



AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
im. Stanisława Staszica w Krakowie



WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA

STUDIA STACJONARNE

KIERUNEK: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

SPECJALNOŚĆ: Zarządzanie Jakością

PRACA DYPLOMOWA
MAGISTERSKA

Agnieszka Czaplicka-Kotas

**Tendencje w obrocie handlowym pomiędzy Polską a Chinami produktami
i usługami środowiskowymi z uwzględnieniem materiałochłonności**

*Trends in trade between Poland and China: environmental products and services with
regards to material flow*

Promotor: dr hab. Joanna Kulczycka, prof. nadzw. AGH

Zatwierdzam do rejestracji i dopuszczam do obrony

.....
Data i podpis promotora

Kraków, 2016

„Uprzedzony o odpowiedzialności karnej na podstawie art. 115 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 90, poz. 631 z późn. zm.): „Kto przywłaszcza sobie autorstwo albo wprowadza w błąd co do autorstwa całości lub części cudzego utworu albo artystycznego wykonania, podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat 3. Tej samej karze podlega, kto rozpowszechnia bez podania nazwiska lub pseudonimu twórcy cudzy utwór w wersji oryginalnej albo w postaci opracowania, artystyczne wykonanie albo publicznie zniekształca taki utwór, artystyczne wykonanie, fonogram, wideogram lub nadanie.”, a także uprzedzony o odpowiedzialności dyscyplinarnej na podstawie art. 211 ust. 1 ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (t.j. Dz. U. z 2012 r. poz. 572, z późn. zm.) „Za naruszenie przepisów obowiązujących w uczelni oraz za czyny uchybiające godności studenta student ponosi odpowiedzialność dyscyplinarną przed komisją dyscyplinarną albo przed sądem koleżeńskim samorządu studenckiego, zwanym dalej "sądem koleżeńskim"”, oświadczam, że niniejszą pracę dyplomową wykonałem osobiście i samodzielnie i że nie korzystałem ze źródeł innych niż wymienione w pracy.”

Data i podpis dyplomanta

Serdeczne podziękowania za cenne uwagi podczas pisania niniejszej pracy oraz poświęcony czas składam Pani dr hab. Joannie Kulczyckiej, prof. nadzw. AGH.

Spis treści:

Wstęp	6
1. Rozwój gospodarki Chińskiej Republiki Ludowej po 1978 roku	8
1.1. Wdrożone działania naprawcze w gospodarce Chińskiej Republiki Ludowej	8
1.2. Uwarunkowania wymiany handlowej z Chinami	11
1.3. Bariery wymiany handlowej z Chinami	16
1.4. Rynek inwestycji chińskich	18
2. Uwarunkowania rozwoju wymiany towarowej pomiędzy Polską, a Chińską Republiką Ludową	22
2.1. Relacje dyplomatyczne polsko-chiński	22
2.2. Wymiana handlowa pomiędzy Polską, a Chinami	27
2.3. Chińskie inwestycje w Polsce	32
3. Ochrona środowiska w Polsce i Chińskiej Republice Ludowej	34
3.1. Polityka UE w zakresie ochrony środowiska	34
3.2. Gospodarka o obiegu zamkniętym w Chinach	37
3.3. Materiałochłonność gospodarki chińskiej i polskiej	43
4. Handel produktami i usługami środowiskowymi	48
4.1. Metoda klasyfikacji produktów i usług środowiskowych	51
4.2. Produkty i usługi środowiskowe zakwalifikowane na podstawie OECD	53
4.3. Produkty i usługi środowiskowe zakwalifikowane na podstawie APEC	58
4.4. Analiza korelacji w eksporcie produktów i usług środowiskowych z Polski do Chin, a eksporcie z Polski do wybranych krajów UE	62
Zakończenie	69

Literatura	70
Wykaz stron internetowych	74
Spis tabel	75
Spis rysunków	75

Wstęp

Gospodarka chińska jest jednym z fenomenów na przestrzeni ostatnich lat pod względem rozwoju. Można zaryzykować stwierdzenie, że cały świat jest uzależniony od Chińskiej Republiki Ludowej. Dotyczy to nie tylko znaczenia chińskich wyrobów w obrotach międzynarodowych, ale również dysponowania zasobami surowców mineralnych, na przykład pierwiastkami ziem rzadkich, które są kluczowe dla współczesnych rozwiązań technologiczno-innowacyjnych. W polityce gospodarczej Chin w ostatnich latach istotne znaczenie ma zarówno dynamiczny rozwój przemysłu, jak i zagadnienia związane z ochroną środowiska. Opracowano wiele dokumentów strategicznych i wprowadzono działania minimalizujące negatywny wpływ na środowisko. Dotyczy to zarówno strategii zrównoważonego rozwoju, zasad czystszych produkcji jak i idei gospodarki o obiegu zamkniętym. Jednak, aby w pełni realizować te cele konieczne jest coraz większe oddzielanie wzrostu gospodarczego od zużycia surowców (decoupling), co jest procesem trudnym i długotrwałym. Produkcja i sprzedaż wyrobów przyjaznych dla środowiska może przyczynić się nie tylko do poprawy standardu życia i zdrowia mieszkańców, ale i wpływać na tworzenie nowych miejsc pracy czy zwiększenie obrotów zagranicznych, a także na zmniejszenie materiałochłonności gospodarki. Istotne znaczenie ma zatem identyfikacja produktów i usług środowiskowych ich udział w produkcji i obrotach zagranicznych. Jest to zadanie o tyle trudne gdyż istnieją kilka list towarów i usług środowiskowych opracowanych przez różne organizacje, np. OECD, APEC. Ponadto lista podlega modyfikacji, stąd trudno zidentyfikować długotrwałe korelacje. Jednak uwzględniając te ograniczenia dokonano wyboru towarów i usług środowiskowych dla określenia ich roli w gospodarce chińskiej, w tym przede wszystkim ich znaczenia w obrotach zagranicznych w tym przede wszystkim z Polską.

Celem pracy jest zatem badanie tendencji zachodzących w wymianie handlowej produktami i usługami środowiskowymi pomiędzy Polską a Chinami bazując na klasyfikacji dokonanej przez OECD i nowszej opracowanej przez APEC. Na tej podstawie zdefiniowano produkty i usługi środowiskowe wytwarzane w Polsce oraz zidentyfikowano ich wielkość produkcji i handlu zagranicznego na podstawie danych GUS w latach 2004-2015. Obliczono wielkość eksportu tych towarów do Chin i wybranych krajów Unii Europejskiej. Pozwoliło to na wskazanie głównych kierunków ich odbioru. Ponadto badano korelację między eksportem z Polski do Chin i wybranymi krajami UE w celu określania

wyrobów proekologicznych ważnych z punktu obrotów międzynarodowych będących podstawą rekomendacji polityk środowiskowych.

Praca składa się z czterech rozdziałów. W pierwszym przeanalizowano czynniki rozwoju gospodarki chińskiej po 1978 r. pod kątem aspektów ekonomicznych. Zobrazowano generalne tendencje w handlu zagranicznym Chin oraz przedstawiono bariery rozwoju oraz inwestycji dokonanych na przestrzeni ostatnich lat.

Tematyka poruszona w drugim rozdziale dotyczy relacji gospodarczych pomiędzy Państwem Środka, a Polską. Na przestrzeni ostatnich lat relacje te nabrały dynamicznego rozwoju czego przykładem jest program „Nowy Jedwabny Szlak”, czy też wzrost inwestycji chińskich w Polsce. Bilans handlowy dla Polski jest ujemny, jednak jest wiele obszarów gospodarczych, w tym np. towary i usługi środowiskowe, które mogłyby przyczynić się do wzrostu krajowego eksportu. Jest to związane z rozwojem tego typu produktów i usług w Polsce, co jest efektem wprowadzanej polityki proekologicznej szczególnie po przystąpieniu Polski do UE w 2004 r.

Dlatego też w rozdziale trzecim analizowano zmiany w polityce środowiskowej Unii Europejskiej oraz Chin. W UE dominują długoletnie programy środowiskowe np. „7. Program działań w zakresie środowiska do 2020 r.”, oraz strategię np. „Zrównoważony Rozwój” i „Europa 2020”, a w Chinach „Gospodarka o obiegu zamkniętym”. Implementacja programów przyczynia się do redukcji emisji, zmniejszenia ilości odpadów, a także zużycia surowców i zwiększenia recyklingu w niektórych krajach UE. Jednak w Chinach, pomimo zwiększających się nakładów na ochronę środowiska i redukcji emisji, brak jest widocznych efektów w zakresie zmniejszenia materiałochłonności gospodarki. Wprowadzenie produkcji towarów i usług środowiskowych oraz ich eksport na szeroką skalę pozwoliłoby na szybkie wdrażanie polityki proekologicznej.

W związku z tym w ostatnim rozdziale badano relacje w handlu zagranicznym produktami i usługami środowiskowymi pomiędzy Chinami a Polską i wybranymi krajami UE. Pokazane są tendencje w handlu proekologicznym pomiędzy Polską, a Chinami oraz wykazane są najważniejsze produkty i usługi, które mogą wpłynąć pozytywnie na gospodarkę pod względem ochrony środowiska. Może to być podstawą do rekomendacji dla tworzonych zapisów w dokumentach strategicznych w zakresie ochrony środowiska.

1. Rozwój gospodarki Chińskiej Republiki Ludowej po 1978 roku

1.1. Wdrożone działania naprawcze w gospodarce Chińskiej Republiki Ludowej

Chiny mają najbardziej rozbudowaną i najszybciej rozwijającą się gospodarkę w ostatnich dekadach dzięki prowadzeniu reform od 1978 roku skutkujących m.in. otwarciem na rynki międzynarodowe. Dynamiczny wzrost gospodarki Chiny zawdzięczają Deng'owi Xiaoping'owi, który wprowadził program „Czterech modernizacji” (*„rolnictwo, przemysł obrony narodowej oraz nauka i technika”*¹). Zmiany dotyczyły przede wszystkim:

- *„stopniowego urynkowania gospodarki;*
- *otwarcia kraju na świat w aspekcie gospodarczym, a także politycznym i społecznym;*
- *odbudowy struktur państwowych o charakterze administracyjnym, przy jednoczesnym propagowaniu nowej ideologii modernizacji kraju;*
- *budowy nowego porządku prawnego, którego celem stała się demokratyzacja życia społecznego, przywracanie szacunku dla dawnej kultury i tradycji chińskich”*².

W ostatnich 30 latach odnotowano 20-krotny (w USD) wzrost PKB. Dzięki wprowadzonym reformom nastąpiła przemiana państwa rolniczego w fenomen gospodarczy, co przyczyniło się do poprawy standardu życia dla ponad 400 mln chińczyków. Po 2010 r. Chiny objęły pierwsze miejsce w eksporcie towarów (wyprzedzając Niemcy) oraz utrzymały drugą pozycję światowego importera zaraz po USA³. Warto zwrócić uwagę na progres, który Chiny dokonały na przestrzeni ostatnich

¹http://www.pi.gov.pl/parp/chapter_86196.asp?soid=5A2021F172A1497682D0D1815AA04374, 07.07.2016.

²M. Żmuda, *„Przyczyny wejścia chińskiej republiki ludowej na ścieżkę przyspieszonego wzrostu gospodarczego”* [w:] Wybrane problemy gospodarki światowej pierwszej dekady nowego wieku, pod red. W. Michalczyka, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu. Katedra Międzynarodowych Stosunków Gospodarczych, Wrocław: 2009, s. 94.

³B. Liberska, *„Perspektywy rozwojowe chińskiej gospodarki do 2050 roku”*, Studia Ekonomiczne 2010, nr 4 (LXVII), s. 331.

lat (2000-2013). Można bowiem zaobserwować wzrost 5,5-krotny PKB, dochód narodowy 5,8 razy, a dochód przypadający na mieszkańca w gospodarstwie domowym 4,3 razy więcej⁴.

Poszlaką załamania się gospodarki chińskiej były tendencja na giełdzie w Szanghaju, której wskaźniki obniżyły się o 70%, w okresie roku od 10.2007 roku. Faktem świadczącym o spowolnieniu gospodarczym Chin były przesłanki w III kwartale w 2008 r. gdzie PKB podniosło się o 9%. Przyczyny kryzysu gospodarczego można upatrywać się w dwóch wydarzeniach. Pierwsze z nich związane było z działaniami gospodarki Państwa Środka (np. brak możliwości zaciągnięcia kredytu), drugie zaś dotyczyło problemów chińskich eksporterów (zminimalizowanie dostępu do kredytu w krajach Zachodnich wpłynęło na zmniejszenie się zainteresowania chińskimi produktami). Skutkiem problemów gospodarczych było rosnące bezrobocie (chińskie PKB, które konstruowało 40% eksporterów spowodowało zamknięcie przedsiębiorstw)⁵.

Działaniami naprawczymi wprowadzonym przez Chiny były:

- Przeznaczenie środków pieniężnych w wysokości 585 mld USD na nakłady w infrastrukturę oraz obniżenie efektów osłabienia eksportu w 2008 r.;
- Ożywienie popytu wewnętrznego poprzez inwestycje chińskie w działaniach ogólnospołecznych. W 2009 r. utworzono osobny program transformacji, na który przeznaczono 123 mld USD na zwiększenie jakości związanej z polityką zdrowia;
- Ulgi podatkowe (reforma VAT'u, której celem jest zmniejszenie kosztów ponoszonych przez przedsiębiorstwa o 17,5 mld USD);
- Działania dyplomatyczne w Ameryce Południowej i Afryce w celu poprawy handlu zagranicznego⁶.

Planowanie aspektów politycznych, gospodarczych oraz społecznych Chiny odbywa się co 5 lat. Plan pięcioletni zawiera koncepcje służące restrukturyzacji kraju⁷. Obecnie w Chinach wdrożony został 13 plan pięcioletni (2016-2020), w którym nie zdefiniowano przewidywanego wzrostu PKB. Zawiera on jednak informacje na temat

⁴<http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsjs/2014/indexeh.htm>, 07.07.2016.

⁵A. Kobyłka, „Wpływ kryzysu finansowego na chińską gospodarkę i próby jego przezwyciężenia: szansa czy zagrożenie?”, "Biuletyn OPINIE" 2009, Nr 12, s.2.

⁶Tamże s.6-8.

⁷<http://www.apcoworldwide.com/docs/default-source/default-document-library/Thought-Leadership/13-five-year-plan-think-piece.pdf?sfvrsn=2>, 08.08.2016.

rocznego wzrostu gospodarczego , który ma wynosić nie mniej niż 6,5% przez czas trwania planu ⁸. 13 Plan obejmuje 5 głównych postulatów dotyczących:

- **Innowacji i zaawansowanych technologii** – Państwo Środka zakłada, że poprzez kreowaniu innowacji w technologiach teleinformatycznych (ICT) i usługach wpłynie na poprawę gospodarki;
- **Koordinacji** – aspekt ten dotyczy zrównoważonego rozwoju zarówno w infrastrukturze miejskiej i wiejskiej we wszystkich prowincjach. Chiny również wspierają wzrost wskaźnika urbanizacji w planie 13-letnim do poziomu 60% (Tabela 1). Partia komunistyczna szacuje, że 100 mln rolników dzięki rozwojowi urbanizacji będzie formalnymi mieszkańcami miast, co spowoduje wzrost na rynku o 6 bln USD podczas 5 letniego planu;
- **Wzrostu sprzyjającego społeczeństwu** – problematyczną kwestią gospodarki w Chinach są aspekty związane z usposobieniem ludności gdyż są oni przyzwyczajeni do oszczędności. Plan jest również ukierunkowany na polepszenie edukacji, usług publicznych oraz restrukturyzację systemu opieki społecznej. Kluczowym aspektem jest zwiększenie konsumpcji;
- **Otwartości** – w związku z rozwojem przemysłu chińskiego wzrosło zapotrzebowanie na inwestycje. Przykładową inicjatywą, która ma wspomóc handel pomiędzy Azją, a Europą jest program „*Pas i Droga*” zainicjonowana w 2013 r. przez Prezydenta Xi Jinping’a. Główny celem tego przedsięwzięcia jest zwiększenie relacji gospodarczych pomiędzy Chinami, a resztą świata;
- **„Zielonego” rozwój** – działanie to ma na celu zmniejszenie emisji dwutlenku węgla, konsumpcji surowców, jednym z priorytetów jest minimalizacja zanieczyszczeń, które dostają się do wody, powietrza i gleby. Według narodowych statystyk Chiny zamierzają przeznaczyć 6,6 bln USD na „*technologię niskoemisyjną, inwestycje w odnawialne źródła energii i redukcję emisji*”^{9,10}.

⁸The Economist, *China's 13th Five-Year Plan Opportunities for Finnish Companies*, <https://www.tekes.fi/globalassets/global/ohjelmat-ja-palvelut/kasvajakansainvalist/future-watch/chinas-13th-five-year-plan>, 01.08.2016.

⁹PWC, *Prosperity for the masses by 2020*, http://www.pwccn.com/webmedia/doc/635835257136032309_prosperity_masses_2020.pdf, 08.08.2016.

¹⁰Oxford Energy Comment , *China's 13th Five-Year Plan: Implications for Oil Markets*, <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2016/06/Chinas-13th-Five-Year-Plan-Implications-for-Oil-Markets.pdf>, 08.08.2016.

Porównując 12 plan pięcioletni z 13 planem pięcioletnim widać, że Chiny Realizują z pozytywnym skutkiem zamierzenia długoterminowe. Tabela 1 prezentuje porównanie kluczowych wskaźników dla rozwoju gospodarki chińskiej na przestrzeni ostatnich 10 lat.

Tabela 1. Porównanie wskaźników dwóch ostatnich 5- letnich planów w Chinach

Wskaźniki	2011-15 (aktualnie)	Cele w 13 planie (2016-20)
Nominalne PKB	Rmb67.7trn	>Rmb92.7trn
Roczny realny wzrost PKB	7.8%	>6.5%
Relacja PKB do trzeciego sektora	50.5%	56%
Wskaźnik urbanizacji	56.1%	>60%
Wskaźnik miejskiej rejestracji gospodarstw domowych	39.9%	45%
Tworzenie miejsca prac w miastach	64m*	50m*
Budowa niedrogich mieszkań	27m*	bd
Proporcja PKB do wydatków B+R	2.1%	2.5%
Redukcja emisji węgla na jednostkę PKB	20%	18%
Redukcja konsumpcji energii na jednostkę PKB	18.2%	15%
Rezerwy gruntów rolnych (mu)	1.86 bn	1.86bn
Wskaźnik lesistości	21.66%	23.04%
* 1m to ekwiwalent 666,7 m ²		

Źródło: The Economist, *China's 13th Five-Year Plan Opportunities for Finnish Companies*, <https://www.tekes.fi/globalassets/global/ohjelmat-japalvelut/kasvajakansainvali/s/t/future-watch/chinas-13th-five-year-plan>, 01.08.2016.

1.2. Uwarunkowania wymiany handlowej z Chinami

Znaczącym wydarzeniem, które miało wpływ na handel zagraniczny Chin było przystąpienie do Światowej Organizacji Handlu (WTO) 11 listopada 2001 roku. Reforma, która trwała przez 15 lat miała na celu zminimalizowanie wpływu taryf i barier nie taryfowych. Głównym problemem przystąpienia do WTO Chin były wątpliwy status gospodarki rynkowej, mają one czas do 2016 r. na uzyskanie certyfikacji. Niektóre z krajów (USA i UE) nie akceptują statusu gospodarki Państwa Środka jako

wolnorynkowej¹¹. Po przystąpieniu Chin do WTO, nastąpiła również niwelacja barier handlowych, a w 2008 r. spadek stopy taryfowej i zostały zmniejszone inne bariery pozataryfowe¹².

Problematiczną kwestią w relacjach handlowych z Chinami jest brak przestrzegania zasad z zakresu między innymi ceny kursu juana czy zasad własności intelektualnej. Liczba sporów handlowych, które dotyczyło Chin w 2009 r. wynosiła prawie 50% wszystkich nieporozumień w WTO. Ale to uległo znaczącej poprawie, gdyż w 2014 r. Chiny zostały oskarżone jedynie o działania antydumpingowe na import masy celulozowej z Kanady¹³.

Obecnie Państwo Środka stosuje umowy takie jak „Fakultatywne porozumienie w sprawie zamówień rządowych” (*Agreement on Government Procurement, GPA*), „Fakultatywne porozumienia w sprawie Handlu w lotnictwie cywilnym” (*Agreement on Trade in Civil Aircraft*) oraz uczestniczy w „Umowie Informacyjnych Technologii” (*Information Technology Agreement, ITA*). Chiny podpisały również umowy o wolnym handlu w okresie 2014-2015 z Australią, Republiką Korei, Szwajcarią i Islandią¹⁴.

Państwo Środka wspiera także kraje najsłabiej rozwijające się. W grudniu 2015 r. zatwierdziły strefę wolnego handlu dla 97% linii taryfowych dla 33 krajów najsłabiej rozwijających się. W 2015 r. została poszerzona również strefa wolnego handlu przez „Chiński Program Pilotażowy o Strefie Wolnego Handlu” (*Pilot Free Trade Zone, CSPFTZ*) o 3 strefy tj. Guangdong, Fujian and Tianjin¹⁵.

Zgodnie z danymi zaprezentowanymi przez WTO Chiny są pierwszym importerem na świecie oraz drugim, zaraz po USA, eksporterem. W 2015 r. nadwyżka obrotów bieżących w Chinach wynosiła 330,6 mld USD, co stanowi 3% PKB. Jest ona spowodowana nadwyżką wymiany handlowej towarami, która w latach 2014-2015 wzrosła o 567 mld USD, (co stanowi 5,2% PKB). Ta tendencja jest głównie spowodowana przez obniżenie się importu (14,5% PKB w 2015 r., 17,5% w 2014 r.), który wynika ze spadku ceny importowanej ropy naftowej. Produkty przemysłowe

¹¹A. Zielińska-Głębocka, „*Współczesna gospodarka światowa przemiany i innowacje kryzysy rozwiązania regionalne*”, Wolters Kluwer, Warszawa 2012, ISBN: 978-83-264-1696-5.

¹²Y. JIANG, „*China Trade, foreign direct investment, and development strategies*”, Chandos Publishing is an imprint of Elsevier, Londyn 2014, ISBN: 978-1-84334-762-0.

¹³L. Riccardi, „*Investing in China through Free Trade Zones*”, Springer, Berlin 2016, ISBN 978-3-662-47353-5.

¹⁴ https://www.wto.org/english/tratop_e/tpr_e/s342_sum_e.pdf, 07.07.2016.

¹⁵ Tamże.

stanowiły w 2015 r. 94% chińskiego eksportu i 64,4% importu. W 2015 r. importowano 21% produktów związanych z paliwami oraz górnictwem oraz 9,5% produktów rolnych. Produkty importowe są podzielone na 3 kategorie: ograniczone, nieposiadające ograniczeń i zabronione. W 2015 roku lista produktów, które podlegają ograniczonemu importowi stanowiła 396 produktów, a na liście towarów, które nie podlegają automatycznemu licencjonowaniu znajdowało się 134. Produkty te zostały sklasyfikowane na podstawie 8 cyfrowej nomenklatury scalonej¹⁶.

Wymiana handlowa między UE a Chinami jest bardzo ważnym czynnikiem wpływającym na gospodarkę światową. W latach 2005-2015 zaobserwowano największą dynamikę wzrostu eksportu z UE-28 do Chin, która wzrosła prawie 3-krotnie. Import zwiększył się dwukrotnie. W 2015 r. Chiny stanowiły drugi największy docelowy rynek eksportu, stanowiąc 9,5% eksportu UE-28. Import z Chin do UE-28 wynosił 20,3% UE¹⁷. Najważniejszymi czynnikami mającymi wpływ na zwiększenie się importu do UE z Chińskiej Republiki Ludowej były:

- 1) Lepszy kurs walut yuana/euro i relatywnie obniżenie się kursu dolara (w stosunku do yuana), które spowodowało większym zainteresowaniem towarami chińskimi;
- 2) Wzrost konsumentów (ok. 20 %) w związku z poszerzaniem się terytoriów UE;
- 3) Wstąpienie CHRL do WTO¹⁸.

Struktura eksportu jest bardzo ważnym elementem w pozycji gospodarczej kraju, ponieważ odzwierciedla możliwości produkcyjne oraz pozycję na światowym rynku. W chińskim eksporcie coraz większe znaczenie odgrywają produkty przemysłowe. Przykładowo w porównaniu do 1978 r. w 2010 r. odnotowano spadek produktów podstawowych o 49,6% i wzrost produktów przemysłowych o 46,9% globalnego eksportu Chin. Fakt ten świadczy o transformacjach, które Chiny przeszły na przestrzeni 30 lat reform jak również o dynamicznym rozwoju przemysłu w tym kraju. Warto zwrócić uwagę na eksport produktów, które są związane z przemysłem maszynowym, elektronicznym czy high-tech przyczyniające się do innowacji technologicznych danego kraju. W Chinach w latach 2001-2015 odnotowano w przemyśle dotyczącym maszyn i elektroniki 11-krotny wzrost eksportu. Po przystąpieniu Chin do WTO zmieniła się

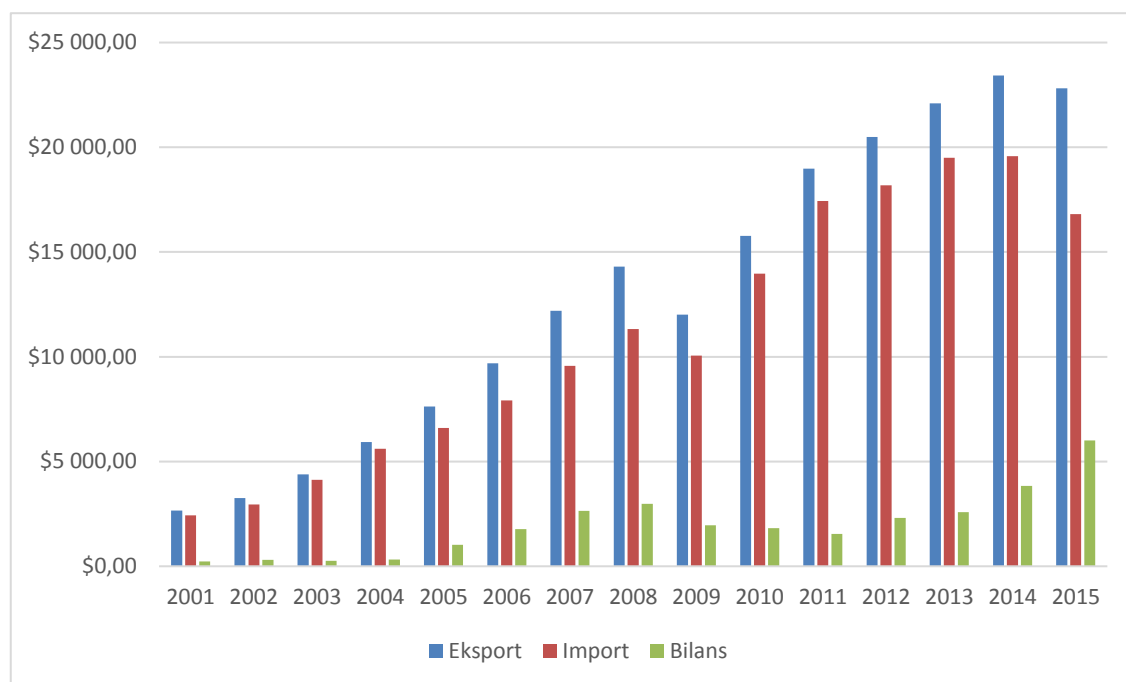
¹⁶Tamże.

¹⁷http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/International_trade_in_goods/pl., 07.07.2016

¹⁸T. Sporek, „Analiza stosunków handlowych pomiędzy Chińską Republiką Ludową a Unią Europejską”, Studia Ekonomiczne, Międzynarodowe Stosunki Gospodarcze, red. T. Sporek, nr 123, Uniwersytet Ekonomiczny, Katowice 2012, s. 32.

również struktura importu, bowiem znaczenie w dostawach produktów podstawowych stopniowo wzrastało. Najwyższy udział w imporcie produktów podstawowych odnotowano w 2008 r. - 32% globalnego importu do Chin. W tym samym czasie zaobserwowano spadek importu produktów przemysłowych (2008-2010) o 14,4%. Zarówno w eksporcie, jak i w imporcie udział produktów przemysłowych jest większy niż produktów podstawowych, aczkolwiek po wstąpieniu Chin do WTO te różnice maleją^{19,20}. W efekcie w latach 2001-2015 nastąpił prawie 9-krotny wzrost eksportu i prawie 7-krotny wzrost importu. Chiny pozostały krajem o dodatnim bilansie handlowym (rys.1).

Rys.1 Wymiana handlowa towarów pomiędzy Chinami, a światem [mld USD]



Źródło: opracowanie własne: <http://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/CHN/7>

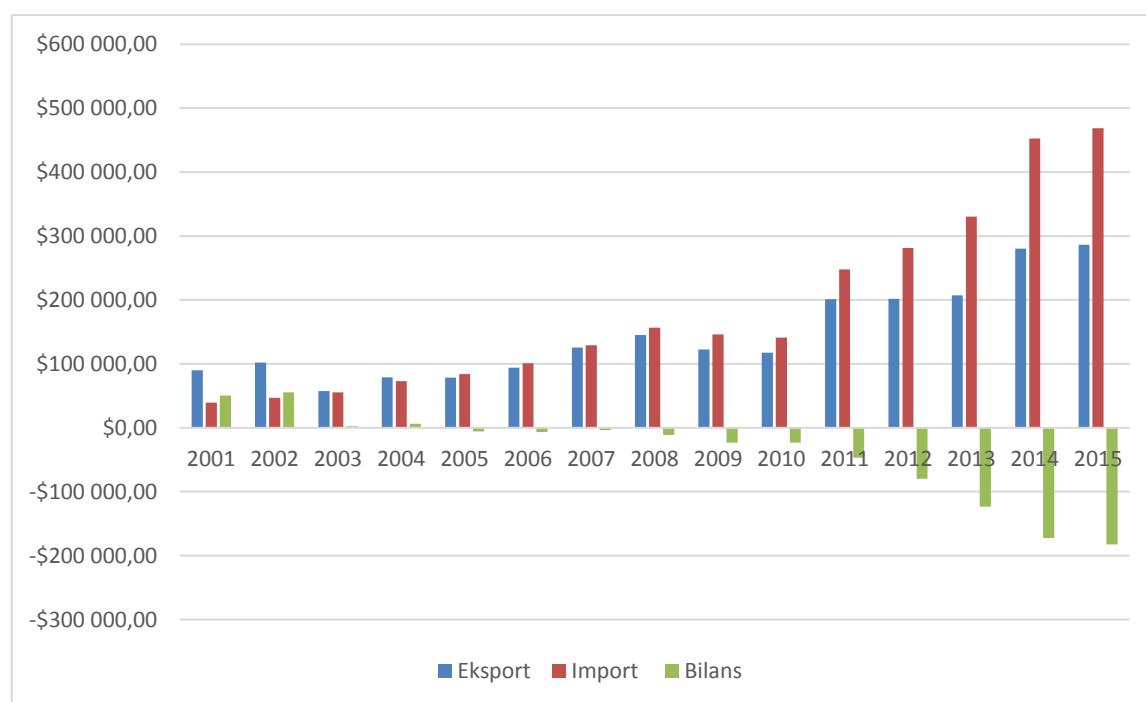
Porównując średnią stopę wzrostu importu usług w latach 1982-2010 zaobserwowano 20% jej wzrost - jest on wyższy niż średnia stopa wzrostu eksportu usług. W 2010 r. Chiny zajmowały 4 miejsce w eksporcie usług (pierwsze trzy miejsca to: Stany Zjednoczone, Wielka Brytania oraz Niemcy). Dodatni bilans handlowy obserwuje się dla

¹⁹Y. Jiang, „China Trade, foreign direct investment, and development strategies”, Chandos Publishing is an imprint of Elsevier, Londyn 2014, ISBN: 978-1-84334-762-0.

²⁰<http://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/CHN/>, 07.08.2016.

usług z sektora: „budowlanego, komputerowego i informatycznego, doradczego i biznesowego”²¹. Ujemne saldo obrotów wykazują usługi: „transportowe, ubezpieczeniowe, opłaty typu royalties i licencyjne”. „W celu minimalizacji deficytu handlowego po stronie Chin w usługach ubezpieczeniowych i finansowych, stosownym działaniem wydaje się dopuszczenie „Inwestycji zagranicznego kapitału obcego” (Outward Foreign Direct Investment, OFDI) dla zmaksymalizowania eksportu. Ujemne saldo handlowe w pozycji opłat zarówno royalties jak i licencyjnych wskazuje na możliwość utrzymania tempa rozwoju technologicznego przy jednoczesnym wyjściu na rynki obce”²². W latach 2001-2015 zaobserwowano ponad 3-krotny wzrost eksportu usług oraz prawie 12-krotny wzrost importu usług. Od 2005 r. odnotowano ujemny bilans handlowy handlem usługami po stronie chińskiej (Rys. 2).

Rys. 2 Wymiana handlowa usługami pomiędzy Chinami, a światem [mld USD]



Źródło: opracowanie własne: <http://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/CHN/>

²¹ T. Yuan, On China's Trade Surplus, Springer, Londyn 2014, ISBN 978-3-642-38924-5.

²² Tamże.

1.3 Bariery wymiany handlowej z Chinami

Bariery importowe są takie same dla Polski jak i dla UE wynikają one z:

- *„Prawa handlowego: Zgodnie z warunkami akcesji Chin do struktur Światowej Organizacji Handlu (WTO) dobra takie jak zboża, bawełna, oleje roślinne, ropa naftowa, cukier, nawozy, publikacje prasowe i związane z nimi produkty mogą być importowane tylko przez państwowe firmy handlowe;*
- *Polityki Substytucji Importu: Rząd chiński oferuje ulgi podatkowe i inne środki uprzywilejowania aby chronić krajowy przemysł związany z nawozami, półprzewodnikami, motoryzacją oraz sprzętem telekomunikacyjnym”²³.*

Problemy z importem wynikają z trzech kwestii:

- **Klasyfikacji celnej** - często zdarzają się pomyłki w kalkulacji cła, co wiąże się z dodatkowymi opłatami. W kwestiach opodatkowania Chiny rozróżniają inne metody naliczania podatku konsumpcyjnego dla produktów chińskich, a inne dla importowanych;
- **Barier pozataryfowych** - kontyngenty importowe są stosowane dla 8 produktów: *„zegarki, niektóre pojazdy, motorowery, narzędzia maszynowe, ropa, guma”²⁴*, a w poszczególnych działach przemysłu opłaty pobierane są od pojedynczej partii, zamiast globalnie od powielanej wysyłki;
- **Spełnieniem odpowiednich wymogów związanych z zarządzaniem jakością²⁵.**

Warto zwrócić uwagę na fakt, że Chiny są kluczowym państwem ze względu na handel międzynarodowy. Dla innych krajów bardzo ważne są zasoby pierwiastków ziem rzadkich, Chiny są zarówno największy konsumentem, jak też producentem tych złóż. Pierwiastki ziem rzadkich znajdują swoje zastosowanie m. in. w odnawialnych źródłach energii, high-tech oraz przemyśle zbrojnym. Są one kluczowym elementem w rozwoju innowacyjnych technologii, a większość zasobów złóż zlokalizowane jest w Chinach. Załamanie handlu w 2009 r. było spowodowane ograniczeniem, które narzuciły Chiny na import pierwiastków ziem rzadkich, co spowodowało podniesienie kosztów tych surowców maksymalnie o 700%. Na przykład cena neodymu, który stosuje się

²³euchinaconsulting.com/zal/china-brochure-EN.doc,07.08.2016.

²⁴ Tamże.

²⁵ Tamże.

przykładowo do budowy magnesów wzrosła z 50 USD do 500 USD/kg. Firmy wykorzystujące pierwiastki ziem rzadkich musiały zwiększyć recykling oraz szukać nowych rozwiązań technologicznych²⁶. W odpowiedzi na działania Chin kraje takie jak USA, Japonia, a także UE wniosły skargę do Światowej Organizacji Handlu, która w 2014 r. orzekła, że Chiny naruszają postanowienie o wolnym handlu. Chiński rząd zaczął usprawiedliwiać swoje działania ze względu na aspekty związane z ochroną środowiska. W 2015 r. Chiny wydały orzeczenie, w którym zobowiązały się do zniesienia kontyngentu eksportowego²⁷.

Bazując na danych WTO, średnia stawka celna „Klauzuli największego uprzywilejowania” (*Most favoured nation clause, MFN*) w 2013 r. w Chinach kształtowała się na poziomie 9,4% , co w porównaniu z 2001 r. oznacza spadek o 5,9%. Najwyższa średnia stawka celna jest określana dla produktów rolnych (14,8%). Uwzględniając znaczenie tych towarów Państwowa Rada Wykonawcza 28 kwietnia 2015 r. wprowadziła zasady, które mają ulepszyć import i eksport towarów przeznaczonych do konsumpcji. Zdecydowano, że z od 1 czerwca 2015 r. zostaną obniżone cła importowe na: „garnitury i futrzana odzież z 14-23% do 7-10%; botki, buty sportowe z 22-24% do 12%; pieluchy z 7,5% do 2%; produkty do pielęgnacji skóry, od 5% do 2%”²⁸.

Z kolei VAT od produktów importowanych wynosi 17%, a obniżona dla wybranych produktów stawka wynosi 13%. Dodatkowo podatek konsumpcyjny jest stosowany dla importu importowanych produktów tj. „papierosów i wyrobów tytoniowych, napojów alkoholowych, kosmetyków, produktów do pielęgnacji włosów i skóry, biżuterii i kamieni szlachetnych, motocykli, samochodów osobowych, benzyny i oleju napędowego, sprzętu golfowego, wysokiej klasy zegarków, jachtów, jednorazowych pałeczek drewnianych i drewnianych paneli podłogowych”²⁹. Usługi podlegające podatkowi od działalności gospodarczej to: „przemysł budowlany, kultura i sport, finanse i ubezpieczenia, usługi podlegające opodatkowaniu (w tym turystyka),

²⁶P. Lacy, J. Rutqvist, „*Waste to wealth: the circular economy advantage*”, Springer, London 2015, ISBN 978-1-349-58040-8.

²⁷<http://www.mining-technology.com/features/featurethe-false-monopoly-china-and-the-rare-earths-trade-4646712/>, 08.08.2016.

²⁸<http://hong-kong-economy-research.hktdc.com/business-news/article/Small-Business-Resources/Trade-Regulations-of-China/sbr/en/1/1X000000/1X006MY8.htm>, 08.08.2016.

²⁹Tamże.

przeniesienie aktywów niematerialnych, sprzedaż nieruchomości, rozrywka w stawkach podatkowych spółek od 3% do 20%”³⁰.

Brak odpowiedniej certyfikacji oraz zdefiniowania odpowiednich kryteriów w Chińskiej Republice Ludowej stanowi dużą barierę w handlu. Nadzór nad dostaniem się na rynek chiński produktów oraz kontrolą odpowiedniej certyfikacji jest prowadzona przez „Generalny Urząd Nadzoru Jakości, Inspekcji i Kwarantanny”. W celu uzyskania możliwości eksportu towarów do Chin, potrzebny jest w większości znak CCC (*China Compulsory Certification*), który jest potrzebny do handlu produktami związanym z np. przemysłem maszynowym. Żeby uzyskać pozwolenie na handel, należy najpierw przesłać właściwości techniczne oraz tester danego produktu do „Chińskiego Centrum Certyfikacji Jakości”. Po przejściu wstępnej kontroli potrzebna jest weryfikacja chińskich reprezentantów w danym przedsiębiorstwie produkcyjnym. Następnym krokiem jest wydanie certyfikatu CCC aczkolwiek zazwyczaj jest wymagana coroczna kontrola w zakładach produkcyjnych. Specjalne wymagania stworzone są dla eksportu produktów rolniczych lub farmaceutycznych. Etykietowanie produktów w szczególności spożywczych podlega kontroli przez „Inspekcje Wwozów i Wywozów oraz Kwarantanny Chińskiej Republiki Ludowej”. Wymogi co do etykietowania produktów są bardzo precyzyjnie określone przez Rząd Chiński. Po 2006 roku Chiny odeszły od kontrolowania etykiet, aczkolwiek w czasie kontroli okazały się one nie spójne z wymaganiami, następnym krokiem jest zakwalifikowanie ich jako towarów, które nie spełniają odpowiednich wymogów do obrotu handlowego³¹.

1.4. Rynek inwestycji chińskich

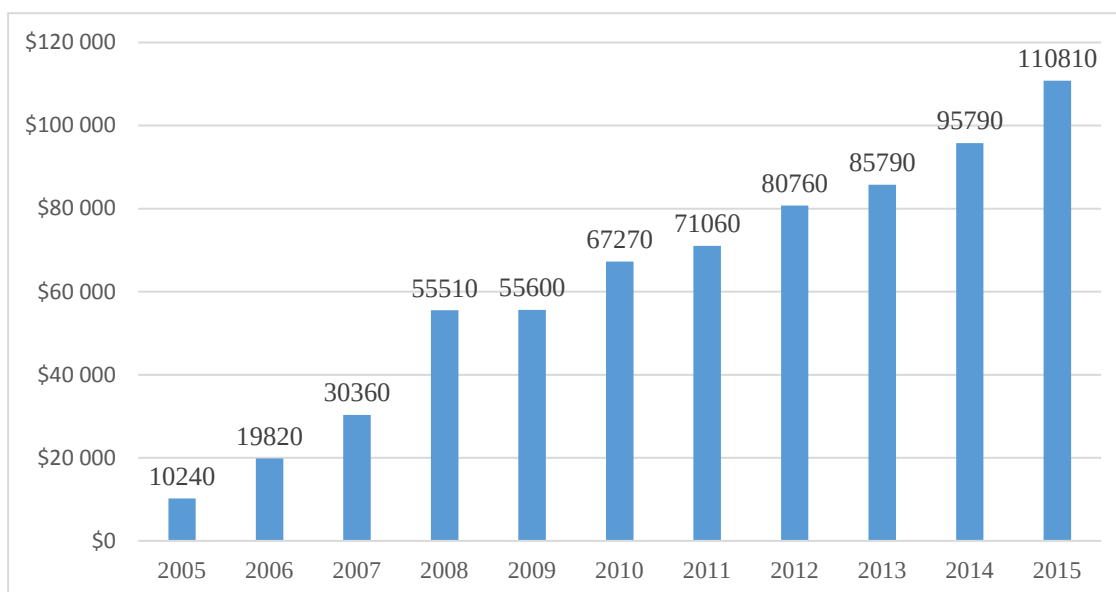
Na przełomie ostatnich lat gospodarka chińska znacznie zmieniła swój charakter, ze względu na rozwój konsumpcji związany z postępem technologii. Popyt konsumpcyjny powoduje wzrost eksportu oraz sektora inwestycyjnego. W roli sektora prywatnego można dopatrywać się lidera innowacyjności kraju oraz możliwości dalszych sukcesów ekonomicznych³². Obserwując ostatnie 10 lat inwestycje chińskie wzrosły prawie 10-krotnie (Rys. 3).

³⁰Tamże.

³¹<http://www.gochina.gov.pl/index/?id=f7177163c833dfff4b38fc8d2872f1ec6>, 10.08.2016.

³²W. Hübner, „*Innowacje w Chinach: od starożytności do wyzwań dnia dzisiejszego*”, Kwartalnik Naukowy Uczelni Vistula, Nr. 2(36)/2013, kwiecień-czerwiec, s.29.

Rys. 3 Inwestycje Chińskie od 2005-2010 [mln USD]



Źródło: opracowanie własne: <https://www.aei.org/china-global-investment-tracker/>

Według „Ministerstwa Handlu Chińskiej Republiki Ludowej” (*Ministry of Commerce People's Republic of China, MOFCOM*) bezpośrednie inwestycje zagraniczne w Chinach wynosiły 118,02 mld USD w 2015 roku, w odniesieniu do poprzedniego roku obserwuje się wzrost o 14,07%. Pod koniec 2015 roku rynek bezpośrednich inwestycji zagranicznych przekroczył 1 mld USD, co stanowi rekordowy wynik dla gospodarki chińskiej. W 2015 roku wartość kontraktów międzynarodowych wynosiła 210,07 mld USD, co stanowi wzrost o 9,5% porównując z 2014 rokiem. W 2015 MOFCOM wykazał dwa główne aspekty, dzięki którym Chiny zawdzięczają rozwój inwestycji. Pierwszy z nich związany był z otwarciem się dużej ilości krajów na współpracę z Chinami, uznając je za zaufanego inwestora. Chińczycy wzmocnili inwestycje w zakresie innowacji i technologii, co wzmocniło ich pozycję w gospodarce światowej. Przedsiębiorstwa w Chinach są obecnie w strategicznym punkcie, jeśli chodzi o wykonywanie inwestycji na rynki zagraniczne. Drugi zaś dotyczył inwestycji Chin związanych z programem „Road and Belt”, który miał największy wpływ na współpracę zagraniczną. Przedsięwzięcie jest gwarantem długookresowych inwestycji, w tym kontraktów z rynkami obcymi³³.

³³<http://english.mofcom.gov.cn/article/newsrelease/policyreleasing/201602/20160201251488.shtml>, 14.08.2016.

W Tabeli 2 zaprezentowano kraje, które miały największy wpływ na BIZ w styczniu 2016 roku w Chinach.

Tabela 2 Największy wpływ inwestycji BIZ w Chinach w styczniu 2016 roku

Kraj/Region	Wartość inwestycji BIZ
Hong Kong	7,83 mld USD
Makau	2,7 mld USD
U.S.A	760 mln USD
Tajwan	450 mln USD
Singapur	400 mln USD
Japonia	390 mln USD
Szwecja	260 mln USD
Niemcy	250 mln USD
R.O.K	230 mln USD
U.K	200 mln USD

Zródło: opracowanie własne: http://english.mofcom.gov.cn/article/newsrelease/policy_releasing/201602/20160201251488.shtml, 14.08.2016.

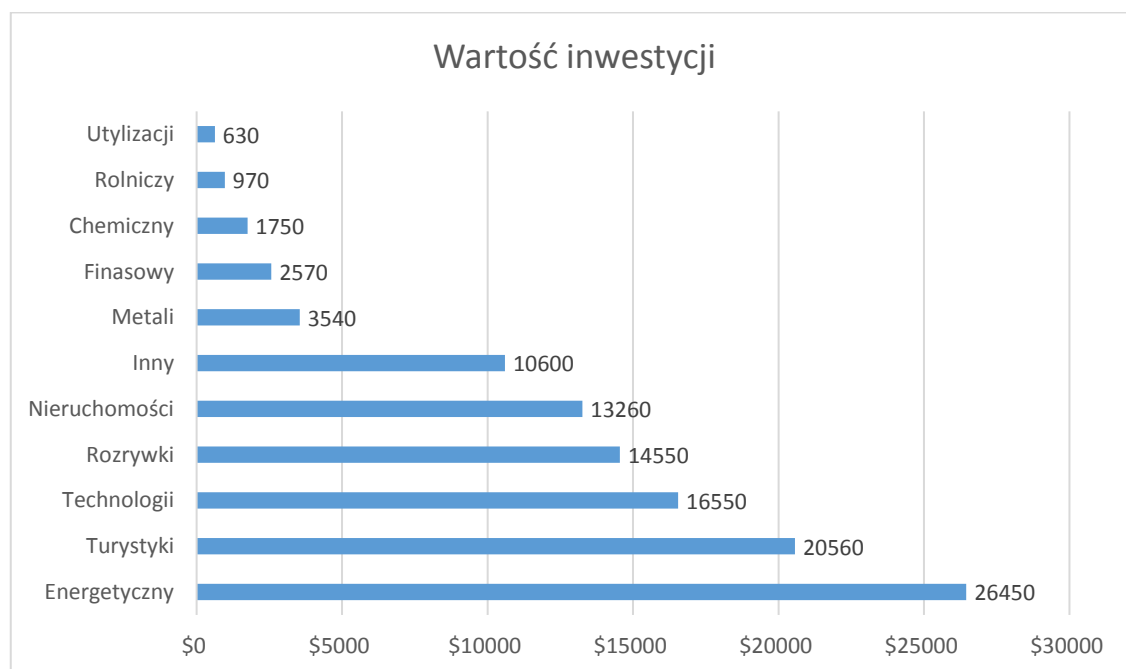
Obecnie (styczeń-maj 2016) bezpośrednie inwestycje niefinansowe, których dokonali Chińczycy kształtuje się na poziomie 73,52 mld USD. Wartość nowo podpisanych kontraktów zagranicznych wynosiła 75,49 mld USD. Inwestycje, które dokonali Chińczycy są ukierunkowane na: „*Chiny Hong Kongu, ASEAN, UE, Australię, Stany Zjednoczone, Rosję i Japonię*”, których wartość to 59,1 mld USD (80,4% globalnego chińskiego BIZ). Znaczącym dla rozwoju chińskich projektów inwestycyjnych jest przedsięwzięcie „Pas i Droga” (*Belt and Road*), który został zawarty w 13 letnim planie pięcioletnim (2016-2020). Dzięki temu przedsięwzięciu Chiny podpisały nowe umowy o łącznej wartości 39,1 mld USD (jest to 51,8% całkowitej wartości umów zewnętrznych chińskich). Umowy projektowe o największej wartości dotyczą: „*elektrowni węglowych w Egipcie zakontraktowane przez Shanghai Electric Group Co Ltd. (o wartości umownej 2,64 mld USD), kanalizacji wodnej w Kerman Iranu zakontraktowane przez China Gezhouba Group (z wartością umowną 2*

mld USD) oraz elektrowni węglowych w Bangladeszu zaciągniętego przez Spółkę Shandong Electric power Construction (o wartości umownej 1,87 mld USD)”³⁴.

Najwięcej inwestycji przeprowadzonych przez Chiny w 2016 roku (styczeń-czerwiec) dokonano w sektorze energetycznym. Główne sektory, w których inwestycje przewyższyły 15 000 mln USD to: energetyka, turystyka oraz technologia (Rys. 4). Najwięcej chińskich inwestycji miało miejsce w Stanach Zjednoczonych, Australii, Wielkiej Brytanii oraz Niemczech. Natomiast trzy największe inwestycje, które przeprowadziły Chiny w pierwszym półroczu to:

- Inwestycja w sektorze rozrywki w Finlandii (Supercell) dokonana przez chińskie przedsiębiorstwo Tencet o wartości 8 600 mln USD;
- Inwestycja w sektorze turystycznych w Stanach Zjednoczonych (Blackstone) dokonana przez chińskie przedsiębiorstwo Anbang o wartości 6 500 mln USD;
- Inwestycja w sektorze energetycznym w Stanach Zjednoczonych (Ingram Micro) dokonana przez chińskie przedsiębiorstwo HNA o wartości 6 000 mln USD³⁵.

Rys. 4 Inwestycje dokonane przez Chiny, według sektorów w 2016 roku [mln USD]



Źródło: opracowanie własne: <https://www.aei.org/china-global-investment-tracker/>

³⁴<http://english.mofcom.gov.cn/article/newsrelease/policyreleasing/201606/20160601341570.shtml>, 08.08.2016.

³⁵<https://www.aei.org/china-global-investment-tracker/>, 08.08.2016.

2.Uwarunkowania rozwoju wymiany towarowej pomiędzy Polską a Chińską Republiką Ludową

2.1. Relacje dyplomatyczne polsko-chińskie

Stosunki dyplomatyczne pomiędzy Polską, a Chińską Republiką Ludową powstały 7 października 1949 roku, a tak naprawdę przełom w relacjach polsko-chińskich nastąpił w latach 80 i 90 XX wieku. Od 1991 roku wznowiono współpracę na stanowiskach podsekretarzy stanu w efekcie spotkania ministrów spraw zagranicznych oraz ministrów współpracy gospodarczej z zagranicą. W roku 1993 miało miejsce spotkanie wicepremierów Polski i Chin, które doprowadziło do nawiązania dialogu w kwestiach gospodarczych i handlowych. W 1997 roku ówczesny prezydent RP odbył podróż do Chin, której skutkiem było podpisanie „Wspólnego Komunikatu Chińskiej Republiki Ludowej i Rzeczypospolitej Polskiej”. Kolejnym znaczącym wydarzeniem w relacjach polsko-chińskich było podpisanie umowy przez ówczesnych prezydentów w 2004 roku dotyczącej „Wspólnego oświadczenia między Rzeczpospolitą Polską a Chińską Republiką Ludową”³⁶. W 2010 roku na EXPO w Szanghaju, polski budynek został umieszczony w dobrej lokalizacji oraz podczas finalizacji wydarzenia miało miejsce przemówienie ówczesnego marszałka sejmu, było to wydarzenie znaczące dla stosunków polsko-chińskich. W 2011 roku Państwo Środka zaproponowała podpisanie „Wspólnego oświadczenia Rzeczypospolitej Polskiej i Chińskiej Republiki Ludowej w sprawie ustanowienia partnerskich stosunków strategicznych” (świadczyło to o chęci porozumienia politycznego pomiędzy Chinami, a Polską). Jako bardzo ważne wydarzenie ze względów politycznych uznane zostały odwiedziny premiera Wena Jiabao w 2012 roku. Polska została wytypowana jako przywódca w kwestiach relacji Chin z Europą Środkowo-Wschodnią ze względu na zaimplementowanie programu 16+1. W 2013 roku w Pekinie odbyła się delegacja Sejmu, którą kierowała Ewa Kopacz³⁷.

W latach 2014-2015 odbywało się dużo spotkań polsko-chińskich mających na celu dalszą poprawę relacji pomiędzy tymi dwoma krajami. Na tym froncie polityczno-

³⁶ <http://www.gochina.gov.pl/index/?id=35f4a8d465e6e1edc05f3d8ab658c551>, 7.10.2016

³⁷ R. Tuszyński, „Stosunki polsko-chińskie”, *Infos zagadnienia społeczno-gospodarcze* 15, 2014, s. 1-3.

gospodarczym ostatnim wydarzeniem była wizyta prezydenta RP Andrzeja Dudy w Chinach. Narzędzia ustalone w celu polepszenia współpracy to:

- „*Komitet Międzyrządowy Polska-Chiny*;
- *Komisja ds. Dwustronnej Współpracy Gospodarczej*;
- *Komitet Sterujący ds. Infrastruktury*;
- *Komitet Sterujący ds. Współpracy Przemysłowej*;
- *Dialog strategiczny Polska-Chiny*”³⁸.

Porozumienie polsko-chiński kształtuje się na co najmniej trzech poziomach:

- **„Bilateralnym”** – dotyczy mechanizmów współpracy zarówno na poziomie strategicznym jak i centralnym, których zadaniem jest wzmocnienie dialogu pomiędzy Chinami, a Polską;
- **„Subregionalny”** - program 16+1 powstały z inicjatywy Chin, stworzony podczas odwiedzin Wena Jiabao w Warszawie, dotyczy on Chin oraz 16 państw Europy Środkowej i Południowej,
- **„Współpraca Chin z Unią Europejską”** - np. w 2012 roku stworzono program o tematyce związanej z urbanizacją, ma on znaczącą rolę w relacjach pomiędzy Chinami, a Unią³⁹.

W 2012 roku Polski Instytut Spraw Międzynarodowych wyznaczył 14 celów, które mają pomóc polepszeniu się relacji polsko-chińskich:

1. **Ulepszenie mechanizmów współpracy pomiędzy Chinami, a Polską** - polegające na usystematyzowaniu polityki w stosunku do Chin w kwestiach rozwoju współpracy gospodarczej (powinno się opracować jednolitą strategię biorąc przykład z krajów europejskich).
2. **Usprawnienia porozumienia pomiędzy administracją publiczną, a sektorem przedsiębiorstw** (np. powstanie forum polsko-chińskiego).
3. **Usprawnienie polskiego eksportu do Chin** - np. porozumienie pomiędzy Ministerstwem Gospodarki (obecnie Rozwoju), a polskimi dyplomantami w celu analizy zapotrzebowania rynku chińskiego oraz określenie oferty eksportowej przez

³⁸https://www.msz.gov.pl/pl/polityka_zagraniczna/inne_kontynenty/azja_i_pacyfik/stosunki_dwustronne_azja_pacyfik/chiny;jsessionid=5F8AD1E3AD733B960_1139_F_FE63496F61.cmsap1p,10.07.2016

³⁹ https://www.pism.pl/files/?id_plik=18740,10.07.2016

Polskę, wybranie przedsiębiorstw których zyski koncentrują się na działaniach eksportowych i udzielenie pomocy w dobru odpowiednich produktów na rynek chiński, pomoc w pozyskiwaniu nowych kontaktów handlowych w Chinach.

4. **Zwiększenie przepływu informacji na temat Chin do polskich przedsiębiorców** - zadaniem, które determinuje sukces polskiego eksportu do Chin jest zalecenie przedsiębiorstw, które mają do zaoferowania towary i usługi odpowiednie dla chińskiej gospodarki. Należałoby wdrożyć szkolenia z zakresu tematyki związanej z kulturą chińską oraz różnymi aspektami handlowymi, jak również na kolejnym etapie specjalne szkolenia związane z tematyką sektora. W celu odniesienia sukcesu handlowego potrzebna jest ciągła obecność Polski w Chinach, ponieważ gospodarka ta charakteryzuje się dużą konkurencyjnością i wymaga długotrwałych nakładów finansowych.
5. **Poprawa relacji polskich przedsiębiorstw z Chinami** - różnice w gospodarkach dwóch państw wpływają negatywnie na relacje pomiędzy nimi, gdyż działalność polska skupia się na małych i średnich przedsiębiorstwach, a chińska na korporacjach. Przedsiębiorstwa chińskie realizują projektach o dużym zakresie, za to polskie mierzą się z problemem znalezienia partnera, który realizowałby dany projekt. Przykładowym rozwiązaniem jest stworzenie konsorcjów projektowych, które skupiłyby się na rynku chińskim realizowane przez polsko-chińskie firmy.
6. **Zwiększenie efektywności eksportu** – zdefiniowanie rynku Państwa Środka, jako priorytetowego i stworzenie globalnego planu dotyczącego pomocy w rozwoju polskich inwestycji oraz eksportu. Głównym aspektem, jest efektywność oraz użyteczność narzędzi służących do zwiększenia eksportu i inwestycji przez firmy planujące prowadzenie inwestycji w Chinach.
7. **Wykorzystanie polskiego potencjału eksportowego dzięki przynależności do Unii Europejskiej** - ważnym aspektem w relacjach polsko-chińskich jest zgłaszanie barier związanych z eksportem i inwestycjami polskich przedstawicieli na forum UE i branie ich pod uwagę podczas dyskusji handlowych z Chinami. Dużą zaletą jest udział polskich przedsiębiorstw w „Izbie Handlowej Unii Europejskiej w Chinach” (EUCCC), której zadaniem jest analiza wskaźników działalności przedsiębiorstw.

8. **Zwiększenie chińskich nakładów na inwestycje w Polsce** - wykorzystanie atutów polskich, którymi jest np. położenie geograficzne, co ułatwi Chinom handel z Europą Środkową oraz Wschodnią. Chińscy przedsiębiorcy mogą być zainteresowani braniem udziału w procesach prywatyzacji w Polsce.
9. **Wykorzystanie chińskiego potencjału do projektów infrastrukturalnych w Polsce**- w związku z niepomyślnym projektem budowy autostrady A2, którym zajmowało się przedsiębiorstwo COVEC, nie należy wyciągać pochopnych wniosków. W celu zminimalizowania negatywnych czynników, należy jasno i klarownie przedstawić przepisy polskiego prawa, dotyczące projektu oraz dokonać analizy możliwości wykonawcy do wywiązania się z danej pracy.
10. **Zaimplementowanie różnych form współpracy pomiędzy Chinami, a Polską** - należy rozwinąć rozwój instytucji/forów polsko-chińskich, które dotyczą różnych sektorów działalności gospodarczej.
11. **Zwiększenie wsparcia polityki polsko-chińskiej** - należy wyznaczyć instytucje w Polsce, które będą odpowiedzialne za realizację celów polityki gospodarczej polsko-chińskiej.
12. **Obecność polskich reprezentantów Chinach**- reorganizacja ze względu na aspekty ekonomiczne w polskich placówkach dyplomatycznych w Chińskiej Republice Ludowej może wpłynąć na zwiększenie chińskich nakładów finansowania w Polsce.
13. **Współpraca edukacyjna** - rozwój relacji edukacyjnych może przyczynić się w przyszłości do nawiązania kontaktów biznesowych. Przykładem współpracy między uczelniami polskim, a chińskimi jest Konsorcjum Michała Boyma działające od 2009 roku. Celem konsorcjum jest promocja studiów w Polsce oraz prezentacja polskich uczelni w Chinach.
14. **Wykorzystanie narzędzi politycznych do wzmocnienia współpracy gospodarczej** - należy zacieśnić relacje polsko-chińskie na szczeblach politycznych tak jak to robią np. Niemcy, Francja, Wielka Brytania, Austria czy Hiszpania⁴⁰.

Od 2012 roku do chwili obecnej nastąpiła kompletna rewolucja w relacjach polsko-chińskich. Potencjalną przyczyną tego było powstawanie różnego rodzaju forów czy

⁴⁰ A. Gradziuk,, i J. Szczudlik-Tatar, „*Perspektywy rozwoju współpracy gospodarczej Polski z Chińską Republiką Ludową*”,Polski Instytut Spraw Międzynarodowych, 2012, s.18-22.

też zwiększania inwestycji w Polsce. Głównym atutem naszego kraju jest położenie geograficzne, ponieważ znajdujemy się między dwoma mocarstwami takim jak Rosja i Niemcy, co przyczyniło się do zastania liderem projektu „16+1”. Obecnie prowadzone są zaawansowane rozmowy z PLL LOT na utworzenie połączenia z Chengu lub stworzenie centrum logistycznego w Łodzi, jest to spowodowane przez projekt o nazwie „Nowy Jedwabny Szlak”⁴¹.

Dużą szansą dla rozwoju relacji polsko-chińskich jest koncepcja Nowego Jedwabnego Szlaku, która zakłada dwa rodzaje transportu: morski i kolejowy. Transport kolejowy charakteryzuje się stosunkowo niskim udziałem obrotu towarowego pomiędzy Państwem Środka, a Unią Europejską i wynosi w przybliżeniu 3-4%. Dużo częściej wykorzystano transport morski, aczkolwiek rozważając parametr, którym jest czas korzystniejszą opcją wydaje się być transport kolejowy, ponieważ wynosi on maksymalnie do 2 tygodni oraz jest bardziej opłacalny niż transport lotniczy. Biorąc pod uwagę prognozy część kolejowa Nowego Jedwabnego Szlaku będzie zaczynała się od Łodzi. Dzięki umieszczeniu Polski na mapie Europy produkty na trasie Chiny-UE będą obwijały tylko 2 granice celne. Do tej pory Polska jedynie wykorzystywała trasę kolejową do importowania produktów z Chin, na trasie Łódź-Chengdu. Najważniejszym aspektem tego projektu jest wykorzystani możliwości eksportowych towarów do Chin⁴².

Profesor Uniwersytetu Warszawskiego Bogdan Góralczyk podkreśla „Polska ma dużo mniejszy potencjał od Chin (my dajemy niespełna 1 % światowego PKB, one już ponad 15%). Jednakże dostawy polskich towarów żywnościowych od jabłek czy wysyłanego już do Chin mleka w proszku i przetworów mlecznych, po nasz know-how np. z zakresu górnictwa, hutnictwa to są propozycje, którymi Chińczycy mogą być zainteresowani”⁴³.

Prezes PAIIZ (Polska Agencja Informacji i Inwestycji Zagranicznych) widzi duże szanse rozwoju dla Polski w programie „Nowy Jedwabny Szlak” aczkolwiek wyraża swoje obawy w kwestii możliwości zaistnienia negatywnych zależności z programem „Plan na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju”⁴⁴.

41 Nazarko J., Kuźmich K.A., Czerewacz-Filipowicz K., „Polska na Nowym Jedwabnym Szlaku”, "Transport Manager" Nr 2, 2016, s.45-46.

42 Tamże.

43 B. Góralczyk, „Polska w centrum chińskiego zainteresowania”, Puls Biznesu 115, Warszawa 2016, s.11.

44 M. Grzegorzczak „Nowe umowy polsko-chińskie, Plus Biznesu 115, Warszawa 2016, s.10.

2.2. Wymiana handlowa pomiędzy Polską a Chinami

Wymiana handlowa między Polską a Chinami rozwija się dynamicznie w ostatnich latach pomimo występujących różnic ekonomicznych i kulturowych. Porównując gospodarkę polską i chińską obserwujemy, że na jednego Polaka przypada 36 Chińczyków. Jednak produkt krajowy brutto (PKB) przypadający na jednego mieszkańca Polski jest prawie 2 razy większy niż w Chinach, świadczy to o wyższym standardzie życia w Polsce. Porównując stopy oszczędnościowe w Chinach kształtuje się na poziomie 40%, a w Polsce 18% (obywatel Chińskiej Republiki Ludowej zaoszczędza co miesiąc 30% dochodów). Marcin Kalwasiński zaznacza „*W kontraście w Polsce brakuje oszczędności, jeżeli nie zwiększy się wydajność pracy to obecnych 30-latków czekają głodowe emerytury lub ich dzieci – wzrost obciążeń podatkowych*⁴⁵”.

Bazując na raporcie „*World Trade Organization International Trade Statistics 2015*” w kwestiach handlowych w Chinach maleje znaczenie inwestycji oraz eksportu, Pekin wierzy, że uda to się zamienić konsumpcję i usługami. Jednak skala eksportu w ujęciu światowym jest znacząca, np. trzy lata po wstąpieniu Chin do Światowej Organizacji Handlu (WTO) prześcignęły Japonię i są głównym eksporterem Azji. W 2007 roku wyprzedziły Stany Zjednoczone, a w 2009 roku Niemcy, co dało Chinom pierwsze miejsce na świecie, jako eksporter. Pomiędzy 1995 rokiem, a 2014 nastąpiły zmiany w udziale w światowym eksporcie, kraje o gospodarce rozwijającej się zwiększyły swój udział o 16%, a kraje rozwinięte zmniejszyły o 18%. Kraje BRICS (Brazylia, Rosja, Indie, Chiny i Republika Południowej Afryki) zwiększyły swój udział w światowym eksporcie o 11% w przeciągu 14 lat (2000-2014). Kluczowym wydarzeniem dla Chin było przystąpienie do WTO, przed którym eksport towarów Chin stanowił zaledwie 5% udziału światowego w 2002 roku, w 2003 i 2004 roku wzrósł on do 6%. Polska plasuje się na 26 miejscu na światowych listach eksporterów towarów z udziałem 1,1 % (217 mld USD)⁴⁶.

Na podstawie sprawozdania „*Poland 2015 Report on Foreign Trade, Ministry of Economy*” w 2014 roku w strukturze handlu odnotowano wzrost światowego eksportu usług o 4% w odniesieniu do roku bazowego 2013. Usługi turystyczne charakteryzują się

⁴⁵ M. Kalwasiński, „*Lekcje polsko-chińskie*”, Puls Biznesu 115, Warszawa 2016, s.14-15.

⁴⁶ *World Trade Organization International Trade Statistics 2015*, www.wto.org/statistic, 07.10.2016, s.14,34.

największą dynamiką, ponieważ odnotowano 7% wzrost, co stanowi 1,8 biliona USD, czyli 25% światowych usług. Eksport usług transportowych, które stanowią prawie 20% eksportu usług, wzrósł jedynie o 2%. Różne usługi komercyjne (w tym finansowe i rachunkowość usług) wchodzące w skład 52% światowego eksportu usług, odnotowały 5% wzrost, osiągając 2,7 biliona USD. Eksport usług do Chin wzrósł o 8% (222 mld USD), a import o 16% (382 mld USD). Polska uplasowała się na 29 miejscu największych eksporterów usług na świecie osiągając poziom 46 mld USD. W kwestii importu Polska była na 33 miejsce.⁴⁷.

W strukturze handlu między Polska a Chinami można zauważyć następującą tendencję (Tabela 3):

- Udział rolnictwa i leśnictwa w PKB jest prawie 3 razy mniejszy w Polsce niż w Chinach;
- Udział sektora przemysłu w PKB jest o 12,7% większy w Chinach niż w Polsce;
- Udział sektora usług w PKB 1,4 razy większy w Polsce niż w Chinach.

⁴⁷ K. Miszczyk, J. Rutkowski, R. Staśkiewicz, M. Walczak, „*Poland 2015 Report on Foreign Trade*”, Ministry of Economy, Warsaw 2015, s. 20-21.

Tabela 3. Porównanie wskaźników makroekonomicznych i handlowych w Polsce i Chinach

Wyszczególnienie	Rok	Chiny	Polska
Liczba ludności (mln)	2014	1 364	38,011
Stopa wzrostu PKB (%)	2014	7.30	3.30
PKB w cenach bieżących (mln USD)	2014	10,351,111.76	544,982.09
PKB (per capita w USD)	2014	7,587.3	14,337.2
Udział rolnictwa i leśnictwa w PKB (%)	2014	9.70	3.60
Udział przemysłu w PKB (%)	2014	43.90	31.20
Udział sektora usług w PKB (%)	2014	46.40	65.20
Handel (% PKB)	2014	45	94
Inflacja, deflator PKB (roczna%)	2014	0.8	0.5
Saldo obrotów bieżących (% PKB)	2014	1.4	-1.2
Pozycja w światowym eksporcie towarami	2014	1	26
Pozycja w światowym eksporcie usługami	2014	5	29
Pozycja w światowym imporcie towarami	2014	2	25
Pozycja w światowym imporcie usługami	2014	2	31
Eksport towarów FOB (mln USD)	2014	2 342 306	216 636
Udział w światowym eksporcie towarów (%)	2014	12.33	1.14
Udział w światowym eksporcie usług (%)	2014	4.71	0.97
Import towarów CIF (mln USD)	2014	1959356	219877
Udział w światowym imporcie towarów (%)	2014	10.26	1.15
Udział w światowym imporcie usług (%)	2014	7.98	0.75
Relacja eksportu do importu	2014	1.195	0.985

Źródła:

Barierzy dla polskiego eksportu do Chin Kontynentalnych - GoChina, www.gochina.gov.pl/files/?id_plik=7, 10.07.2016.
<http://stat.wto.org/CountryProfile/WSDBCountryPFView.aspx?Country=PL&Language=S>, 10.07.2016.
<http://stat.wto.org/CountryProfile/WSDBCountryPFView.aspx?Country=CN&>, 10.07.2016.
<http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>, 10.07.2016.
<http://stat.gov.pl/>, 10.07.2016.
<http://data.worldbank.org/country/china>. 10.07.2016.

Pomimo, iż w ostatnich latach nastąpił szybki wzrost eksportu z Polski to w latach 2004-2015 saldo obrotów jest ujemne i w cenach bieżących się zwiększa (Tabela 4):

- W 2004 r. eksport z Polski do Chin wynosił \$555,78 mln, import z Chin do Polski – \$4 064,57 mln, a bilans handlowy wynosił -\$3 508,79 mln;
- W 2010 r. odnotowano wzrost polskiego eksportu do Chin o \$ 157,88 mln, importu o \$ 2 788,96 mln i saldo ujemne do -\$15 075,86 mln w odniesieniu do 2009 r.;
- W 2015 r. eksport z Polski \$ do Chin wynosił \$ 2 016,89 mln, wartość importu wyniosła \$22 825,08 mln, a ujemne saldo bilansu handlowego zwiększyło się do – -\$20 808,19 mln.

Saldo obrotów polsko-chińskich jest ujemne po stronie polskiej, a import przewyższa 10 krotnie eksport (Tabela 4). Światowy kryzys gospodarczy w latach 2008-2010 oddziaływał na gospodarkę chińską krótkotrwale, aczkolwiek efekty widoczne są w 2009 roku gdzie dynamika importu do Polski wyniosła -17%.

W 2013 roku odnotowano znaczny wzrost dynamiki eksportu wynikające z umów zawartych przez KGHM Polska Miedź S.A. na sprzedaż miedzi do Chin (551 mln euro stanowiła miedź, co jest 1/3 całego eksportu)⁴⁸. Krzysztof Skóra dyrektor GK KGHM Polska Miedź SA podkreśla, że najważniejszym aspektem w prowadzeniu wymiany handlowej pomiędzy Polską a Chinami jest dobry partner, którym jest China Minmetals Corporation, dla którego KGHM Polska Miedź SA prowadzi sprzedaż na poziomie ustalonym w umowie na lata 2015-2016 na 250-500 tysięcy ton katod miedzianych. Podkreśla on, że bilans handlowy pomiędzy KGHM, a Chinami jest dodatni i wynosi on 600-700 mln USD rocznie. Dzięki utworzeniu KGHM (Shanghai) Copper Trading wzmocniła się pozycja grupy KGHM na rynku chińskim, która ułatwiła możliwości pozyskiwania konkurencyjnych produktów dla KGHM Polska Miedź SA⁴⁹.

Możliwości zwiększenia eksportu z Polski do Chin można doszukiwać się w:

- „Zniesieniu ograniczeń handlu żywnością np. wieprzowiną, drobiem i jabłkami,
- Promocji polskich marek np. producentów biżuterii czy kosmetyków oraz pełne wykorzystanie możliwości stworzonych przez powstający Nowy Jedwabny Szlak”⁵⁰.

⁴⁸ R. Tuszyński, „Stosunki polsko-chińskie”, *Infos zagadnienia społeczno-gospodarcze* 15, 2014, s. 1-2.

⁴⁹ KGHM Polska Miedź, „Kraj dla wyspecjalizowanych i elastycznych firm”, *Puls Biznesu* 115, Warszawa 2016, s.7

⁵⁰ M. Kalwasiński „Lekcje polsko-chińskie”, *Puls Biznesu* 115, Warszawa 2016, s.14-15.

Wydarzeniem przełomowym w 2016 roku jest podpisanie listu intencyjnego pomiędzy Appolonią i przedsiębiorstwem China Poland Trading Platform na dostarczenie jabłek, których łączna wartość będzie wynosiła 40-50 mln USD. Byłoby to największe zamówienie dotyczące polskiego sadownictwa⁵¹.

Również działania na rzecz handlu produktami i usługami środowiskowymi mogą przyczynić się do minimalizacji ujemnego bilansu handlowego i wzrostu konkurencyjności rynku polskiego dla na przykład Chin. Za pomocą handlu proekologiczne możliwe jest wzrost potencjału eksportowego polskich przedsiębiorców. W 2015 roku udział produktów i usług środowiskowych w eksporcie z Polski do Chin wynosił 3,41%, a w imporcie 3,95%. Za pomocą zwiększenia nakładów finansowych na ochronę środowiska można przyczynić się zarówno do wzrostu eksportu oraz działań proekologicznych mających na celu zminimalizować negatywnych efektów działań przemysłowych.

Tabela 4. Wymiana handlowa pomiędzy Polską, a Chinami

Rok	Eksport		Import		Bilans (mln \$)
	mln \$	Dynamika	mln \$	Dynamika	
2004	\$555,78		\$4 064,57		-\$3 508,79
2005	\$590,61	6%	\$5 496,61	35%	-\$4 905,99
2006	\$762,60	29%	\$7 711,68	40%	-\$6 949,09
2007	\$986,46	29%	\$11 753,42	52%	-\$10 766,96
2008	\$1 278,42	30%	\$16 797,91	43%	-\$15 519,48
2009	\$1 469,61	15%	\$13 914,39	-17%	-\$12 444,78
2010	\$1 627,49	11%	\$16 703,35	20%	-\$15 075,86
2011	\$1 860,86	14%	\$18 386,42	10%	-\$16 525,56
2012	\$1 747,34	-6%	\$17 620,45	-4%	-\$15 873,12
2013	\$2 119,66	21%	\$19 446,88	10%	-\$17 327,22
2014	\$2 250,63	6%	\$23 502,17	21%	-\$21 251,54
2015	\$2 016,89	-10%	\$22 825,08	-3%	-\$20 808,19

Źródło: opracowanie własne: GUS.

⁵¹M. Lachowicz, „Appolonia zdobyła wielki kontrakt do Chin”, *Puls Biznesu* 116 Warszawa 2016, s.10.

2.3 Chińskie inwestycje w Polsce

Inwestycje chińskie w Polsce są regulowane za pomocą porozumienia o „partnerstwie strategicznym”. Korzyści wynikające z inwestycji są nadzieją dla Polski w związku z tworzeniem nowych miejsc pracy oraz potencjalnym wzrostem eksportu, oraz zwiększeniem konkurencyjności polskiej gospodarki i poprawę relacji Polski z innymi krajami UE. Natomiast minusem inwestycji jest pogorszenie się relacji pomiędzy Polską, a krajami UE⁵². Przełomowym wydarzeniem w inwestycjach chińskich w Polsce było otwarcie 2 oddziałów banków. Pierwszym bankiem, który nawiązał współpracę z Polską był Bank Przemysłowo-Handlowy (ICBC), który zajmuje się obrotem obligacjami. Drugą z kolei inwestycją był Bank of China (Luxembourg) S.A., którego zadaniem jest pomoc w projektach polsko-chiński poprzez wsparcie finansowe przedsięwzięciom w Polsce i Chinach⁵³. Do najbardziej spektakularnych inwestycji przedsiębiorstw chińskich w Polsce należą:

- Przejęcie za 15 mld dolarów kanadyjskiego przedsiębiorstwa „Nexen” w Polsce przez Chiński koncern naftowy „CNOOC”;
- Zakup przez firmę „Tri Ring Group”, zajmującą się przemysłem zbrojeniowym oraz motoryzacyjnym przedsiębiorstwa łożysk tocznych w Kraśniku;
- Zakup przez przedsiębiorstwo „Liu Gong Machinery” udziałów w „Hucie Stalowa Wola”;
- Produkcja przez firmę „Athletic” rowerów z chińskich elementów w Koszalinie;
- Beijing West Industries zakupiły od firmy „Delphi” przedsiębiorstwo zajmujące się produkcją elementów do samochodów usytuowanych w „Gliwicach, Tychach i Krośnie”.
- Inwestycja dokonane przez „China Investment Corporation” w Polsce na poziomie ok. 1 mld USD⁵⁴.

Podczas ostatniej wizyty prezydenta Chin Xi Jinpinga podpisano sześć porozumień:

- *„Chiński Lotniczy Park Przemysłowy Jiangsu Lantian Erospace Industrial Park właściciel Aero AT z Mielca podpisał umowy z firmami Margański (samoloty Orka) i Bejera Restrukturyzacje na sprzedaż wyposażenia samolotów;*

⁵² J. Sulmicki, „Przechodzenie Chin od portfelowych do bezpośrednich inwestycji zagranicznych”, Zeszyty Naukowe Uczelni Vistula 34/2014 Stosunki Międzynarodowe (2014), s.39.

⁵³ Tamże s.46.

⁵⁴ Tamże.

- *SM Mlekpól i Chinatex Corporation podpisały porozumienie na sprzedaż polskich produktów mlecznych;*
- *Polfarmex i Wyhan Tongyuan Pharmaceutical Corporation zawarły porozumienie dotyczące sprzedaży polskich produktów farmaceutycznych z krajowymi firmami farmaceutycznymi oraz w zakresie dystrybucji polskich produktów przeznaczonych dla dzieci z Grupą Maspex*”⁵⁵.

W 2014 roku w Polsce PAIIZ koordynuje 13 projektów inwestycyjnych z Chinami. Kolejnym przełomem w inwestycjach polsko-chińskich jest podpisanie umowy pomiędzy „Polską Agencją Informacji i Inwestycji Zagranicznych” (PAIIZ) z Chińską Radą Promocji Handlu (CCPIT), które dotyczy otwarcia biura w Warszawie (jest to pierwsze tego rodzaju przedsięwzięcie w Europie Środkowej i Wschodniej, które ma na celu wspierać chińskie przedsiębiorstwa)⁵⁶. Na przestrzeni ostatnich 10 lat obserwuje się inwestycje chińskie dokonane w Polsce głównie w sektorach energetycznych i transportowych (Tabela 5).

Tabela 5. Inwestycje chińskie w Polsce

Rodzaj	Rok	Przedsiębiorstwo	Wartość inwestycji [mln USD]	Udział zakupiony przez inwestora w %	Przedsiębiorstwo zakupione przez inwestora	Branża
Inwestycje	2012	Guangxi Liugong Machinery	\$100	100%	Huta Stalowa Wola	Transport
	2012	China Power Investment	\$740	51%	Kompania Węglowa	Energia
	2014	Ex-Im Bank	\$200	50%	GEO Renewables	Energia
Kontrakty	2013	China Energy Engineering	\$560	33%	Tauran	Energia
	2013	Sinomach	\$190		Boska	Energia
Problematyczne inwestycje	2011	China Railway Engineering	\$450		Decoma	Transport

Zródło: opracowania własne: The American Enterprise Institute and The Heritage Foundation.

⁵⁵ M.Grzegorzczuk,, „Nowe umowy polsko-chińskie” ,Puls Biznesu 116, Warszawa 2016, s.10.

⁵⁶ Tamże.

3. Ochrona środowiska w Polsce i Chińskiej Republice Ludowej

3.1 Polityka UE w zakresie ochrony środowiska

Polityka UE to zagadnienie bardzo obszerne w kwestiach środowiskowych. Stawia bowiem przed sobą wiele celów do osiągnięcia w działaniach długoterminowych. Polska zobowiązała się do realizacji strategii ekologicznych po przystąpieniu do UE odnoszących się na przykład do monitorowania emisji zanieczyszczeń czy gospodarki odpadami. Obecnie politykę środowiskową w krajach Unii regulują strategię „Europa 2020” i „Zrównoważonego Rozwoju” oraz program „7. Program działań w zakresie środowiska do 2020 r.”.

W działaniach ekologicznych UE wyróżnia się także trzy główne aspekty dotyczące:

- 1) **Ekologicznego wzrostu gospodarczego** – celem jest wdrożenie strategii zrównoważonego rozwoju przy jednoczesnym powstawaniu nowych miejsc pracy oraz zwiększonej liczbie inwestycji. Zadaniem jest też promowanie ekologicznych innowacji, co ma przyczynić się do wzrostu konkurencyjności rynku europejskiego oraz polepszenia jakości życia w Europie;
- 2) **Ochrony przyrody** - w celu zwiększenia ochrony zasobów naturalnych oraz podtrzymania zagrożonych gatunków m.in. zaimplementowała program Natura 2000, w który wliczone zostało 26 000 obszarów chronionych, co stanowi 20% lądu UE (nie wliczając Grenlandii);
- 3) **Ochrony zdrowia i dobrobytu mieszkańców UE** - zanieczyszczenia dostające się do wód, powietrza oraz chemikalia są kluczowym wyzwaniem w polityce UE, dlatego zadania dotyczące polepszenia jakości powietrza, wód pitnych oraz kąpielisk, minimalizacji hałasu oraz ograniczenia lub obniżenie emisji niebezpiecznych substancji zostały uznane za priorytetowe⁵⁷.

Głównym programem wyznaczającym cele ochrony środowiska jest „7 Program działań w zakresie środowiska do 2020” (*The 7th Environment Action Programme (EAP)*) zatytułowany „**Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety**”. Został on przyjęty przez UE w 2013 r. i zawiera postulaty, które powinny zostać spełnione przez kraje UE do 2020 roku. W celu ustanowienia dłuższej perspektywy rozwoju, brane są również pod

⁵⁷http://europa.eu/pol/env/index_pl.htm, 15.07.2016.

uwagę długoterminowe działania do roku 2050, który jest opisywany następująco: „W 2050 r. obywatele cieszą się dobrą jakością życia z uwzględnieniem ekologicznych ograniczeń planety. Nasz dobrobyt i zdrowe środowisko wynikają z innowacyjnej, obiegowej gospodarki, w której nic się nie marnuje, zasobami naturalnymi gospodaruje się w sposób zrównoważony, a różnorodność biologiczna jest chroniona, ceniona i przywracana w sposób zwiększający odporność społeczeństwa. Niskoemisyjny wzrost już dawno oddzielono od zużycia zasobów, wyznaczając drogę dla bezpiecznego i zrównoważonego społeczeństwa globalnego.”⁵⁸.

W programie przedstawiono 9 głównych celów, które pomogą osiągnąć oczekiwany rezultat w 2020 roku:⁵⁹

Na trzy najważniejsze priorytety składają się:

- 1) **Kapitał naturalny** - zapewnienie, że kapitał ten jest wystarczający w kwestii możliwości ekosystemu, żywności, wody, paliw, jak również w aspektach związanych z ochroną środowiska;
- 2) **Wydaźność zasobów gospodarczych** - wykorzystanie przez gospodarkę surowców, które emitują niską zawartość CO₂, wprowadzenie idei decoupling'u do gospodarki tj. oddzielenie wzrostu ekonomicznego od wykorzystania surowców i energii, poprzez innowacje ekologiczne, zwiększenie konkurencyjności państw członkowskich UE oraz wykorzystanie surowców zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju;
- 3) **Zdrowe środowisko dla zdrowych ludzi** - obywatel UE będzie zadowolony z poziomu ochrony środowiska oraz minimalizacji zanieczyszczeń emitowanych.

W celu osiągnięcia wyżej wymienionych założeń program 7 EAP definiuje cztery sposoby ich egzekwowania:

- 1) **Lepszej implementacja prawa** - uregulowanie prawa środowiskowego oraz wszelkich luk prawnych w krajach członkowskich UE;
- 2) **Ulepszenia informacji na temat środowiska** - podnoszenie morale oraz świadomości społecznej, co skutkuje lepszym pojmowaniem problemów środowiskowych;
- 3) **Uwzględnienia w inwestycjach pryzmatu środowiskowego oraz polityki klimatycznej** - zachęcenie inwestora do zwracania większej uwagi na aspekty środowiskowe;

⁵⁸<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex%3A32013D1386/>, 01.08.2016.

⁵⁹G. Berger, A. Endl, „The 7th Environment Action Programme: Reflections on sustainable development and environmental policy integration”, ESDN Quarterly Report N°32, March 2014, s.29-30.

4) Spójności w aspekcie ochrony środowiska i innych polityk.

Zostały również zdefiniowane dwa cele horyzontalne dotyczące polityki miast:

- 1) **Zrównoważone miasta** - realizacja celów związanych z minimalizacją problemów środowiskowych dotyczących emisji zanieczyszczeń, hałasu czy ścieków podczas projektowania infrastruktury miejskiej oraz podmiejskiej;
- 2) **Wyzwania międzynarodowe** - odnoszą się do celów zdefiniowanych podczas UN Rio+20 2015, jak i realizacji strategii zrównoważonego rozwoju.

„Zrównoważony Rozwój” dotyczy zachowania poziomu życia ludzi przy jednoczesnej maksymalizacji ochrony środowiska. Idea wiąże się z aspektami, które dotyczą zarówno krótkoterminowej, jak również długoterminowej strategii państwowej i globalnej czyli działań, które są wpisane w rozwój. Na zrównoważony rozwój ma wpływ każda jednostka, która każdego dnia podejmuje decyzję pod kątem politycznym i gospodarczym. Ta koncepcja to nie polityka tylko świadomy wybór każdego z mieszkańców Europy, który wiąże się ze sposobem myślenia⁶⁰.

Zrównoważony rozwój definiuje cele długoterminowe w obszarach związanych z:

- **Wprowadzeniem gospodarki niskoemisyjnej**, która opiera się na minimalizacji wykorzystania surowców i energii oraz zachowania zrównoważonej konsumpcji i transportu;
- **Zwiększeniem ochrony: „różnorodności biologicznej, wód i innych surowców naturalnych”**. Dotychczasowe doświadczenie obrazuje, że ingerencja w bioróżnorodność następuje w bardzo szybkim tempie. Niszczenie ekosystemu powoduje spadek jakości życia zarówno obecnych, jak też przyszłych generacji, natomiast z perspektywy długofalowej hamuje rozwój gospodarczy;
- **Integracją społeczną**, słabe społeczeństwo jest najbardziej narażone na efekty związane z kryzysem gospodarczym, jeżeli nie zostaną podjęte odpowiednie przeciwdziałania;
- **Zwiększenie działań globalnych ze względu na zrównoważony rozwój oraz działania w celu zmniejszenia ubóstwa**⁶¹.

⁶⁰<http://ec.europa.eu/environment/eussd/>, 02.08.2015.

⁶¹<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52009DC0400>, 02.08.2015.

„Europa 2020” jest to strategia zaimplementowana 3 marca 2010 r. przez Komisję Europejską. Plan ten ma na celu wyznaczenie oraz wdrożenie odpowiednich wytycznych do osiągnięcia zrównoważonego, przyjaznego obywatelom rozwoju do 2020 r. w Europie.

W kwestiach środowiskowych zawarte są trzy główne cele dotyczące:

- „redukcji emisji gazów cieplarnianych do 20 % w odniesieniu do raportu z 1990 r.;
- wzrostu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do 20%;
- przyrostu efektywności energetycznej do 20 %”⁶².

W komunikacie „Europa efektywnie korzystająca z zasobów” (z ang. *A resource-efficient Europe*) zwrócono także uwagę na fakt, że jeżeli kraje Unii Europejskiej zwiększyłyby efektywność gospodarki odpadami, to pozwoliłoby to na minimalizację emisji zanieczyszczeń, zużycia surowców w aspekcie energetycznym i rozwojowym⁶³.

Kolejnym z założeń „Europa 2020” w aspekcie środowiskowym jest gospodarka o obiegu zamkniętym. Implementacja gospodarki cyrkulacyjnej pozwoli na maksymalizację życia produktu, materiałów oraz zasobów w gospodarce i minimalizację wytwarzania odpadów, co pozwoli na utrzymanie polityki UE względem „zrównoważonego rozwoju, polityki niskoemisyjnej, efektywnego wykorzystania surowców i konkurencyjności gospodarki”⁶⁴. Głównym celem gospodarki o obiegu zamkniętym jest ograniczenie zużycia surowców, co pozwoli przedsiębiorcom na wprowadzenie nowych metod biznesowych lub poprawa efektywności wykorzystywania i konsumowania surowców⁶⁵.

3.2 Gospodarka o obiegu zamkniętym w Chinach

Gospodarka chińska na przestrzeni XXI wieku zalicza się do fenomenów światowych pod względem ekonomicznego wzrostu, jednak rozwój ten warunkowany był zwiększaniem materiałochłonności produkcji a przez to i ilości odpadów. „Chiny w celu wytworzenia 1USD PKB potrzebują 2,5 kg materiałów, dla porównania w krajach OECD średnia to 0,54 kg według 2005 roku USD parytetu siły nabywczej (z ang. *Purchasing power parity*). W 2014 r. Chiny wyprodukowały 3,2 miliarda ton przemysłowych odpadów stałych, które zostały

⁶²<http://ec.europa.eu/eurostat/web/environment/overview/policy-context>, 02.08.2016.

⁶³ <http://ec.europa.eu/resource-efficient-europe/>, 02.08.2016.

⁶⁴ http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-15-6204_pl.htm, 02.08.2016.

⁶⁵ Tamże.

poddane recyklingowi, kompostowaniu, spalaniu lub ponownemu użyciu, za to w 28 krajach UE wytworzono 2,5 mld ton odpadów i 40% z nich zostało wykorzystane, jako źródło energii stosując recykling. Według prognozy Chiny w 2025 roku mają wytworzyć prawie 25% wielkości światowych odpadów komunalnych”⁶⁶. „*Według the Economist w styczniu w 2014 roku poziom zanieczyszczenia powietrza w Pekinie przekroczył 40-krotnie dopuszczalne normy dwutlenku węgla zgodnie ze Światową Organizacją Zdrowia*”⁶⁷.

W związku z tym rząd chiński zdecydował wdrożyć nowe rozwiązania, które umożliwią zrównoważony rozwój gospodarki. W przypadku Chin, wdrożenie gospodarki o obiegu zamkniętym miało inny charakter niż w innych krajach (np. Niemczech czy Japonii). Gospodarka cyrkulacyjna w Chinach była zaimplementowana, jako nowy model rozwojowy, który ma pomóc w gospodarce odpadami oraz lepszym zarządzaniu produktami na wszystkich szczeblach odnoszących się do produkcji, dystrybucji oraz konsumpcji, a nie, jako polityka, która ma stopniowo wesprzeć zarządzanie środowiskiem ⁶⁸.

Gospodarka o obiegu zamkniętym została uwzględniona w 11 planie gospodarczym w Chinach (2006-2010). W 2008 roku „Prawo Promocyjne” (*Promotion law*) zdecydowało, że gospodarka o obiegu zamkniętym ma zostać wdrożona na szczeblach lokalnych i prowincjonalnym. Ponadto ma zostać włączona do planów inwestycyjnych oraz rozwojowych (w obrębie przemysłu wykorzystującego węgiel, stal, elektronikę, chemikalia i petrochemię). Gospodarka cyrkulacyjna została uwzględniona również w kolejnym 12 planie pięcioletnim (2011-2015). W 2012 roku „Krajowa Komisja Rozwoju i Reform” (*The National Development and Reform Commission*, *NDRC*) wezwała parki przemysłowe do całkowitego wdrożenia gospodarki cyrkulacyjnej, w celu wyeliminowania emisji zanieczyszczeń. Zagadnienia w 12 Planie Pięcioletnim zawierały zamierzenia do 2015 r. dotyczące wzrostu ponownego użycia odpadów przemysłowych do 72% oraz produktywności zasobów do 15%. Została wdrożona strategia 10-100-1000³: „10 głównych programów koncentrujących się na recyklingu odpadów przemysłowych, przekształcenie parków przemysłowych, regeneracji, miejski górnictwa oraz rozwój systemów odpadami zbiórki i recyklingu; 100 miast demonstracyjnych takich jak Suzhou i Guangzhou; i 1000 pokazowych przedsiębiorstw lub parków przemysłowych w całym kraju”⁶⁹.

⁶⁶<http://www.nature.com/news/circular-economy-lessons-from-china-1.19593>, 10.08.2016.

⁶⁷<https://www.theguardian.com/sustainable-business/china-recycling-waste-circular-economy>, 10.08.2016

⁶⁸Y. Zengwei, J. Bi, Y. Moriguchi., „*The circular economy: A new development strategy in China*”, *Journal of Industrial Ecology* 10.1-2,2006, s.4-5.

⁶⁹<http://www.nature.com/news/circular-economy-lessons-from-china-1.19593>, 02.08.2016.

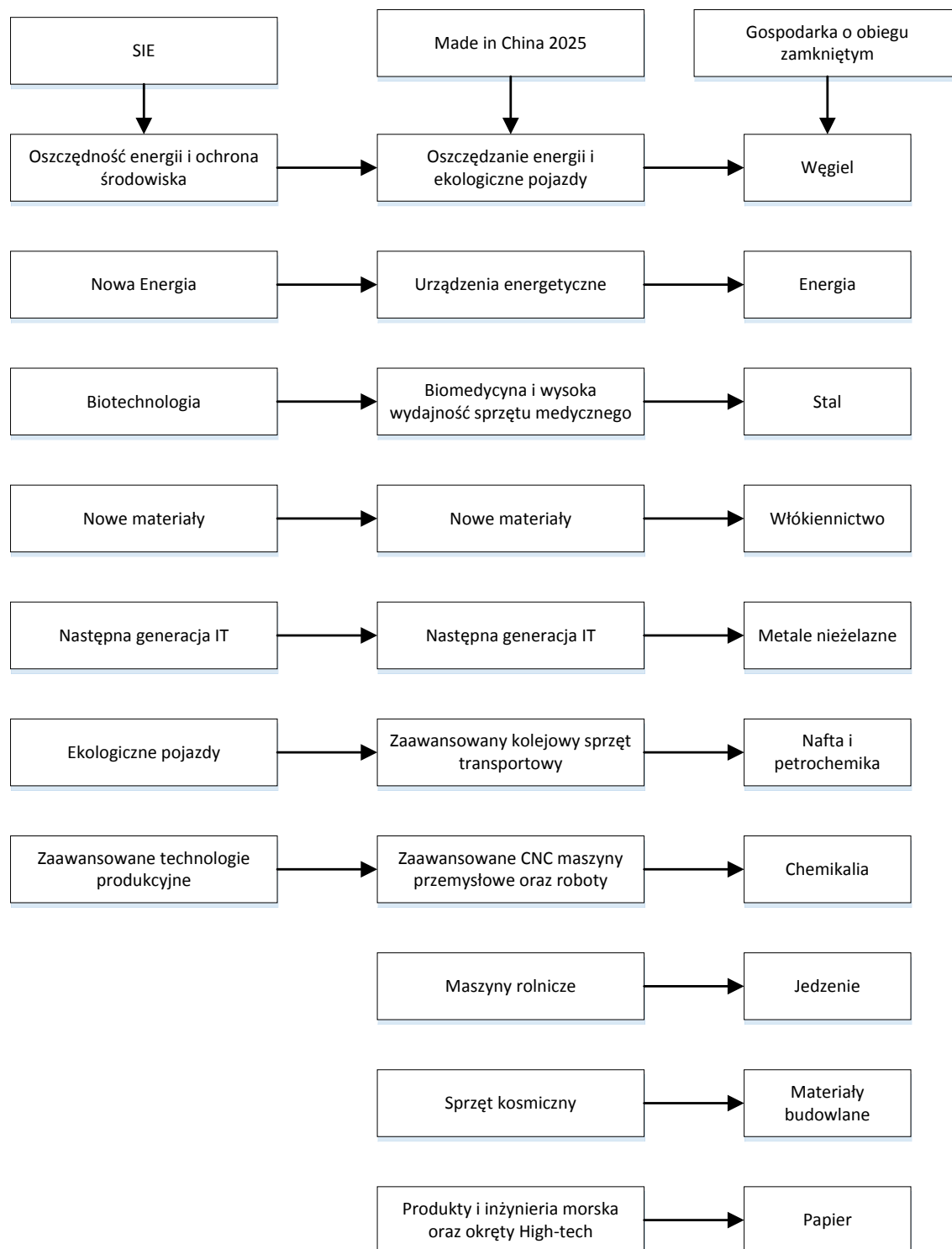
W 2013 r. miał miejsce moment przełomowy, bowiem stworzono „Chińskie Stowarzyszenie Gospodarki o obiegu zamkniętym” (*China Association of Circular Economy, CACE*). Celem tej instytucji jest promowanie gospodarki o obiegu zamkniętym nie tylko na poziomie państwowym, ale także przemysłowym i akademickim. Organizacja ta prognozuje, że zdolności produkcyjne o charakterze gospodarki cyrkulacyjnej wzrosną prawie 2 krotnie porównując rok 2010 z 2015⁷⁰.

W marcu 2016 roku został ogłoszony nowy 13 Plan Naprawczy Gospodarki Chińskiej, który będzie trwał 5 lat. Program Made in China 2025 został wdrożony w życie w maju 2015 przez „Ministerstwo Przemysłu i Informatyki Technologicznej” (*Ministry of Industry and Information Technology, MIIT*), na wzór programów zaimplementowanych w Niemczech i Japonii. Celem przedsięwzięcia była pomoc przedsiębiorstwom we wzmocnieniu ich możliwości rozwojowych. Program ten dotyczy 10 gałęzi przemysłowych (Rys. 5). Skumulowana wartość ze „Strategicznych wschodzących gałęzi przemysłu” (*Strategic Emerging Industries, SIE*) ma dostarczyć 15% całkowitego PKB do 2020 r. W 13 Planie Pięcioletnim wykorzystując założenia gospodarki o obiegu zamkniętym dokonywana jest reforma podaży. Zgodnie z nią nadprodukcja w sektorze węglowym oraz stalowym zostanie zreformowana w celu uzyskania gospodarki, która będzie posiadała cechy innowacyjne i pro środowiskowe. Rys. 5 przedstawia zależności pomiędzy trzema planami tj. Made in China 2025, SIE oraz gospodarka o obiegu zamkniętym⁷¹.

⁷⁰P. Lacy, J. Rutqvist, „*Waste to wealth: the circular economy advantage*”, Springer, London 2015, ISBN 978-1-349-58040-8.

⁷¹The Economist, „*China's 13th Five-Year Plan Opportunities for Finnish Companies*”, <https://www.tekes.fi/globalassets/global/ohjelmat-ja-palvelut/kasvajakansainvalisty/future-watch/chinas-13th-five-year-plan>, 01.08.2016

Rys.5. Porównanie wskaźników SIE, Made in China oraz gospodarki o obiegu zamkniętym w Chinach



Źródło: opracowanie własne: The Economist, „China’s 13th Five-Year Plan Opportunities for Finnish Companies”, <https://www.tekes.fi/globalassets/global/ohjelmat-ja-palvelut/kasvajakansainvalisty/future-watch/chinas-13th-five-year-plan>, 01.08.2016.

Implementacja gospodarki o obiegu zamkniętym w Chinach odbywa się na trzech etapach:

- Poziom mikro związany jest z dziedzinami produkcyjnymi dla przedsiębiorstw, produktów rolnych oraz producentów, którzy są zarówno zobligowani, jak i zachęceni do zastosowania metody czystej produkcji i eko-projektowania. Najbardziej rozpowszechnioną metodą z zakresu ustawodawstwa odnoszącą się do minimalizacji emisji zanieczyszczeń, jak również efektywnego wykorzystania surowców w sektorze przemysłowym jest „Prawo Promocyjne Czystszej Produkcji” (*Cleaner Production Promotion Law*) wdrożone w 2003 roku. Dla przedsiębiorstw, które charakteryzują się wytwarzaniem dużej liczby zanieczyszczeń z sektora np. odlewniczego, chemicznego czy przetwórstwa żywnościowego, wdrożenie czystej produkcji jest kluczowym elementem, żeby zmniejszyć negatywne efekty środowiskowe. Rozważając poszczególne etapy eko-produkcji należy wziąć pod uwagę aspekty związane z konsumpcją oraz zarządzaniem odpadami, które dotyczą zastosowania produktów i usług przyjaznych dla środowiska, ekologicznej konsumpcji oraz przekształcania utworzonych odpadów za pomocą recyklingu w nowe produkty.
- Poziom mezo odnosi się do rozwijania eko-przemysłowych parków oraz eko-rolnictwa w obrębie projektów przyjaznych dla środowiska, a także odpowiednio dostosowanym systemie zarządzania odpadami (stworzenie wydajnego mechanizmu handlu odpadami oraz wykorzystanie surowców odnawialnych). W celu wyeliminowania marnotrawstwa parki eko-przemysłowe stosują koncepcję symbiozy przemysłowej, która polega na wykorzystywaniu wspólnego systemu zarządzania przepływem materiałów; jak również handlu przemysłowymi współproduktami. Przyczynia się to do minimalizacji kosztów produkcyjnych i równocześnie maksymalizują ekologiczność przedsiębiorstw. Eko-rolniczy system wiąże się z zastosowaniem ekologicznych konstrukcji, które mają na celu zminimalizowanie zużycia energii, wody i gruntów. Innym, równie ważnym aspektem jest gospodarka odpadami, dzięki której poprawiana jest jakość życia i zwiększany poziom recyklingu oraz ekologiczności.
- Na poziomie makro definiowana jest współpraca pomiędzy przemysłem a parkami przemysłowymi w trzech sektorach zarówno w obrębie produkcji, jak i w sektorze mieszkaniowym. W przypadku Chin ta koncepcja odnosi się do dużych miast, jak również regionów i prowincji. Wdrożenie reguł 3R (*reduce, reuse, recycle* - unikaj, użyj utylizuj) ma na celu restrukturyzację terenów miejskich bądź podmiejskich

bazując na charakterystyce regionalnej. Głównym zamierzeniem wprowadzenia tej zasady jest wycofanie zużycia materiałochłonnej oraz wytwarzającej wysoką liczbę zanieczyszczeń technologii i wdrożenie proekologicznych rozwiązań. W odróżnieniu od dwóch pozostałych poziomów ten odnosi się do konsumpcji oraz produkcji. Sfera konsumpcyjna promuje system wynajmu, którego celem jest zastąpienie zakupu czy sprzedaży użytkowania danego produktu. Dzięki zastosowaniu nowego systemu spowoduje to utworzenie nowej gospodarki usługowej, która będzie obniżała zużycie materiałów, jak również będzie stosowała bardziej wydajny system produkcyjny. „*Symbioza miejska jest kontynuacją symbiozy przemysłowej, która ma na celu rozwój gospodarki odpadami, przez zwiększenie recyklingu i ponownego użycia materiałów biorąc po uwagę aspekty związane zarówno z ekonomią jak i środowiskiem.*”⁷²

- Ostatnim czynnikiem, który wpływa na gospodarkę o obiegu zamkniętym są wszelakiego rodzaju działalności rządowe i pozarządowe, dotyczące zakresu tematycznego związanego z produkcją, konsumpcją, jak też zarządzaniem odpadami na wszystkich etapach. W Chinach istnieją dwie instytucje, które odpowiadają za regulacje środowiskowe tj.: „Ministerstwo Ochrony Środowiska” (*Ministry of Environmental Protection, MEP*) oraz NDRC. Pierwsza z instytucji zajmuje się wdrożeniem „Narodowego Programu pilotażowego eko-przemysłowych parków” (*National Pilot Eco-industrial Park Program*), druga zaś “Narodowym Programem Gospodarki o obiegu zamkniętym” (*National Pilot Circular Economy Program*). Rezultatem tych dwóch programów jest powstawanie parków eko-przemysłowych^{73,74,75}.

3.3. Materiałochłonność gospodarki chińskiej i polskiej

Ze względu na zaostrzające się na rynku UE przepisy dotyczące ochrony środowiska istotne znaczenie w obrotach towarowych i usługach mogą mieć produkty ekologiczne. Główną przeszkodą dla rozwoju produkcji są ograniczenia wynikające z ilości

⁷²A. Heshmati, „*A Review of the Circular Economy and its Implementation*”, Discussion Paper No. 9611, Niemcy 2015, s.8.

⁷³tamże s.6-8.

⁷⁴B. Su, et al., „*A review of the circular economy in China: moving from rhetoric to implementation*”, Journal of Cleaner Production 42, 2013, s. 216-218.

⁷⁵Y. Geng, B. Doberstein, „*Developing the circular economy in China: Challenges and opportunities for achieving 'leapfrog development'*”, The International Journal of Sustainable Development & World Ecology 15.3, 2008, s.232-233.

surowców. W tym celu wykorzystano wskaźnik krajowego zużycie materiałów per capita, który definiowane jest, jako „miara całkowita zużycia ilości materiałów wykorzystywanych przez gospodarkę. DMC definiowany jest, jako ilość surowców z terytorium kraju, powiększony o import i pomniejszony o eksport”⁷⁶.

Porównując strukturę zużycia materiałów w Chinach i w Polsce można zaobserwować, że w Chinach, co roku zwiększa się zużycie materiałów na osobę średnio o ponad 1 tonę, podczas gdy w Polsce kształtuje się na jednym poziomie (Tabela 6). Według UNEPA w Chinach krajowe zużycie materiałów podstawowych (materiały budowlane, rudy metali, paliwa kopalne i biomasa) jest cztery razy większe niż w Stanach Zjednoczonych. Na przestrzeni 1970-2008 lat konsumpcja materiałów przypadająca na osobę w Chinach wrosła z jednej trzeciej do ponad półtora razy światowej średniej. W latach 1970-2008 odnotowano w globalnym krajowym zużyciu materiałów obniżenie biomasy z 63% do 15%, wzrost zużycia materiałów budowlanych z 8% do 63% oraz rud metali i materiałów przemysłowych z 4% do 8%. Rekordowy wzrost zaobserwowano dla paliw kopalnych, które wzrosły w przeciągu 38 lat (1970-2008) siedmiokrotnie (średni roczny wzrost wynosił 5,3%)⁷⁷.

Przeciętny obywatel OECD w 2011 roku zużywał „46 kg surowców dziennie w tym 10 kg biomasy, 18 kg surowców niemetalicznych, 13 kg kopalnych nośników energii i 5 kg metali”⁷⁸. Na podstawie Tabeli 6 można wywnioskować, że kluczową rolę w krajowej konsumpcji materiałowej pełnią surowce niemetaliczne. Według danych Eurostatu po 2007 roku stanowią one 40% konsumpcji materiałowej przypadającej na przeciętnego mieszkańca polski (głównie zużywany jest piasek i żwir w budownictwie)⁷⁹. Największą dynamiką rozwoju konsumpcji w Chinach dotyczy sektora metali i surowców niemetalicznych (Tabela 6).

Tabela 6. Krajowe zużycie materiałów przypadające na osobę (1000 kg/ per capita)

	Kraj	2008	2009	2010	2011	2012
Biomasa	Polska	4,54	4,62	4,31	4,84	4,64
	Chiny	1,86	1,82	1,93	1,87	1,75
	OECD	4,29	4,21	4,09	4,10	4,03

⁷⁶The OECD Guide Volume I, Measuring material flows and resource productivity, s.17.

⁷⁷UNEP, „China Outpacing Rest of World in Natural Resource Use”, <http://www.unep.org/newscentre/default.aspx?DocumentID=2723&ArticleID=9584>, 01.07.2016

⁷⁸ <http://www.oecd.org/environment/>

⁷⁹ <http://ec.europa.eu/eurostat/web/environment>

Kopalne no- śniki energii	Polska	4,38	4,15	4,06	4,28	4,27
	Chiny	2,30	2,52	2,76	3,01	3,16
	OECD	4,53	4,32	4,32	4,30	4,27
Surowce nie- metaliczne	Polska	7,08	6,71	7,60	10,84	8,24
	Chiny	7,51	8,84	10,05	11,18	11,69
	OECD	7,44	6,27	6,21	6,34	5,92
Metale	Polska	0,93	0,76	0,82	0,81	0,98
	Chiny	4,77	5,00	5,64	6,10	7,00
	OECD	4,96	4,59	4,86	5,01	5,01
Suma	Polska	16,88	16,20	16,74	20,71	18,05
	Chiny	16,39	18,14	20,32	22,09	23,53
	OECD	21,26	19,44	19,61	19,80	20,95

Zródło: opracowanie własne: OECD.

Za pomocą DMC również oblicza się **Produktywność materiałową**, można ją określić w odniesieniu do:

- 1) *„Efektywności ekonomiczno-fizycznej, czyli wartości dodanej produktów wyjściowych na jednostkę masy używanych zasobów wejściowych. Ta funkcja jest szczególnie istotna przy rozłączaniu/oddzieleniu wartości dodanej i od zużycia surowców.*
- 2) *Wydajności fizycznej i technicznej tzn. ilość zasobów wymaganych do wytworzenia jednostki wyjściowej, wyrażonych w wartościach fizycznych (np. wejściowa ilość rudy żelaza do produkcji stali surowej lub surowców wykorzystywanych do produkcji komputerów, samochodów czy baterii). Skupia się na maksymalizacji produktów wyjściowych i minimalizacji nakładów wejściowych.*
- 3) *Efektywność ekonomiczna, czyli wartość finansowa materiałów/produktów wyjściowych w stosunku do wartości materiałów wejściowych. Koncentruje się na minimalizacji kosztów produkcji zasobów”⁸⁰.*

Krajowe wydobycie materiałów użytkowych świadczy o zużyciu ilości surowców (za wyjątkiem wody i powietrza) pochodzących z naturalnego środowiska i użytych w gospodarce, zanotowano, że w Chinach wzrosła o prawie 80%, w Polsce 23,77%, a globalnie w krajach OECD wzrosło o 6% w latach 1990-2011. Ciekawym przypadkiem w krajach OECD jest wzrost krajowego wydobycia materiałowego globalnie, a spadek DMC przypadającego na osobę, świadczy to pozytywnym oddziaływaniu gospodarczym,

⁸⁰ The OECD Guide Volume I, Measuring Material Flows And Resource Productivity, s. 88.

ponieważ średnio obniżane jest zużycie surowców na osobę. Obserwuje się, że pomiędzy 1990, a 2011 rokiem import wzrósł ponad 2 razy więcej niż eksport w Polsce, co świadczy o ujemnym bilansie handlowym w Polsce. Chiny zwiększyły import o prawie 100 % w latach 1990-2011, co jest fenomenem gospodarczym. „Bezpośredni wkład materiału” (*Domestic material input, DMI*) definiowany przez OECD, „oznacza bezpośrednie zużycie materiałów w gospodarce tzn. wszystkie materiały mają wartości ekonomiczne oraz są zużywane w produkcji i konsumpcji (w tym produkcja dóbr i usług eksportowych)”⁸¹ wzrasta 3 razy szybciej globalnie niż na przeciętnego Chińczyka oznacza to relatywnie niską produkcję i konsumpcję przypadającą na mieszkańca Chińskiej Republiki Ludowej w odniesieniu do globalnego wykorzystania materiałów przez gospodarkę chińską, może to być spowodowane wysokim eksportem w Chinach, oraz niską konsumpcją.

Jedną z miar materiałochłonności jest wskaźnik produktywności materiałowej, który jest obliczany, jako stosunek PKB do DMC, im wyższa jest wartość wskaźnika, tym niższe jest zużycie materiału przypadające na uzyskanie jednostki PKB⁸². Według danych OECD wzrost wskaźnika produktywności materiałowej dla Chin na tle średniej w krajach OECD, wypada bardzo niekorzystnie porównując lata 1990 i 2011. Z tabeli 7 wynika, że wskaźnik produktywności wzrósł prawie 4 krotnie w Chinach na przestrzeni 1990-2011.

Chiny są przykładem gospodarki wschodzącej, gdzie PKB i DMC zwiększają się ogromnie wraz z rozwojem gospodarki. Jest to spowodowane przez inwestycje w infrastrukturę, przemysł oraz konsumpcję dóbr. Większość krajów należących do OECD uzyskało „decoupling” (tzn. oddzielenie wzrostu PKB, od krajowego zużycia surowców) na przestrzeni ostatnich lat. Według danych zaprezentowanych w Eurostacie w Polsce zaczęła kształtować się idea decoupling’u po 2011 roku. Zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, należy przyjąć, jako cel globalny wprowadzenie „całkowitego decoupling’u” żeby zminimalizować niekorzystne efekty dla środowiska⁸³.

⁸¹ The OECD Guide Volume I, Measuring Material Flows And Resource Productivity, s.17

⁸² <http://konsultacje.gov.pl/node/3692>, 01.07.2016

⁸³ Dittus M., GDP Growth As Growth Factor For Material Use, <http://www.materialflows.net/>, 01.07.2016

Tabela 7. Zmiana wskaźników materiałochłonności w latach 1990-2011

Wskaźnik	Jednostki	Polska			Chiny			OECD		
		1990	2011	zmiana %	1990	2011	zmiana %	1990	2011	zmiana %
DEU*	T,Mi-lion	568,56	745,87	24%	5170,93	23616,23	78%	18490,73	19569,71	6%
Import	T,Mi-lion	35,63	131,51	73%	65,90	1714,47	96%	-	-	-
Eksport	T,Mi-lion	52,96	79,51	33%	97,92	419,54	77%	-	-	-
DMI**	T,Mi-lion	604,20	877,38	31%	22173,93	29509,97	25%	5236,83	25330,70	79%
DMC***	T,Mi-lion	551,24	797,87	31%	5138,92	24911,16	79%	19753,90	20655,97	4%
DEU per capita	kg/per capita, tysiące	14,95	19,36	23%	4,44	17,26	74%	17,32	15,73	-10%
PKB/DMC (2010 PPP)	\$/kg	0,66	1,12	41%	0,33	0,57	43%	1,51	2,26	33%
DMC per capita	kg/per capita, tysiące	14,49	20,71	30%	4,41	18,20	76%	18,51	16,61	-11%
DMI per capita	kg/per capita, tysiące	15,89	22,77	30%	4,49	18,51	76%	20,77	23,73	12%
GDP/DMI (2010 PPP)	\$/kg	0,62	0,95	34%	0,32	0,53	39%	1,26	1,50	16%
*Krajowe wydobycie materiałów użytkowych (DEU ang. Domestic extraction used)										
**Bezpośredni wkład materiału (DMI ang. Domestic material input)										
***Krajowe zużycie materiałów (DMC ang. Domestic material consumption)										

Źródło: opracowanie własne : OECD.

Przykładem jak szybko rośnie gospodarka chińska jest średni roczny wzrost o ponad 1 tonę, konsumpcji materiałów przez jednego mieszkańca Chin. Ta sytuacja nie może trwać wiecznie, ponieważ ilość surowców jest ograniczona. Należy znaleźć rozwiązanie, które będzie zwiększało recykling materiałów albo wykorzystanie mniej szkodliwych substancji dla środowiska. Wraz ze wzrostem znaczenia gospodarczego Chiny równocześnie ponoszą koszty środowiskowe, które usiłują minimalizować za pomocą ustaw oraz różnego rodzaju działaniami pro środowiskowymi. Warto się zastanowić nad zmianą sposobu myślenia i poszukać innego rozwiązania. Zrównoważony rozwój czy gospodarka

cyrkulacyjna są to rozwiązania, które na pewno pomagają w zmniejszeniu szkód wyrządzanych w środowisku naturalnym, aczkolwiek należy się zastanowić czy poprzez promowanie handlu produktami zielonymi można osiągnąć obniżenie negatywnego oddziaływania na środowisko. Czy możliwe jest zastąpienie produktów o wysokiej szkodliwości dla środowiska produktami środowiskowymi

4. Handel produktami i usługami środowiskowymi

Sektor towarów i usług pro-środowiskowych odgrywa kluczową rolę w handlu międzynarodowym. Jest to wynikiem coraz większej świadomości społecznej, a także skutecznego wdrażania strategii zrównoważonego rozwoju oraz idei gospodarki o obiegu zamkniętym. Definiowanie celów w tym sektorze zależy od stopnia rozwoju poszczególnych krajów np. te szybko rozwijające się stawiają na minimalizację emisji dwutlenku węgla, zwiększenie udziału energii odnawialnej globalnie czy też aspektów związanych z efektywnością energetyczną, przeciwnie kraje, które charakteryzują się słabym rozwojem dążą do zwiększenia finansowania gospodarki odpadami i ściekami. Główną problematyką w handlu towarami i usługami środowiskowymi są cła oraz bariery taryfowe. Dla towarów pro-środowiskowych w ujęciu globalnym średnia stawka celna to 9%. Kraje szybko rozwijające wyrażają swój niepokój w zakresie liberalizacji handlu za pomocą listy produktów środowiskowych np. przez obniżenie cła, które dla produktów o charakterze dualnym (nie tylko środowiskowym) mogą przyczynić się do negatywnego wpływu na gospodarkę krajową. W celu rozwiązania tej problematycznej kwestii Unia Europejska zaimplementowała „podejście klastrowe” tj. produkty i usługi, które mogą być wykorzystywane nie tylko do celów środowiskowych zostaną rozpatrywane w inny sposób za pomocą klastra lub listy kontrolnej, która będzie obecna w czasie prowadzenia negocjacji^{84,85}.

Główną przeszkodą w handlu produktami „zielonymi” jest brak spójności w ich definiowaniu, ponieważ każda z organizacji takich jak np. OECD, APEC czy UNCTAD podchodzi inaczej do tego zagadnienia. Lista APEC dotyczy produktów, które zmniejszają negatywny wpływ na środowisko, na podstawie ogólnych ustaleń (politycznych), bez jasnych kryteriów OECD wybrało wiele aspektów związanych z przemysłem pro-środowiskowym. Produkty i usługi środowiskowe zawarte w definicjach organizacji APEC i OECD stanowią podstawę do działań negocjacyjnych w WTO. Jeszcze inną definicję przedstawia Konferencja Narodów Zjednoczonych ds. Handlu i Rozwoju (UNCTAD, ang. United Nations Conference on Trade and Development), która definiuje produkty środowiskowe, jako „*Produkty, które powodują znacznie mniejsze szkody dla*

⁸⁴ K. Bąkowska, „Liberalizacja handlu usługami prośrodowiskowymi – główne problemy”, Unia Europejska 2015, nr 6, s. 27-30.

⁸⁵ M. Błaszczu-Zawiła, „Próby zliberalizowania międzynarodowego handlu towarami środowiskowymi”, Unia Europejska 2015, nr 6, s. 23.

środowiska na pewnym etapie ich cyklu życia (produkcja, przetwarzanie, zużycie, lub utylizacji odpadów) niż alternatywne produkty, które służą temu samemu celowi”⁸⁶.

Według raportu „*Trade in Environmental Goods and Services: Opportunities and Challenges*” oszacowano, że w 2011 r. rynek produktów i usług środowiskowych wynosił 866 miliardów USD\$ i prognozowany jest wzrost do 1,9 biliona do 2020 roku⁸⁷.

Obecnie występuje 6 list, które definiują produkty i usługi środowiskowe są to:

1. APEC Dobrowolna Liberalizacja według sektorów (*Early Voluntary Sector Liberalization, EVLS*) jest to pierwsza inicjatywa, która powstała w 1997 r., w celu liberalizacji handlu produktami i usługami środowiskowymi. Każdy z krajów należących do APEC wybierał towary i usługi w celu wyeliminowania barier handlowych, a następnie były one klasyfikowane do odpowiednich sekcji;
2. OECD lista EGS projekt ten nastąpił dzięki porozumieniu OECD i Eurostatu, miał on na celu opracowanie odpowiedniej metodologii dotyczącej handlu towarami i usługami pro-środowiskowymi, a nie tak jak APEC, który kierował się pobudkami handlowymi. W badaniach wykonywanych przez Rona Steenblik (2005) wykazano, że jedynie 30% produktów na listach APEC EVLS i OECD pokrywa się wzajemnie. Przykładowe różnice w tych dwóch listach to w kategorii „*oszczędności ciepła / energii i gospodarki*” lista OECD określa 14 linii taryfowych, podczas gdy APEC tylko 3. Lista OECD definiuje kategorie związane ze „*składowaniem niebezpiecznych odpadów*” oraz „*zbierania zużytego sprzętu*”, których za to nie ma na liście APEC ELVS. Lista APEC ELVS zawiera więcej towarów dotyczących „*monitorowania środowiska i oceny*” niż lista OECD włączając w to produkty takie jak np. gazomierze czy sprzęt do pomiaru elektryczności”.
3. Lista EGS zatwierdzona przez członków WTO podczas negocjacji Rudny Doha. Podczas tego spotkania lista APEC ELVS oraz OECD EGS miały formę pomocniczą w określeniu produktów i usług środowiskowych. Zatwierdzono listę nieformalną 153 towarów środowiskowych klasyfikowanych po przez nomenklaturę scaloną, przez „Przyjaciół towarów środowiskowych” tj. „*Unia Europejska, Japonia, Korea, Nowa Zelandia, Norwegia, Tajwan, Szwajcaria i Stany Zjednoczone*”. Lista ta bazuje na liście ponad 400 produktów, które w wyniku dyskusji ograniczono do 153.

⁸⁶ H. Bucher, J. Drake-Brockman, A. Kasterine, M. Sugathan, „*Trade in Environmental Goods and Services: Opportunities and Challenges*”, International Trade Centre (ITC), Geneva 2014, s. 14.

⁸⁷ Tamże.

4. Lista Banku Światowego zawiera 43 produkty przyjazne środowisku - zestawienie to bazuje na liście WTO i wskazuje na takie produkty jak „*kolektory słoneczne i kontrolery systemowe, części turbin wiatrowych*”. W 2007 r. Raport Banku Światowego zaproponował uproszczenie handlu z zakresu „*Mechanizmów Czystej Energii*” (*Clean Development Mechanism, CDM*). W 2013 r. UE i USA zaproponowały wprowadzenie cel zerowych bazując na owej liście.
5. Lista produktów przyjaznych środowisku wykonana przez „Międzynarodowe Centrum Handlu i Zrównoważonego Rozwoju” (*The International Centre for Trade and Sustainable Development, ICTSD*) - dotyczy trzech grup produktów z zakresu technologii i towarów przyjaznych środowisku tj. „*pierwszy to dostawy energii – zaproponowane przez Centrum Badań nad Energią, Holandia (ECN); drugi odpowiedzialny za budynki mieszkalne oraz handlowe – Instytut Energetyki i Surowców (TERI) w Indiach; a trzeci to transport - Instytut Badań i Energii (ERI) w Chinach*”. Lista klasyfikuje 85 produktów na podstawie nomenklatury scalonej.
6. Lista 54 produktów środowiskowych APEC. Zakres został zatwierdzony podczas spotkania we Władysławostoku , których cła mają zostać zminimalizowane do 5% lub niżej⁸⁸.

Obecnie prowadzone są negocjacje oraz podpisywane umowy mające na celu ułatwić handel produktami i usługami środowiskowymi. W 2014 r. rozpoczęły się negocjacje w sprawie EGA (*The Environmental Goods Agreement*) między UE oraz 16 innymi krajami (*Australia, Kanada, Chiny, Kostaryka, Tajwan, Unia Europejska, Hong Kong (Chiny), Japonia, Korea, Nowa Zelandia, Norwegia, Szwajcaria, Singapur, Stany Zjednoczone, Izrael, Turcja i Islandia*). Pierwsze założenia tej umowy dotyczą zniesienia barier taryfowych, kraje należące do APEC zaakceptowały dla produktów pro-środowiskowych zakwalifikowanych przez nich do obniżenia cła do 5% lub niżej do 2015 r. Jednym z celów UE jest ułatwienie też eksportu usług np. naprawa i konserwacja turbin wiatrowych⁸⁹. W Raporcie „*Trade Sustainability Impact Assessment on the Environmental Goods Agreement*” Komisja Europejska zawarła informacje na temat dążenia do liberalizacji

⁸⁸ M.Sugathan, „*List of Enviromental Goods: An Overview*”, <http://www19.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2013/13532.pdf>, 01.09.2016.

⁸⁹ <http://trade.ec.europa.eu/doclib/press/index.cfm?id=1116>, 01.09.2016.

handlu usług podstawą do tego jest porozumienie TiSA (*Trade in Services Agreement*), które zostało utworzone przez 23 kraje należące do WTO ⁹⁰.

Chiny również doceniają znaczenie towarów i usług pro-środowiskowych w obrocie zagranicznym, gdyż można znaleźć szczegółowe wyliczenia dotyczące wyceny korzyści, np. „W 2014 r. chiński eksport produktów środowiskowych wynosił 271 mld \$, a import 220 mld. Dzięki badaniom wykonanym przez TPW wynika, że zminimalizowanie cła na towary importowe z zakresu ochrony środowiska wpłynęłoby na obniżenie realnych wydatków rocznie o 22 mld USD w Chinach. Poprzez zwiększenie inwestycji na ochronę środowiska szacuje się, że Państwo Środka mogłoby zaoszczędzić 659 mld USD rocznie⁹¹.”

4.1. Metoda klasyfikacji produktów i usług środowiskowych

W celu wykonania analizy produktów i usług środowiskowych wykorzystano klasyfikację OECD oraz APEC. Lista OECD zawiera 123 produkty i usługi, a lista APEC 54 produkty wyróżnione na podstawie Nomenklatury Scalonej (CN) 6 cyfrowej. Pierwszą problematyczną kwestią było to, że w Polsce CN bazują na 8 cyfrowej Nomenklaturze Scalonej, która umożliwia powiązanie z klasyfikacją PKWiU (Polska Klasyfikacja Wyrobów i Usług) dotycząca produkcji wyrobów i PKD (Polską Klasyfikację Działalności) dotyczącą działów gospodarki. W związku z tym konieczne było dokonanie przekształcenia nomenklatury towarów i usług z 6 cyfrowej na 8 cyfrową. Transformacji tej dokonano na podstawie analizy odpowiednich kluczy powiązań pomiędzy PKWiU a CN, uwzględniając wszystkie zmiany na przestrzeni ostatnich 12 lat bazując na bazie Eurostat tj. RAMON – „*Reference And Management of Nomenclatures*”. Następnie przypisano produkty zdefiniowane PKWiU do PKD. W efekcie produkty i usługi środowiskowe znajdują się w następujących działach PKD (zgodnie z klasyfikacją OECD):

- „*Pozostała produkcja wyrobów*” (dział 32)- 3 towary według CN;
- „*Pozostałego górnictwa i wydobywania*” (dział 8) – 2 towary według CN;
- „*Produkcji chemikaliów i wyrobów chemicznych*” (dział 20) – 28 towary według CN;

⁹⁰ M. Błaszczu-Zawiła, „*Próby zliberalizowania międzynarodowego handle towarami środowiskowymi*”, Unia Europejska 2015, nr 6, s. 23.

⁹¹ TRADE PARTNERSHIP WORLDWIDE, LLC, *Value of the Environmental Goods Agreement on China*, [https://www.uschina.org/sites/default/files/Value%20of%20the%20Environmental%20Goods%20Agreement%20on%20China%20\(English\).pdf](https://www.uschina.org/sites/default/files/Value%20of%20the%20Environmental%20Goods%20Agreement%20on%20China%20(English).pdf), 02.09.2016.

- „*Produkcji komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych*”(dział 26) – 25 towarów według CN;
- „*Produkcji maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowanych*” (dział 28) – 46 towarów według CN;
- „*Produkcji metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń*” (dział 25) – 6 towarów według CN;
- „*Produkcji pojazdów samochodowych, przyczep i naczep z wyłączeniem motocykli*” (dział 29) – 1 towar według CN;
- „*Produkcji urządzeń elektrycznych*” (dział 27)- 4 towarów według CN;
- „*Produkcji wyrobów tekstylnych*” (dział 13) – 1 towar według CN;
- „*Produkcji wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych*” (dział 22) – 3 towarów według CN;
- „*Produkcji wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych*” (dział 23)- 4 towarów według CN;

Bazując na liście APEC produkty środowiskowe zostały zakwalifikowane do następujących działów PKD⁹² :

- „*Produkcji maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowanych*” (dział 28) – 23 towarów według CN;
- „*Produkcji komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych*”(dział 26) – 20 towarów według CN;
- „*Produkcji metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń*” (dział 25) – 4 towarów według CN;
- „*Produkcji urządzeń elektrycznych*” (dział 27)- 6 towarów według CN;

Na podstawie GUS-u łączna baza danych wynosi 360 tysięcy rekordów dotyczących eksportu z Polski do Chin i wybranych krajów UE. Po wyselekcjonowaniu 123 produktów i usług środowiskowych archiwum danych wynosi: 8,4 tysiące- dla krajów UE i 0,8 tysięcy- dla Chin. Analogiczną ocenę przeprowadzono dla listy APEC i wytypowano następującą liczbę produktów środowiskowych 4,02 tysiąca dla UE i 413 dla Chin.

⁹² W analizie nie uwzględniono towaru o kodzie CN: 441872 „*Inne połączone płyty podłogowe, wielowarstwowe, z bambusa* (44187210) „ ponieważ był zamieszczony do 2007 roku w klasyfikacji CN

4.2. Produkty i usługi środowiskowe zakwalifikowane na podstawie OECD

Przemysł produktów i usług środowiskowych OECD definiuje jako: „towary i usługi przyczyniające się do ochrony środowiska, w tym działalności, które wytwarzają towary i świadczą usługi dotyczące pomiaru, prewencji, ograniczania, minimalizacji lub korekty szkód w środowisku, w szczególności zanieczyszczeń wody, powietrza i ziemi, jak również problemów odnoszących się do odpadów, hałasu oraz ekosystemów”⁹³. OECD dzieli ten sektor na trzy grupy:⁹⁴

- *Grupa Zarządzania Zanieczyszczeniami (A)* dotyczy takich produktów i usług, które służą działaniom pro-środowiskowym za pomocą minimalizacji emisji zanieczyszczeń oraz klasyfikuje je za pomocą narzędzi statystycznych, która jest relatywnie łatwa. Obejmuje takie działy jak:
 - „kontrola zanieczyszczeń powietrza;
 - gospodarki ściekowej;
 - Zarządzanie odpadami stałymi;
 - Rekultywacja / oczyszczania gleby i wody;
 - Hałas / redukcji drgań;
 - Monitorowanie, analiza, ocena środowiska⁹⁵. ”
- *Grupa czystej technologii i produkcji (B)* definiuje takie towary i usługi, których celem jest redukcja lub zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko. Często ten dział dotyczy nie tylko usług oraz produktów, których celem jest wpływ na środowisko. Do grupy produktów zaliczają się produkty, tj.:
 - „Nadtlenek wodoru,
 - Farby i pokosty na bazie polimerów akrylowych lub winylowych, w środowisku wodnym,
 - Farby i pokosty bez akrylowych i winylowych, w środowisku wodnym.⁹⁶. ”
- *Grupa Zarządzanie zasobami (C)* są to towary i usługi, które mogą odnosić się do aspektów poświęconych ochronie środowiska, aczkolwiek nie jest to ich głównym zamierzeniem. W większości przypadków gromadzenie danych w tej grupie

⁹³ Interim definition and classification of environment industry. Prepared in conjunction with OECD/Eurostat informal working group on the environment industry (1996), OECD/GD(96)117.

⁹⁵ Tamże.

⁹⁶ Tamże.

będzie uzależnione od aspektów związanych z polityką oraz statystyką. Produkty znajdujące się w tej grupie podlegają cały czas rozwojowi badań z zakresu zbierania i klasyfikacji danych. Do grupy produktów zaliczają się:

- „Dostarczanie wody;
- *Materiały pochodzące z recyklingu;*
- *Instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii;*
- *Zarządzanie ciepłem i energią;*
- *Wspieranie rolnictwa i rybołówstwa;*
- *Wspieranie lennictwa;*
- *Zarządzanie naturalnymi zagrożeniami;*
- *Eko-turystyka*”⁹⁷.

Problematyczną kwestią w zakwalifikowania produktów i usług środowiskowych były powtarzające się produkty w dziale „*Grupy Zarządzania Zanieczyszczeniami*” i „*Grupy Zarządzania Zasobami*”. W związku z tym towary o kodach: 701990 „*Włókna szklane (włącznie z watą szklaną) oraz artykuły z nich (na przykład przędza, tkaniny), inne niż wymienione w pozycjach od 70191100 do 70195900*” i 903210 „*Termostaty do automatycznej regulacji lub kontroli*” zostały przydzielone do „*Grupy Zarządzania Zanieczyszczeniami*”.

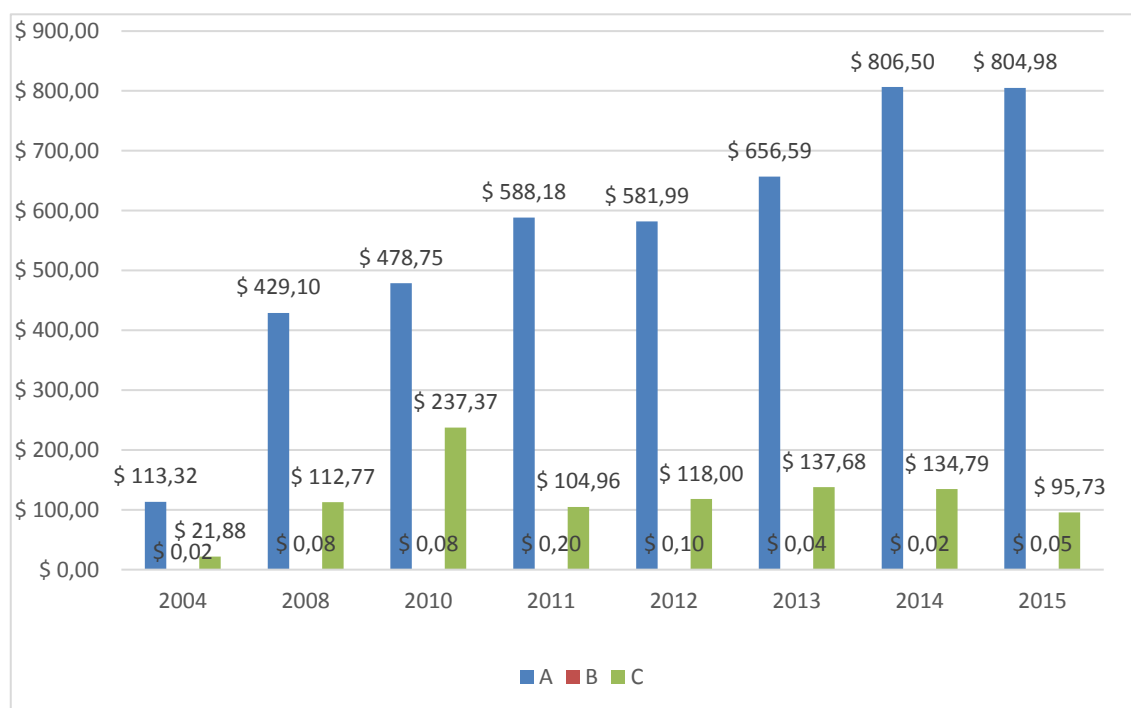
Łączna ilość produktów i usług poddanych analizie w eksporcie to 89 - 2004 r., a 103 - 2015 r., , za to w eksporcie w 2004 r. – 45, a 77 - 2015 r.. Od 2004 r. do 2015 r. odnotowano wzrost 16% importu i 58% eksportu.

Bilans handlowy produktów i usług środowiskowych jest ujemny po stronie polskiej. Wyjątkiem jest grupa „*Czystej technologii i produkcji*”, której w latach od 2013-2015 import przewyższył eksport, a jest to związane z liczebnością grupy jest, która jest najmniejsza (zalicza się do niej 3 produkty). A co za tym idzie, ma nikły wpływ na obrót produktami środowiskowymi (Rys.6 i 7). Udział handlu produktami i usługami środowiskowymi jest coraz bardziej znaczący w gospodarce zarówno polskiej, jak i chińskiej. Porównując handel towarami „zielonymi” w latach 2004-2015 odnotowano wzrost prawie 0,5% w globalnym imporcie z Chin do Polski oraz 2% w całkowitym eksporcie z Polski do Chin. Największy udział w handlu pro-środowiskowym ma *Grupa Zarządzania Zanieczyszczeniami*. Jest to najliczniejsza grupa, gdyż klasyfikuje w eksporcie od 66 do 40 produktów i usług, a w imporcie od 92 do 85 produktów i usług

⁹⁷ Tamże.

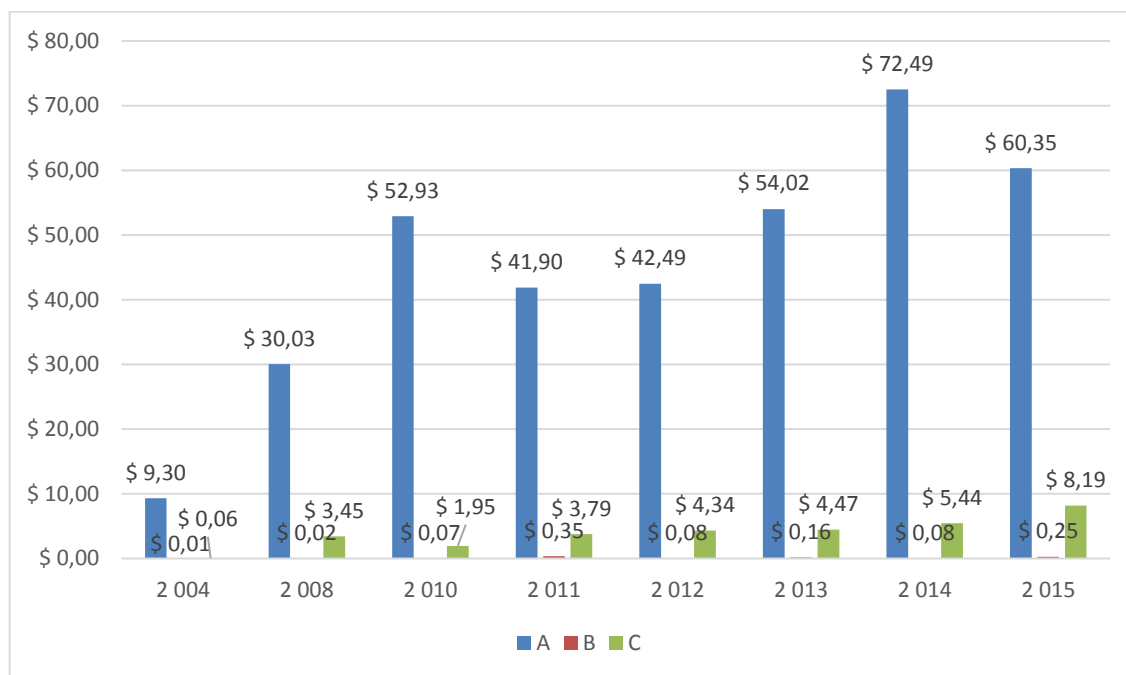
na przestrzeni ostatnich 12 lat. Od 2012 r. obserwuje się pozytywny trend w imporcie oraz eksporcie produktów i usług środowiskowych w Polsce (Rys. 6 i 7). Dynamika towarów środowiskowych jest zmienna i nie można określić generalnego trendu, jednak w ostatnich 4 latach widoczny jest wzrost eksportu oraz spadek importu. To pozytywny czynnik, który wpływa na gospodarkę polską, aczkolwiek należy pamiętać, że przykładowo w 2015 roku import przewyższał ponad 10- krotnie eksport, pomimo, że odnotowano wzrost eksportu o 49% i spadek importu o 22% w relacji do roku 2014 w „Grupie Zarządzania Zanieczyszczeniami”.

Rys.6 Import produktów i usług środowiskowych z Chin do Polski [mln USD]



Źródło: opracowanie własne: GUS.

Rys. 7 Eksport produktów i usług środowiskowych z Polski do China [mln USD]



Źródło: opracowanie własne: GUS.

Na podstawie analizy danych tabeli 8 można zaobserwować ujemny bilans handlu produktami i usługami środowiskowymi po stronie polskiej. Wyjątkiem jest „*Pozostałe górnictwo i wydobywanie*”, które charakteryzuje się dodatnim bilansem handlowym dla Polski. Import przewyższ ponad 10 krotnie eksport analizując okres ostatnich 12 lat.

Łączna liczba danych, która została przeanalizowana na przestrzeni 2004-2015 roku wyniosła 0,8 tysięcy. Najwięcej produktów i usług zakwalifikowano do działu „*Produkcja maszyn i urządzeń gdzie indziej niesklasyfikowanych*” zarówno w eksporcie i imporcie.

Dzięki analizie wykonanej w tabeli 8 wytypowano 3 działy, które są kluczowe dla rozwoju wymiany handlowej pomiędzy Chinami i Polską tj.:

1. „*Produkcja maszyn i urządzeń gdzie indziej niesklasyfikowane*”- analizując lata 2004-2015 zaobserwowano największy import w 2014 r. (482,4 mln USD) i największy eksport w 2015 r. (35,9 mln USD). W 2004 r. tak jak w 2015 r. największy udział w imporcie miał towar o kodzie CN 848180 „*Armatura do rur; płaszczy kotłów, zbiorników, kadzi lub podobnych, pozostała, inna niż wymieniona w pozycjach od 848110 do 84814090*” (35,22 mln USD w 2004 r., a 147,3 mln USD w 2015 r.). Analizując eksport z Polski do Chin odnotowano w 2004 r.

największy udział dla „Części urządzeń i aparatury do filtrowania lub oczyszczania cieczy lub gazów, bez wirówek” o kodzie CN 842199 (2,58 mln USD), a w 2015 roku dla towaru o kodzie 841950 dla „Wymienników ciepła” (6,94 mln USD).

2. „Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych” – pomiędzy 2004, a 2015 wykazano, że import wzrósł 5-krotnie, a eksport 3-krotnie biorąc pod uwagę lata 2008 i 2015 gdyż w 2004 eksport wynosił 0 \$ USD. Najwięcej importowano „Wyroby z włókien szklane ,inne niż wymienio w pozostałych 7019108,7019208,701931008” o kodzie 701990 (3,35 mln USD w 2004 roku, a 15,2 USD w 2015 roku). Produkt najbardziej eksportowany to „Art. z cementu, betonu, sztucz. kam., nawet zbroj., inne niż płytki, płyty chodnikowe, cegły, elem. konstr. prefabr. dla bud. lub inżynierii lądowej lub wodnej” o kodzie 681099 (0,25 mln USD w 2004, 0,46 mln USD w 2015).
3. „Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych” – eksport wzrósł 8,5 razy krotnie na przestrzeni 2004-2015 roku, a import prawie 7 razy w tych samych latach. Najwięcej eksportowano oraz importowano w roku 2004 i 2015 towar o kodzie CN 39269 „Artykuły z tworzyw sztucznych oraz materiałów objętych poz. od 3901 do 3914 inne niż objęte poz. od 392610 do 392640” (eksport- 1,71 mln USD w 2004, a 13,11 mln USD w 2015, import- 17,18 mln USD w 2004, a 129,1 mln USD w 2015).

Tabela 8 Wartość obrotów zagranicznych pomiędzy Polska a Chinami produktami i usługami środowiskowymi – zgodnie z OECD - z uwzględnieniem poszczególnych działów przemysłu (mln USD)

DZIAŁ PRZEMYSŁU		2004	2008	2010	2011	2012	2013	2014	2015
POZOSTAŁA PRODUKCJA WYROBÓW	eksport	\$0,4	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,1	\$0,1	\$0,1	\$0,1
	import	\$3,4	\$14,9	\$15,0	\$19,6	\$20,7	\$25,9	\$26,6	\$25,5
	bilans	-\$3,4	-\$14,9	-\$15,0	-\$19,5	-\$20,7	-\$25,8	-\$26,5	-\$25,4
POZOSTAŁE GÓRNICTWO I WYDOBYWANIE	eksport	\$0,7	\$1,0	\$1,0	\$1,1	\$1,3	\$1,4	\$0,9	\$0,8
	import	\$0,0	\$0,0	\$0,2	\$0,2	\$0,2	\$0,2	\$0,0	\$0,0
	bilans	\$0,7	\$0,9	\$0,8	\$1,0	\$1,1	\$1,2	\$0,8	\$0,7
PRODUKCJA CHEMIKALIÓW I WYROBÓW CHEMICZNYCH	eksport	\$0,0	\$0,0	\$0,1	\$0,3	\$0,1	\$0,2	\$0,1	\$0,3
	import	\$0,6	\$5,3	\$2,8	\$4,0	\$5,7	\$4,7	\$9,1	\$8,1
	bilans	-\$0,6	-\$5,3	-\$2,7	-\$3,7	-\$5,6	-\$4,5	-\$9,0	-\$7,8
PRODUKCJA KOMPUTERÓW, WYROBÓW ELEKTRONICZNYCH I OPTYCZNYCH	eksport	\$0,7	\$4,8	\$17,1	\$8,2	\$12,7	\$15,6	\$23,7	\$14,7
	import	\$14,8	\$47,8	\$211,8	\$106,1	\$121,3	\$148,1	\$181,6	\$166,7
	bilans	-\$15,5	-\$48,4	-\$199,7	-\$106,5	-\$116,3	-\$139,1	-\$166,4	-\$162,8
PRODUKCJA MASZYN I URZĄDZEŃ, GDZIE INDEKS INDUSTRYJNY NIESKLASYFIKOWANA	eksport	\$5,6	\$21,3	\$22,6	\$21,2	\$17,6	\$21,9	\$32,0	\$35,9
	import	\$64,2	\$263,0	\$266,6	\$335,1	\$335,2	\$390,1	\$482,4	\$477,1
	bilans	-\$20,5	-\$292,0	-\$293,3	-\$314,8	-\$319,4	-\$369,1	-\$450,4	-\$441,2
PRODUKCJA METALOWYCH WYROBÓW GOTOWYCH, Z WYŁĄCZENIEM MASZYN I URZĄDZEŃ	eksport	\$0,1	\$0,5	\$0,3	\$0,7	\$0,4	\$0,6	\$2,3	\$0,6
	import	\$2,8	\$6,1	\$11,1	\$16,7	\$9,9	\$11,0	\$13,4	\$10,6
	bilans	-\$2,7	-\$5,6	-\$10,9	-\$16,0	-\$9,5	-\$10,4	-\$11,1	-\$10,1
PRODUKCJA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, PRZYCZEP I NACZEP, Z WYŁĄCZENIEM MOTOCYKLI	eksport	\$0,0	\$0,0	\$1,6	\$0,2	\$0,5	\$0,8	\$0,8	\$0,9
	import	\$0,2	\$2,6	\$4,0	\$1,2	\$0,9	\$1,1	\$1,3	\$2,2
	bilans	-\$0,2	-\$2,5	-\$2,4	-\$0,9	-\$0,4	-\$0,3	-\$0,5	-\$1,3
PRODUKCJA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH	eksport	\$0,0	\$0,2	\$0,2	\$0,6	\$0,7	\$0,5	\$0,1	\$0,2
	import	\$22,9	\$108,9	\$103,2	\$103,0	\$103,4	\$85,4	\$57,8	\$37,9
	bilans	-\$22,9	-\$108,7	-\$103,0	-\$102,4	-\$102,7	-\$84,9	-\$57,8	-\$37,7
PRODUKCJA WYROBÓW TEKSTYLNYCH	eksport	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0
	import	\$0,1	\$0,0	\$0,6	\$0,4	\$0,0	\$0,0	\$0,1	\$0,6
	bilans	-\$0,1	\$0,0	-\$0,6	-\$0,4	\$0,0	\$0,0	-\$0,1	-\$0,6
PRODUKCJA WYROBÓW Z GUMY I TWORZYW SZTUCZNYCH	eksport	\$1,7	\$5,4	\$11,7	\$13,1	\$13,3	\$17,1	\$17,3	\$14,5
	import	\$22,8	\$82,2	\$92,6	\$100,8	\$95,9	\$117,3	\$154,3	\$154,6
	bilans	-\$21,0	-\$76,7	-\$80,8	-\$87,6	-\$82,6	-\$100,2	-\$137,1	-\$140,1
PRODUKCJA WYROBÓW Z POZOSTAŁYCH MINERALNYCH SUROWCÓW NIEMETALICZNYCH	eksport	\$0,0	\$0,3	\$0,3	\$0,4	\$0,4	\$0,5	\$0,8	\$0,8
	import	\$3,4	\$11,2	\$8,3	\$6,4	\$6,8	\$10,5	\$14,6	\$17,4
	bilans	-\$6,7	-\$21,7	-\$15,8	-\$11,9	-\$12,1	-\$19,2	-\$26,6	-\$31,8
SUMA KOŃCOWA	eksport	\$9,4	\$33,5	\$55,0	\$46,0	\$46,9	\$58,6	\$78,0	\$68,8
	import	\$135,2	\$541,9	\$716,2	\$693,3	\$700,1	\$794,3	\$941,3	\$900,8
	bilans	-\$92,4	-\$374,8	-\$523,3	-\$489,7	-\$488,3	-\$582,6	-\$636,6	-\$610,0

Źródło: opracowanie własne: GUS.

4.3. Produkty i usługi środowiskowe zakwalifikowane na podstawie APEC

Najnowszą listą produktów środowiskowych została zdefiniowana przez APEC. Na 20 spotkaniu APEC we Władywostoku, w Rosji we wrześniu 2012 r. zatwierdzono 54 produktów środowiskowych (Tabela 9) i ustalono iż cła będą wynosiły 5%, lub mniej. „Lista APEC zawiera również produkty określane jako ‘ex-out’, które stanowią uzupełnienie produktów”⁹⁸. W załączniku C w liście APEC zostały opisane dodatkowe ‘ex-out’, które mogą być opcjonalnie uwzględnione, jako dobra środowiskowe, a zwłaszcza dotyczy się to obszarów związanych z monitoringiem środowiska, analizą i oceną sprzętu⁹⁹.

Produkty o charakterze wyłącznie środowiskowym to na przykład: 850231 („Zespoły prądotwórcze napędzane wiatrem”), 840420 („Skraplacze do siłowni na parę wodną lub inną”), 842121 („Urządzenia i aparatura do filtrowania lub oczyszczania wody”), 842139 („Urządzenia i aparatura do filtrowania lub oczyszczania gazów, inne niż filtry powietrza dolotowego do silników spalinowych”), 854140 („Elementy półprzewodnikowe światłoczułe, włączając fotoogniwa, nawet zmontowane w moduły lub tworzące panele; diody świecące”)¹⁰⁰.

Produkty o charakterze dualnym tj. nie tylko środowiskowym to na przykład: 847989 („Maszyny i urządzenia mechaniczne do wykonywania funkcji specjalnych, inne niż wymienione w pozycjach od 84791000 do 84798200”), 903289 („Przyrządy i aparatura do automatycznej regulacji lub kontroli, z wyjątkiem hydraulicznych lub pneumatycznych; inne niż termostaty i manostaty”)¹⁰¹.

W porównaniu do listy towarów i usług środowiskowych pokrywa się ona w 56% (Tabela 9). Porównując listę APEC z OECD można zaobserwować uwzględnienie innych towarów na liście APEC dotyczących np. gospodarki odpadami- 840410 („Instalacje pomocnicze do współpracy z kotłami objętymi pozycją 8402 lub 8403”), 840290 („Części do kotłów z pozycji 8402”), monitoringu i analizy środowiska- 903300 („Części i akcesoria (niewymienione ani niewłączone gdzie indziej w dziale 90) do maszyn, urządzeń, przyrządów lub aparatury, objętych działem 90”), 903290 („Części i akcesoria do przyrządów i aparatury do automatycznej regulacji lub kontroli”), 903190 („Części i akcesoria

⁹⁸ 20th APEC Economics Leaders’ Declaration, Vladivostok, Russia. Annex C: APEC List of Environmental Goods.

⁹⁹ R. Vossenaar, „The APEC List of Environmental Goods: An Analysis of the Outcome & Expected Impact”, International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD), Geneva 2013, s.3-4.

¹⁰⁰ Tamże

¹⁰¹ Tamże

do przyrządów, urządzeń i maszyn kontrolnych lub pomiarowych według pozycji 9031”), odnawialnych źródeł energii -841182 („Turbiny gazowe pozostałe, inne niż silniki turbo-odrzutowe i turbośmigłowe, o mocy > 5000 kW”) , 850231 („Zespoły prądotwórcze napędzane wiatrem”)^{102,103}. Produkty listy APEC można zakwalifikować na grupy związane z:

- „Odnawialną energią (15);
- Monitoring środowiska, analiza i ocena sprzętu (17);
- Ochrona środowiska (głównie SHW, WWM i APC) (21);
- Korzystne dla środowiska produkty (wielowarstwowe panele podłogi bambusowe) (1)”¹⁰⁴.

Tabela 9 Towary środowiskowe zaklasyfikowane do listy APEC

1	840410	20	903300	39	841790
2	840290	21	903190	40	851490
3	840420	22	903290	41	841960
4	840490	23	901380	42	842129
5	854140	24	901390	43	842139
6	901580	25	850164	44	841990
7	902610	26	850239	45	842121
8	902620	27	850300	46	841989
9	902680	28	850490	47	842199
10	902710	29	841919	48	847420
11	902720	30	854390	49	841939
12	902730	31	841182	50	847982
13	902750	32	850231	51	847989
14	902780	33	840690	52	847990
15	903149	34	841199	53	851430
16	903180	35	841290	54	441872
17	903289	36	841780		
18	902690	37	851410		
19	902790	38	851420		

Źródło: opracowanie własne: *20th APEC Economics Leaders' Declaration, Vladivostok, Russia. Annex C: APEC List of Environmental Goods.*

¹⁰² Tamże

¹⁰³ M.Sugathan, „Lists of Environmental Goods: An Overview”, <http://www19.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2013/13532.pdf>, dostęp 3.09.2016.

¹⁰⁴ Tamże.

Na podstawie szczegółowej analizy własnej produkty środowiskowe zostały zakwalifikowane do 4 działów PKD, takich jak: „*Produkcja metalowych wyrobów gotowych z wyłączeniem maszyn i urządzeń*” (dział 25), „*Produkcja komputerów wyrobów elektronicznych i optycznych*” (dział 26), „*Produkcja urządzeń elektrycznych*” (dział 27) oraz „*Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowanych*” (dział 28). W tabeli 10 przedstawiono eksport z Polski do Chin oraz import z Chin do Polski, na podstawie lisy APEC. W eksporcie z Polski do Chin nie zaklasyfikowano żadnego z produktów w Dziale 25: „*Produkcja metalowych wyrobów gotowych z wyłączeniem maszyn i urządzeń*”.

Tabela 10 Wartość obrotów zagranicznych pomiędzy Polska a Chinami towarami środowiskowymi – zgodnie z APEC - według branż przemysłowych (mln USD\$)

Dział		2004	2008	2010	2011	2012	2013	2014	2015
PRODUKCJA KOMPUTERÓW, WYROBÓW	Import	\$13,5	\$45,1	\$210,0	\$106,5	\$121,3	\$141,4	\$230,4	\$271,8
	Eksport	\$0,7	\$4,3	\$16,6	\$7,2	\$12,5	\$14,3	\$23,1	\$13,1
	Bilans	-\$12,8	-\$40,8	-\$193,4	-\$99,3	-\$108,7	-\$127,1	-\$207,3	-\$258,7
PRODUKCJA MASZYN I URZĄDZEŃ, GDZIE INDZIEJ	Import	\$5,4	\$52,0	\$38,9	\$62,3	\$71,0	\$84,8	\$91,0	\$147,4
	Eksport	\$3,4	\$7,8	\$8,7	\$12,7	\$9,4	\$10,8	\$14,4	\$14,5
	Bilans	-\$2,0	-\$44,3	-\$30,2	-\$49,6	-\$61,6	-\$74,1	-\$76,6	-\$132,9
PRODUKCJA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH	Import	\$4,7	\$22,9	\$20,5	\$25,0	\$35,0	\$32,2	\$46,5	\$49,8
	Eksport	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,7	\$0,1	\$0,0
	Bilans		-\$22,9				-\$31,4	-\$46,5	-\$49,8
PRODUKCJA METALOWYCH WYROBÓW	Import	\$0,0	\$0,5	\$0,2	\$0,1	\$0,0	\$3,0	\$0,2	\$7,5
	Eksport								
	Bilans	\$0,0	-\$0,5	-\$0,2	-\$0,1	\$0,0	-\$3,0	-\$0,2	-\$7,5
SUMA KOŃCOWA	Import	\$23,6	\$120,5	\$269,7	\$193,9	\$227,3	\$261,4	\$368,1	\$476,5
	Eksport	\$4,1	\$12,1	\$25,4	\$19,9	\$21,9	\$25,1	\$37,5	\$27,7
	Bilans	-\$19,6	-\$108,4	-\$244,3	-\$174,0	-\$205,4	-\$236,3	-\$330,5	-\$448,8

Źródło: opracowanie własne: GUS.

Z analizy tabeli 10 wynika, że zarówno dla eksportu z Polski do Chin, jak i importu z Chin do Polski kluczowe są dwa działy tj. „*Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowanych*” (dział 28) oraz „*Produkcja komputerów wyrobów elektronicznych i optycznych*” (dział 26). W latach 2004-2015 zaobserwowano ponad 12-krotny wzrost importu, prawie 7-krotny wzrost eksportu i powiększenie się bilansu o prawie 15 razy dla produktów i usług środowiskowych zakwalifikowanych na podstawie listy APEC.

Dla działu 26 odnotowano dla importu towarów z Chin do Polski rokiem 20-krotny globalny wzrost, a zarówno w roku 2004, jak i 2015 największy udział w imporcie miał towar o kodzie CN 854140 „*Elementy półprzewodnikowe światłoczułe, włączając fotoogniwa, nawet zmontowane w moduły lub tworzące panele; diody świecące*”.

Największy wzrost odnotowano dla produktu o kodzie CN 903149 „Przyrządy i aparatura, optyczne, inne niż w poz. 90314100”. W kwestii eksportu z Polski do Chin w tym samym dziale w latach 2004-2015 zauważono ponad 18-krotny wzrost, największy udział w eksporcie odnotowano w 2004 roku dla produktu o kodzie CN 902680 „Przyrządy lub aparaty do pomiaru przepływu gazu lub energii cieplnej”, a w 2015 roku dla „Przyrządy, urządzenia i maszyny kontrolne lub pomiarowe, gdzie indziej niewymienione w dziale 90”. Największy wzrost eksportu natomiast miał towar o kodzie 903289 „Przyrządy i aparatura do automatycznej regulacji lub kontroli, z wyjątkiem hydraulicznych lub pneumatycznych; inne niż termostaty i manostaty”.

Dla „Produkcji maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowanych” dla importu towarów z Chin do Polski (2004-2015) ponad 28-krotny wzrost, największym importem z Chin do Polski zarówno w 2004 i 2015 roku był produkt o kodzie CN 842121 „Urządzenia i aparatura do filtrowania lub oczyszczania wody”. W kwestii dynamiki najwięcej zmian zaobserwowano dla produktu o kodzie CN 841780 „Piecze i paleniska przemysłowe lub laboratoryjne, włączając piecze do spopielania, nieelektryczne, inne niż w pozycjach od 84171000 do 84172090”. Eksport produktów środowiskowych wzrósł ponad 4-krotnie, największą dynamikę wzrostu zaobserwowano dla produktu o kodzie CN 842121 „Urządzenia i aparatura do filtrowania lub oczyszczania wody”, największy eksport w 2015 występuje dla CN 851430 „Piecze elektryczne do obróbki cieplnej materiałów, gdzie indziej niewymienione”, a w 2004 dla towaru CN 842119 „Części do urządzeń i aparatury do filtracji i czyszczenia cieczy i gazów”

4.4. Analiza korelacji w eksporcie produktów i usług środowiskowych z Polski do Chin, a eksporcie z Polski do wybranych krajów UE

Celem analizy jest wykazanie czy istnieje korelacja pomiędzy eksportem produktów i usług środowiskowych z Polski do Chin, a z Polski do wytypowanych krajów Unii Europejskiej w latach 2010-2015. Na podstawie danych o eksporcie z Polski do krajów UE¹⁰⁵, statystyk na temat produkcji, produktów i usług środowiskowych w krajach UE¹⁰⁶, nakładach na ochronę środowiska w krajach UE¹⁰⁷ oraz raportów na temat handlu

¹⁰⁵ <http://hinex.stat.gov.pl/hinex.aspx/index.aspx>, 01.09.2016.

¹⁰⁶ <http://ec.europa.eu/eurostat/web/environment/environmental-goods-and-services-sector/database>, 01.09.2016.

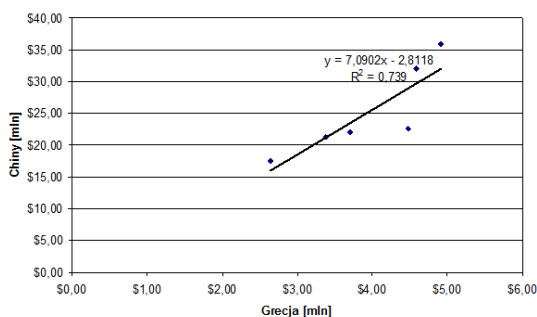
¹⁰⁷ <http://ec.europa.eu/eurostat/web/environment/>, 01.09.2016.

produktami i usługami środowiskowymi¹⁰⁸ wytypowano 16 krajów (Niemcy, Francja, Włochy, Holandia, Belgia, Hiszpania, Austria, Szwecja, Węgry, Dania, Norwegia, Grecja, Rumunia, Czechy, Finlandia, Portugalia), które są kluczowe dla analizy.

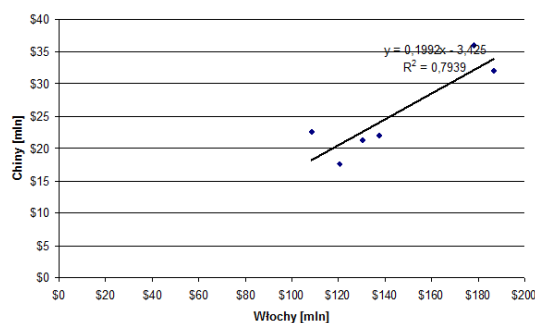
Do analizy zakwalifikowano produkty i usługi należące do działów przetwórstwa przemysłowego.

W wyniku korelacji można wywnioskować kluczowe działy oraz produkty, które mają największy potencjał eksportowy z Polski oraz zaprezentować relacje pomiędzy handlem z Chinami i z Unią Europejską czy się pokrywają, czy są inne tendencje zapotrzebowania na produkty i usługi środowiskowe. Dzięki badaniu będzie można zobaczyć, które z produktów i usług są kluczowe do realizacji celów polityki zarówno Unii Europejskiej jak i Chin dotyczących np. gospodarki o obiegu zamkniętym, zrównoważonego rozwoju czy zielonego wzrostu, które są kluczowe w ochronie środowiska.

„Produkcja maszyn i urządzeń gdzie indziej niesklasyfikowanych”



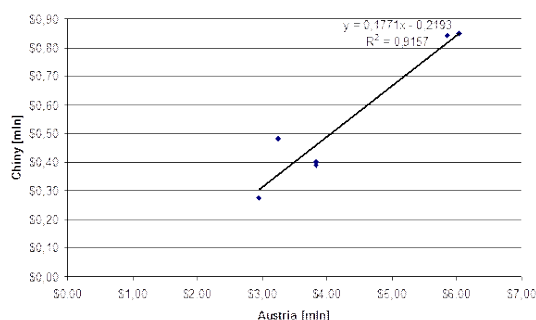
Rys. 8 Korelacja pomiędzy eksportem z Polski do Chin, Grecją



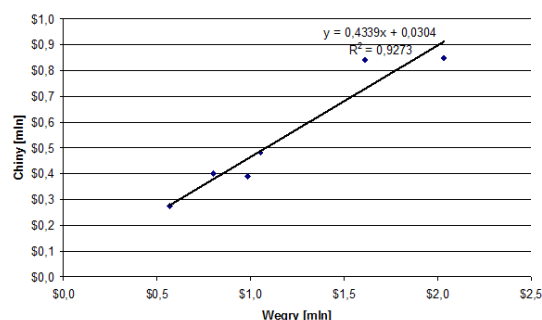
Rys.9 Korelacja pomiędzy eksportem z Polski do Chin, a Włochami

¹⁰⁸H. Bucher, J. Drake-Brockman, A. Kasterine, M. Sugathan, *Trade in Environmental Goods and Services: Opportunities and Challenges*, International Trade Centre (ITC), Geneva 2014.

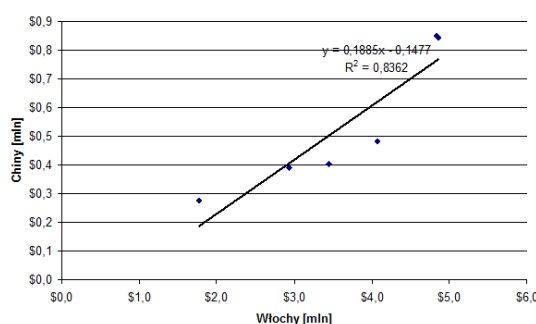
„Produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych”



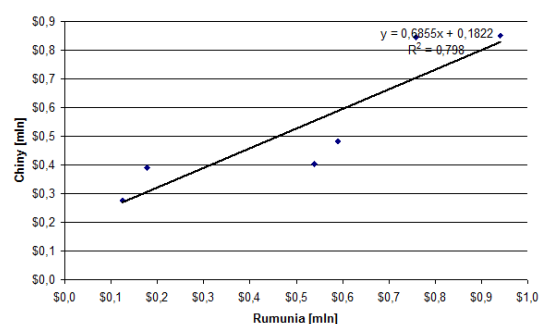
Rys. 10 Korelacja pomiędzy eksportem z Polski do Chin, Austrią



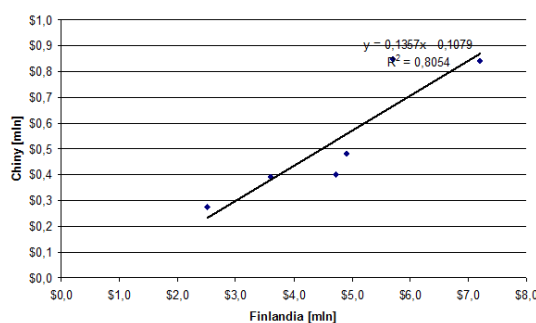
Rys. 11. Korelacja pomiędzy eksportem z Polski do Chin, a Węgrami



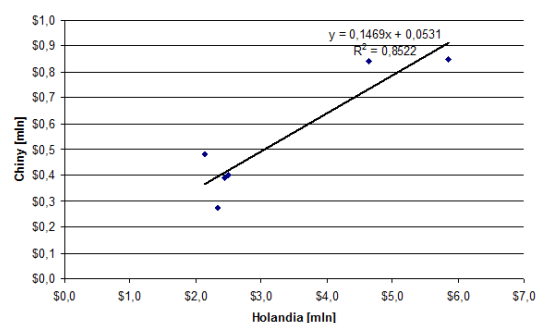
Rys. 12 Korelacja pomiędzy eksportem z Polski do Chin, Włochami



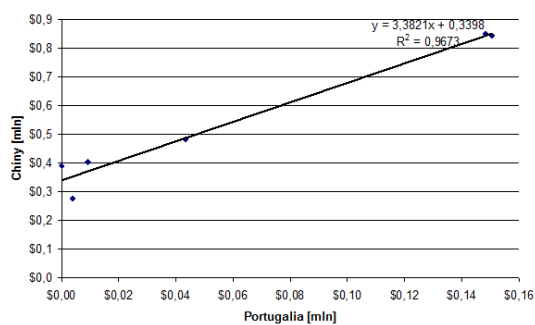
Rys. 13. Korelacja pomiędzy eksportem z Polski do Chin, a Rumunią



Rys. 14 Korelacja pomiędzy eksportem z Polski do Chin, a Finlandią

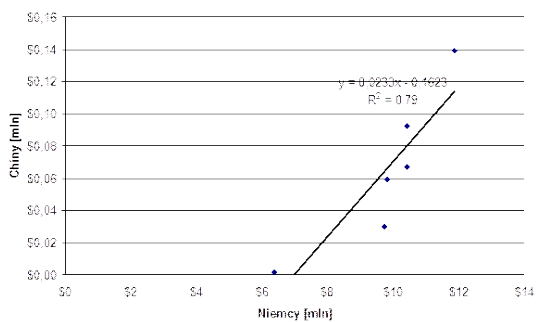


Rys. 15. Korelacja pomiędzy eksportem z Polski do Chin, a Holandią

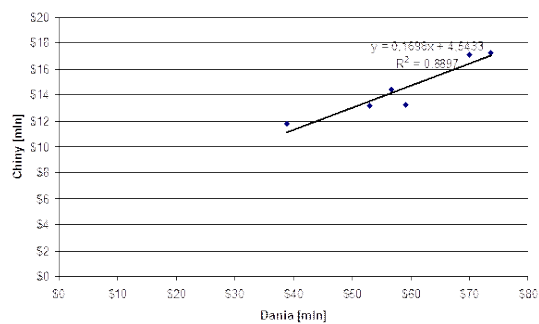


Rys 16. Korelacja pomiędzy eksportem z Polski do Chin, a Portugalią

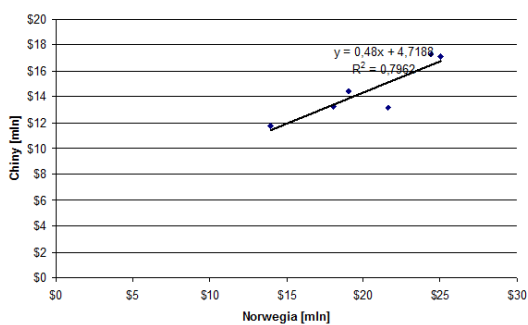
„Produkcji wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych”



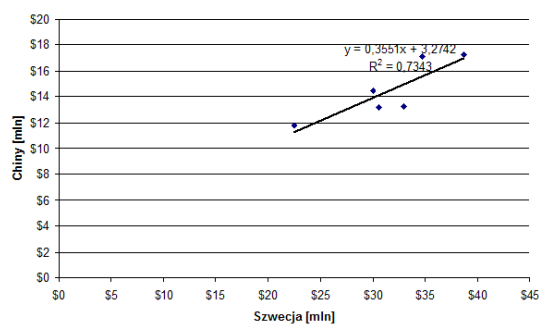
Rys. 17 Korelacja pomiędzy eksportem z Polski do Chin, a Niemcami



Rys 18. Korelacja pomiędzy eksportem z Polski do Chin, a Danią

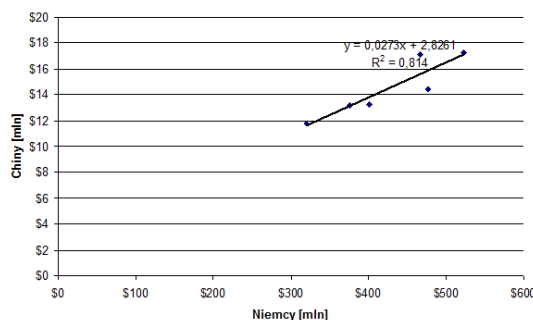


Rys. 19 Korelacja pomiędzy eksportem z Polski do Chin, a Norwegią



Rys 20. Korelacja pomiędzy eksportem z Polski do Chin, a Szwecją

„Pozostalej produkcji wyrobów”



Rys 21. Korelacja pomiędzy eksportem z Polski do Chin, a Niemcami

W przeprowadzonej analizie należy rozważyć również duże różnice pomiędzy eksportem z Polski do Chin, a z Polski do wybranych krajów UE. Oczywistym faktem jest to, że eksport do krajów UE będzie większy niż do Chin. Jest to związane z założeniami zrównoważonego rozwoju oraz kosztami transportu. Na 9 działów wytypowanych poprzez analizę obserwujemy współczynnik Persona powyżej wartości 0,7 dla 4 działów (Rys. 8-21) tj. „Przemysł maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowanych”, „Przemysł wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych”, „Produkcji wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych” oraz „Pozostalej produkcji wyrobów”.

Na podstawie badań zauważono, że współczynnik korelacji Persona nie przekracza wartości 0,7 dla 4 badanych krajów taki jak: Czechy, Francja, Belgia, Hiszpania. Szczególną uwagę należy poświęcić Francji, która odznacza się wysokim eksportem produktów i usług środowiskowych aczkolwiek nie występuje silna korelacja pomiędzy eksportem z Polski do Francji, a eksportem z Polski do Chin. Podczas analizy nie uwzględniono: produkcji wyrobów tekstylnych gdyż jedynie w 2015 roku miał miejsce eksport tych wyrobów z Polski do Chin oraz produktów górnictwa i wydobywania, gdyż nie należą one do produktów przetwórstwa przemysłowego.

Dzięki badaniom można wywnioskować, w których działach przemysłu Polska powinna prowadzić pertraktację z Chinami na obniżenie cła oraz barier taryfowych. W Polsce zaimplementowanie na produkty i usługi środowiskowe, które cieszą się największym popytem „Klauzuli największego uprzywilejowania” byłoby czynnikiem, który mógłby wpłynąć na wzrost eksportu oraz wzmocnienie aspektów związanych z ochroną środowiska.

W dziale „*Produkcja maszyn i urządzeń gdzie indziej niesklasyfikowanych*” odnotowano silną korelację pomiędzy eksportem z Polski do Chin, a eksportem z Polski do Grecji i Włoch. Największy eksport związany jest przykładowo z systemami do separacji wody i oleju, piecami rusztowe służące do minimalizacji emisji zanieczyszczeń i tłumikami z rurami wydechowymi.

W dziale „*Produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych*” eksportem, który był najbardziej liczny dotyczył produktu o numerze CN 680199 „*Art. z cementu, betonu, sztucz. kam., nawet zbroj., inne niż płytki, płyty chodnikowe, cegły, elem. konstr. prefabr. dla bud. lub inżynierii lądowej lub wodnej*” wykorzystywany w „*zbieraniu i transporcie odpadów niebezpiecznych oraz ich magazynowanie*”. Stosownym wydaje się zwiększenie używania popiołów lotnych (np. węglowy, krzemionkowy) czy też żużli do produkcji artykułów budowlanych, przez to możliwe jest zwiększenie gospodarki o obiegu zamkniętym oraz działania proekologiczne w handlu produktami środowiskowymi. Przez zwiększenie nakładów w polskiej gospodarce na badania z zakresu gospodarki odpadami mogłoby to wpłynąć na zwiększenie eksportu do Chin, jako produktów, które służą ochronie środowiska. W tym dziale wartość współczynnika Persona powyżej 0,7 osiągnięto dla eksportu z Polski do Chin, a eksportem z Polski do Asturii, Węgier, Włoch, Rumunii, Finlandii, Holandii i Portugalii.

W dziale „*Pozostała produkcja wyrobów*” jedyną wartość współczynnika silnej korelacji pomiędzy eksportem z Chin do Polski, a eksportem z Polski do Niemiec. W szczególności silnie skorelowany był produkt o kodzie CN 960390 „*Miotły, szczot., pędzle (wł. szczot. stan. części urządzeń), zmiatarki, mopy, itp. podusz. i wałki do mal., ginw.; ściągaczki do wody z szyb (bez gum)*”.

W dziale „*Produkcji wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych*” odnotowano silną korelację pomiędzy eksportem z Polski do Chin, a eksportem z Polski do Szwecji, Norwegii, Danii i Niemiec. Przykładowe zastosowanie odpadów tworzyw sztucznych w przemyśle metalurgicznym czy wykorzystanie materiałów odpadów z gumy w asfalcie, może zwiększyć zainteresowanie Chin polską gospodarką. Najbardziej liczby eksport odbywał się dla produktu o kodzie CN 392690 „*Artykuły z tworzyw sztucznych oraz materiałów objętych poz. od 3901 do 3914 inne niż objęte poz. od 392610 do 392640*” przy-

kładowo wykorzystany do wytworzenia geosyntetyków glinianych, który ma swoje zastosowanie w systemach odwadniających oraz wymywania na składowiskach odpadowych¹⁰⁹.

¹⁰⁹ H.Knudson, D.Margrethe Aspen, J.E. Hermansen, „*An Evaluation of Environmental Goods (EGs) for the WTO EGA: EGs for Developing Countries*”, Royal Norwegian Ministry of Foreign Affairs and NTNU, Department of Industrial Economics and Technology Management (IØT), Trondheim, 16 January, 2015.

Podsumowanie

Celem pracy było wykazanie tendencji zmian w obrotach handlowych produktami i usługami środowiskowymi, głównie pomiędzy Polską a Chinami, szczególnie w kontekście wprowadzanych od kilku lat polityk środowiskowych. Wymiana tymi produktami stanowi wciąż niewielki (3,41% wartości eksportu w 2015 r.) udział w obrotach, lecz wykazuje tendencję rosnącą. Określenie wielkości i udziału w obrotach zagranicznych jest jednak znacząco utrudnione ze względu na brak danych. Kolejną przeszkodą jest brak usystematyzowanej klasyfikacji definiującej towary i usługi środowiskowe - obecnie istnieje 6 różnych list je określających i będących podstawą zmniejszenia barier taryfowych oraz zniesienia cła. Kwestią zastanawiającą w klasyfikacji produktów środowiskowych jest fakt iż, nie jest brana pod uwagę materiałochłonność wyrobów. Można wysunąć tezę że jeżeli nie zostanie prowadzona statystyka uwzględniająca zużycie materiałów w cyklu życia produktu, klasyfikacji produktów i usług środowiskowych jest wątpliwa. Na podstawie obecnej listy produktów i usług środowiskowych można zdefiniować produkty mające zastosowanie w działaniach proekologicznych, np. turbiny wiatrowe, panele fotowoltaiczne. Pomimo wykazanych nieścisłości to analiza handlu produktami i usługami środowiskowymi może być podstawą realizacji idei związanych z polityką ochrony środowiska zarówno w Unii jak i w Chinach. Dzięki wymianie towarowej związanej z ekologią można ulepszyć działy związane na przykład z gospodarką odpadami czy też odnawialnymi źródłami energii, które są kluczowymi sektorami w ochronie środowiska. W pracy wykazano bowiem, iż kluczowymi działami PKD, w których produkowane są wyroby pro środowiskowe będące przedmiotem eksportu z Polski są:

- „*Produkcja maszyn i urządzeń gdzie indziej niesklasyfikowanych*”;
- „*Produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych*”;
- „*Pozostała produkcja wyrobów*”;
- „*Produkcji wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych*”.

Działy te są zarówno kluczowe dla rozwoju polskiej gospodarki jak i podtrzymania tendencji związanej z ochroną środowiska dla Chin i krajów Unii, szczególnie dla wdrażania nowych strategii np. gospodarki o obiegu zamkniętym.

Literatura:

- [1]. 20th APEC Economics Leaders' Declaration, Vladivostok, Russia. *Annex C: APEC List of Environmental Goods*.
- [2]. Bąkowska K., „*Liberalizacja handlu usługami prośrodowiskowymi– główne problemy*”, Unia Europejska 2015, nr 6, s. 27-30.
- [3]. Berger G., Endl A., „*The 7th Environment Action Programme: Reflections on sustainable development and environmental policy integration*”, ESDN Quarterly Report N°32, March 2014, s.29-30.
- [4]. Błaszczu-Zawiła M., „*Próby zliberalizowania międzynarodowego handlu towarami środowiskowymi*”, Unia Europejska 2015, nr 6, s. 23.
- [5]. Bucher H., Drake-Brockman J., Kasterine A., Sugathan M., „*Trade in Environmental Goods and Services: Opportunities and Challenges, International Trade Centre (ITC)*”, Geneva 2014, s. 14.
- [6]. DECYZJA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY NR 1386/2013/UE z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2020 r. „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety”.
- [7]. Geng Y., Doberstein B., „*Developing the circular economy in China: Challenges and opportunities for achieving 'leapfrog development'*”, The International Journal of Sustainable Development & World Ecology 15.3, 2008, s.232-233.
- [8]. Góralczyk B., „*Polska w centrum chińskiego zainteresowania*”, Puls Biznesu 115, Warszawa 2016, s.11.
- [9]. Gradziuk A., Szczudlik-Tatar J., „*Perspektywy rozwoju współpracy gospodarczej Polski z Chińską Republiką Ludową*”, Polski Instytut Spraw Międzynarodowych, Warszawa 2012, s.18-22.
- [10]. Grzegorzczak M., „*Nowe umowy polsko-chińskie*”, Puls Biznesu 116, Warszawa, s.10.
- [11]. Heshmati A., „*A Review of the Circular Economy and its Implementation*”, Discussion Paper No. 9611, Niemcy 2015, s.8.

- [12]. Hübner W., „*Innowacje w Chinach: od starożytności do wyzwań dnia dzisiejszego*”, Kwartalnik Naukowy Uczelni Vistula, Nr. 2(36)/2013, kwiecień-czerwiec, s.29.
- [13]. Interim definition and classification of environment industry. Prepared in conjunction with OECD/Eurostat informal working group on the environment industry (1996), OECD/GD(96)117.
- [14]. J. Sulmicki., „*Przechodzenie Chin od portfelowych do bezpośrednich inwestycji zagranicznych*”, Zeszyty Naukowe Uczelni Vistula 34/2014 Stosunki Międzynarodowe, Warszawa 2014, s.38-51.
- [15]. Jiang Y., „*China Trade, foreign direct investment, and development strategies*”, Chandos Publishing is an imprint of Elsevier, Londyn 2014, ISBN: 978-1-84334-762-0.
- [16]. Kalwasiński M., „*Lekcje polsko-chińskie*”, Puls Biznesu 115, Warszawa 2016, s.14-15.
- [17]. KGHM Polska Miedź, „*Kraj dla wyspecjalizowanych i elastycznych firm*”, Puls Biznesu 115, Warszawa 2016, s.7.
- [18]. Knudson H., Margrethe Aspen D., Hermansen J.E., „*An Evaluation of Environmental Goods (EGs) for the WTO EGA: EGs for Developing Countries*”, Royal Norwegian Ministry of Foreign Affairs and NTNU, Department of Industrial Economics and Technology Management (IØT), Trondheim, 16 January, 2015.
- [19]. Kobyłka A., „*Wpływ kryzysu finansowego na chińską gospodarkę i próby jego przezwyciężenia: szansa czy zagrożenie?*”, "Biuletyn OPINIE" 2009, Nr 12, s.2, s.5-6.
- [20]. Lachowicz M. „*Appolonia zdobyła wielki kontrakt do Chin*”, Puls Biznesu 116, Warszawa 2016, s.
- [21]. Lacy P., Rutqvist J., „*Waste to wealth: the circular economy advantage*”, Springer, London 2015, ISBN 978-1-349-58040-8.
- [22]. Liberska B., „*Perspektywy rozwojowe chińskiej gospodarki do 2050 roku*”, Studia Ekonomiczne 2010, nr 4 (LXVII), s. 331.
- [23]. Miszczyk K., Rutkowski J., Staśkiewicz J., Walczak M., „*Poland 2015 Report on Foreign Trade*”, Ministry of Economy, Warsaw 2015, s. 20-21.
- [24]. Nazarko J., Kuźmich K.A., Czerewacz-Filipowicz K., „*Polska na Nowym Jedwabnym Szlaku*”, "Transport Manager" Nr 2, 2016, s.45-46.

- [25]. Riccardi L., *“Investing in China through Free Trade Zones”*, Springer, Berlin 2016, ISBN 978-3-662-47353-5.
- [26]. Sporek T., *„Analiza stosunków handlowych pomiędzy Chińską Republiką Ludową a Unią Europejską”*, Studia Ekonomiczne, Międzynarodowe Stosunki Gospodarcze, red. T. Sporek, nr 123, Uniwersytet Ekonomiczny, Katowice 2012, s. 32.
- [27]. Su B., et al., *„A review of the circular economy in China: moving from rhetoric to implementation”*, Journal of Cleaner Production 42, 2013, s. 216-218.
- [28]. The OECD Guide Volume I, *„Measuring material flows and resource productivity”*, s. 88,17.
- [29]. Tuszyński R., *„Stosunki polsko-chińskie”*, Infos zagadnienia społeczno-gospodarcze 15(175),2014,s. 1-3.
- [30]. Vossenaar R., *„The APEC List of Environmental Goods: An Analysis of the Outcome & Expected Impact”*, International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD), Geneva 2013, s.3-4.
- [31]. Yuan T., *„On China’s Trade Surplus, Springier”*, Londyn 2014, ISBN 978-3-642-38924-5.
- [32]. Zengwei Y., Bi J., Moriguchi Y., *„The circular economy: A new development strategy in China”*, Journal of Industrial Ecology 10.1-2,2006, s.4-5.
- [33]. Zielińska-Głębocka A., *„Współczesna gospodarka światowa przemiany i innowacje kryzysy rozwiązania regionalne”*, Wolters Kluwer, Warszawa 2012, ISBN: 978-83-264-1696-5.
- [34]. Żmuda M., *„Przyczyny wejścia chińskiej republiki ludowej na ścieżkę przyspieszonego wzrostu gospodarczego”* [w:] Wybrane problemy gospodarki światowej pierwszej dekady nowego wieku, pod red. W. Michalczyka, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu. Katedra Międzynarodowych Stosunków Gospodarczych, Wrocław: 2009, s. 94.

Wykaz stron internetowych:

- [1]. <http://ec.europa.eu/>
- [2]. <http://hinex.stat.gov.pl/>
- [3]. <http://konsultacje.gov.pl/>
- [4]. <http://trade.ec.europa.eu/>
- [5]. <http://www.gochina.gov.pl/>
- [6]. <https://www.pism.pl/>
- [7]. [https:// www.uschina.org/](https://www.uschina.org/)
- [8]. <http://www.unep.org/>
- [9]. <http://ec.europa.eu/environment/>
- [10]. <http://english.mofcom.gov.cn/>
- [11]. <http://europa.eu/pol/>
- [12]. <http://hong-kong-economy-research.hktdc.com>
- [13]. <http://wits.worldbank.org/>
- [14]. <http://www.apcoworldwide.com/>
- [15]. <http://www.gochina.gov.pl/>
- [16]. <http://www.mining-technology.com/>
- [17]. <http://www.nature.com/>
- [18]. <http://www19.iadb.org/>
- [19]. <http://www.pi.gov.pl/>
- [20]. <http://www.stats.gov.cn/>
- [21]. <https://www.aei.org/>
- [22]. <https://www.theguardian.com/>
- [23]. www.wto.org/statistic
- [24]. euchinaconsulting.com/
- [25]. <http://www.pwccn.com/>
- [26]. <https://www.tekes.fi/>
- [27]. <http://www.materialflows.net/>
- [28]. <https://www.oxfordenergy.org/>
- [29]. <http://eur-lex.europa.eu/>
- [30]. <http://www.oecd.org/environment/>

Spis tabel:

1. Porównanie wskaźników dwóch ostatnich 5-letnich planów w Chinach
2. Największy wpływ inwestycji BIZ w Chinach w styczniu 2016 roku
3. Porównanie wskaźników makroekonomicznych i handlowych w Polsce i Chinach
4. Wymiana handlowa pomiędzy Polską, a Chinami
5. Inwestycje chińskie w Polsce
6. Krajowe zużycie materiałów przypadające na osobę (1000 kg/ per capita)
7. Zmiana wskaźników materiałochłonności w latach 1990-2011
8. Wartość obrotów zagranicznych pomiędzy Polska a Chinami produktami i usługami środowiskowymi – zgodnie z OECD - z uwzględnieniem poszczególnych działów przemysłu [mln USD]
9. Towary środowiskowe zaklasyfikowane do listy APEC
10. Wartość obrotów zagranicznych pomiędzy Polska a Chinami towarami środowiskowymi – zgodnie z APEC - według branż przemysłowych [mln USD]

Spis rysunków:

1. Wymiana handlowa towarów pomiędzy Chinami, a światem [mld USD]
2. Wymiana handlowa usługami pomiędzy Chinami, a światem [mld USD]
3. Inwestycje Chińskie od 2005-2010 [mln USD]
4. Inwestycje dokonane przez Chiny, według sektorów w 2016 roku
5. Porównanie wskaźników SIE, Made in China oraz gospodarki o obiegu zamkniętym w Chinach
6. Import produktów i usług środowiskowych z Chin do Polski [mln USD]
7. Eksport produktów i usług środowiskowych z Polski do China [mln USD]
8. Korelacja pomiędzy eksportem z Polski do Chin, Grecją
9. Korelacja pomiędzy eksportem z Polski do Chin, a Włochami
10. Korelacja pomiędzy eksportem z Polski do Chin, Austrią

11. Korelacja pomiędzy eksportem z Polski do Chin, a Węgrami
12. Korelacja pomiędzy eksportem z Polski do Chin, Włochami
13. Korelacja pomiędzy eksportem z Polski do Chin, a Rumunią
14. Korelacja pomiędzy eksportem z Polski do Chin, a Finlandią
15. Korelacja pomiędzy eksportem z Polski do Chin, a Holandią
16. Korelacja pomiędzy eksportem z Polski do Chin, a Portugalią
17. Korelacja pomiędzy eksportem z Polski do Chin, a Niemcami
18. Korelacja pomiędzy eksportem z Polski do Chin, a Danią
19. Korelacja pomiędzy eksportem z Polski do Chin, a Norwegią
20. Korelacja pomiędzy eksportem z Polski do Chin, a Szwecją
21. Korelacja pomiędzy eksportem z Polski do Chin, a Niemcami