

**Autonomia strategiczna UE:
możliwości relokacji produkcji,
zależności importowe i szanse dla Polski**

Cytowanie: Ambroziak, Ł., Dębowska, K., Strzelecki, J., Wąsiński, M. (2021), *Autonomia strategiczna UE: możliwości relokacji produkcji, zależności importowe i szanse dla Polski*, Policy Paper, nr 5, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa.

Warszawa, wrzesień 2021 r.

Autorzy: Łukasz Ambroziak, Katarzyna Dębowska, Jan Strzelecki, Marek Wąsiński

Współpraca: Joanna Gniadek, Katarzyna Sierocińska, Anna Szymańska, Piotr Ważniewski,
Katarzyna Zybortowicz

Redakcja: Jakub Nowak, Małgorzata Wieteska

Projekt graficzny: Anna Olczak

Współpraca graficzna: Liliana Gałązka, Tomasz Gałązka, Sebastian Grzybowski

Polski Instytut Ekonomiczny

Al. Jerozolimskie 87

02-001 Warszawa

© Copyright by Polski Instytut Ekonomiczny

ISBN 978-83-66698-43-7

Spis treści

Kluczowe liczby.....	4
Kluczowe wnioski.....	5
Wprowadzenie	7
Znaczenie Chin w globalnych łańcuchach dostaw	8
Identyfikacja wrażliwych produktów w imporcie Polski i Niemiec spoza UE.....	10
Możliwości relokacji globalnych łańcuchów wartości z Chin.....	14
Relokacja globalnych łańcuchów wartości do Polski w wybranych sektorach.....	19
Dodatkowe wyjaśnienia ekspertów w zakresie perspektyw relokacji GVC	25
Zwiększenie roli bezpieczeństwa dostaw – konsekwencje dla Polski	26
Rekomendacje	28
Aneks 1. Problemy z identyfikacją ekosystemów produkcji.....	29
Aneks 2. Lista 156 produktów krytycznych w polskim imporcie w 2019 r.....	30
Aneks 3. Lista 107 produktów krytycznych w niemieckim imporcie w 2019 r.....	41
Aneks 4. Sektory, których relokacja produkcji z Chin może być najbardziej prawdopodobna i pożądana.....	49
Bibliografia	52
Spis tabel i wykresów.....	53

Kluczowe liczby

14,6 proc.

importu Polski w 2019 r. stanowiły produkty charakteryzujące się wysokim stopniem uzależnienia od dostaw spoza UE

137

produktów krytycznych w imporcie UE zidentyfikowała Komisja Europejska w ramach czterech najbardziej wrażliwych ekosystemów: OZE, przemysł energochłonny, zdrowie, cyfryzacja i elektronika

3,5 proc.

zużycia materiałowego w produkcji na świecie stanowiły chińskie półprodukty i usługi

67,5 proc.

badanych ekspertów uważa, że do końca 2030 r. Europa Środkowa umocni się w roli „fabryki Europy” i nastąpi częściowa relokacja produkcji z Azji do Polski oraz państw regionu

98 proc.

ekspertów wskazuje, że relokacja produkcji leków i urządzeń medycznych jest pożądana z punktu widzenia interesów Polski

65 proc.

ekspertów uznaje, że sektor baterii i akumulatorów ma szansę na relokację produkcji do Polski

55 proc.

ekspertów wskazuje, że sektor mebli ma szansę na relokację do Polski etapu projektowania

33 proc.

ekspertów wskazuje na możliwość relokacji usług posprzedażnych w przypadku sprzętu komputerowego i telekomunikacyjnego.

Kluczowe wnioski

- **Najbardziej prawdopodobnym scenariuszem zmian w globalnych łańcuchach dostaw jest dywersyfikacja produkcji wewnątrz Azji** – wynika z diagnozy i oceny ekspertów w ramach przeprowadzonego badania *foresight*. To zjawisko ma już obecnie miejsce, choć nie na taką skalę, by zmniejszyć udział Chin w światowym handlu w krótkim okresie. Relokacja wewnątrz Azji i dywersyfikacja dostaw w Azji gwarantują niskie koszty pracy, a jednocześnie zapewnią większe bezpieczeństwo wobec skutków rywalizacji potęg gospodarczych USA-UE-Chiny.
- **Mało prawdopodobne jest natomiast utrzymanie się Chin w roli fabryki świata.** Z jednej strony będą wpływać na to czynniki ekonomiczne (m.in. koszty pracy czy zakłócenia w podaży i niepewność co do warunków współpracy w długim okresie), z drugiej – czynniki polityczne (wojna handlowa USA z Chinami czy sankcje nakładane w związku z m.in. łamaniem praw człowieka). Nie da się jednak tego scenariusza całkowicie wykluczyć – **Chiny stały się największym beneficjentem pandemii zwiększając udział w światowym handlu**, a inwestorzy niechętnie opuszczają Państwo Środka.
- **Eksperci wskazywali również na możliwość relokacji produkcji do Unii Europejskiej i Europy Środkowej.** Istotnym czynnikiem wpływającym na ten proces będzie automatyzacja produkcji, natomiast wśród barier mogą pojawić się wysokie koszty pracy w UE czy zależność od surowców i półproduktów sprowadzanych z Chin.
- **Komisja Europejska zidentyfikowała w imporcie Unii Europejskiej 137 produktów** krytycznych w ramach czterech najbardziej wrażliwych ekosystemów: **odnawialnych źródeł energii, przemysłu energochłonnego, zdrowia oraz cyfryzacji i elektroniki.** W imporcie Polski takich produktów było 156 i miały one 9-proc. udział w łącznym imporcie Polski.
- **W przypadku Niemiec było 107 produktów krytycznych o łącznym 10-proc. udziale w imporcie.** Listy kluczowych produktów o dużym poziomie uzależnienia są zróżnicowane w przypadku Polski i Niemiec. Wskazuje to na rozłączne problemy w zależności od globalnych dostawców gospodarek Niemiec i Polski, co może prowadzić do innych stanowisk negocjacyjnych, w tym w ramach dyskusji nad Otwartą Autonomią Strategiczną.
- **Badanie ilościowe wykazało, że w całkowitym imporcie do Polski 426 produktów charakteryzuje się wysokim stopniem uzależnienia od dostaw spoza UE. W 2019 r. stanowiły one 14,6 proc. importu Polski.** W niemieckim imporcie ta grupa liczy 311 produktów i stanowi 12,7 proc. dostaw do Niemiec spoza UE (wraz z Wielką Brytanią).
- **Z punktu widzenia interesów Polski, badani eksperci uznali za najbardziej pożądane do częściowej relokacji łańcuchów dostaw: leki, urządzenia medyczne, wodor, aktywne substancje farmaceutyczne, mikroelektronikę, baterie i akumulatory oraz morską energetykę wiatrową.** Przy czym najwyższe prawdopodobieństwo relokacji odnotowano w przypadku baterii i akumulatorów. W pewnej mierze relokacja produkcji tych urządzeń już następuje.

- **Eksperti wskazują, że etapy łańcuchów wartości (*global value chains, GVC*), które mają największe szanse na relokację (produkcja surowców i półproduktów oraz produkcja wyrobów końcowych) różnią się od etapów najbardziej pożądaných do relokacji, o wyższej wartości dodanej (projektowanie, usługi posprzedażne).** Jednocześnie potencjał relokacyjny oraz duże zależności od surowców i technologii mogą nieść za sobą zagrożenie, że sprowadzanie produkcji
- będzie wymuszać na Polsce i Europie Środkowej pełnienie roli fabryki Europy, nie zaś producenta.
- **Wśród działań, które pozwoliłyby lokować w Polsce etapy łańcucha dostaw o wyższej wartości dodanej eksperci wskazywali: wsparcie kształcenia wysoko wykwalifikowanych pracowników (np. inżynierów), wzrost nakładów i wdrożeń działalności badawczo-rozwojowej, rozbudowę infrastruktury oraz tworzenie zachęt imigracyjnych.**



Wprowadzenie

W ramach rozważań na temat przyszłości Unii Europejskiej bardzo istotnym wątkiem jest zagadnienie autonomii strategicznej. Myślenie to opiera się na zbudowaniu odporności UE na presję z zewnątrz – zarówno ze strony USA, jak i państw niedemokratycznych (Chiny czy Rosja). W niniejszym opracowaniu autonomia strategiczna stała się przyczynkiem do podjęcia zagadnienia globalnych łańcuchów wartości. Są one jednym z najistotniejszych elementów tworzących międzynarodowe współzależności, a zbyt silne uzależnienie od importu towarów, np. gazu, wyrobów medycznych czy komponentów – stwarza ryzyko presji społecznej czy gospodarczej. Stąd **celem analizy jest wykazanie największych zależności importowych Polski oraz wykazanie, w których sektorach współczesnej gospodarki Polska może oczekiwać sprowadzenia produkcji.**

W pierwszej części Policy Paper wykorzystano metody ilościowe do analizy zależności

importowej Polski w ujęciu porównawczym z gospodarką Niemiec. **Wynikiem badania jest lista potencjalnych grup produktów, wśród których Polska powinna podejmować starania o zmniejszanie zależności w łańcuchach dostaw.**

W drugiej części przedstawiono wyniki przeprowadzonego badania *foresight*. Polski Instytut Ekonomiczny zebrał opinie polskich ekspertów zajmujących się handlem zagranicznym nt. możliwości relokacji łańcuchów dostaw do Polski. Pokazane jest to zarówno z perspektywy ogólnej, obejmującej czynniki, bariery i działania, które mają wpływ na przenoszenie łańcuchów dostaw, jak i szczegółowej analizy sektorowej w części trzeciej. Policy Paper zamykają zebrane dodatkowe uwagi ekspertów dotyczące relokacji łańcuchów wartości oraz analiza kwestii ich bezpieczeństwa w UE.

Na podstawie tych badań sformułowano rekomendacje mające łączyć myślenie o globalnych łańcuchach wartości oraz kształtowaniu autonomii strategicznej.

Znaczenie Chin w globalnych łańcuchach dostaw

Handel światowy od początku obecnego wieku znacząco zmienił się pod wpływem dynamicznego rozwoju gospodarki chińskiej. Istotną rolę dla zaopatrzenia materiałowego produkcji w wielu krajach świata stanowią półprodukty pochodzące z Państwa Środka. **W 2015 r. wartość wsadu importowego chińskiego pochodzenia w zużyciu materiałowym w różnych działach przetwórstwa przemysłowego na świecie (wyłączając Chiny) wyniosła 680 mld USD.** Oznaczało to, że pochodzące z Chin materiały (w postaci półproduktów i usług) stanowiły 3,5 proc. wszystkich materiałów zużytych do produkcji wyrobów przemysłowych na świecie¹.

Gdy gospodarka chińska na początku 2020 r. stanęła w wyniku rozprzestrzeniania się COVID-19, to uzależnienie od dostaw z Chin okazało się kosztowne dla zachodnich firm, których produkcja musiała zostać wstrzymana lub zmniejszona w wyniku braku komponentów. Wydawało się wówczas, że nasili to tendencję do relokacji produkcji z Chin do innych państw, jednak pandemia doprowadziła do zatrzymania życia społeczno-gospodarczego na całym świecie. Chiny, przywracające działalność gospodarczą wiosną 2020 r., okazały się bardziej zdolne do nagłego zwiększenia produkcji i eksportu m.in. produktów medycznych czy elektroniki użytkowej.

Udział Państwa Środka w światowym eksporcie nie zmalał, a **wzrósł**



(w porównaniu z 2019 r.)²

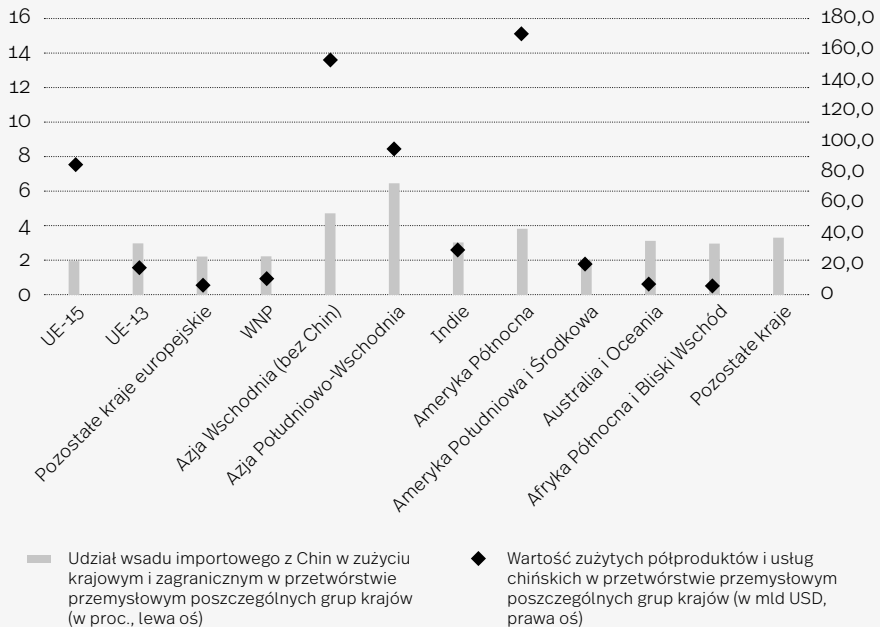
W państwach UE-15 (tzw. starej UE) wartość chińskich towarów i usług zużytych w produkcji wyniosła 85,1 mld USD, zaś w krajach UE-13 (tzw. nowej UE: Bułgaria, Chorwacja, Cypr, Czechy, Estonia, Węgry, Łotwa, Litwa, Malta, Polska, Rumunia, Słowacja i Słowenia) – 17,8 mld USD. Stanowiło to odpowiednio 12,5 proc. i 2,6 proc.

wartości chińskiego wsadu zużytego na świecie. W stosunku do zużycia materiałowego, wsad chiński ma jednak większy udział w państwach nowej UE. **Chińskie półprodukty i usługi stanowiły 2 proc. zużycia materiałowego w produkcji państw UE-15 oraz 3 proc. w produkcji państw UE-13.**

¹ Szerzej wyniki dotyczące znaczenia Chin w globalnych łańcuchach wartości zostały przedstawione w opracowaniu: Ambroziak i in. (2020).

² Więcej o rozwoju handlu międzynarodowego w 2020 r. w publikacji PIE: Ambroziak i in. (2021).

Wykres 1. Zużycie wsadu importowego z Chin w przetwórstwie przemysłowym poszczególnych grup krajów w 2015 r.



Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie: OECD (2021).

Chińskie półprodukty i usługi miały w Polsce zastosowanie przede wszystkim w produkcji komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych (20,5 proc. całego chińskiego wsadu), urządzeń elektrycznych i nieelektrycznych oraz

sprzętu AGD (14,8 proc.), pojazdów samochodowych (11,6 proc.) oraz pozostałych wyrobów (10,7 proc.). W 2015 r. wartość chińskiego wsadu w różnych działach przetwórstwa przemysłowego wyniosła 6,1 mld USD.

Oprócz wsadu importowego z Chin, istotne znaczenie dla światowej produkcji przemysłowej mają również półprodukty i usługi pochodzące z innych państw azjatyckich. W 2015 r. wartość wsadu pochodzącego z krajów Azji Wschodniej, użytego w przetwórstwie przemysłowym na świecie (poza Chinami), wyniosła 366 mld USD, z krajów Azji Południowo-Wschodniej – 285 mld USD, zaś z Indii – 77 mld USD. Zdecydowana większość tego wsadu została wykorzystana w procesach produkcji krajów azjatyckich i w efekcie jego udział w tych krajach był najwyższy. Na państwa UE przypadają po około 10 proc. globalnego zużycia półproduktów i usług z krajów Azji Wschodniej i Południowo-Wschodniej oraz około 20 proc. globalnego wsadu importowego z Indii. Mimo relatywnie dużego wykorzystania tego wsadu, udział Indii w zużyciu materiałowym produkcji przemysłowej w UE ukształtował się na niskim poziomie (0,3 proc.). Nieco wyższy był udział krajów Azji Południowo-Wschodniej, który wyniósł 0,6 proc. i krajów Azji Wschodniej – 0,8 proc. w UE-14 i 1,6 proc. w UE-13.

Identyfikacja wrażliwych produktów w imporcie Polski i Niemiec spoza UE

Produkty o wysokim stopniu uzależnienia od dostaw spoza UE w 2019 r. stanowiły 14,6 proc. importu Polski oraz 12,7 proc. importu Niemiec spoza UE (wraz z Wielką Brytanią).

Ich identyfikacji dokonano korzystając z metody wskaźnikowej opracowanej przez Komisję Europejską do badania zależności od dostaw spoza UE³. Zastosowanie wskaźników używanych przez KE pozwoliło zidentyfikować 426 produktów (według sześciocyfrowej klasyfikacji HS) o wysokim stopniu uzależnienia od dostaw spoza UE w polskim imporcie i 311 produktów w niemieckim imporcie. W przywozie spoza UE do Polski w przypadku 21 produktów odnotowano tylko jedno państwo, które było dostawcą towarów. Odpowiadały one za zaledwie 1,3 proc. importu całej grupy 426 produktów. Jeśli uwzględnimy produkty, w przywozie których występowało od jednego do pięciu dostawców,

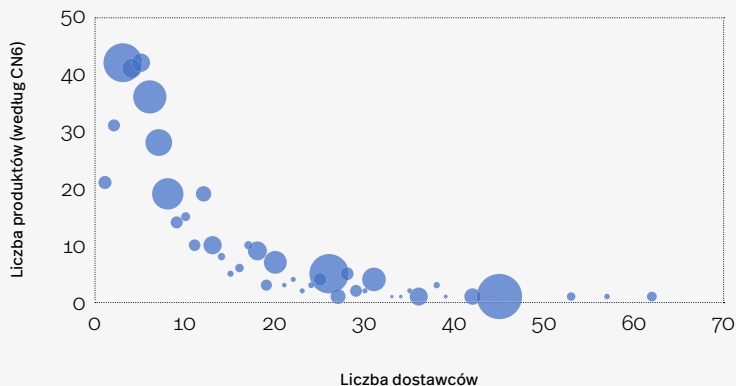
wtedy liczba produktów wzrosła do 177, a ich udział – do 19 proc. (wykres 2).

Spośród wyodrębnionych 311 produktów w imporcie Niemiec, 7 z nich miało tylko jednego dostawcę na badany rynek (wykres 3). Import tych produktów odpowiadał za ponad 40 proc. wartości dostaw całej grupy, tj. 5,2 proc. niemieckiego importu spoza UE. Dominujące znaczenie miał tutaj gaz ziemny w stanie gazowym (CN 271121), którego wyłącznym dostawcą do Niemiec była Rosja. Z kolei na liście zidentyfikowanych w polskim imporcie produktów o wysokim stopniu uzależnienia od dostaw spoza UE nie znalazł się gaz ziemny. Na podstawie dostępnych danych statystycznych przeprowadzenie odpowiedniej analizy było niemożliwe, gdyż w odniesieniu do gazu ziemnego zastosowano tajemnicę statystyczną, a wartość jego importu utajniono⁴.

³ Opis metody znajduje się w aneksie 1.

⁴ Import towarów, który został objęty tajemnicą statystyczną, jest zwykle klasyfikowany w pozycji o kodzie rozpoczynającym się od 99. W tych samych pozycjach mogą być umieszczone także inne sprowadzane towary (np. ropa naftowa i jej pochodne, inne ważne produkty z punktu widzenia bezpieczeństwa i obronności, a także dane o imporcie, gdy jest niewielu dostawców lub występuje ich wysoka koncentracja), co w praktyce uniemożliwia nawet przeprowadzenie jakichkolwiek szacunków. Praktyka utajniania w statystykach handlowych wartości niektórych transakcji dotyczy także wielu innych państw.

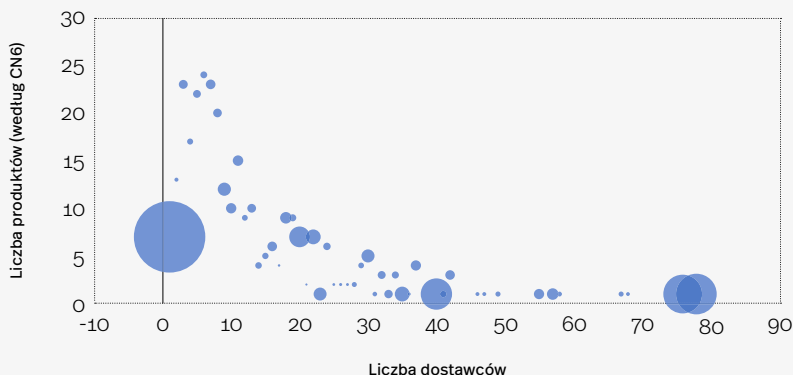
» **Wykres 2.** Liczba pozauijnych dostawców w polskim imporcie zidentyfikowanych 426 produktów



Uwaga: wielkość bąbelka jest proporcjonalny do udziału danego produktu w imporcie spoza UE.

Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie: WITS-Comtrade (2021).

» **Wykres 3.** Liczba pozauijnych dostawców w niemieckim imporcie zidentyfikowanych 311 produktów







Uwaga: wielkość bąbelka jest proporcjonalny do udziału danego produktu w imporcie spoza UE.

Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie: WITS-Comtrade (2021).

Wśród wyodrębnionych produktów do czterech najbardziej wrażliwych ekosystemów produkcji znalazło się: 156 produktów w polskim imporcie spoza UE (aneks 2) oraz 107 produktów w imporcie niemieckim (aneks 3). Udział tych produktów w imporcie zewnętrznym (w ujęciu wartościowym) był jednak nieco większy w Niemczech (9,7 proc. w 2019 r.) niż w Polsce (9,0 proc.). W każdym z ekosystemów

więcej krytycznych produktów zidentyfikowano w imporcie polskim. Najwięcej produktów w imporcie obu państw znalazło się w ekosystemie energochłonnych gałęzi przemysłu. Wyraźnie mniej było ich natomiast w ekosystemie cyfryzacji i elektroniki oraz zdrowia, a najmniej w ekosystemie odnawialnych źródeł energii. W imporcie Niemiec w tej ostatniej grupie nie zidentyfikowano żadnego produktu.

▼ Tabela 1. Produkty krytyczne w imporcie Polski i Niemiec spoza UE-27

Ekosystem	Import Polski		Import Niemiec	
	Liczba produktów	Udział w imporcie spoza UE-27	Liczba produktów	Udział w imporcie spoza UE-27
 OZE	2	0,5	0	0,0
 Przemysł energochłonny	126	3,6	92	6,3
 Zdrowie	9	0,1	6	0,2
 Cyfryzacja i elektronika	19	4,8	9	3,2
Pozostałe ekosystemy	270	5,6	204	3,0
Ogółem	426	14,6	311	12,7

Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie: WITS-Comtrade (2021) oraz Komisja Europejska (2021a, 2021b).















Łącznie w ramach tych czterech ekosystemów zidentyfikowano zaledwie 30 produktów, które zaliczono do krytycznych zarówno w imporcie Polski, jak i Niemiec. Najwięcej dotyczyło ekosystemu energochłonnych gałęzi przemysłu (26). Były to m.in. węgiel, węglowodory gazowe (skroplone), koks naftowy, kauczuk izopropenowy. W ekosystemie zdrowia oraz cyfrowym i elektronicznym były po dwa takie produkty, a w OZE – żaden. W ekosystemie zdrowia dla obu państw w imporcie spoza UE krytyczne były: witamina C i jej pochodne oraz rękawice chirurgiczne z gumy, a w cyfrowym i elektronicznym – silniki prądu stałego, odbiorniki radiowe na baterie.





W odniesieniu do 126 produktów interesy Polski i Niemiec na forum unijnym mogą być rozbieżne, gdyż produkty te uznano za krytyczne tylko w imporcie Polski. Najwięcej z nich, bo aż 100, znalazło się w ekosystemie energochłonnych gałęzi przemysłu. Były to m.in. rudy i koncentraty żelaza, miedzi, propan skroplony, fosfor, amoniak bezwodny, kwas octowy i cytrynowy, kauczuk. W ekosystemie produktów cyfrowych i elektronicznych w polskim imporcie zidentyfikowano 17, które dla Niemiec nie były krytyczne – m.in. głośniki, telewizory, kondensatory, obwody drukowane, urządzenia ciekłokrystaliczne. Natomiast w ekosystemie zdrowia krytycznych było 7 produktów – związki heterocykliczne tylko z heteroatomem, kortyzon i pochodne, rutyna,

pseudoefedryna i jej sole, streptomycyny, tetracykliny oraz erytromycyna. Dwa produkty były zaś krytyczne dla Polski w ekosystemie odnawialnych źródeł energii – turbiny gazowe o mocy > 5000 kW; płyty, separatory i pozostałe części akumulatorów elektrycznych. W przypadku tej ostatniej pozycji uwagę zwraca duża liczba

– aż 26 – dostawców spoza UE, natomiast blisko 90 proc. przywozu spoza UE pochodziło w 2019 r. z Korei Płd. W świetle dynamicznie rosnącego polskiego eksportu akumulatorów elektrycznych (w 2020 r. jego wartość wyniosła 4 mld EUR), znalezienie się tej pozycji na liście produktów krytycznych jest szczególnie niepokojące.

➤ **Tabela 2. Produkty krytyczne w imporcie Polski i Niemiec**

Wyszczególnienie		Import Polski 	
		Krytyczny	Niekrytyczny
Import Niemiec 	Krytyczny	<p> brak produktów</p> <p> 26 produktów: m.in. węgiel, węglowodory gazowe (skroplone), koks naftowy, tetraboran disodu, kauczuk izoprenowy, żelazniob, meble do siedzenia (zawierające metal)</p> <p> 2 produkty: witamina C i jej pochodne, rękawice chirurgiczne z gumy</p> <p> 2 produkty: silniki prądu stałego, odbiorniki radiowe na baterie</p>	<p> brak produktów</p> <p> 64 produkty: m.in. rudy i koncentraty glinu, chromu, gaz ziemny w stanie gazowym, kwas fosforowy, fluorowcowane pochodne węglowodorów aromatycznych, aminokwasy i ich estry, złoto w stanie półproduktu</p> <p> 5 produktów: malonylomocznik, antybiotyki, leki zawierające: antybiotyki, hormony lub steroidy, antymalaryczne substancje czynne</p> <p> 7 produktów: m.in. komputery i laptopy, telefony komórkowe, odbiorniki radiowe, aparaty fotograficzne</p>
	Niekrytyczny	<p> 2 produkty: turbiny gazowe o mocy > 5000 kW; płyty, separatory i pozostałe części akumulatorów elektrycznych</p> <p> 100 produktów: m.in. rudy i koncentraty żelaza, miedzi, propan skroplony, fosfor, amoniak bezwodny, kwas octowy i cytrynowy, kauczuk, drewno iglaste w postaci wiórków lub kawałków, ścier drzewny, żelazomangan, aluminium niestopowe, artykuły z niklu, żelazokrzemomangan</p> <p> 7 produktów: związki heterocykliczne tylko z heteroatomem, kortyzon i pochodne, rutyna, pseudoefedryna i jej sole, streptomycyny, tetracykliny oraz erytromycyna</p> <p> 17 produktów: m.in. głośniki, telewizory, kondensatory, obwody drukowane, urządzenia ciekłokrystaliczne, wyładowcze lampy błyskowe.</p>	

Uwaga:  – ekosystem odnawialnych źródeł energii;  – ekosystem energochłonnych gałęzi przemysłu;  – ekosystem zdrowia;  – ekosystem produktów cyfrowych i elektronicznych.

Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie: WITS-Comtrade (2021); oraz Komisja Europejska (2021a, 2021b).

Możliwości relokacji globalnych łańcuchów wartości z Chin

Możliwe scenariusze relokacji globalnych łańcuchów wartości zostały poddane ocenie ekspertów w ramach badania *foresight*.

Ekspertcy oceniali prawdopodobieństwo realizacji trzech scenariuszy zarysowanych przez twórców badania.

Teza 1. Europa Środkowa umacnia się w roli „fabryki Europy” – nastąpi częściowa relokacja produkcji z Azji do Polski i państw regionu.

Teza 2. Wzrost produkcji narodowej – nastąpi częściowa relokacja produkcji z Chin do Unii Europejskiej i innych gospodarek rozwiniętych.

Teza 3. Azja pozostaje „fabryką świata” – nastąpi częściowa relokacja produkcji z Chin do innych państw Azji Południowo-Wschodniej i Indii.

Badanie bazowało na metodzie delfickiej (rodzaj badania eksperckiego), w której intuicyjne opinie ekspertów traktuje się jako prawomocny wkład w formułowanie wizji przyszłości przedmiotu badań. Metodę tę stosuje się do przewidywania rozwoju długoterminowych zjawisk w sytuacji niepewności. Dobór osób do badania

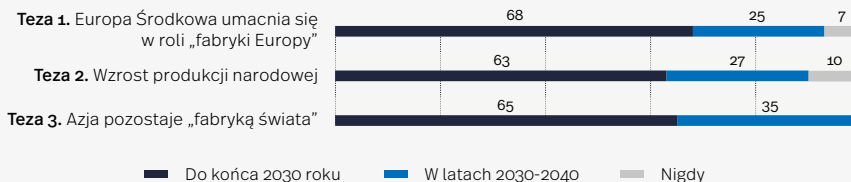
delfickiego miał charakter celowy. Przyjęto, że grono ekspertów będą tworzyć wybitni przedstawiciele nauki, biznesu, administracji publicznej i mediów. Wybranim 158 przedstawicielom tych grup wysłano zaproszenie do badania ankietowego techniką CAWI (Computer Assisted Web Interview), a udział w nim wzięło 40 ekspertów.

Najbardziej prawdopodobny scenariusz relokacji produkcji

Wyniki badania wskazują, że relokacja produkcji z Chin będzie następowała. Nikt z badanych nie wskazał odpowiedzi „nigdy” dla scenariusza opisanego w tezie 3. Oznacza to, że wedle ekspertów na pewno dojdzie do częściowej relokacji łańcuchów wartości z Chin do Azji Południowej i Południowo-Wschodniej. Prawdopodobnie wynika to z faktu, że zjawisko w pewnej mierze występuje już obecnie i należy spodziewać się jego kontynuacji.

Niemal 68 proc. respondentów uważa, że do końca 2030 r. Europa Środkowa umocni się w roli „fabryki Europy” i nastąpi częściowa relokacja produkcji z Azji do Polski oraz państw regionu (teza 1). Nieco mniej, bo 65 proc. uważa, że do końca 2030 r. „fabryką świata” pozostanie Azja (teza 3), a 63 proc. wypowiedzi wskazuje na to, że do końca 2030 r. wystąpi zjawisko wyrażone w tezie 2 dotyczącej wzrostu produkcji narodowej.

» **Wykres 4. Najbardziej prawdopodobny okres realizacji zjawisk opisanych w tezach (w proc. wskazań ekspertów)**



Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie wyników badań.

Najważniejsze czynniki kształtujące proces relokacji produkcji z Chin

Odpowiedzi ekspertów wyraźnie wskazują na to, że najważniejszymi czynnikami decydującymi o potencjalnej relokacji są czynniki ekonomiczne (w postaci wzrostu kosztów płacy w Chinach) oraz kwestie polityki i bezpieczeństwa. Na przeniesienie produkcji i zmniejszenie udziału Chin w znacznie mniejszym stopniu wpływają problemy spowodowane pandemią.

Na potencjalne umocnienie Europy Środkowej w roli „fabryki Europy” i relokację produkcji

z Azji największy wpływ miałyby: wzrost kosztów produkcji w Chinach (wskaźnik sprzyjania 69,38) i zakłócenia globalnych łańcuchów dostaw wywołane m.in. przez pandemie i katastrofy naturalne (69,38). Ekspertów dość duże znaczenie przypisywali również bardziej asertywnej polityce gospodarczej UE oraz USA wobec Chin (64,10) oraz konfliktom w dziedzinie polityki bezpieczeństwa UE i USA w relacjach z Chinami (63,82).

» **Wykres 5. Czynniki sprzyjające realizacji scenariusza Europa Środkowa umacnia się w roli „fabryki Europy” – nastąpi częściowa relokacja produkcji z Azji do Polski i państw regionu (ranking wg wskaźników sprzyjania)**



Uwaga: wskaźnik sprzyjania może przyjąć wartości z przedziału od 0 do 100. Poziom powyżej 50 świadczy o wysokim stopniu sprzyjania czynnika w realizacji zjawiska opisanego w tezie, a poniżej 50 oznacza niski stopień sprzyjania danego czynnika.

Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie wyników badań.

Ponadto eksperci podawali własne propozycje czynników, które ich zdaniem sprzyjają relokacji produkcji do Polski i innych państw Europy Środkowo-Wschodniej. Wymieniali preferencje konsumentów, którzy w większym stopniu będą się kierowali tym, czy dany produkt został wytworzony

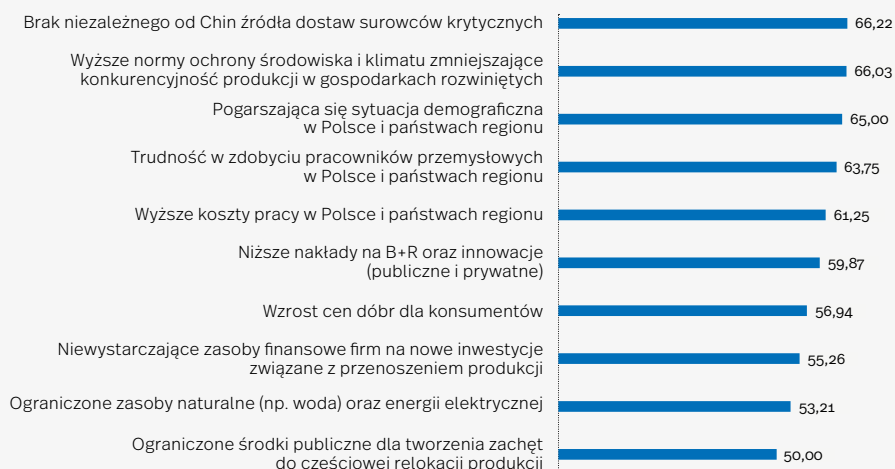
z poszanowaniem środowiska naturalnego i z zachowaniem zasad społecznej odpowiedzialności biznesu. Na umocnienie roli Europy Środkowo-Wschodniej jako „fabryki Europy” może też wpłynąć doświadczenie elastyczności i stabilności produkcji w tej lokalizacji w latach 2020 i 2021.

Najważniejsze bariery dla relokacji produkcji z Chin

Wśród barier, które według ekspertów utrudniają realizację zjawisk opisanych w tezach, dominują związane z wyższymi kosztami pracy, pogarszającą się sytuacją demograficzną oraz podwyższonymi normami dotyczącymi ochrony środowiska w gospodarkach rozwiniętych. Wszystkie bariery eksperci oceniali jako istotne – wskaźnik przyjął wartość co najmniej 50. Za najdotkliwszą barierę utrudniającą umocnienie się Europy Środkowo-Wschodniej w roli „fabryki Europy” badani eksperci uznali brak niezależnego od Chin źródła dostaw surowców krytycznych

(wskaźnik utrudniania 66,22). Częściowej relokacji produkcji z Azji do Polski i innych państw regionu nie sprzyjają również wyższe normy ochrony środowiska i klimatu, które zmniejszają konkurencyjność produkcji w gospodarkach rozwiniętych (66,03). Pogarszająca się sytuacja demograficzna w Polsce i państwach regionu, a co za tym idzie trudności w zdobyciu pracowników przemysłowych, to również istotne bariery w realizacji scenariusza umacniania się Europy Środkowej w roli „fabryki Europy” (wskaźniki utrudniania równe odpowiednio 65,00 oraz 63,75).

➤ **Wykres 6. Bariery utrudniające realizację scenariusza Europa Środkowa umacnia się w roli „fabryki Europy” – nastąpi częściowa relokacja produkcji z Azji do Polski i państw regionu (ranking wg wskaźników utrudniania)**



Uwaga: wskaźnik utrudniania może przyjąć wartości z przedziału od 0 do 100. Poziom powyżej 50 świadczy o wysokim stopniu utrudniania bariery w realizacji zjawiska opisanego w tezie, a poniżej 50 oznacza niski stopień utrudniania danej bariery.

Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie wyników badań.

Wskazywaną przez ekspertów dodatkową barierą była wysoka niestabilność regulacji prawnych, w tym szczególnie – brak stabilności otoczenia podatkowego. Bezpośrednio przekłada się to na niepewność dotyczącą warunków prowadzenia biznesu. Eksperti skierowali te uwagi także pod adresem Polski – wskazując jako

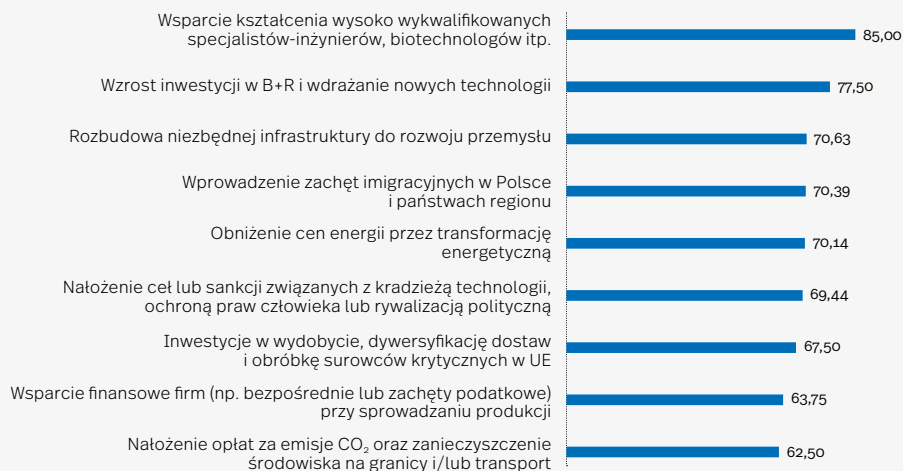
przykład nowe podatki oraz zmieniające się zasady opodatkowania VAT-em. Kolejną barierą wymienioną przez ekspertów jest brak działań ukierunkowanych na zwiększenie atrakcyjności Polski jako miejsca pracy dla osób o wysokich kwalifikacjach cyfrowych bądź innych kompetencjach „ściślejszych” (np. inżynierowie).

Działania wspierające procesy relokacji produkcji z Chin

Zdaniem ekspertów, aby Europa Środkowo-Wschodnia miała szansę stać się „fabryką Europy”, w pierwszej kolejności konieczne jest podjęcie przez UE oraz państwa regionu, w tym Polskę, działań wspierających kształcenie wysoko wykwalifikowanych specjalistów (wskaźnik działań 85,00). Niektórzy eksperci zaznaczają jednak, że system szkoleń powinien być ukierunkowany jedynie na specyficzne sektory. Również konieczność podjęcia działań na rzecz wzrostu inwestycji w B+R oraz wdrażanie nowych

technologii ma bardzo duże znaczenie w częściowej relokacji produkcji z Azji do Polski i państw regionu (77,50). Jako kolejne działania konieczne do podjęcia respondenci wskazali rozbudowę niezbędnej infrastruktury do rozwoju przemysłu (70,63) oraz wprowadzenie zachęt imigracyjnych (70,39), które zdaniem części ekspertów powinny dotyczyć przede wszystkim osób o kluczowych kompetencjach (inżynierów, biotechnologów itp.). Ważnym działaniem jest również obniżenie cen energii przez transformację energetyczną (70,14).

Wykres 7. Działania, których podjęcie jest konieczne w realizacji scenariusza Europa Środkowa umacnia się w roli „fabryki Europy” – nastąpi częściowa relokacja produkcji z Azji do Polski i państw regionu (ranking wg wskaźników działań)



Uwaga: wskaźnik działań może przyjąć wartości z przedziału od 0 do 100. Poziom powyżej 50 świadczy o wysokim stopniu sprzyjania działaniu w realizacji zjawiska opisanego w tezie, a poniżej 50 oznacza niski stopień sprzyjania danego działania.

Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie wyników badań.

Ekspertcy zwracali uwagę, że istotne jest też budowanie klimatu inwestycyjnego przez tworzenie stabilności legislacyjnej (szczególnie dla systemu podatkowego i sądowniczego), wdrażanie

instrumentów finansowych i systemu zachęt relokacyjnych. Ekspertcy wskazywali także, że innego zestawu działań potrzebują polskie przedsiębiorstwa, a innego międzynarodowe koncerny.

Ryzyko dla Polski związane z działaniami UE na rzecz autonomii strategicznej

Za najważniejsze ryzyko związane z działaniami UE na rzecz osiągnięcia autonomii strategicznej eksperci uznali wzrost napięć wewnątrz UE w zakresie kompetencji wyłącznych państw członkowskich (np. polityki farmaceutycznej lub podatkowej) wymagającej jedności w Radzie UE (wskaźnik ryzyka 69,38). Istotne zagrożenie stanowi również selektywne zbliżenie

poszczególnych państw członkowskich UE z Chinami i osłabienie relacji transatlantycznych (65,63). Najmniejsze obawy budził wzrost niepokoju społecznego związany z dużym napływem cudzoziemców (45,00) i obniżenie poziomu innowacyjności w UE z powodu zmniejszonej presji konkurentów zewnętrznych (48,75).

▸ Wykres 8. Ryzyka dla Polski wynikające z osiągnięcia przez UE autonomii strategicznej (ranking wg wskaźnika ryzyka)



Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie wyników badań.

Relokacja globalnych łańcuchów wartości do Polski w wybranych sektorach

Najbardziej pożądane sektory do częściowej relokacji łańcuchów dostaw

Z punktu widzenia interesów Polski za najbardziej pożądane do częściowej relokacji łańcuchów dostaw badani eksperci uznali: leki, urządzenia medyczne, wodór, aktywne substancje farmaceutyczne, mikroelektronikę, baterie i akumulatory oraz morską energetykę

wiatrową. Ponad 80 proc. ekspertów uznało te sektory za pożądane lub bardzo pożądane z punktu widzenia interesów Polski (wykres 9). Mate – według ekspertów – pożądanie częściowej relokacji do Polski łańcuchów dostaw dotyczy mebli i sprzętu RTV.

➤ Wykres 9. Ocena sektorów ze względu na pożądanie ich częściowej relokacji łańcuchów dostaw z punktu widzenia interesów Polski (w proc. odpowiedzi)



Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie wyników badań.

Ekspertcy mieli możliwość wskazania innych sektorów, których relokacja łańcuchów dostaw jest pożądana z punktu widzenia interesów Polski. Wskazali na żywność, maszyny i urządzenia, roboty przemysłowe, przemysł kosmiczny, technologie cyfrowe (AI, komputery kwantowe, *Big Data*). Jednocześnie eksperci

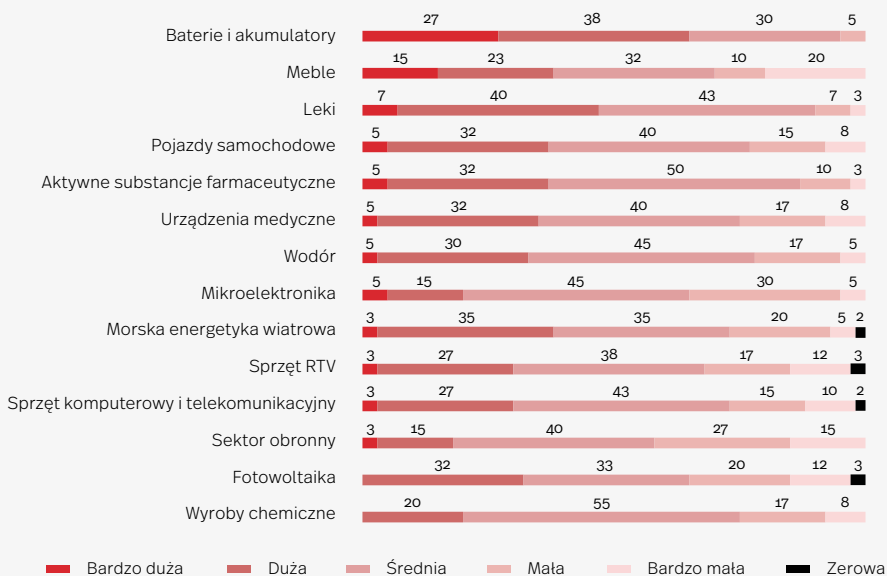
uznali, że dla częściowej relokacji większe znaczenie będzie miał wzrost udziału w wyższych etapach procesu przetwarzania, przejmowanie wysokomarżowych etapów produkcji, a nie udział konkretnych sektorów. Dotyczy to także produkcji w sektorach wytwarzających dobra inwestycyjne.

Najbardziej prawdopodobne sektory do częściowej relokacji łańcuchów dostaw

Możliwości relokacji łańcuchów dostaw w wybranych sektorach eksperci ocenili zdecydowanie gorzej niż ich pożądanie z punktu widzenia interesów Polski. Największe możliwości relokacji do Polski ma sektor baterii i akumulatorów – 65 proc. ekspertów wskazało na duże lub bardzo duże szanse

dla tego sektora. Kolejnym z szansą na częściową relokację łańcuchów dostaw jest sektor leków – wskazany przez blisko połowę ekspertów (47,5 proc.) (wykres 10). Małe lub bardzo małe szanse na relokację do Polski mają przede wszystkim sektor obronny, fotowoltaika, sprzęt RTV, mikroelektronika.

» Wykres 10. Ocena sektorów ze względu na szanse częściowej relokacji łańcuchów dostaw do Polski (w proc. odpowiedzi)



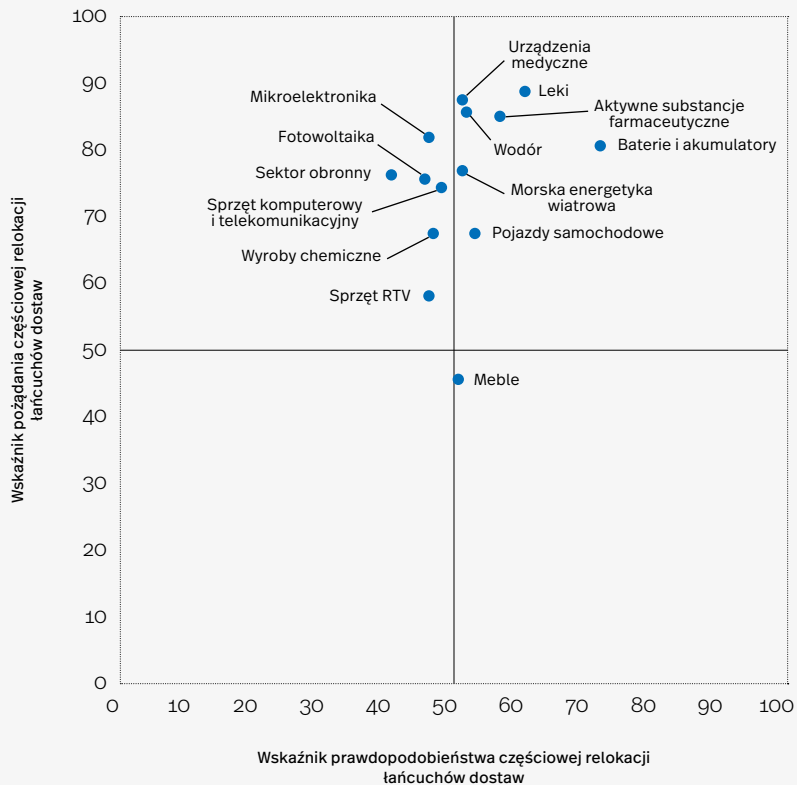
Źródło: opracowanie własne PIE.

Biorąc pod uwagę oceny ekspertów i wyznaczając na tej podstawie wskaźniki pożądanania

i prawdopodobieństwa częściowej relokacji łańcuchów dostaw, **za najbardziej pożądanego**

i prawdopodobnie eksperci uznali siedem wymienionych sektorów: baterie i akumulatory, leki, aktywne substancje farmaceutyczne, urządzenia medyczne, wodór, sektor morskiej energetyki wiatrowej oraz pojazdy samochodowe.

➤ Wykres 11. Sektory ze względu na pożądanie i prawdopodobieństwo częściowej relokacji łańcuchów dostaw



Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie wyników badań.

Ilościowa analiza sektorów o dużej zależności od Chin i potencjale eksportowym

W celu ilościowej weryfikacji sektorów najbardziej pożądaných i prawdopodobnych pod względem relokacji stworzyliśmy syntetyczny miernik możliwości (potencjału) relokacji uwzględniający:

1. Istnienie przewag komparatywnych (30 proc. wagi),
2. Udział Chin w imporcie danego sektora (20 proc. wagi),
3. Udział Chin w zużyciu pośrednim pochodzącym z importu (15 proc. wagi),
4. Udział wartości dodanej w produkcji globalnej danego działu w Polsce (15 proc. wagi),
5. Udział w polskim eksporcie (5 proc. wagi),
6. Udział w polskim imporcie (15 proc. wagi).

Im wyższy syntetyczny wskaźnik relokacji, tym większa istotność danego sektora z perspektywy istniejącego potencjału Polski i zależności importowej od Chin⁵.

Produkty, których relokacja z Chin wydaje się najbardziej prawdopodobna i pożądana, to: sprzęt powszechnego użytku, w tym m.in. telewizory, meble, odzież, sprzęt AGD, gry i zabawki, sprzęt oświetleniowy, obuwie, pompy i sprężarki, silniki elektryczne, baterie i akumulatory, wyroby tekstylne

oraz kable. Miernik osiągnął najwyższą wartość w przypadku sektora wytwarzającego sprzęt elektroniczny powszechnego użytku. Niska wartość dodana w produkcji globalnej w Polsce w tym sektorze może być barierą dla ewentualnej relokacji, choć może też wynikać z niewielkiej produkcji.

» **Wykres 12.** Wskaźnik relokacji produkcji do Polski sektorów o wysokim wskaźniku przewagi komparatywnej (RCA) i wysokim udziale Chin w imporcie



Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie: WITS-Comtrade (2021); OECD (2021).

⁵ Tabela ze szczegółowymi danymi przed standaryzacją znajduje się w aneksie 4.

W drugiej grupie produktów, w których Polska ma niższy potencjał produkcyjno-eksportowy, ale wykazuje dużą zależność importową od Chin, są przede wszystkim urządzenia elektroniczne – sprzęt komputerowy, telekomunikacyjny, optyczny, pomiarowy oraz maszyny i tekstylia. Innymi słowy wśród tych grup relokacja byłaby pożądana ze względu na duży udział Chin w polskim imporcie i zużyciu materiałowym. Wyzwaniem byłby jednak niższy potencjał produkcyjny, m.in. niski wskaźnik RCA.

Polska ma szansę na dalszą specjalizację w sektorze meblarskim czy sprzętu gospodarstwa domowego. Sektory tradycyjne – tekstylno-odzieżowo-obuwnicze – choć nie są wysoko-

-technologiczne, przez duże uzależnienie od importu przyjmują wysokie wartości wskaźnika relokacji. Są one mniej pożądane z punktu widzenia nowoczesnej gospodarki, ale warto o nich myśleć jako potencjalnym sektorze budowy łańcuchów wartości bliżej Europy. Postęp technologiczny procesów produkcyjnych może również zwiększać atrakcyjność tych sektorów.

Sektor farmaceutyczny nie wykazuje w Polsce dużego uzależnienia od Chin, chociaż ma istotny udział w polskim imporcie. Niższy potencjał eksportowy Polski spowodował niższy wynik w badaniu ilościowym. Z perspektywy rozważań strategicznych produkcję w nim warto byłoby wspierać, co potwierdzają wyniki badań ekspertów.

» **Wykres 13. Wskaźnik relokacji produkcji do Polski sektorów o wysokim udziale Chin w imporcie i niskim wskaźniku przewagi komparatywnej (RCA)**



Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie: WITS-Comtrade (2021); OECD (2021).

Elementy łańcucha dostaw wybranych sektorów – pożądane z punktu interesów Polski, prawdopodobne do realizacji

W ocenie ekspertów relokacja etapu projektowania jest najbardziej pożądana z perspektywy interesów Polski, ale najmniej prawdopodobna. Jedynie meble mają według 55 proc. ekspertów szansę na relokację podczas

etapu projektowania⁶. Zdecydowanie większe szanse ma kolejny element łańcucha dostaw, czyli produkcja surowców lub podzespołów. Udział ekspertów wskazujących na prawdopodobną relokację w tym elemencie łańcucha

⁶ Wyniki z podziałem na poszczególne etapy łańcucha wartości i sektory przedstawia wykres A1 w aneksie IV.

wyniósł we wszystkich sektorach powyżej 50 proc. a w przypadku pojazdów samochodowych nawet 80 proc.

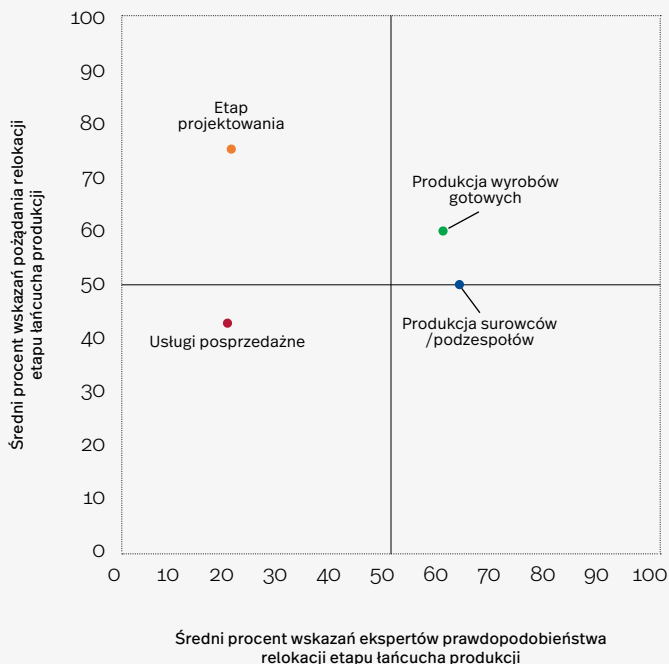
Największe szanse na relokację w kolejnym elemencie łańcucha dostaw, czyli produkcji wyrobów gotowych, mają sektory: farmaceutyczny, baterii i akumulatorów oraz meblowy (po 80 proc. wskazań ekspertów). W oczach ekspertów najbardziej pożądana produkcja wyrobów gotowych dotyczy następujących sektorów: farmaceutycznego, urzędnictwa medycznego, wodoru i sektor obrony.

Ostatni analizowany element łańcucha dostaw, czyli usługi posprzedażne, nie ma w opinii ekspertów większych szans na relokację. Jedynie w przypadku sprzętu komputerowego i telekomunikacyjnego, co trzeci ekspert wskazuje na

możliwość relokacji usług posprzedażnych. Ponad połowa ekspertów wskazuje, że relokacja usług posprzedażnych jest pożądana w sektorach: urzędnictwa medyczne, fotowoltaika i sektor obrony.

Analiza tych wyników wskazuje na dużą różnicę łączność między etapami łańcuchów dostaw pożądanymi do sprowadzenia do Polski, a tymi, w których relokacja jest prawdopodobna. Polska ma większe szanse na przyciąganie etapów o niższej wartości dodanej, związanych z działalnością produkcyjną, w której uzyskuje się niższe marże. Jednym z czynników mających na to wpływ jest niska rozpoznawalność marki. Dodatkowym niebezpieczeństwem przyciągania etapów produkcyjnych jest możliwość automatyzacji tych procesów. Jednocześnie te elementy łańcucha dostaw mogą mieć znaczenie dla bezpieczeństwa.

» Wykres 14. Elementy łańcucha dostaw pożądane i prawdopodobne z punktu widzenia relokacji produkcji do Polski (średnia arytmetyczna z 14 wybranych sektorów, w proc. wskazań ekspertów)



Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie wyników badań.

Dodatkowe wyjaśnienia ekspertów w zakresie perspektyw relokacji GVC

Część ekspertów zwracała uwagę, że **przenoszenie produkcji może nie następować ze względu na zbyt duże zaangażowanie finansowe i inwestycyjne w Azji oraz wysokie koszty produkcji w Europie**. Poza tym część producentów europejskich będzie chciała skorzystać z półproduktów i gotowych wyrobów spoza UE, w której przepisy o ochronie środowiska są mniej restrykcyjne. Region Europy Środkowo-Wschodniej zmagają się z poważnymi wyzwaniami demograficznymi i dostępnością siły roboczej, a koszty pracy wyraźnie wzrosły. Ponadto pełnienie roli „fabryki Europy” przez Polskę nie byłoby sytuacją komfortową ze względu na umocnienie pozycji peryferyjnej i podporządkowanej względem Europy.

W odniesieniu do procesów relokacji produkcji, polskiej gospodarce mogą sprzyjać inwestycje zagraniczne w regionie korzystające z taniej wykwalifikowanej siły roboczej, rozwijającej się infrastruktury oraz dostępu do jednolitego rynku. Ekspertcy uznawali jednak za ważne, aby dodatkowe procesy produkcji w Polsce charakteryzowały się relatywnie wysoką wartością dodaną na jednostkę siły roboczej. Sugerowaną rolą państwa jest tworzenie warunków dla zwiększenia możliwości rozbudowy lub wymiany posiadanego aparatu wytwórczego i możliwości pozyskania pracowników

o odpowiednich kwalifikacjach potrzebnych do zastąpienia importu z Azji własną produkcją, a także promowanie odpowiednich szkoleń zawodowych. Ponadto rozróżniono działania dla polskich przedsiębiorstw i międzynarodowych koncernów. Ekspertcy wskazywali, że wręcz zachodzi konieczność poprawy innowacyjności, samodzielności i niezależności technologicznej oraz umiędzynarodowienia polskich przedsiębiorstw. Zauważyli również, że sytuacja kryzysowa dotycząca problemów z dostawami pozwoliła niektórym producentom z Polski, do tej pory nieznanym, na pojawienie się i docenienie jakości ich produktów na rynku europejskim.

Z czasem mogą się pojawić nowe czynniki zmieniające tendencje do relokacji produkcji. Mogą też mieć znaczenie rosnące koszty ochrony klimatu, w tym emisji zanieczyszczeń (realizacja Europejskiego Zielonego Ładu). Część europejskich producentów, według przewidywań niektórych ekspertów, będzie chciała skorzystać z półproduktów i gotowych wyrobów spoza UE, w której przepisy o ochronie środowiska są mniej restrykcyjne. Proces relokacji następujący w dłuższym okresie, tj. w latach 2030-2040, byłby związany z niekorzystnymi politycznie aspektami funkcjonowania ChRL, co z kolei negatywnie wpływa na bezpieczeństwo państw regionu, jak i korzyści gospodarcze.

Zwiększenie roli bezpieczeństwa dostaw – konsekwencje dla Polski

Główna oś debaty nt. bezpieczeństwa dostaw w czasie pandemii COVID-19 dotyczyła sektorów: farmaceutycznego, sprzętu medycznego, produkcji żywności, sprzętu elektronicznego i motoryzacji. W każdej z tych dziedzin Polska może stać się beneficjentem wzmoczonych wysiłków UE na rzecz otwartej autonomii strategicznej, nie tylko z punktu widzenia bezpieczeństwa ludności, ale również gospodarczo. W ostatnim czasie w związku z aktualizacją strategii przemysłowej UE Komisja Europejska zaproponowała szereg działań w celu zwiększenia odporności europejskich łańcuchów dostaw i osłabienia nadmiernej zależności od importu strategicznie wrażliwych produktów z państw trzecich.

Z punktu widzenia Polski najbardziej pożądanym jest przyciągnięcie produkcji branży farmaceutycznej. Polska ma potencjał do rozwoju krajowej produkcji substancji czynnych i leków. Może o tym świadczyć rosnący w ostatnich latach (2016-2019) eksport substancji czynnych używanych w lekach, przy malejącym ich imporcie. Podstawowymi atutami są: istniejąca infrastruktura oraz wykształcona i doświadczona kadra.

Z punktu widzenia UE i Polski istotne jest zapewnienie niezakłóconego dostępu do światowych rynków surowców i dywersyfikacja dostaw przez rozwijanie partnerstw strategicznych z państwami bogatymi w zasoby. W tym kontekście istotne wydaje się zabieganie o spójną politykę handlową państw UE wobec kluczowych partnerów handlowych, by zapobiec lub zminimalizować ryzyko prowadzenia przez nich selektywnej współpracy handlowej z wybranymi państwami UE. Wdrażanie autonomii strategicznej

przez UE może doprowadzić do napięć w stosunkach z państwami, których interesy mogą być w konflikcie z zamiarami UE (m.in. Chiny, USA, Rosja, Indie). Za szkodliwy mogą one uznać także unijny projekt granicznej opłaty węglowej (CBAM). Rodzi to ryzyko nowych napięć w stosunkach międzynarodowych, które mogą być zagrożeniem dla łańcuchów dostaw.

Aktywna polityka UE na rzecz autonomii strategicznej wobec Chin i Rosji leży w interesie RP. Niesie jednak również ryzyko konfliktów. Działania na rzecz wzmocnienia autonomii strategicznej UE i asertywna polityka handlowa wobec Chin wiążą się z ryzykiem działań Pekinu, które będą utrudniały uniezależnienie lub powodowały nagłe odcięcia od dostaw kluczowych produktów (np. metali ziem rzadkich). Efektywność polityki UE w dużej mierze zależy od tego, na ile uda się utrzymać spójność w polityce wobec Chin i Rosji, usuwając przynajmniej część napięć w stosunkach z USA. Budowa wspólnego transatlantyckiego podejścia wobec agresywnej polityki Pekinu i Moskwy może zagwarantować realizację celów otwartej autonomii strategicznej. Przeszkodę w niektórych państwach UE, w tym przede wszystkim we Francji i Niemczech, stanowi silna chęć realizacji tych zamierzeń bez porozumienia z Waszyngtonem.

W konsekwencji odmiennych interesów wobec zagranicznych partnerów, istnieje podwyższone ryzyko napięć wewnątrz UE. Takie konflikty mogą być również spowodowane różnicami w stopniu zależności poszczególnych grup produktów i w związku z tym – innymi preferowanymi strategiami ich zmniejszania. Działania na rzecz otwartej autonomii strategicznej

powinny uwzględniać różne specyfiki krajowe, ponieważ ujęcie ogólnounijne może prowadzić do zbyt selektywnego wsparcia udzielanego poszczególnym grupom produktów.

W interesie Polski jest zabieganie by polityka otwartej autonomii strategicznej obejmowała także ograniczenie zależności od paliw kopalnych kupowanych głównie od Rosji. Unijnym wysiłkom na rzecz zmniejszenia zależności od dostaw surowców i półproduktów z Chin powinna towarzyszyć także spójna polityka państw UE wobec Rosji oraz wysiłki na rzecz dywersyfikacji dostaw surowców energetycznych i utrudnienie wykorzystywania tych dostaw do szantażu politycznego wobec poszczególnych państw. Oznaczałoby to m.in. konieczność zmniejszenia zależności gospodarki niemieckiej od importowanego gazu. Wdrażanie otwartej autonomii strategicznej mogłoby wówczas pomóc w uzyskaniu wsparcia projektów, które leżą w interesie RP i mają powodować zmniejszenie zależności od Rosji (np. gazociąg Baltic Pipe ze złóż norweskich przez Danię do Polski, dostawy LNG czy rozbudowa korytarza gazowego Północ-Południe). W dłuższej perspektywie zaś – kształtowanie struktury wykorzystywanych

surowców energetycznych, tak by niskoemisyjna gospodarka wykorzystująca wodór w możliwie małym stopniu zależała od importu paliw kopalnych. Ewentualny import gazów syntetycznych również nie powinien generować nowych zależności importowych.

W długim okresie dla otwartej autonomii strategicznej istotną rolę może odegrać również automatyzacja procesów produkcji. To może pomóc w relokacji produkcji z Azji, ale wówczas nie koszty pracy, ale wykwalifikowana kadra oraz niskie koszty energii będą kluczowe dla konkurencyjności danego regionu w UE. Dlatego niskoemisyjna transformacja energetyczna prawdopodobnie odegra bardzo istotną rolę w utrzymaniu konkurencyjności polskiej gospodarki. W szczególności **Polska może zyskać na wprowadzeniu przez UE cła importowego na produkty wytworzone bez spełniania norm ekologicznych obowiązujących w Unii (m.in. Carbon Border Adjustment Mechanism).** Wpływ tego mechanizmu na opłacalność produkcji w Polsce byłby największy, gdyby dokonały się jednocześnie wzrost innowacyjności i inwestycje w zwiększenie wydajności produkcji i niskoemisyjne źródła energii.



Rekomendacje

1. **Aby zwiększać rolę Polski w globalnych łańcuchach dostaw należy poszerzać zasób wykwalifikowanej kadry. Brak specjalistów może stanowić jedną z najpoważniejszych barier dla konkurencyjności Polski i negatywnie wpływać na warunki do relokacji produkcji.** W tym celu konieczne są coraz wyższe nakłady na szkolnictwo wyższe, zwiększenie wsparcia dla kształcenia wysoko wykwalifikowanych pracowników (m.in. inżynierów, specjalistów z zakresu automatyzacji produkcji oraz biotechnologów). Pożądane jest upowszechnianie współpracy B+R między instytucjami naukowymi a przedsiębiorstwami, by wzajemnie wzmacniały swój potencjał, poszerzając wiedzę i wykorzystując ją w działalności gospodarczej.
2. Istotną rolę może odegrać również **przyciąganie zagranicznych studentów na kierunki pożądane – zarówno z UE, jak i krajów trzecich.** Polityka imigracyjna może kompensować niedobory pracowników. Szczególnie ważne będzie stworzenie zachęt w celu przyciągnięcia z zagranicy specjalistów branż najbardziej istotnych dla gospodarki i tworzenie warunków dla ich integracji.
3. **Aby osiągać jak największe korzyści Polska powinna zwiększać nakłady na badania i dofinansowywać rozwój tych sektorów, w których relokacja produkcji jest najbardziej pożądana: farmaceutycznego, urządzeń medycznych, technologii wodorowych, aktywnych substancji farmaceutycznych, mikroelektroniki, baterii i akumulatorów oraz morskiej energetyki wiatrowej** i w każdym z nich posiadać jasno sformułowaną strategię rozwojową. Z punktu widzenia bezpieczeństwa UE relokacja produkcji farmaceutyków jest szczególnie istotna. Pomóc może także stworzenie mechanizmów zachęt dla polskich przedsiębiorstw i instytucji badawczych do uczestniczenia w międzynarodowych sojuszach mających podnosić innowacyjność unijnej produkcji.
4. **Zwiększenie atrakcyjności Polski dla relokacji produkcji może się odbywać przez stworzenie zachęt finansowych (np. w postaci ulg podatkowych) dla firm decydujących się na przeniesienie produkcji do Polski.** Ich wysokość może być uzależniona od branży, skali planowanej produkcji i korzyści spodziewanych dla gospodarki. Najbardziej pożądane są działania na rzecz sprowadzenia do Polski etapów łańcuchów wartości generujących największą wartość dodaną (projektowanie i usługi posprzedażne). Relokacja nie powinna być głównym celem w zakresie globalnych łańcuchów wartości, ale wzrost innowacyjności polskiej gospodarki. Zwiększanie nakładów na badania i rozwój, pomoc we wdrażaniu nowych technologii i ich komercyjnym zastosowaniu oraz rozwój współpracy nauki i biznesu mogą wspomóc wzrost znaczenia etapów produkcji związanych z projektowaniem czy usługami posprzedażnymi.
5. **Z punktu widzenia interesów Polski jest ważne, żeby unijne wsparcie dla firm poszukujących sposobów ograniczenia zależności (np. przez dywersyfikację dostaw czy bardziej efektywne wykorzystanie surowców) trafiło do tych sektorów, w których Polska ma przewagi komparatywne lub potencjalnie może osiągnąć korzyści w związku z relokacją produkcji.** Istotne jest także, by zasady wsparcia unijnego stwarzały realne możliwości dla firm z Polski – dysponujących mniejszym potencjałem technologicznym.

Aneks 1. Problemy z identyfikacją ekosystemów produkcji

Jedynym dokumentem, w którym można znaleźć odwołanie do kryterium podziału działalności gospodarczej na poszczególne ekosystemy produkcji jest opracowanie Komisji Europejskiej pt. *Annual Single Market Report 2021. Updating the 2020 New Industrial Strategy: Building a stronger Single Market for Europe's recovery* (EC, 2021a, s. 207-209). Poszczególnym ekosystemom przyporządkowano tam dwucyfrowe kody klasyfikacji produkcyjnej NACE rev. 2 wraz z informacją, jaka część produkcji określona udziałem w wartości dodanej danego działu, wlicza się do danego ekosystemu. W niektórych przypadkach do danego ekosystemu zaliczono całą działalność produkcyjną w ramach działu ww. klasyfikacji. Brak bezpośredniego wskazania bardziej szczegółowego kodu klasyfikacji NACE rev. 2 sprawia, że w zasadzie nie jest możliwe przyporządkowanie szeregu działalności produkcyjnych do odpowiedniego systemu. Nawet jeśli w skład danego ekosystemu wchodzi cały dział NACE rev. 2, to należy dokonać szeregu przejść korzystając z następujących tablic korespondencyjnych: NACE rev. 2 – ISIC rev. 4, ISIC rev. 4 – SITC rev. 3 oraz SITC rev. 3 – HS 2017, aby dopasować sześciocyfrowe kody HS.

Ponadto z porównania ww. klasyfikacji ekosystemów oraz opracowania Komisji Europejskiej pt. *Strategic dependencies and capacities* (EC, 2021b)

wynikają pewne nieścisłości. Po pierwsze do energochłonnych gałęzi przemysłu zaliczono – jak wynika z opracowania KE – surowce, które nierzadko klasyfikowane są poza sekcją przetwórstwa przemysłowego (np. gaz ziemny skroplony bądź w stanie gazowym, węgiel, rudy metali). Po drugie do ekosystemu zdrowia zaliczono dział C32 klasyfikacji NACE rev. 2, który obejmuje m.in. produkcję sprzętu sportowego (np. narty, wędki). Mimo że Unia Europejska w imporcie tych produktów jest uzależniona od dostaw spoza UE, to w ww. opracowaniu KE nie zaliczono ich do grupy produktów krytycznych w ekosystemie zdrowia. Po trzecie do ekosystemu cyfrowych i elektronicznych produktów zaliczono też różnego rodzaju zegary i zegarki, a w opracowaniu KE takowych się nie wymienia.

A zatem, na potrzeby niniejszego opracowania, przyporządkowania poszczególnych produktów według sześciocyfrowych kodów HS do czterech najbardziej wrażliwych ekosystemów produkcji dokonano metodą ekspercką, na podstawie ogólnej definicji ekosystemów zaproponowanej przez KE (Komisja Europejska, 2021a, s. 207-209). Do ekosystemu energochłonne gałęzie przemysłu zakwalifikowano także surowce niezaliczone do sekcji przetwórstwa przemysłowego. W ekosystemie zdrowia nie uwzględniono sprzętu sportowego, a do cyfrowych i elektronicznych produktów nie zaliczono zegarków.

Aneks 2. Lista 156 produktów krytycznych w polskim imporcie w 2019 r.

HS6	Opis kodu	Import spoza UE-27 (w tys. USD)	CDI_1	CDI_2	CDI_3	Liczba dostawców spoza UE
OZE						
841182	Turbiny gazowe o mocy > 5000 kW (z wył. silników turboodrzutowych i turbośmigłowych)	303	1,00	1,00	27,20	1
850790	Płyty, separatory i pozostałe części akumulatorów elektrycznych, gdzie indziej niesklasyfikowane	550 598	0,57	0,84	15,27	26
Energochłonne gałęzie przemysłu						
260111	Rudy i koncentraty żelaza, nieaglomerowane	498 187	0,64	1,00	14 023,56	8
260112	Rudy i koncentraty żelaza, aglomerowane	69 535	0,89	1,00	110,24	2
260300	Rudy i koncentraty miedzi	338 850	0,77	1,00	497 576,95	8
261310	Rudy i koncentraty molibdenu, prażone	4 222	0,90	0,99	75,76	2
261400	Rudy i koncentraty tytanu	22 275	0,41	0,96	154,69	6
262099	Żużel, popiół i pozostałości zawierające metale lub ich związki	14 951	0,99	1,00	3,03	4

270111	Antracyt, nawet sproszkowany, ale nieaglomerowany	44 779	0,79	1,00	3,25	5
270119	Węgiel nawet sproszkowany, ale nieaglomerowany	215 707	0,67	0,97	1,11	7
270820	Koks pakowy, otrzymywany ze smoły węglowej lub z pozostałych smół mineralnych	2 489	0,66	0,81	92 193,96	1
271112	Propan, skroplony	233 656	0,52	0,74	4,05	8
271119	Węglowodory gazowe, skroplone, gdzie indziej niesklasyfikowane	489 562	0,62	0,88	8,29	7
271311	Koks naftowy, niekalcynowany	20 960	0,54	1,00	195,90	3
280300	Węgiel (sadze oraz inne postaci węgla, gdzie indziej niesklasyfikowane)	310 040	0,50	0,85	1,19	20
280470	Fosfor	66 531	0,58	1,00	2,25	3
280480	Arsen	115	0,94	0,98	2,13	2
280490	Selen	820	0,55	0,77	1,37	7
280512	Wapń	513	1,00	1,00	12,09	3
280519	Metale alkaliczne lub metale ziem alkalicznych	363	0,74	0,91	1,71	4
281000	Tlenki boru; kwasy borowe	4 690	0,50	0,87	4,39	8
281410	Amoniak bezwodny	24 628	0,46	0,90	1,08	3
281610	Wodorotlenek i nadtlenek magnezu	1 259	0,41	0,89	7,85	5
281640	Tlenki, wodorotlenki i nadtlenki strontu lub baru	189	0,57	0,79	1,43	4

282520	Tlenek i wodorotlenek litu	1 701	0,48	0,96	5,13	5
282612	Fluorki glinu	407	0,99	1,00	8,84	2
283410	Azotyny	1 240	0,72	0,91	1,20	5
283620	Węglan sodu	4 997	0,41	0,67	3,15	10
283640	Węglany potasu	9 386	0,59	0,88	2,49	6
283660	Węglan baru	584	0,62	0,79	41,89	3
284019	Tetraboran disodu [boraks oczyszczony] (z wyt. bezwodnego)	21 045	0,79	0,94	1,52	6
284130	Dichromian sodu	1 182	0,65	0,89	21,05	3
284161	Nadmanganian potasu	851	0,70	0,98	2,26	3
284321	Azotan srebra	1 789	0,49	0,71	5,39	4
290110	Węglowodory alifatyczne nasycone	99 438	0,81	0,97	1,38	12
290322	Trichloroetylen	453	0,53	0,99	531,97	4
290723	4,4'-Izopropylidenodifenol (bisfenol A, difenylolopropan) i jego sole	11 474	0,42	0,77	1,26	4
290819	Pochodne zawierające tylko podstawniki fluorowcowe fenoli lub fenoloalkoholi oraz ich sole	232	0,42	0,71	20,85	8
290891	Dinoseb (ISO) i jego sole	599	1,00	1,00	10 700,75	2
291010	Oksiran (tlenek etylenu)	10 030	0,50	0,71	117,55	2

291242	Etylowanilina (aldehyd 3-etoksy-4-hydroksybenzoesowy)	996	0,45	0,95	351,65	4
291249	Aldehydoalkohole, aldehydoetery, aldehydrofenole i aldehydy z inną tlenową grupą funkcyjną	716	0,80	0,92	56,17	7
291250	Cykliczne polimery aldehydów	195	0,99	1,00	1 365,02	1
291419	Ketony alifatyczne bez innej tlenowej grupy funkcyjnej	629	0,45	0,74	44,02	9
291521	Kwas octowy	35 717	0,41	0,92	4,69	13
291619	Nienasycone alifatyczne kwasy monokarboksylowe, cykliczne kwasy monokarboksylowe, ich bezwodniki	6 890	0,47	0,72	1,55	9
291713	Kwas azelainowy, kwas sebacynowy, ich sole i estry	1 066	0,83	0,94	9,10	5
291812	Kwas winowy	4 763	0,56	0,76	16,78	6
291814	Kwas cytrynowy	25 144	0,41	0,68	1,71	14
292122	Heksametylenodiamina i jej sole	159	0,43	0,83	1,73	3
292421	Ureiny i ich pochodne; ich sole	958	0,61	0,87	17,66	6
292511	Sacharyna i jej sole	3 050	0,68	0,96	6,75	7
292620	1-Cyjanoguanidyna (dicyjanodiamid)	129	0,53	0,75	1,88	3
292700	Diazo-, azo- lub azoksyzwiązki	5 179	0,41	0,84	86,20	9
293331	Pirydyna i jej sole	378	0,63	0,87	21,55	6
293420	Heterocykliczne związki zawierające w strukturze benzotiazolowy układ pierścieniowy	5 932	0,44	0,76	1,60	5

310551	Nawozy mineralne lub chemiczne, zawierające azotany i fosforany	4 694	0,48	0,98	1,36	2
320110	Ekstrakt quebracho	431	0,42	0,94	11,07	5
320120	Ekstrakt akacji	912	0,57	0,94	75,86	4
320415	Barwniki kadziowe oraz preparaty na ich bazie, włącznie z wykorzystywanymi w charakterze pigmentów	861	0,51	0,83	17,87	6
320650	Produkty nieorganiczne, w rodzaju stosowanych jako luminofory, nawet niezdefiniowane chemicznie	4 953	0,57	0,79	167,49	6
321310	Farby do celów artystycznych, szkolnych i reklamowych, środki modyfikujące odcienie, farby do celów rozrywkowych i podobne	3 672	0,46	0,80	1,55	17
390519	Poli(octan winylu), w formach podstawowych	2 472	0,54	0,77	3,26	7
390770	Poli(kwas mlekowy), w formach podstawowych	627	0,41	0,74	3,35	6
391890	Pokrycia podłogowe z tworzyw sztucznych, pokrycia ścienne lub sufitowe, z tworzyw sztucznych, w zwojach o szerokości \geq 45 cm	22 093	0,43	0,78	1,01	18
392071	Płyty, arkusze, folie, taśmy i pasy, z niekomórkowej celulozy regenerowanej, niewzmocnionej, nielaminowanej, nieosadzonej na podłożu	2 242	0,71	0,94	1,84	3
400239	Kauczuk halo-izobutenowo-izoprenowy (CIIR lub BIIR), w formach podstawowych lub w płytach, arkuszach lub taśmach	37 633	0,80	0,99	3,27	7
400260	Kauczuk izoprenowy (IR), w formach podstawowych lub w płytach, arkuszach lub taśmach	66 504	0,98	1,00	2,13	5
401519	Rękawiczki, mitenki i rękawice z jednym palcem, z gumy (z wył. rękawic chirurgicznych)	81 916	0,45	0,95	3,35	31
440121	Drewno iglaste w postaci wiórków lub kawałków (z wył. w rodzaju stosowanego głównie do barwienia lub w garbarstwie)	45 301	0,86	0,93	5,08	4
440122	Drewno w postaci wiórków lub kawałków	6 060	0,48	0,77	1,38	4

440341	Drewno ciemnoczerwone meranti, jasnoczerwone meranti i meranti bakau, surowe, nawet pozbawione kory lub bieli, lub zgrubnie obrobione	1 366	0,92	0,96	18,21	1
440722	Virola, imbuia i balsa, o grubości > 6 mm	17 324	0,93	0,99	2,59	4
440727	Sapelli przetarte lub strugane, o grubości > 6 mm	516	0,59	0,97	14,76	4
440728	Iroko przetarte lub strugane wzdłużnie, o grubości > 6 mm	351	0,57	0,91	10,99	3
440795	Drewno z jesionu „Fraxinus spp.”, przetarte lub strugane, o grubości > 6 mm	3 081	0,69	0,86	2,01	3
440921	Drewno z bambusa, włącznie z klepkami i listwami na parkiet, niepołączonymi, kształtowane w sposób ciągły	1 091	0,68	0,83	10,02	1
441019	Płyta płatkowa, płyta ze średniodużych wiórów, np. „waferboard”, lub podobna, z drewna, nawet aglomerowa żywicami lub innymi organicznymi substancjami wiążącymi	2 061	0,69	0,84	3,05	5
442010	Statuetki i pozostałe ozdoby, z drewna	9 611	0,66	0,91	1,03	38
460121	Maty, słomianki i osłony, z bambusa, połączone razem w równoległe pasma lub tkane	402	0,70	0,90	13,29	4
460199	Materiały do wyplatania, plecionki i podobne wyroby z materiałów nieroślinnych	564	0,49	0,88	1,49	11
460211	Wyroby koszykarskie, wyroby wikliniarskie i pozostałe wyroby, z bambusa oraz z plecionych wyrobów z bambusa	2 085	0,52	0,97	3,43	13
460212	Wyroby koszykarskie, wyroby wikliniarskie i pozostałe wyroby, z rattanu i wyrobów plecionych z rattanu	4 241	0,49	0,97	2,67	9
470500	Ścier drzewny otrzymany w połączonych mechanicznych i chemicznych procesach roztwarzania	30 035	0,73	0,86	251,05	1
481032	Papier i tektura siarczanowe, bielone jednorodnie w masie	5 216	0,45	0,72	27,40	2
482361	Tace, półmiski, talerze, kubki i podobne, z papieru lub tektury z bambusa	158	0,54	0,75	2,88	4

540232	Przędza teksturowana z nylonu lub pozostałych poliamidów, o masie liniowej nitki pojedynczej > 50 teksów	4 114	0,87	0,97	3,26	6
540246	Nitka pojedyncza z poliestrów, częściowo orientowana, włącznie z przędzą jednowłóknową, o masie liniowej < 67 decyteksów, nieskręcana lub o skręcie <= 50 obrotów na metr	1 824	0,78	1,00	2,97	4
540252	Nitka pojedyncza z poliestrów, włącznie z przędzą jednowłóknową, o masie liniowej < 67 decyteksów, o skręcie > 50 obrotów na metr	993	0,48	1,00	3,15	6
550130	Kabel akrylowy lub modakrylowy, spełniający wymagania określone w uwadze 1 do działu 55	1 198	1,00	1,00	5,51	2
700220	Pręty szklane, nieobrobione	308	0,63	0,97	305,14	6
700232	Rury ze szkła o współczynniku rozszerzalności liniowej <= 5×10^{-6} na stopień Kelvina, w zakresie temperatury od 0°C do 300°C	857	0,47	0,68	2 590,01	1
700490	Szkló w arkuszach, ciągnięte i dmuchane, ale nieobrobione inaczej	306	0,65	1,00	13,39	5
701020	Korki, wieczka i pozostałe zamknięcia, ze szkła	2 890	0,56	0,78	1,12	9
701610	Kostki szklane i pozostała drobnica szklana, nawet na podłożu, na mozaiki lub do podobnych celów dekoracyjnych	2 530	0,69	0,88	1,43	9
710610	Proszek srebra, włącznie ze srebrem pokrytym złotem lub platyną	941	0,75	0,87	17,60	5
711100	Metale nieszlachetne, srebro lub złoto, platynowane, nieobrobione inaczej niż do stanu półproduktu	250	0,93	0,99	6,75	4
720219	Żelazomangan, zawierający <= 2 proc. masy węgla	40 501	0,92	0,98	45,91	7
720230	Żelazokrzemomangan	79 612	0,44	0,93	2,75	6
720293	Żelazoniob	7 323	0,55	0,75	41,31	2
721020	Wyroby walcowane płaskie z żeliwa lub stali niestopowej, o szerokości >= 600 mm, walcowane na gorąco lub walcowane na zimno, powleczone lub pokryte ołowiem, włączając blachę białą matową	525	1,00	1,00	338,84	1

722920	Drut ze stali krzemowo-manganowej, w zwojach (z wył. prętów)	37 748	0,50	0,73	3,48	6
730629	Rury okładzinowe i przewody rurowe, w rodzaju stosowanych do wierceń ropy naftowej lub gazu, spawane, z wyrobów walcowanych płaskich żelaznych lub ze stali, o zewnętrznej średnicy <= 406,4 mm	116	0,46	0,76	2,52	5
731940	Agrafki i pozostałe szpilki, z żeliwa lub ze stali, gdzie indziej nieklasyfikowane	306	0,79	0,93	2,91	12
732119	Urządzenia do gotowania i podgrzewacze płytowe, stosowane w gospodarstwie domowym, z żeliwa lub stali	7 864	0,70	0,91	3,43	12
732393	Stołowe, kuchenne lub pozostałe artykuły gospodarstwa domowego i ich części, ze stali nierdzewnej	95 239	0,48	0,80	1,80	31
741011	Folia z miedzi rafinowanej, bez podłoża, o grubości <= 0,15 mm	49 388	0,83	0,92	35,19	8
741021	Folia z miedzi rafinowanej, na podłożu, o grubości „z wył. podłoża” <= 0,15 mm	3 492	0,43	0,96	22,82	11
741820	Wyroby sanitarne i ich części, z miedzi	5 002	0,41	0,66	2,34	14
750220	Stopy niklu, nieobrobione plastycznie	13 582	0,95	1,00	18,31	5
750712	Rury i przewody rurowe, ze stopów niklu	4 116	0,55	0,81	2,06	7
750720	Łączniki rur lub przewodów rurowych, z niklu	6 508	0,42	0,69	2,33	8
750890	Artykuły z niklu, gdzie indziej nieklasyfikowane	93 559	0,69	0,96	37,76	19
760110	Aluminium niestopowe, nieobrobione plastycznie	357 003	0,49	0,89	5,29	18
761410	Splotki, kable, taśmy plecione i podobne, z aluminium, z rdzeniem stalowym	8 688	0,68	1,00	5,84	8
761510	Stołowe, kuchenne lub pozostałe artykuły gospodarstwa domowego i ich części z aluminium	62 203	0,41	0,68	1,84	20

800120	Stopy cyny, nieobrobione plastycznie	13 967	0,62	0,95	29,15	6
810196	Drut z wolframu	7 447	0,45	0,89	11,85	12
810295	Sztaby i pręty, z molibdenu, kształtowniki, blachy grube, cienkie, taśma i folia z molibdenu, gdzie indziej niesklasyfikowane	829	0,69	0,91	11,18	3
810296	Drut z molibdenu	1 893	0,55	0,78	6,21	6
810299	Artykuły z molibdenu, gdzie indziej niesklasyfikowane	840	0,53	0,93	11,47	3
810430	Opilki, wióry i granulki magnezu, sortowane według rozmiaru; proszki magnezu	5 626	0,88	0,99	2,29	5
810600	Bizmut i artykuły z bizmutu, gdzie indziej niesklasyfikowane, odpady i złom bizmutu	384	0,42	0,85	14,80	5
810890	Artykuły z tytanu, gdzie indziej niesklasyfikowane	40 497	0,42	0,90	8,46	25
811010	Antymon nieobrobiony plastycznie; proszki antymonu	643	0,60	0,85	1,06	3
811292	Hafn „celticum”, niob „columbium”, ren, gal, ind, wanad, german, nieobrobione plastycznie, proszki i odpady i złom tych metali	1 438	0,65	0,98	2,21	7
811299	Artykuły z hafnu „celticum”, niobu „columbium”, renu, galu, indu, wanadu, germanu, gdzie indziej niesklasyfikowane	601	0,42	0,95	10,17	6
940179	Meble do siedzenia, z metalową ramą (inne niż tapicerowane, obrotowe, z regulacją wysokości oraz inne niż lekarskie, chirurgiczne lub dentystyczne)	101 711	0,51	0,90	1,27	25
Zdrowie						
293627	Witamina C i jej pochodne, stosowane głównie jako witaminy	21 943	0,45	0,89	3,96	11
293721	Kortyzon, hydrokortyzon, prednizon (dehydrokortyzon) i prednizolon (dehydrohydrokortyzon)	1 684	0,43	0,66	2,22	7

293810	Rutyna (rutin) i jej pochodne	13 600	0,93	0,99	39,98	6
293942	Pseudoefedryna (INN) i jej sole	536	0,86	0,98	765,65	3
294120	Streptomycyny i ich pochodne; ich sole	114	0,76	0,99	101,21	4
294130	Tetracykliny i ich pochodne; ich sole	3 207	0,93	0,97	28,70	7
294150	Erytromycyna i jej pochodne; ich sole	489	0,47	0,84	34,98	6
293319	Związki heterocykliczne tylko z heteroatomem(-ami) azotu, zawierające w strukturze nieskondensowany pierścień pirazolowy i jego pochodnych	4 948	0,82	0,91	631,32	8
401511	Rękawice chirurgiczne z gumy (z wył. ochroniaczy na palce)	32 730	0,59	0,95	5,40	15
Cyfrowe i elektroniczne produkty						
847090	Maszyny do księgowania, frankowania, maszyny do wydawania biletów i podobne maszyny, wyposażone w urządzenia liczące	10 845	0,68	0,85	7,13	16
847180	Urządzenia do maszyn do automatycznego przetwarzania danych	396 212	0,54	0,83	2,21	36
850133	Silniki prądu stałego i prądnice prądu stałego, o mocy wyjściowej > 75 kW, ale <= 375 kW	17 607	0,63	0,92	1,35	12
851822	Zestawy głośnikowe zamontowane w tej samej obudowie	117 512	0,44	0,76	1,81	29
852713	Odbiorniki radiowe nadające się do pracy bez zewnętrznego źródła energii, połączone z aparaturą do zapisu lub odtwarzania dźwięku	12 510	0,50	0,72	2,20	12
852791	Odbiorniki radiowe nadające się do pracy wyłącznie w sieci, połączone z aparaturą do zapisu lub odtwarzania dźwięku	19 500	0,47	0,88	1,74	14
852871	Aparatura odbiorcza dla telewizji, nawet zawierająca odbiorniki radiowe lub aparaturę do zapisu lub odtwarzania dźwięku lub obrazu	270 510	0,59	0,90	1,29	27

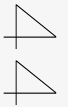
852990	Części nadające się do aparatury transmisyjnej i odbioru do radiofonii, radiowego lub telewizyjnego nadawania programów, aparatów cyfrowych, kamer wideo itp.	2 493 970	0,51	0,98	3,69	45
853230	Kondensatory nastawne lub strojeniowe	4 371	0,68	0,97	57,86	18
853400	Obwody drukowane	329 286	0,45	0,81	4,47	42
854079	Lampy mikrofalowe np. lampy o fali bieżącej i karcinotrony	1 389	0,60	0,95	23,91	4
854091	Części lamp elektronopromieniowych, gdzie indziej niesklasyfikowane	348	0,53	0,97	1,31	6
900219	Soczewki obiektywów (z wył. do aparatów fotograficznych, projektorów, powiększalników lub pomniejszalników)	8 280	0,43	0,80	27,49	23
900661	Wyładowcze lampy błyskowe, do celów fotograficznych	1 988	0,40	0,79	3,08	10
901380	Urządzenia ciekłokrystaliczne, gdzie indziej niesklasyfikowane	415 799	0,80	0,98	15,61	31
901390	Części i akcesoria do urządzeń ciekłokrystalicznych „LCD”, laserów i pozostałych urządzeń i przyrządów, niewymienionych ani niewłączonych gdzie indziej w dziale 90	2 474	0,51	1,00	130,60	5
901530	Niwelatory	11 621	0,54	0,80	1,26	12
901814	Aparatura do scyntygrafii	719	0,47	0,73	46,20	5
950450	Konsole i urządzenia do gier wideo	1 274 388	0,40	0,90	1,04	26

Aneks 3. Lista 107 produktów krytycznych w niemieckim imporcie w 2019 r.

HS6	Opis kodu	Import spoza UE-27 (w tys. USD)	CDI_1	CDI_2	CDI_3	Liczba dostawców spoza UE
Energochłonne gałęzie przemysłu						
260600	Rudy i koncentraty glinu	133 950	0,68	0,98	11,15	7
261000	Rudy i koncentraty chromu	46 946	0,68	0,96	1,57	7
262110	Popiół i pozostałości spopielenia odpadów komunalnych	640	0,80	0,90	2,78	2
270119	Węgiel nawet sproszkowany, ale nieaglomerowany	803 023	0,40	0,87	20,13	9
270120	Brykiety, brykietki i podobne paliwa stałe wytwarzane z węgla	5 383	0,53	0,77	32,98	2
271111	Gaz ziemny, skroplony	7 644	1,00	1,00	8,65	1
271119	Węglowodory gazowe, skroplone, gdzie indziej niesklasyfikowane	101 149	1,00	1,00	1,52	1
271121	Gaz ziemny w stanie gazowym	30 294 821	1,00	1,00	2,28	1
271129	Węglowodory w stanie gazowym, gdzie indziej niesklasyfikowane (z wył. gazu ziemnego)	2 073	1,00	1,00	1,79	1

271311	Koks naftowy, niekalcynowany	97 294	0,50	0,79	2,09	3
271490	Bitum i asfalt, naturalne; asfaltyty i skały asfaltowe	2 601	0,40	1,00	4,34	5
280450	Bor, tellur	19 896	0,60	0,97	1,87	10
280490	Selen	10 100	0,46	0,96	1,35	9
280620	Kwas chlorosulfonowy	2 227	0,82	0,91	1,19	3
280910	Pentatlenek difosforu	7 857	0,59	0,77	5,17	6
280920	Kwas fosforowy; kwasy polifosforowe, nawet niezdefiniowane chemicznie	168 988	0,46	0,72	8,07	11
281530	Nadtlenki sodu lub potasu	1 380	0,54	0,74	1,45	2
281910	Tritlenek chromu	22 124	0,43	1,00	2,20	7
282570	Tlenki i wodorotlenki molibdenu	38 619	0,77	0,90	2,91	9
283510	Podfosforyny (fosforany I), fosforyny (fosforany III)	17 870	0,53	0,91	4,61	8
283720	Cyjanki złożone	5 192	0,60	0,98	2,19	7
284011	Tetraboran disodu [boraks oczyszczony], bezwodny	786	0,67	1,00	1,51	4
284019	Tetraboran disodu [boraks oczyszczony] (z wył. bezwodnego)	26 648	0,51	0,95	21,42	6
284130	Dichromian sodu	37 914	0,64	1,00	78,90	7
284410	Naturalny uran i jego związki; produkty ceramiczne oraz mieszaniny zawierające naturalny uran	236 915	0,69	0,83	51,31	3

290322	Trichloroetylen	12 195	0,96	0,99	7,64	5
290383	Mireks (ISO)	1 258	1,00	1,00	108,24	4
290399	Fluorowcowane pochodne węglowodorów aromatycznych	136 270	0,44	0,90	1,04	14
290613	Sterole i inozyty	15 272	0,42	0,95	2,15	12
291241	Wanilina (aldehyd 4-hydroksy-3-metoksybenzoesowy)	39 462	0,46	0,80	1,79	9
291242	Etylowanilina (aldehyd 3-etoksy-4-hydroksybenzoesowy)	7 186	0,55	0,96	2,88	4
291250	Cykliczne polimery aldehydów	2 139	0,74	1,00	1,11	5
291462	Koenzym Q10 (ubidekarenon (INN))	10 116	0,75	0,93	1,52	6
291634	Kwas fenyllooctowy i jego sole	895	0,88	0,97	1,45	4
291713	Kwas azelainowy, kwas sebacynowy, ich sole i estry	51 948	0,44	0,78	2,34	7
291829	Kwasy karboksylowe z fenolową grupą funkcyjną	97 949	0,41	0,93	1,19	14
292142	Pochodne aniliny i ich sole	28 800	0,42	0,92	3,06	11
292221	Kwasy aminohydroksynaftalenosulfonowe i ich sole	950	0,48	0,98	9,97	6
292229	Aminonaftole i inne aminofenole, ich etery i estry; ich sole	74 415	0,48	0,96	4,94	13
292243	Kwas antranilowy (kwas o-aminobenzoesowy) i jego sole	2 093	0,78	1,00	204,84	5
292249	Aminokwasy i ich estry; ich sole	1 676 009	0,75	0,97	6,29	20



292800	Pochodne organiczne hydrazyny lub hydroksyloaminy	141 410	0,45	0,91	2,56	16
293131	Metylofosfonian dimetylu	762	0,68	0,99	2,38	3
293133	Etylofosfonian dietylu	1 262	0,95	0,97	127,98	1
293214	Sukraloza	12 564	0,51	0,98	1,10	5
293293	Piperonal	7 251	0,56	0,91	2,40	4
293420	Heterocykliczne związki zawierające w strukturze benzotiazolowy układ pierścieniowy, nieskondensowany dalej	62 253	0,59	0,80	2,41	12
320120	Ekstrakt akacji	2 908	0,61	0,95	3,95	4
392071	Płyty, arkusze, folie, taśmy i pasy, z niekomórkowej celulozy regenerowanej, niewzmocnionej, nielaminowanej, nieosadzonej na podłożu ani niepołączonej w podobny sposób	6 892	0,55	0,84	1,92	7
392640	Statuetki i pozostałe artykuły dekoracyjne, z tworzyw sztucznych	155 451	0,55	0,82	1,92	49
400121	Arkusze wędzone z kauczuku naturalnego	41 863	0,40	1,00	30,16	8
400260	Kauczuk izoprenowy (IR), w formach podstawowych lub w płytach, arkuszach lub taśmach	42 403	0,54	0,94	12,18	6
401511	Rękawice chirurgiczne z gumy (z wytł. ochroniaczy na palce)	412 237	0,50	0,92	2,58	18
440722	Virola, imbuia i balsa, przetarte lub strugane wzdłużnie, o grubości > 6 mm	2 123	0,81	1,00	1,13	4
440725	Ciemnoczerwone meranti, jasnoczerwone meranti i meranti bakaui, przetarte lub strugane wzdłużnie, o grubości > 6 mm	8 568	0,63	0,81	2,91	5
440727	Sapelli przetarte lub strugane wzdłużnie, o grubości > 6 mm	7 158	0,42	1,00	1,03	6

440922	Drewno z drewna tropikalnego, włącznie z klepkami i listwami na parkiet, niepołączonymi, kształtowane w sposób ciągły	55 315	0,44	0,93	6,73	19
441210	Sklejka, płyty fornirowane i podobne drewno warstwowe, z bambusa, niezawierające płyty wiórowej, stolarskiej, płyty warstwowej i płyty podłogowej	2 091	0,46	0,68	2,04	3
441850	Dachówki i gonty, z drewna	2 135	0,42	0,98	3,53	7
441911	Deski do krojenia z bambusa	19 098	0,82	0,94	2,14	21
441912	Pałeczki do jedzenia z bambusa	2 010	0,73	0,95	1,91	10
441919	Pozostałe wyroby z bambusa	26 677	0,62	0,95	1,60	25
442010	Statuetki i pozostałe ozdoby, z drewna	88 270	0,48	0,85	2,48	68
442191	Artykuły z bambusa, gdzie indziej niesklasyfikowane	14 460	0,54	0,87	1,70	22
460121	Maty, słomianki i osłony, z bambusa, połączone razem w równoległe pasma lub tkane	1 660	0,47	0,81	1,48	7
460194	Plecionki i podobne wyroby z materiałów roślinnych, nawet złożone w pasma	710	0,75	0,93	3,78	13
460211	Wyroby koszykarskie, wyroby wikliniarskie i pozostałe wyroby, z bambusa oraz z plecionych wyrobów z bambusa	9 180	0,47	0,93	2,04	22
460290	Wyroby koszykarskie, wyroby wikliniarskie i pozostałe wyroby z materiałów nieroślinnych do wyplatania	22 085	0,44	0,93	2,13	32
470610	Masa z lintersu bawełnianego	20 601	0,64	0,94	3 165,55	5
470693	Masa częściowo przetworzona chemicznie, z włóknistego materiału celulozowego	36 573	0,89	1,00	83,75	4
480441	Papier i tektura siarczanowe, niebielone, niepowleczone, w zwójkach o szerokości > 36 cm lub arkuszach prostokątnych lub kwadratowych, o jednym boku > 36 cm i o drugim boku > 15 cm, po rozłożeniu, o gramaturze > 150 g/m ² , ale < 225 g/m ²	20 331	0,46	0,68	6,79	2

481850	Odzież i dodatki odzieżowe, z masy papierniczej, papieru, waty celulozowej lub wstęg z włókien celulozowych	14 177	0,61	0,97	2,06	14
540249	Nitka pojedyncza syntetyczna, włącznie z przędzą jednowłóknową, o masie liniowej < 67 decyteków, nieskręcana lub o skręcie <= 50 obrotów na metr	69 306	0,42	0,86	4,12	8
540500	Przędza jednowłóknowa (monofilament) sztuczna, o masie liniowej >= 67 decyteków i której żaden wymiar przekroju <= 1 mm	621	0,79	1,00	6,57	3
700530	Szkło typu „float” i szkło o powierzchni szlifowanej lub polerowanej, w arkuszach	967	0,41	0,94	5,24	5
701020	Korki, wieczka i pozostałe zamknięcia, ze szkła	9 560	0,54	0,79	1,87	14
701610	Kostki szklane i pozostała drobница szklana, nawet na podłożu, na mozaiki lub do podobnych celów dekoracyjnych	5 831	0,50	0,74	1,11	13
710813	Złoto, włącznie ze złotem platynowanym, w stanie półproduktu, niemonetarne	1 002 976	0,44	0,90	1,85	23
710900	Metale nieszlachetne lub srebro, połączone, nieobrobione inaczej niż do stanu półproduktu	8 093	0,45	0,70	1,05	6
720293	Żelazoniob	105 822	0,41	0,77	7,14	5
720690	Żeliwo i stal niestopowa w postaci pali pudlarskich lub w pozostałych formach pierwotnych	9 168	0,58	0,82	1,17	6
722880	Sztaby i pręty drażnione, nadające się do celów wiertniczych, ze stali stopowej i niestopowej	1 457	0,89	0,95	4,64	7
731581	Łańcuch ogniowy rozpórkowy, z żeliwa lub stali	1 660	0,52	0,73	1,37	2
741022	Folia ze stopów miedzi, na podłożu, o grubości <= 0,15 mm	8 281	0,87	0,96	2,59	9
810294	Molibden nieobrobiony plastycznie, włączając sztaby i pręty otrzymane przez zwykłe spiekanie	18 278	0,42	0,81	1,01	9
810411	Magnez nieobrobiony plastycznie, zawierający >= 99,8 proc. masy magnezu	58 604	0,59	0,82	4,95	10

810430	Opilki, wióry i granulki magnezu, sortowane według rozmiaru; proszki magnezu	35 887	0,50	0,77	2,86	6
811010	Antymon nieobrobiony plastycznie; proszki antymonu	1 443	0,51	0,85	1,53	6
811219	Artykuły z berylu, gdzie indziej niesklasyfikowane	3 211	0,54	0,97	5,53	6
811299	Artykuły z hafnu „celticum”, niobu „columbium”, renu, galu, indu, wanadu, germanu, gdzie indziej niesklasyfikowane	37 733	0,44	0,84	3,11	15
940179	Meble do siedzenia, z metalową ramą (inne niż tapicerowane, le-karskie, chirurgiczne lub dentystyczne)	395 151	0,41	0,80	2,18	37
940382	Meble z bambusa (z wył. mebli do siedzenia, mebli lekarskich, chi-rurgicznych, dentystycznych lub weterynaryjnych)	19 380	0,88	0,97	1,66	15
Zdrowie						
293352	Malonylomocznik (kwas barbiturowy) i jego sole	5 907	0,96	1,00	30,98	6
293627	Witamina C i jej pochodne, stosowane głównie jako witaminy	66 202	0,45	0,80	1,30	13
294190	Antybiotyki (z wył. penicyliny i jej pochodnych ze strukturą kwasu penicylanowego, ich soli, streptomycyny, tetracykliny, chloramfe-nikolu, erytromycyny, ich soli i ich pochodnych)	1 100 462	0,82	0,97	18,54	22
300320	Leki zawierające antybiotyki, nieopakowane w odmierzone dawki ani do postaci lub w opakowania do sprzedaży detalicznej	3 889	0,78	0,88	1,11	3
300339	Leki zawierające hormony lub steroidy wykorzystywane jako hor-mony, niezawierające antybiotyków, nieopakowane w odmierzone dawki ani do postaci lub w opakowania do sprzedaży detalicznej	36 450	0,88	0,98	3,66	3
300460	Leki zawierające antymalaryczne substancje czynne: artemizynę (INN) do przyjmowania doustnego połączoną z innymi farmaceu-tycznymi czynnymi składnikami	2 362	0,52	0,76	1,13	6

Cyfrowe i elektroniczne produkty						
847130	Przenośne maszyny do automatycznego przetwarzania danych, o masie <= 10 kg, składające się co najmniej z jednostki centralnej, klawiatury i monitora (z wył. jednostek peryferyjnych)	8 960 075	0,54	0,83	1,71	76
850133	Silniki prądu stałego i prądnice prądu stałego, o mocy wyjściowej > 75 kW, ale <= 375 kW	40 364	0,59	0,96	1,55	16
851712	Telefony dla sieci komórkowych lub dla innych sieci bezprzewodowych	9 873 051	0,42	0,85	1,91	78
851989	Aparatura do rejestrowania lub odtwarzania dźwięku, wykorzystująca nośniki magnetyczne, optyczne lub półprzewodnikowe	192 455	0,75	0,93	3,64	24
852713	Odbiorniki radiowe nadające się do pracy bez zewnętrznego źródła energii, połączone z aparaturą do zapisu lub odtwarzania dźwięku	43 848	0,56	0,80	3,33	15
852719	Odbiorniki radiowe nadające się do pracy bez zewnętrznego źródła energii, niepołączone z aparaturą do zapisu lub odtwarzania dźwięku	72 591	0,51	0,89	3,07	20
852792	Odbiorniki radiowe nadające się do pracy wyłącznie w sieci, niepołączone z aparaturą do rejestracji lub odtwarzania dźwięku, ale połączone z zegarem	33 426	0,72	0,89	3,38	12
900653	Aparaty fotograficzne, z filmem zwijającym, o szerokości 35 mm	11 011	0,74	0,98	1,13	9
900659	Aparaty fotograficzne, z filmem zwijającym, o szerokości > 35 mm lub do filmów ptaskich	9 661	0,51	0,94	1,15	24

Aneks 4. Sektory, których relokacja produkcji z Chin może być najbardziej prawdopodobna i pożądana

» Tabela A4.1. Sektory, których relokacja produkcji może być najbardziej prawdopodobna i pożądana (wartości przed standaryzacją)

Wyszczególnienie	Wskaźnik relokacji	Wskaźnik RCA w polskim eksporcie	Udział Chin w imporcie danej klasy PKD	Udział Chin w produkcji globalnej danego działu w Polsce	Udział Chin w zużyciu pośrednim pochodzącym z importu	Udział wartości dodanej w produkcji globalnej danego działu w Polsce	Udział danego sektora w eksporcie	Udział danego sektora w imporcie
Produkcja elektronicznego sprzętu powszechnego użytku	0,45	1,61t	52,87	9,09	17,03	22,36	2,34	2,00
Produkcja mebli	0,41	4,94	24,70	1,18	6,48	36,89	5,07	1,15
Produkcja odzieży, z wyłączeniem wyrobów futrzarskich	0,40	1,15	27,74	1,99	6,71	39,92	2,45	3,06
Produkcja elektrycznego sprzętu gospodarstwa domowego	0,39	3,42	32,23	1,78	6,53	36,20	2,76	1,33
Produkcja gier i zabawek	0,38	1,81	42,31	1,18	6,48	36,89	0,84	1,10
Produkcja wyrobów, gdzie indziej niesklasyfikowana	0,38	1,30	47,99	1,18	6,48	36,89	0,58	0,44
Wykańczanie wyrobów włókienniczych	0,37	1,52	39,76	1,99	6,71	39,92	0,63	0,48
Produkcja elektrycznego sprzętu oświetleniowego	0,37	1,76	55,87	2,81	8,53	27,75	0,67	0,49
Produkcja obuwia	0,35	1,16	28,11	1,99	6,71	39,92	0,97	1,27
Produkcja pomp, sprzężarek, kurków i zaworów	0,29	1,01	16,92	1,78	6,53	36,20	1,40	1,63
Produkcja elektrycznych silników, prądnic i transformatorów	0,28	1,05	27,84	2,81	8,53	27,75	1,19	1,28
Produkcja baterii i akumulatorów	0,28	3,02	19,34	2,81	8,53	27,75	1,23	0,90
Produkcja pozostałych wyrobów tekstylnych	0,27	1,05	11,23	1,99	6,71	39,92	0,33	0,53
Produkcja izolowanych przewodów i kabli oraz sprzętu instalacyjnego	0,25	1,67	20,08	2,81	8,53	27,75	0,86	0,57

Uwaga: skala kolorów (osobna dla poszczególnych kolumn) ilustruje różnice w wartościach poszczególnych zmiennych.

Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie: GUS i TIVA.

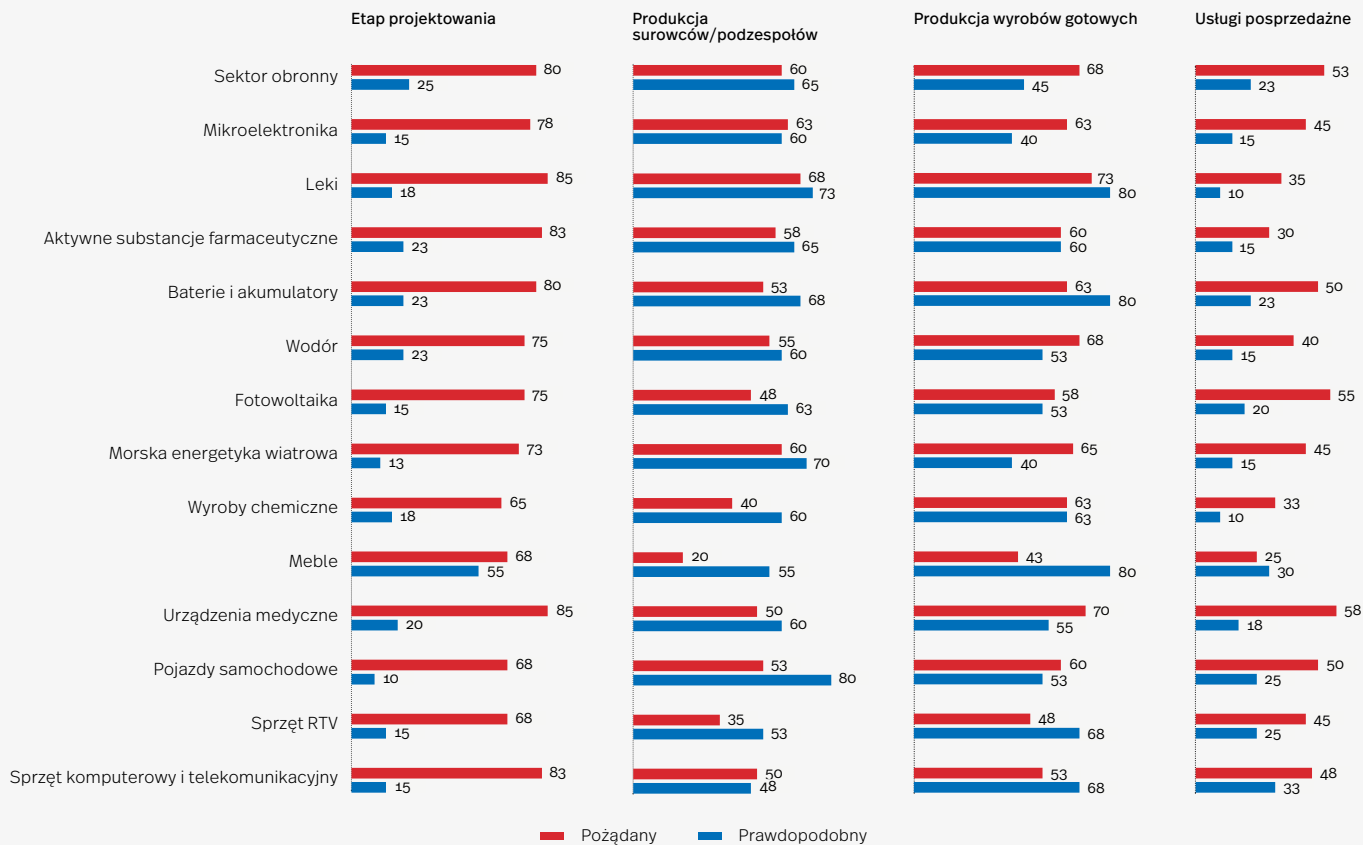
▼ **Tabela A4.2. Sektory, których relokacja produkcji jest pożądana, ale o niskim wskaźniku RCA (wartości przed standaryzacją)**

Wyszczególnienie	Wskaźnik relokacji	Wskaźnik RCA w polskim eksporcie	Udział Chin w imporcie danej klasy PKD	Udział Chin w produkcji globalnej danego działu w Polsce	Udział Chin w zużyciu pośrednim pochodzącym z importu	Udział Chin w zużyciu pośrednim pochodzącym z importu	Udział danego sektora w eksporcie	Udział danego sektora w imporcie
Produkcja komputerów i urządzeń peryferyjnych	0,44	0,89	50,22	9,09	17,03	22,36	2,64	2,37
Produkcja sprzętu (tele)komunikacyjnego	0,38	0,25	45,44	9,09	17,03	22,36	0,81	1,85
Produkcja instrumentów optycznych i sprzętu fotograficznego	0,35	0,26	47,69	9,09	17,03	22,36	0,20	0,50
Produkcja wyrobów dzianych i szydełkowanych	0,32	0,66	27,36	1,99	6,71	39,92	0,39	0,54
Przygotowanie i przędzenie włókien tekstylnych	0,31	0,26	26,78	1,99	6,71	39,92	0,17	0,63
Produkcja maszyn i narzędzi mechanicznych	0,27	0,60	20,62	1,78	6,53	36,20	0,40	0,87
Produkcja pozostałych maszyn specjalnego przeznaczenia	0,27	0,38	16,58	1,78	6,53	36,20	0,67	1,36
Produkcja pozostałych maszyn ogólnego przeznaczenia	0,27	0,63	16,35	1,78	6,53	36,20	0,92	1,08
Produkcja instrumentów i przyrządów pomiarowych, kontrolnych i nawigacyjnych	0,25	0,56	12,52	9,09	17,03	22,36	0,79	0,95
Produkcja sprzętu medycznego i chirurgicznego oraz urządzeń ortopedycznych	0,25	0,86	9,93	9,09	17,03	22,36	1,19	0,94

Uwaga: skala kolorów (osobna dla poszczególnych kolumn) ilustruje różnice w wartościach poszczególnych zmiennych.

Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie: GUS i TIVA.

➤ Wykres A4.1. Elementy łańcucha dostaw pożądane i prawdopodobne z punktu widzenia relokacji produkcji do Polski w wybranych sektorach (w proc. wskazań ekspertów)



Źródło: opracowanie własne PIE.

Bibliografia

- Ambroziak, Ł., Chojna, J., Gniadek, J., Kępka, H., Strzelecki J. (2020), *Szlaki handlowe po pandemii COVID-19*, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa, https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2020/05/PIE-Raport_Szlaki_handlowe.pdf [dostęp: 23.08.2021].
- Ambroziak, Ł., Gniadek, J., Strzelecki, J., Wąsiński, M. (2021), *Globalizacja w czasie pandemii*, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa, <https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2021/07/PIE-Raport-Globalizacja-w-pandemii.pdf> [dostęp: 23.08.2021].
- Komisja Europejska (2021a), *Annual Single Market Report 2021. Updating the 2020 New Industrial Strategy: Building a stronger Single Market for Europe's recovery*, https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/swd-annual-single-market-report-2021_en.pdf [dostęp: 16.05.2021].
- Komisja Europejska (2021b), *Strategic dependencies and capacities*, https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/swd-strategic-dependencies-capacities_en.pdf [dostęp: 16.05.2021].
- OECD (2018), *Trade in Value Added*, <https://www.oecd.org/sti/ind/measuring-trade-in-value-added.htm> [dostęp: 16.05.2021].
- WITS – Comtrade, <https://wits.worldbank.org> [dostęp: 16.05.2021].



Spis tabel i wykresów

↘ Tabela 1. Produkty krytyczne w imporcie Polski i Niemiec spoza UE-27	12
↘ Tabela 2. Produkty krytyczne w imporcie Polski i Niemiec	13
↘ Tabela A4.1. Sektory, których relokacja produkcji może być najbardziej prawdopodobna i pożądana (wartości przed standaryzacją)	49
↘ Tabela A4.2. Sektory, których relokacja produkcji jest pożądana, ale o niskim wskaźniku RCA (wartości przed standaryzacją)	50
↘ Wykres 1. Zużycie wsadu importowego z Chin w przetwórstwie przemysłowym poszczególnych grup krajów w 2015 r.	9
↘ Wykres 2. Liczba pozaunijnych dostawców w polskim imporcie zidentyfikowanych 426 produktów	11
↘ Wykres 3. Liczba pozaunijnych dostawców w niemieckim imporcie zidentyfikowanych 311 produktów	11
↘ Wykres 4. Najbardziej prawdopodobny okres realizacji zjawisk opisanych w tezach (w proc. wskazań ekspertów)	15
↘ Wykres 5. Czynniki sprzyjające realizacji scenariusza <i>Europa Środkowa umacnia się w roli „fabryki Europy” – nastąpi częściowa relokacja produkcji z Azji do Polski i państw regionu</i> (ranking wg wskaźników sprzyjania)	15
↘ Wykres 6. Bariery utrudniające realizację scenariusza <i>Europa Środkowa umacnia się w roli „fabryki Europy” – nastąpi częściowa relokacja produkcji z Azji do Polski i państw regionu</i> (ranking wg wskaźników utrudniania)	16
↘ Wykres 7. Działania, których podjęcie jest konieczne w realizacji scenariusza <i>Europa Środkowa umacnia się w roli „fabryki Europy” – nastąpi częściowa relokacja produkcji z Azji do Polski i państw regionu</i> (ranking wg wskaźników działań)	17
↘ Wykres 8. Ryzyka dla Polski wynikające z osiągnięcia przez UE autonomii strategicznej (ranking wg wskaźnika ryzyka)	18
↘ Wykres 9. Ocena sektorów ze względu na pożądanie ich częściowej relokacji łańcuchów dostaw z punktu widzenia interesów Polski (w proc. odpowiedzi)	19
↘ Wykres 10. Ocena sektorów ze względu na szanse częściowej relokacji łańcuchów dostaw do Polski (w proc. odpowiedzi)	20
↘ Wykres 11. Sektory ze względu na pożądanie i prawdopodobieństwo częściowej relokacji łańcuchów dostaw	21
↘ Wykres 12. Wskaźnik relokacji produkcji do Polski sektorów o wysokim wskaźniku przewagi komparatywnej (RCA) i wysokim udziale Chin w imporcie	22
↘ Wykres 13. Wskaźnik relokacji produkcji do Polski sektorów o wysokim udziale Chin w imporcie i niskim wskaźniku przewagi komparatywnej (RCA)	23

- ✎ **Wykres 14.** Elementy łańcucha dostaw pożądane i prawdopodobne z punktu widzenia relokacji produkcji do Polski (średnia arytmetyczna z 14 wybranych sektorów, w proc. wskazań ekspertów)24
- ✎ **Wykres A4.1.** Elementy łańcucha dostaw pożądane i prawdopodobne z punktu widzenia relokacji produkcji do Polski w wybranych sektorach (w proc. wskazań ekspertów) 51

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.