- (4) saldo wynikające z reimportu krajowej wartości dodanej między dwoma krajami;
- (5) saldo wynikające z reeksportu wartości dodanej partnera handlowego;
- (6) saldo w handlu zagraniczną wartością dodaną inną niż wartość dodana partnera handlowego;
- (7) saldo w handlu wielostronną wartością dodaną z krajami trzecimi za pośrednictwem partnera handlowego;
- (8) saldo w handlu wielostronną wartością dodaną z krajem partnera handlowego za pośrednictwem krajów trzecich.

Zauważmy, że elementy (4) i (5) wzajemnie się redukują.

Znaczenie wymiany handlowej dla gospodarek handlujących krajów

Do oceny wpływu polsko-niemieckiej wymiany handlowej na gospodarki obu krajów wykorzystano trzy kategorie ekonomiczne: wartość dodaną, wynagrodzenia łącznie z narzutami oraz liczbę pracujących. Jednak do obliczeń przyjęto nie wartości eksportu (polskiego do Niemiec i niemieckiego do Polski), ale wartości popytu końcowego na polskie towary i usługi w Niemczech oraz na niemieckie towary i usługi w Polsce. W świetle tablic przepływów międzygałęziowych popyt odbiorców końcowych w Niemczech oznacza polski eksport dóbr finalnych i usług, które w Niemczech nie podlegają dalszemu przetworzeniu. Analogicznie można rozpatrywać popyt końcowy na niemieckie produkty w Polsce.

Dla każdej z tych trzech kategorii ekonomicznych oszacowano trzy rodzaje efektów, związanych z wpływem popytu finalnego w jednym kraju na towary i usługi drugiego kraju, a mianowicie: efekt bezpośredni, pośredni i indukowany.

Efekt bezpośredni wynika ze wzrostu produkcji generowanego przez impuls produkcyjny pochodzący od producentów eksportujących do Niemiec oraz ich bezpośrednich kooperantów.

Efekt pośredni uwzględnia zwiększenie produkcji będące rezultatem kooperacji drugiego rządu i następnym na potrzeby producentów eksportujących do Niemiec.

Efekt indukowany to dodatkowe zwiększenie produkcji wynikające ze zwiększenia dochodów gospodarstw domowych (a w następstwie ich wydatków) w rezultacie zwiększonego zatrudnienia i wynagrodzeń związanych z produkcją przeznaczoną na eksport do Niemiec.

Do szacunków efektów indukowanych należy podchodzić z dużą dozą ostrożności. Aby ich dokonać konieczne było rozszerzenie koncepcji modelu Leontiefa, domkniętego ze względu na sektor gospodarstw domowych, przez dołączenie go do tablicy przepływów międzygałęziowych w charakterze kolejnego sektora produkcyjnego (Plich, 2002). Dodatkowo kolumna zawiera informację o strukturze gałęziowej wydatków gospodarstw domowych w gospodarce światowej. Na potrzeby obliczeń przyjęto założenie o zerowej stopie oszczędzania. Dodatkowy wiersz zaś opisuje współczynniki nakładów siły roboczej wyrażone w postaci

dochodów gospodarstw domowych (czyli wynagrodzenia wraz z narzutami) przypadających na jednostkę produkcji globalnej każdej gałęzi (Tomaszewicz, 1994, s. 69). Według Plicha (2002, s. 120), rozszerzenie modelu Leontiefa w scharakteryzowany powyżej sposób nie jest jedyną metodą jego domknięcia ze względu na sektor gospodarstw domowych. Ponadto, tak zbudowany model nadal pozostaje otwarty ze względu na inne sektory tworzące popyt końcowy (inwestycje, spożycie rządowe). Efekty indukowane nie są zatem jednoznaczne, a ich siła może ulegać zmianom w zależności od metody użytej w celu domknięcia modelu Leontiefa w zakresie popytu indywidualnego.

Szacunków wpływu wymiany handlowej na gospodarkę Polski i Niemiec dla lat 2015-2017 dokonano przy założeniu braku istotnej zmiany udziału wartości dodanej w produkcji globalnej oraz braku istotnej zmiany techniki wytwarzania produkcji w gospodarce światowej. Przyjęto, że popyt finalny Polski i Niemiec zmieniał się w latach 2015-2017 w tempie takim, jak zmieniał się ich bilateralny import dóbr finalnych i import usług. W przypadku wektora ilustrującego liczbę pracujących na jednostkę produkcji globalnej uwzględniono zmiany w wydajności pracy w Polsce i Niemczech w latach 2015-2017.

Aneks 2. Źródło danych

Obliczeń handlu w kategoriach wartości dodanej dokonano na podstawie światowych tablic przepływów międzygałęziowych dla lat 2000-2014 pochodzących z bazy *World Input-Output Database* (WIOD Release 2016), udostępnionych w listopadzie 2016 r. W bazie uwzględniono 43 kraje, w tym 28 państw członkowskich Unii Europejskiej (włączając Chorwację) oraz 15 innych ważnych gospodarek, jak: Australia, Brazylia, Chiny, Indie, Indonezja, Japonia, Kanada, Korea Południowa, Meksyk, Norwegia, Rosja, Stany Zjednoczone, Szwajcaria, Tajwan i Turcja. Kraje te wybrano z uwagi na dostępność porównywalnych danych oraz ich znaczenie w światowej gospodarce.

Łącznie tworzyły one ponad 85 proc. światowego PKB (według bieżących kursów wymiany). Pozostałe kraje uwzględniono w bazie WIOD jako agregat pod nazwą „reszta świata”. Dla każdego kraju uwzględniono 56 działów gospodarki, głównie na poziomie dwu- lub czterocyfrowym Międzynarodowej Standardowej Klasyfikacji Rodzajów Działalności (*International Standard Industrial Classification – ISIC revision 4*). Na potrzeby analizy, z wykorzystaniem kryterium zaproponowanego przez Stehrera i Stöllingera (2013), dokonano podziału działów gospodarki na 10 najważniejszych grup dóbr i usług. Tylko niekiedy analizę prowadzono na poziomie działów gospodarki.

▼ **Tabela A.1.** Kategorie dóbr i usług wydzielone na potrzeby opracowania

Kategoria dóbr i usług	Dział gospodarki
Produkty rolnictwa, łowiectwa, leśnictwa i rybołówstwa	A01. Produkty rolnictwa A02. Produkty leśnictwa A03. Ryby i akwakultura
Produkty niskiej techniki	C10-C12. Artykuły spożywcze, napoje i tytoń C13-C15. Tekstyliia i odzież C16. Wyroby z drewna C17. Wyroby z papieru C18. Poligrafia i reprodukcja C31-C32. Meble i pozostałe wyroby
Produkty średnio-niskiej techniki	C19. Koks i rafinacja ropy naftowej C22. Guma i tworzywa sztuczne C23. Wyroby mineralne C24. Metale C25. Wyroby metalowe

Kategoria dóbr i usług	Dział gospodarki
Produkty średnio-wysokiej i wysokiej techniki	C20. Chemikalia C21. Leki C26. Komputery i wyroby elektroniczne C27. Urządzenia elektryczne C28. Maszyny i urządzenia C29. Pojazdy samochodowe C30. Pozostały sprzęt transportowy
Górnictwo i usługi komunalne	B. Produkty górnictwa D35. Energia elektryczna E36. Dostarczanie wody E37-E39. Odpady i ścieki
Budownictwo	
Usługi transportowe i telekomunikacyjne	H49. Transport lądowy H50. Transport wodny H51. Transport lotniczy H52. Magazynowanie H53. Usługi pocztowe i kurierskie J58. Działalność wydawnicza J59-J60. Produkcja filmów J61. Usługi telekomunikacyjne
Usługi biznesowe	J62-J63. Usługi oprogramowania i informatyczne K64. Działalność finansowa K65. Ubezpieczenia K66. Pomocnicze usługi finansowe M69-M70. Usługi biznesowe M71. Usługi architektoniczne i inżynierskie M72. Badania naukowe M73. Reklama i marketing M74-M75. Pozostała działalność biznesowa
Niehandlowe usługi rynkowe	C33. Naprawa i konserwacja G45. Handel pojazdami samochodowymi G46. Handel hurtowy G47. Handel detaliczny I. Zakwaterowanie i gastronomia L68. Obsługa rynku nieruchomości
Usługi nierynkowe	N. Administracyjna obsługa biura O84. Administracja publiczna P85. Edukacja Q. Opieka zdrowotna R-S. Pozostałe usługi T. Usługi gospodarstw domowych U. Usługi organizacji

A series of horizontal dotted lines for writing notes, spanning the width of the page.

Polski Instytut Ekonomiczny

Polski Instytut Ekonomiczny to publiczny *think tank* gospodarczy, którego historia sięga 1928 roku. Obszary badawcze Polskiego Instytutu Ekonomicznego to przede wszystkim handel zagraniczny, makroekonomia, energetyka i gospodarka cyfrowa oraz analizy strategiczne dotyczące kluczowych obszarów życia społecznego i publicznego Polski. Instytut zajmuje się dostarczaniem analiz i ekspertyz do realizacji Strategii na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, a także popularyzacją polskich badań naukowych z zakresu nauk ekonomicznych i społecznych w kraju oraz za granicą.