

dr Aleksandra SZAREK-PIASKOWSKA

Katedra Globalnych Współzależności Gospodarczych,

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

e-mail: aszare@sgh.waw.pl

ORCID: 0000-0002-9553-7761

dr hab. Paweł FOLFAS, prof. SGH

Instytut Ekonomii Międzynarodowej, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

e-mail: pfolfa@sgh.waw.pl

ORCID: 0000-0002-6052-7125

DOI: 10.15290/oes.2022.01.107.01

TECHNOLOGIOCHŁONNOŚĆ CHIŃSKIEGO EKSPORTU DÓBR W LATACH 1995–2019¹

Streszczenie

Cel – Celem artykułu jest zbadanie, czy wraz ze wzrostem wartości eksportu dóbr z Chin w ciągu ostatnich 25 lat poprawiła się jego technologiczność i tym samym w strukturze chińskiego eksportu dóbr zwiększył się udział dóbr technologicznych.

Metoda badań – W artykule dokonano przeglądu literatury oraz przeprowadzono badania empiryczne struktury eksportu dóbr z Chin w latach 1995–2019 przy zastosowaniu klasyfikacji Lalla i statystyk zagranicznej wartości dodanej w eksporcie.

Wnioski – W latach 1995–2019 poprawiła się technologiczność chińskiego eksportu dóbr. Główną kategorią eksportową stały się produkty wysokich technologii. Jednak Chiny w swojej produkcji dóbr średnich i wysokich technologii w sporej mierze bazują na importowanych półproduktach, co potwierdza wyższy udział zagranicznej wartości dodanej w eksporcie dóbr średnich i wysokich technologii niż w eksporcie ogółem. Pokazuje to, że poziom technologiczności chińskiego eksportu dóbr jest niższy, niżby to wynikało ze struktury rzeczowej eksportu wg klasyfikacji Lalla.

Oryginalność/wartość/implikacje/rekomendacje – Strukturę rzeczową eksportu Chin przeanalizowano przy wykorzystaniu klasyfikacji Lalla oraz statystyk dotyczących zawartości zagranicznej wartości dodanej w eksporcie, które są względnie nowatorskie i mało rozpowszechnione w polskiej literaturze.

Słowa kluczowe: technologiczność, eksport Chin, klasyfikacja Lalla, zagraniczna wartość dodana w eksporcie.

¹ Artykuł finansowany ze środków Dziekana Kolegium Gospodarki Światowej Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie na rozwój kadry kolegiatnej w 2021 roku. Artykuł wpłynął 5 września 2021 r., zaakceptowano 8 października 2021 r.

TECHNOLOGY INTENSITY OF CHINESE EXPORT OF GOODS IN THE YEARS 1995–2019

Summary

Purpose – The purpose of the article is to examine if over the last 25 years the technology intensity of China's export of goods has improved along with the increase of its value and, therefore, if the share of technology-intensive goods in the structure of Chinese export of goods has increased.

Research method – The article reviews the literature and conducts empirical research on the structure of export of goods from China in the years 1995–2019 using the Lall classification and foreign value added statistics.

Results – In the years 1995–2019 technological intensity of Chinese export of goods improved. High technology products have become the main export category. However, China relies – to a large extent – on the imported intermediate goods in its production of medium and high technology products, which confirms the higher share of foreign value added in the export of medium and high technology goods than in total export. This indicates that the level of technology intensity of Chinese export of goods is lower than it would appear from the physical structure of export according to the Lall classification.

Originality / value / implications / recommendations – The physical structure of China's export was analysed using the Lall classification and statistics on the content of foreign value added in export, which are relatively innovative and not widely used in Polish literature.

Keywords: technology intensity, export from China, Lall classification, foreign value added in export

JEL Classification: F14, F12, D24, E22.

1. Wstęp

W ostatnich dekadach Chiny wyrosły na jedną ze światowych potęg w handlu. W 1995 r. wartość chińskiego eksportu dóbr wyniosła 0,15 bln USD, w 2005 r. – 0,76 bln USD, a w 2019 r. – 2,50 bln USD [www 3]. W tym samym roku wartość światowego eksportu dóbr kształtowała się na poziomie 19,01 bln USD [www 4], co oznacza, że udział Chin w światowym eksporcie dóbr wynosił trochę ponad 13%. W 1995 r. analogiczny udział wynosił niecałe 3%, zaś w 2005 r. przekraczał nieznacznie 7%. Celem tego artykułu jest zbadanie, czy wraz ze wzrostem wartości eksportu dóbr z Chin poprawiła się jego struktura pod względem poziomu technologicznego (technologiochłonności), czyli czy obecnie w chińskim eksporcie udział dóbr technologiochłonnych jest wyższy niż w przeszłości.

Do badania technologiochłonności chińskiego eksportu dóbr wykorzystana została klasyfikacja Lalla [Lall, 2000, s. 337–369], która choć powstała dość dawno, dopiero kilka lat temu została upowszechniona dzięki włączeniu jej do bazy danych UNCTAD. Istnieją opracowania, których autorzy analizują strukturę rzeczową handlu wybranymi krajami z wykorzystaniem klasyfikacji Lalla (np. [Trindade, Pereira de Oliveira, 2017, s. 1059–1092]: Brazylia; [Sampath, Vallejo, 2018, s. 1–31]: grupa 74 krajów rozwijających się; [Bagaria, Ismail, 2018, s. 50–59]: Indie oraz Chiny), ale

opracowań tych jest niewiele. Jest to zapewne konsekwencja względnie niedawnego umieszczenia klasyfikacji Lalla w międzynarodowej bazie handlu, a także powszechnego stosowania innych klasyfikacji dóbr, które są obecne w bazach danych od kilkunastu czy nawet kilkudziesięciu lat. Zatem wykorzystanie klasyfikacji Lalla jest względnie nowatorskie, podobnie jak wykorzystanie statystyk dotyczących zawartości zagranicznej wartości dodanej w chińskim eksporcie (mierzenie handlu za pomocą wartości dodanej jest praktykowane od niespełna dekady).

Dalsza struktura artykułu jest następująca: przegląd opracowań dotyczących technologiochłonności chińskiego eksportu (część 2), opis zastosowanych metod badawczych (część 3) oraz przedstawienie wyników własnych badań empirycznych (część 4). Artykuł kończy się podsumowaniem (część 5).

2. Przegląd literatury

W literaturze można odnaleźć różne poglądy na temat poziomu technologicznego chińskiego eksportu dóbr i zmian w strukturze eksportu pod względem technologiochłonności w ciągu ostatnich dziesięcioleci. Część badaczy uważa, że w ostatnich latach nastąpił nie tylko znaczący wzrost wartości chińskiego eksportu, ale również zmieniła się jego struktura – eksport dóbr z Chin stał się bardziej technologiochłonny. Bei, Pengfei i Jianhui [Bei i in., 2013, s. 4–14] zauważyli, że po pogrupowaniu produktów przemysłowych w 35 kategorii ze względu na poziom technologiochłonności na produkty niskich, średnich i wysokich technologii rozkład ujawnionych przewag komperatywnych (RCA) chińskich produktów przemysłowych ma kształt litery U, który w latach 2001–2011 się pogłębił, gdyż RCA produktów niskich technologii zmalały w pewnym stopniu, ale utrzymała się duża różnica w RCA pomiędzy produktami średnich i niskich technologii. Ponadto w tym samym czasie RCA produktów wysokich technologii rosły szybciej niż RCA produktów średnich technologii.

Rodrik [Rodrik, 2006, s. 1–27] stwierdził, że złożoność chińskiego eksportu jest znacznie większa niż krajów z podobnym poziomem rozwoju czy dochodu – chińska struktura eksportu jest bardziej podobna do tej w krajach o wysokich dochodach. Do analogicznych wniosków doszedł Schott [Schott, 2006, s. 1–29] – chińska struktura eksportu znacząco pokrywa się pod względem jakości z tą w krajach rozwiniętych. Pozytywne zmiany w chińskim eksporcie dóbr zauważyły również Bagaria i Ismail [Bagaria, Ismail, 2018, s. 50–59], które porównywały technologiochłonność eksportu Chin i Indii w latach 1992–2016. Zaobserwowały one duży spadek udziału produktów niskich technologii, a następnie produktów surowcochłonnych w eksporcie chińskim, podczas gdy eksport Indii nadal zdominowany był przez te dwie kategorie produktów. W eksporcie Chin wzrósł znacząco udział produktów wysokich technologii. Jednocześnie – zdaniem wyżej wymienionych badaczy – Chiny mają przewagę komperatywną (RCA) w takich produktach, jak produkty wysokich technologii, produkty średnich technologii w zakresie wyrobów przemysłu maszynowego oraz w produktach niskich technologii innych niż

tekstylia, odzież i obuwie. Oznacza to, że Chiny są stosunkowo bardziej wyspecjalizowane w eksporcie produktów, które są eksportowane przez bogate kraje. W innym badaniu [Bagaria, Ismail, 2019, s. 110–130] – przy zastosowaniu metody stałych udziałów w rynku (*constant market share, CMS*) – Bagaria i Ismail doszli do wniosku, że w latach 2002–2014 Chiny doświadczyły średniego, dodatniego wzrostu udziału w rynku we wszystkich trzech kategoriach eksportu (produkty wysokich technologii, produkty średnich technologii i produkty niskich technologii), ale jednocześnie w przypadku wszystkich trzech kategorii zaobserwowano tendencję spadkową w konkurencyjności. Może to być spowodowane rosnącymi kosztami pracy, które stanowią ważny czynnik wpływający na konkurencyjność eksportu.

Badania struktury handlu dobrami Chin przeprowadzone przez Zuanshi i Juan [Zuanshi, Juan, 2018, s. 99–115] również wykazały, że struktura chińskiego eksportu poprawiła się pod kątem poziomu technologicznego w ciągu ostatnich dwóch dekad – produkty wysokich technologii stanowiły rosnący udział chińskiego eksportu dóbr. Według indeksu technicznej wartości dodanej ogólny poziom technologiczny chińskiego eksportu wzrósł znacząco zarówno pod względem pozycji na świecie, jak i wskaźników technicznych. W ostatnich dwóch dekadach poprawiła się również jakość chińskiego eksportu – w przypadku większości kategorii produktów (pogrupowanych ze względu na poziom technologiczny) jakość chińskiego eksportu dóbr wzrosła z niskiej do średniej i wysokiej. Jednakże z analizy chińskiego, dwustronnego handlu zagranicznego z pięcioma głównymi partnerami handlowymi (Stany Zjednoczone, Japonia, Korea Południowa, Niemcy, Australia) wynika, że nadal istnieje pewien dystans pomiędzy Chinami a krajami rozwiniętymi w zakresie poziomu technologicznego i jakości eksportu dóbr pomimo wskazanych wyżej pozytywnych zmian w strukturze handlu zagranicznego Chin.

Z wnioskami na temat pozytywnych zmian w strukturze chińskiego eksportu dóbr nie zgadzają się Li i Song [Li, Song, 2011, s. 69–83]. Ich zdaniem od połowy lat 90. XX w. chińska integracja ze światową gospodarką zintensyfikowała międzynarodową fragmentację procesów produkcyjnych i przyspieszyła proces przenoszenia pracochłonnych etapów produkcji z innych krajów do Chin. Dlatego od końca lat 90. XX w. uszlachetnianie czynne (*processing trade*) stanowi stale ponad połowę chińskiego handlu zagranicznego. Chiny importują głównie półprodukty, następnie przetwarzają lub montują je w kraju i eksportują przeważnie produkty końcowe do krajów rozwiniętych. Złożoność technologiczna eksportu (technologiochłonność) nie jest w całości dostarczana przez chińskich producentów. Stąd wynika przeszacowanie technologiochłonności eksportu Chin. Po wykluczeniu uszlachetnienia czynnego udział eksportu produktów wysokich technologii w eksporcie ogółem znacząco się zmniejsza, a udział produktów niskich technologii jest nadal duży.

W związku z odmiennymi poglądami w literaturze na temat zachodzących w ostatnich latach zmian w strukturze eksportu dóbr z Chin warto zbadać strukturę chińskiego eksportu dóbr w długim okresie, jak również zastanowić się nad udziałem zagranicznej wartości dodanej w chińskim eksporcie. Dlatego też badania empiryczne obejmują okres 25 lat, a eksport mierzony jest m.in. za pomocą wartości dodanej.

3. Metody badawcze i dane

Analiza struktury eksportu dóbr z Chin została przeprowadzona w odniesieniu do lat 1995–2019 na podstawie danych z bazy statystycznej UNCTAD z podziałem na grupy produktów zgodnie z klasyfikacją Lalla [Lall, 2000, s. 337–369]. Lall dzieli produkty na 11 kategorii w zależności od czynniko- i technologiochłonności, wykorzystując 3-cyfrową Standardową Klasyfikację Handlu Zagranicznego (SITC wersja 2). Wyróżnia ona następujące kategorie produktów: produkty nieprzetworzone (*primary products, PP*), produkty surowcochłonne (*resource-based manufactures, RB*) – oparte na surowcach rolnych i leśnych (*agro/forest-based products, RB1*) oraz inne produkty surowcochłonne (*other resource-based products, RB2*), produkty niskich technologii (*low-technology manufactures, LT*) – tekstylia (*textile/fashion cluster, LT1*) i inne produkty niskich technologii (*other low technology manufactures, LT2*), produkty średnich technologii (*medium technology manufactures, MT*) – wyroby przemysłu motoryzacyjnego (*automotive products, MT1*), wyroby przemysłu przetwórczego (*medium technology process industries, MT2*) i wyroby przemysłu maszynowego (*medium technology engineering industries, MT3*), produkty wysokich technologii (*high-technology manufactures, HT*) – elektronika i produkty elektryczne (*electronics and electrical products, HT1*) i inne wyroby wysokich technologii (*other high technology manufactures, HT2*) oraz produkty niesklasyfikowane (*other transactions, UP*). Produkty surowcochłonne, jak sama nazwa wskazuje, wytwarzane są za pomocą surowcochłonnych technik produkcji, jednak techniki te wymagają również innych czynników produkcji, takich jak praca i kapitał. Nie chodzi tylko o pracę świadczoną przez robotników produkcyjnych, ale również pracę osób z wyższym wykształceniem (np. technologów żywności). Ponadto w branżach surowcochłonnych występują czasami korzyści skali (np. dzięki zaangażowaniu nowoczesnych maszyn w produkcji żywności). Produkty niskich technologii powstają z wykorzystaniem standardowych (dobrze znanych i rozpowszechnionych na całym świecie) technologii. Są to głównie produkty niezróżnicowane, a ich głównym atutem konkurencyjnym jest względnie niska cena (standardowe technologie są z reguły tanie). Zgodnie z klasyfikacją Lalla do produktów średnich technologii zaliczamy te składające się ze złożonych technologii, z umiarkowanie wysokim poziomem B+R, wymagające zaawansowanych umiejętności i długiego procesu uczenia się (*learning by doing*). Produkty wysokich technologii obejmują zaś bardzo zaawansowane i szybko zmieniające się technologie, z inwestycjami w wysoki poziom B+R, wymagające m.in. technicznych umiejętności i bliskiej współpracy pomiędzy firmami oraz pomiędzy firmami, uniwersytetami i instytucjami badawczymi. Zastosowanie klasyfikacji Lalla umożliwi ocenę technologiochłonności chińskiego eksportu dóbr.

Klasyfikacja Lalla ma również pewne ograniczenia [Lall, 2000, s. 340]. Nie uwzględnia różnic jakościowych w ramach danej kategorii produktów (stylowe ubrania a odzież produkowana masowo) czy umieszczenia w ramach jednej kategorii produktów na różnych poziomach złożoności technologicznej (auta spalinowe a auta hybrydowe). Ponadto nie informuje, jaki proces niezbędny do ukończenia produktu został wykonany w poszczególnych lokalizacjach, a zatem może być tak,

że eksporter dóbr finalnych wysokich technologii korzysta z zagranicznych półproduktów wysokich technologii.

Dlatego też oprócz analizy struktury rzeczowej chińskiego eksportu według klasyfikacji Lalla badania empiryczne dotyczą także zawartości zagranicznej wartości dodanej w chińskim eksporcie dóbr. Procentowe udziały zagranicznej wartości dodanej w eksporcie wszystkich dóbr oraz dóbr średnich i wysokich technologii oszacowane zostały na podstawie statystyk udostępnionych przez Asian Development Bank (jest to jedyna baza, która zawiera dane dotyczące wartości dodanej w handlu za ostatnich kilka lat). Statystyki te uniemożliwiają zastosowanie klasyfikacji Lalla, a wspomniane dobra średnich i wysokich technologii obejmują wyroby przemysłu metalurgicznego, maszynowego, elektrycznego, elektronicznego, optycznego oraz środki transportu. Statystyki Asian Development Bank dostępne są tylko za rok 2000 oraz lata 2007–2019.

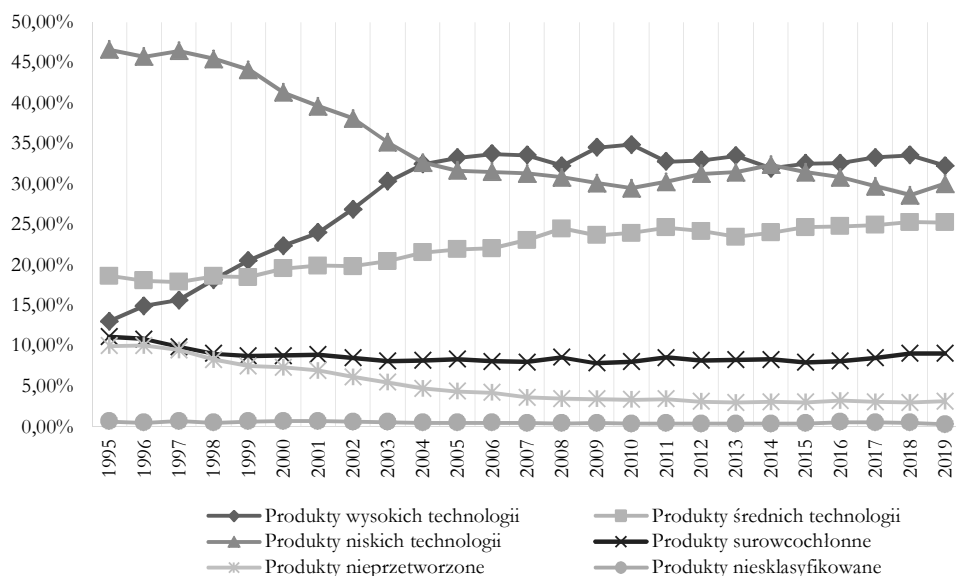
4. Wyniki badań empirycznych

Strukturę chińskiego eksportu w latach 1995–2019 zgodnie z klasyfikacją Lalla zaprezentowano na Rysunku 1 i w Tabelach 1–4. W ostatnim ćwierćwieczu spadł udział produktów nieprzetworzonych (PP) w chińskim eksporcie z ok. 10% w połowie lat 90. XX w. do ok. 3% od 2012 r. Niewielki spadek udziału w eksporcie wystąpił również w zakresie produktów surowcochłonnych (RB) – z 11,1% w 1995 r. do 9,0% w 2019 r. – głównie z powodu spadku udziału produktów surowcochłonnych opartych na surowcach rolnych i leśnych (RB1). W całym okresie analizy udział produktów niesklasyfikowanych (UP) nie przekraczał 0,7% wartości chińskiego eksportu dóbr.

W latach 1995–2019 bardziej dynamiczne zmiany w strukturze chińskiego eksportu wystąpiły w obszarze produktów niskich, średnich i wysokich technologii. W przypadku produktów niskich technologii (LT) ich udział w eksporcie Chin zmniejszył się z poziomu 46,6% w 1995 r. do poziomu 29,5% w 2010 r. W kolejnych latach udział ten wahał się w przedziale 28,6%–32,4%. W 2019 r. wyniósł on 30,0%. Spadek udziału produktów niskich technologii w strukturze eksportu wynikał głównie ze spadku udziału tekstyliów (LT1 z 30,7% do 14,3% w ciągu ostatnich 25 lat, w szczególności w latach 1995–2008). Udział innych produktów niskich technologii (LT2) w eksporcie w całym okresie analizy podlegał niewielkim wahaniom i wynosił ok. 13,6%–16,9%.

RYSUNEK 1

Struktura eksportu dóbr Chin w latach 1995–2019 zgodnie z klasyfikacją Lalla



Źródło: opracowanie własne na podstawie: [www 2].

TABELA 1

Udział produktów nieprzetworzonych (PP), produktów surowcochłonnych opartych na surowcach rolnych (RB1) i innych produktów surowcochłonnych (RB2) oraz produktów niesklasyfikowanych (UP) w strukturze eksportu dóbr z Chin w latach 1995–2019 [%]

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
PP	10,0	10,0	9,5	8,3	7,5	7,3	6,9	6,1	5,5	4,7	4,4	4,2	3,6
RB1	5,2	5,2	4,4	3,9	3,9	3,8	3,9	3,8	3,4	3,3	3,3	3,4	3,3
RB2	5,9	5,6	5,5	5,1	4,9	5,0	5,0	4,7	4,7	4,9	5,0	4,7	4,7
UP	0,6	0,5	0,7	0,5	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	-
PP	3,5	3,4	3,3	3,4	3,1	3,0	3,0	3,0	3,2	3,1	3,0	3,1	-
RB1	3,0	3,1	3,0	3,3	3,3	3,2	3,2	3,1	3,3	3,4	3,3	3,5	-
RB2	5,6	4,8	5,0	5,2	4,9	5,0	5,1	4,8	4,8	5,1	5,8	5,5	-
UP	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,5	0,5	0,3	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [www 2].

TABELA 2

**Udział produktów niskich technologii – tekstyliów (LT1)
i innych produktów niskich technologii (LT2) w strukturze eksportu
dóbr z Chin w latach 1995–2019 [%]**

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
LT1	30,7	30,0	30,3	28,6	27,4	25,6	24,6	23,0	21,4	18,9	17,9	17,4	16,4
LT2	16,0	15,8	16,2	16,9	16,7	15,8	15,0	15,1	13,8	13,8	13,8	14,1	14,9
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	-
LT1	15,4	16,6	15,8	15,7	15,2	15,6	15,5	15,2	15,1	14,3	13,3	14,3	-
LT2	15,5	13,6	13,7	14,6	16,0	15,8	16,9	16,2	15,7	15,5	15,4	15,7	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [www 2].

TABELA 3

**Udział produktów średnich technologii – wyrobów przemysłu
motoryzacyjnego (MT1), wyrobów przemysłu przetwórczego (MT2)
i wyrobów przemysłu maszynowego (MT3) w strukturze eksportu
dóbr z Chin w latach 1995–2019 [%]**

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
MT1	1,0	0,9	0,9	1,0	1,2	1,5	1,6	1,5	1,6	1,8	1,9	2,1	2,4
MT2	6,9	5,8	6,0	5,7	5,1	5,6	5,1	4,6	4,9	5,7	5,7	5,4	5,8
MT3	10,8	11,3	11,0	11,9	12,2	12,5	13,3	13,7	14,0	14,1	14,4	14,6	14,9
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	-
MT1	2,5	2,1	2,2	2,4	2,5	2,4	2,5	2,5	2,6	2,7	2,8	2,7	-
MT2	5,9	4,5	5,1	5,9	5,4	5,1	5,4	5,4	5,1	5,5	5,8	5,8	-
MT3	16,1	17,1	16,7	16,4	16,4	15,9	16,0	16,8	17,0	16,7	16,7	16,8	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [www 2].

W 1995 r. produkty średnich technologii (MT) stanowiły 18,6% wartości eksportu dóbr z Chin. W latach 90. XX w. i na początku XXI w. ich udział w eksporcie podlegał wahaniom, ale z wyraźnym trendem rosnącym – do poziomu 24,5% w 2008 r. W kolejnych latach udział ten wahał się w przedziale 23,7–24,6%, zaś od 2014 r. ponownie zaczął się nieznacznie zwiększać – do poziomu 25,3% w 2019 r. W całym analizowanym 25-leciu najważniejszą grupą produktów średnich technologii były wyroby przemysłu maszynowego (MT3). Stanowiły one odpowiednio: 10,8% wartości eksportu w 1995 r. i 16,8% w 2019 r. Jednakże od 2008 r. ich udział w strukturze eksportu utrzymywał się na stałym poziomie 16–17%. Drugą grupą produktów średnich technologii pod względem udziału w strukturze eksportu były produkty przemysłu przetwórczego (MT2). Ich udział w eksporcie zmniejszył się

nieznacznie w okresie analizy z niecałych 7% w 1995 r. do niecałych 6% w 2019 r. Wprawdzie udział produktów przemysłu motoryzacyjnego (MT1) zwiększył się w eksporcie Chin w okresie analizy, ale nadal był niewielki – w 2019 r. wyniósł 2,7%.

TABELA 4

Udział produktów wysokich technologii – elektroniki i produktów elektrycznych (HT1) i innych wyrobów wysokich technologii (HT2) w strukturze eksportu dóbr z Chin w latach 1995–2019 [%]

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
HT1	10,8	12,6	13,3	15,6	17,9	20,0	21,8	24,9	28,1	30,0	30,6	31,1	30,7
HT2	2,2	2,3	2,3	2,6	2,7	2,4	2,1	2,0	2,2	2,5	2,7	2,6	2,9
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	-
HT1	29,3	31,3	31,6	29,6	29,6	30,4	29,0	29,5	29,6	30,4	30,8	29,2	-
HT2	3,0	3,2	3,3	3,2	3,3	3,1	2,9	3,0	3,0	2,9	2,7	3,0	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [www 2].

W pierwszym roku analizy udział produktów wysokich technologii (HT) w strukturze eksportu Chin kształtował się na poziomie 13,0%. W kolejnych latach udział ten rósł aż do poziomu 33,7% w 2006 r. Od 2007 r. udział produktów wysokich technologii w eksporcie wahał się w przedziale 32–35%. W 2019 r. wyniósł on 32,3%. Główną eksportowaną podkategorią produktów wysokich technologii przez całe 25-lecie były elektronika i produkty elektryczne (HT1). Stanowiły one 10,8% wartości eksportu w 1995 r. i 29,2% w 2019 r. Jednakże ich udział wynosił ok. 30% od 2004 r. Udział innych produktów wysokich technologii (HT2) w strukturze eksportu nie przekraczał 3,3% w latach 1995–2019.

W ostatnim ćwierćwieczu zaszły dynamiczne zmiany w strukturze chińskiego eksportu dóbr. W drugiej połowie lat 90. XX w. w eksporcie dominowały produkty niskich technologii (ok. 45% wartości eksportu), a udział żadnej innej kategorii produktów wg klasyfikacji Lalla nie przekraczał 20%. W analizowanych latach znacząco zmniejszył się udział produktów niskich technologii, a zwiększył udział produktów wysokich technologii w strukturze chińskiego eksportu. Mniejszym zmianom w zakresie udziału w strukturze eksportu Chin uległy produkty średnich technologii (trend rosnący) i produkty nieprzetworzone (trend malejący). Na podobnym poziomie w okresie analizy utrzymał się udział produktów surowcochłonnych i produktów niesklasyfikowanych.

Patrząc na obecnie dominującą pozycję produktów wysokich technologii i opisane wcześniej zmiany w strukturze chińskiego eksportu dóbr, wydawać by się mogło, że struktura chińskiego eksportu znacząco poprawiła się pod względem poziomu technologicznego i jest zbliżona do tej w krajach rozwiniętych. Warto mieć jednak na uwadze następujące fakty: struktura eksportu dóbr z Chin od 2005 r. ulega niewielkim zmianom pomimo wzrostu wartości eksportu, co może wskazywać na

pewną stagnację poziomu technologicznego chińskiego eksportu w ostatnich latach. Wprawdzie dominującą pozycję w strukturze eksportu od 2005 r. zajmuje eksport produktów wysokich technologii (poza 2014 r.), jednak drugie miejsce ze zbliżonym udziałem ma eksport produktów niskich technologii (maksymalna różnica między kategoriami wynosiła 5,5 p.p.), co oznacza, że tania siła robocza nadal ma duży wpływ na strukturę chińskiego eksportu. Wśród eksportu produktów średnich technologii uwagę zwraca stosunkowo niski udział w strukturze eksportu produktów przemysłu motoryzacyjnego i produktów przemysłu przetwórczego pomimo szybkiego rozwoju przemysłu w Chinach, co można tłumaczyć bazowaniem na importowanych technologiach i niższym poziomem zaawansowania technologicznego niż w krajach rozwiniętych. W przypadku produktów wysokich technologii w analizowanych latach niewiele (o ok. 1 p.p.) zwiększył się udział innych produktów wysokich technologii (farmaceutyki, lotnictwo, przyrządy optyczne/miernicze, kamery), których produkcja w mniejszym stopniu podlega fragmentacji. Do podobnych wniosków doszli: [Li, Song, 2011, s. 72–77].

Od wielu lat Chiny zajmują pierwsze miejsce na liście największych eksporterów w wielu grupach dóbr i usług i zaspokajają znaczną część światowego zapotrzebowania. Jednocześnie należy podkreślić, że obecnie większość dóbr i usług będących przedmiotem wymiany handlowej powstaje w wyniku współpracy firm działających w różnych krajach. Chiny są aktywnym uczestnikiem globalnych łańcuchów wartości na dwa sposoby. Po pierwsze, wykorzystują importowane dobra i usługi do produkcji krajowej, która następnie jest eksportowana (*backward participation*). Po drugie, są ważnym dostawcą dóbr i usług pośrednich wykorzystywanych przez partnerów handlowych do produkcji dóbr i usług przeznaczanych na eksport (*forward participation*).

Przystąpienie Chin do Światowej Organizacji Handlu (WTO) i rosnąca integracja z gospodarką światową przyczyniały się do wzrostu udziału zagranicznej wartości dodanej w chińskim eksporcie. Jednak od 2005 r. ma miejsce proces zwiększania się krajowej wartości dodanej w eksporcie Chin. Oznacza to, że znaczenie importu zagranicznych komponentów, podzespołów i surowców wykorzystywanych w procesie produkcji zmniejsza się w kontekście zwiększania eksportu i lokalne firmy są w stanie dostarczyć coraz więcej komponentów do produkcji.

TABELA 5

**Udział zagranicznej wartości dodanej w chińskim eksporcie
w roku 2000 oraz w latach 2007–2019 [%]**

	2000	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Wszystkie dobra	17,3	31,9	22,6	18,9	21	20,9	19,5	19,1	17,3	15,1	14,8	15,4	15,1	14,4
Dobra średnich i wysokich technologii	20,7	36,5	26,2	22,2	24,1	23,9	22,7	22,3	20,1	17,5	17,2	18	17,6	16,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Asian Development Bank: [www 1].

Z danych zawartych w Tabeli 5 wynika, że w przypadku dóbr średnich i wysokich technologii chińska produkcja przeznaczona na eksport jest w większym stopniu oparta na zagranicznych komponentach niż w przypadku wszystkich dóbr. W latach 2007–2019 udział zagranicznej wartości dodanej wykorzystywanej w chińskim eksporcie zmniejszył się o 19,7 punktów procentowych (do poziomu 16,8%). To, że w badanym okresie wartość eksportu Chin systematycznie się zwiększała, oznacza, że firmy działające w Chinach stopniowo zastępują wykorzystywane w procesie produkcji na eksport komponenty sprowadzane z zagranicy krajowymi. Z punktu widzenia korzyści z handlu zagranicznego jest to zjawisko pozytywne.

Ponadto w 2019 r. udział zagranicznej wartości dodanej w chińskim eksporcie był niższy niż w 2000 r. oraz w latach 2007–2018. Zatem tendencja spadku udziału zagranicznej wartości dodanej w chińskim eksporcie dóbr wydaje się być trwała.

5. Podsumowanie

Celem artykułu jest udzielenie odpowiedzi na pytanie badawcze: Czy dynamicznemu wzrostowi wartości eksportu dóbr z Chin w ostatnich latach towarzyszyła poprawa jego struktury pod względem technologiochłonności? W literaturze poglądy na temat poziomu technologicznego eksportowanych przez Chiny dóbr są różne. Część badaczy uważa, że w ciągu ostatnich dekad podniósł się poziom technologiczny chińskiego eksportu dóbr, a jego obecna struktura jest podobna do tej w krajach rozwiniętych. Inni są zdania, że technologiochłonność chińskiego eksportu dóbr jest przeszacowana ze względu na oparcie chińskiej produkcji w dużej mierze na imporcie zaawansowanych technologicznie półproduktów.

Zaprezentowane w niniejszym artykule badania empiryczne z wykorzystaniem klasyfikacji Lalla i zagranicznej wartości dodanej w eksporcie wykazały, że w ciągu ostatnich 25 lat poprawiła się struktura chińskiego eksportu dóbr – zwiększył się udział produktów wysokich technologii i produktów średnich technologii, a zmniejszył się udział produktów niskich technologii i produktów nieprzetworzonych. Należy mieć jednak na uwadze, że od 2005 r. struktura eksportu dóbr z Chin uległa pewnej stagnacji – zmiany udziałów poszczególnych kategorii produktów nie były znaczące. Ponadto udział eksportu dóbr niskich technologii jest nadal wysoki i w większości lat od 2005 r. zbliżony do udziału dóbr wysokich technologii.

Klasyfikacja Lalla nie pokazuje, w jakim stopniu dobro finalne jest oparte na zagranicznych półproduktach, dlatego przeanalizowano udział zagranicznej wartości dodanej w chińskim eksporcie. Wprawdzie w ostatnich latach udział zagranicznej wartości dodanej w chińskim eksporcie dóbr średnich i wysokich technologii malał, ale nadal był wyższy niż udział wartości dodanej w chińskim eksporcie ogółem. Świadczy to o tym, że w przypadku dóbr bardziej zaawansowanych technologicznie ich produkcja w większym stopniu niż przy innych dobrach bazuje na zagranicznych komponentach.

Eksport Chin w latach 1995–2019 stał się bardziej technologiochłonny. Jednak jego poziom technologiczny może być niższy, niżby to wynikało ze struktury

rzeczowej eksportu według klasyfikacji Lalla. Dlatego też dalszych badań wymaga sprawdzenie, jaki jest rzeczywisty poziom technologiczny chińskiego eksportu dóbr, mając na uwadze wykorzystywanie importowanych półproduktów do produkcji dóbr średnich i wysokich technologii przeznaczonych na eksport.

Literatura

- Bagaria N., Ismail S., 2018, *Technological intensity of exports of India and China: a comparative assessment*, „Journal of International Economics”, vol. 9(2), pp. 50–59.
- Bagaria N., Ismail S., 2019, *Export performance of China: a constant market share analysis*, „Frontiers of Economics in China”, vol. 14(1), pp. 110–130, DOI: 10.3868/s060-008-019-0007-9.
- Bei J., Pengfei L., Jianhui L., 2013, *China's industrial competitiveness and evolving trends on the world market – analysis based on commodities export data*, „China Economist”, vol. 8 (5), pp. 4–14.
- Lall S., 2000, *The technological structure and performance of developing country manufactured exports, 1985–98*, „Oxford Development Studies”, vol. 28(3), pp. 337–369, DOI: 10.1080/713688318.
- Li K., Song L., 2011, *The technological content of China's Exports and the need for quality upgrading*, [in:] *Rising China: global challenges and opportunities*, Golley J., Song L. (ed.), ANU E Press, Canberra.
- Rodrik D., 2006, *What's so special about China's exports?*, „NBER Working Paper Series”, no. 11947, pp. 1–27, DOI: 10.3386/w11947.
- Sampath P.G., Vallejo B., 2018, *Global value chains and upgrading: what, when and how?*, „MERIT Working Papers”, no. 016, pp. 1–31.
- Schott P., 2006, *The relative sophistication of Chinese exports*, „NBER Working Paper Series”, no. 12173, pp. 1–29, DOI: 10.3386/w12173.
- Trindade J.R., Pereira de Oliveira W., 2017, *Padrao de Especializacao Primario-Exportador e Dinamica de Dependencia no Period 1990–2010*, no *Economia Brasileira „Ensaaios FEE”*, vol. 37(4), pp. 1059–1092.
- Zuanshi L., Juan Z., 2018, *Structural upgrade of China's commodity trade during 1987–2014*, „China Economist”, vol. 13(5), pp. 99–115, DOI: 10.109602/j.chinaeconomist.2018.09.07.
- www 1, <https://mrio.adbx.online/wwz-framework/> [data dostępu: 15.07.2021].
- www 2, <https://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx> [data dostępu: 28.05.2021].
- www 3, <https://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx> [data dostępu: 20.07.2021].
- www 4, <https://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=101> [data dostępu: 20.07.2021].