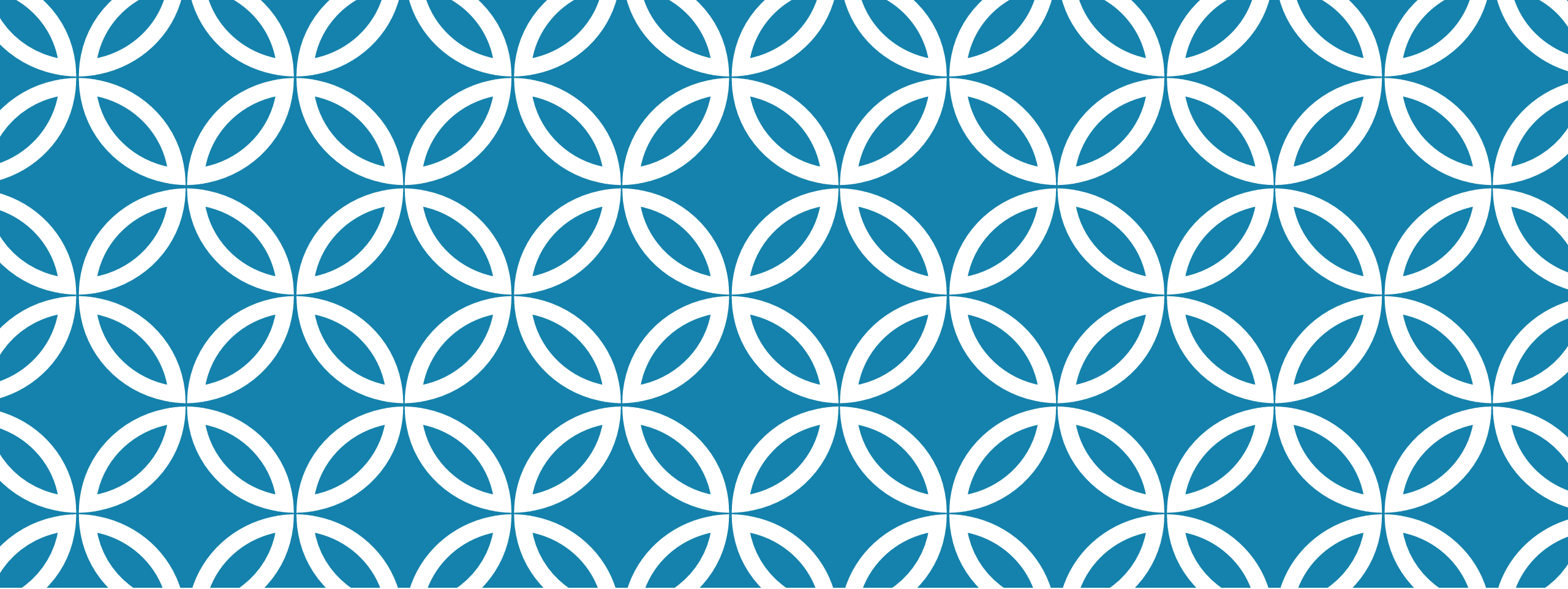




TEORIA WYMIANY MIĘDZYNARODOWEJ

J. BARAN
ĆWICZENIA 1

AGENDA NA DZISIAJ

Zasady zaliczenia ćwiczeń

Dlaczego kraje ze sobą handlują

Handel zagraniczny Polski

Handel wewnątrzgałęziowy

Model grawitacyjny handlu

DANE KONTAKTOWE

Strona: <http://coin.wne.uw.edu.pl/jbaran/>

Mail: jbaran@wne.uw.edu.pl

Konsultacje: czwartek po 17 po uprzednim uzgodnieniu mailowym

ZASADY ZALICZENIA

Na ocenę końcową z ćwiczeń składa się:

60 pkt – kolokwium

40 pkt – praca empiryczna + prezentacja

dodatkowe punkty za kartkówki i prace domowe (max 10 pkt)

Zalicza powyżej 50 pkt, w tym co najmniej 30 pkt z kolokwium

Obecność jest obowiązkowa, sprawdzana za pomocą kartkówek. Można być nieobecnym na 2 kartkówkach. Kartkówka na podstawie teorii (z zadanego tekstu z podręcznika lub z poprzednich zajęć)

Raporty pisane w grupach dwuosobowych, ok. 5-8 stron objętości.

ZASADY ZALICZENIA

Oceny z ćwiczeń powyżej 4 dają dodatkowe punkty na egzaminie końcowym:

1 pkt za 4

3 pkt za 4,5

5 pkt za 5

Egzamin składa się z 8 zadań, z których należy wybrać 5 i rozwiązać.

PLAN ZAJĘĆ NA CAŁY SEMESTR

Model grawitacyjny

Model Ricardiański

Model czynników specyficznych

Model Heckschera-Ohlina

Nowa teoria handlu

Polityka handlowa

Prezentacje studentów

Kolokwium

LITERATURA

[KO]: Krugman P., M. Obstfeld, Ekonomia międzynarodowa. Teoria i polityka, wkrótce wydanie 2018

[CFJ]: Caves R., J. Frankel i R. Jones, Handel i finanse międzynarodowe

[JJM]: Michałek J. J., Instrumenty polityki handlowej, mechanizmy ekonomiczne i regulacje międzynarodowe

[M]: Marrewijk Ch. Van, International Trade and the World Economy

Uwaga: Znajomość literatury [KO] jest obowiązkowa (i pomaga zdać egzamin!)

DLACZEGO KRAJE HANDLUJĄ ZE SOBĄ?

Kraje handlują ponieważ jedne kraje mają pewne zasoby - np. ropę naftową, rudy metali - inne nie.

Tradycyjne modele handlu tłumaczą handel ze względu na różnice w kosztach produkcji, w jednym kraju można relatywnie taniej wytworzyć produkt A, gdy zaś w innym relatywnie taniej produkt B → dzięki temu handel opłaca się obu krajom (względem sytuacji gdy kraje w ogóle nie handlują, **autarkia**).

Różnice w kosztach mogą wynikać z różnic w technologii produkcji (**model Ricardo**).

Lub z różnego wyposażenia krajów w czynniki produkcji (**model Heckschera-Ohlina**).

Tradycyjne modele przewidują, że **im większe różnice między krajami, tym intensywniejsza powinna być wymiana handlowa**.

Handel w tym ujęciu prowadzi do specjalizacji krajów w produkcji określonych dóbr.

DLACZEGO KRAJE HANDLUJĄ ZE SOBĄ?

Nowe teorie handlu sugerują, że wymiana handlowa odbywa się również **między krajami podobnymi do siebie**, nie różniącymi się znacząco zaopatrzeniem w czynniki produkcji i technologią produkcji (np. Niemcy – Francja).

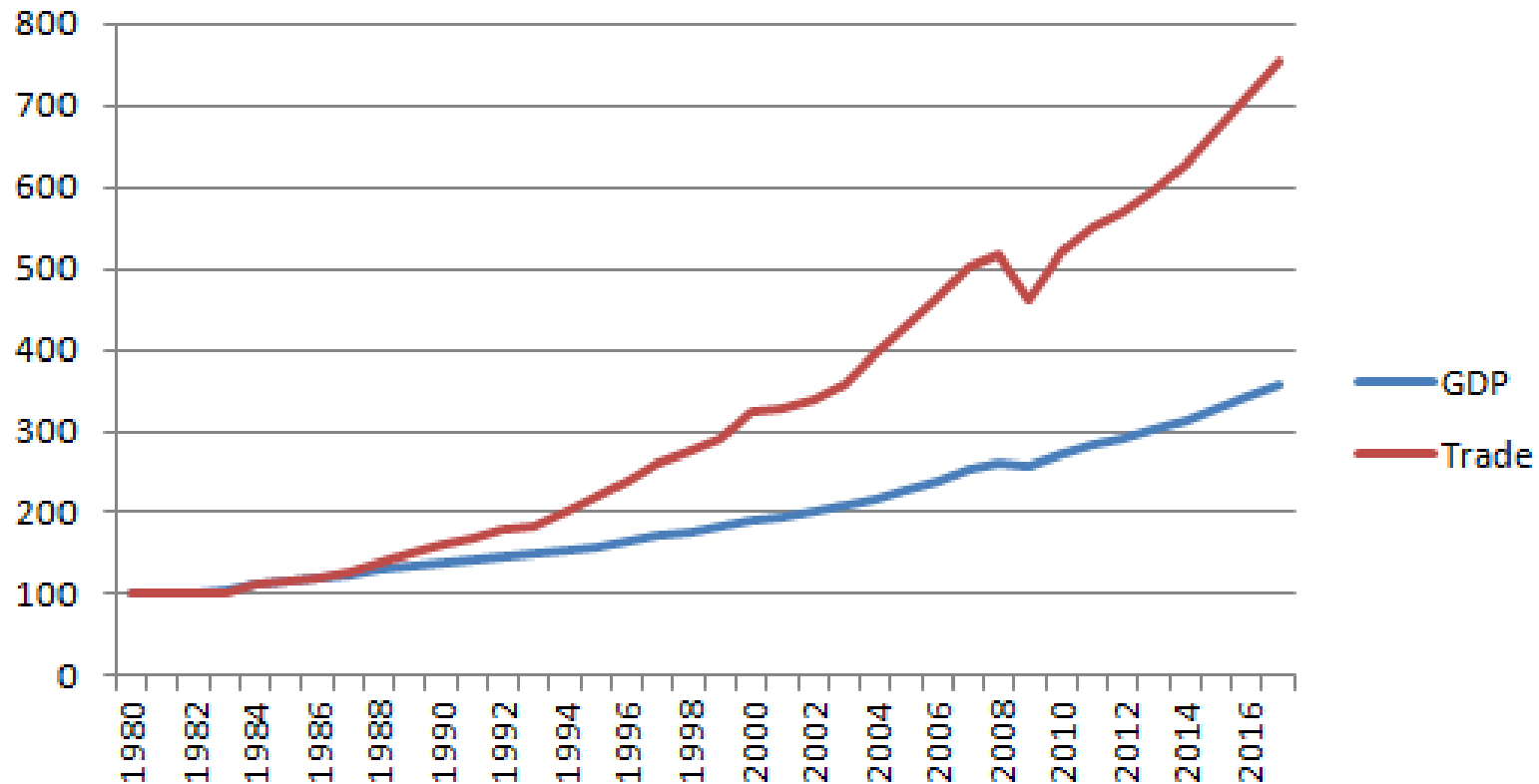
Handel może wynikać z **upodobania różnorodności** (**love for variety**, funkcja **Dixita-Stiglitz**): konsumenci chcą konsumować różne odmiany tego samego produktu. Tłumaczy to dlaczego chcemy importować różne marki samochodów, albo różne gatunki serów, mimo że oba te produkty wytwarzamy w kraju.

Handel przyczynia się do intensyfikacji konkurencji i spadku cen (**rynek oligopolistyczny**, model wzajemnego dumpingu **Brandera-Krugmana**).

Wskazuje się również na rolę **rosnących korzyści skali**. Przykład: produkcja samolotów pasażerskich.

GLOBALNY HANDEL ROŚNIE SZYBCIEJ NIŻ GLOBALNE PKB

World GDP and Global Trade (1980 =100)

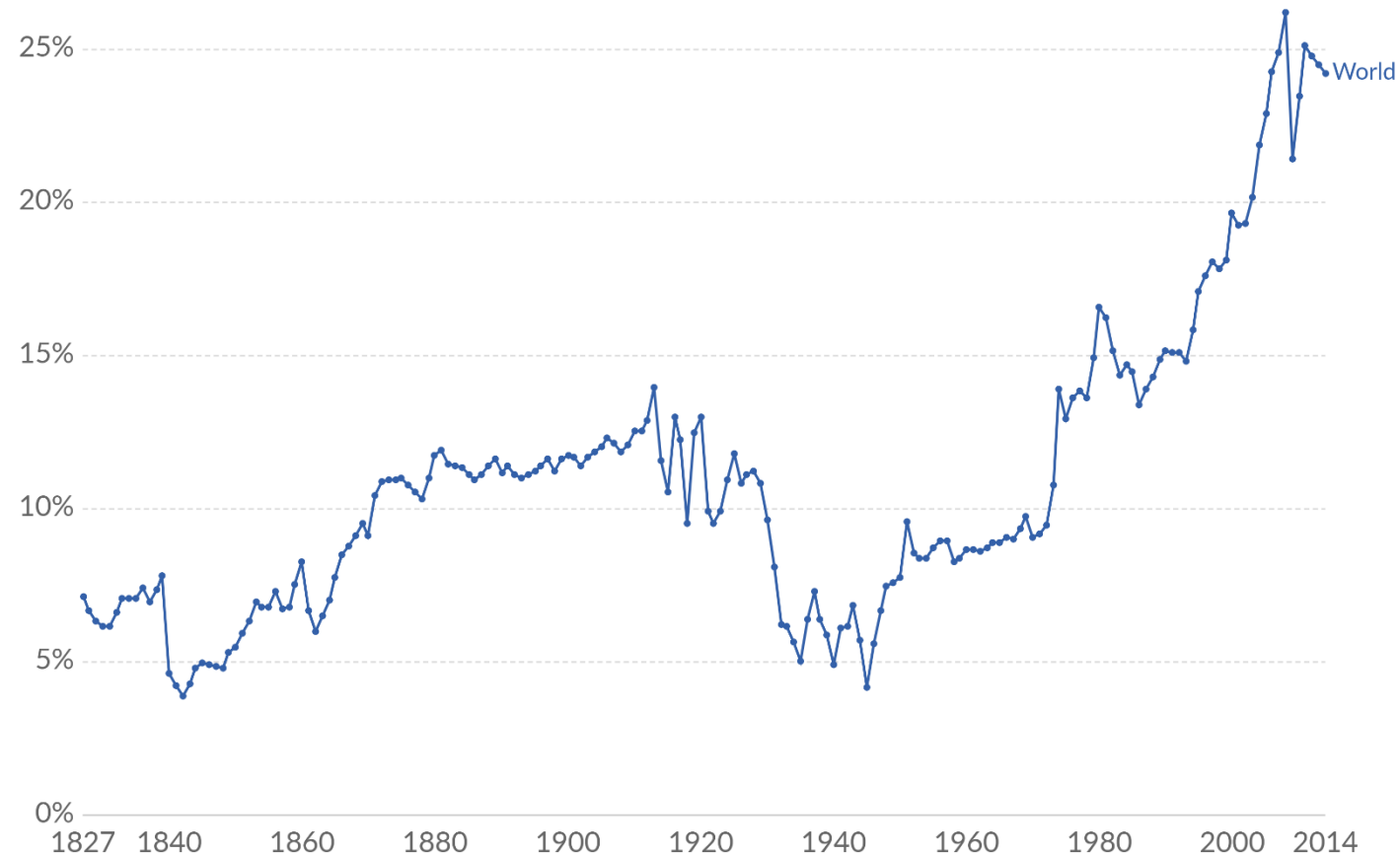


ŻYJEMY W DRUGIEJ FALI GLOBALIZACJI

Value of exported goods as share of GDP

Estimates correspond to merchandise export-to-GDP ratios.

Our World
in Data

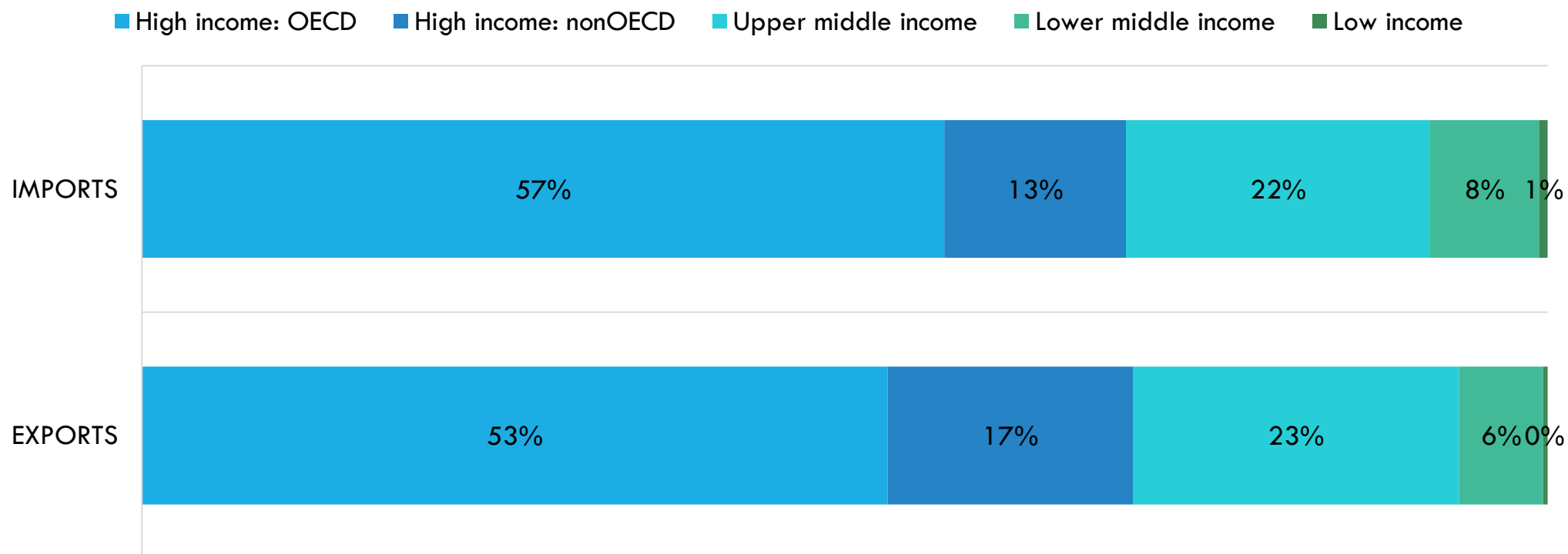


Source: Fouquin and Hugot (CEPII 2016)

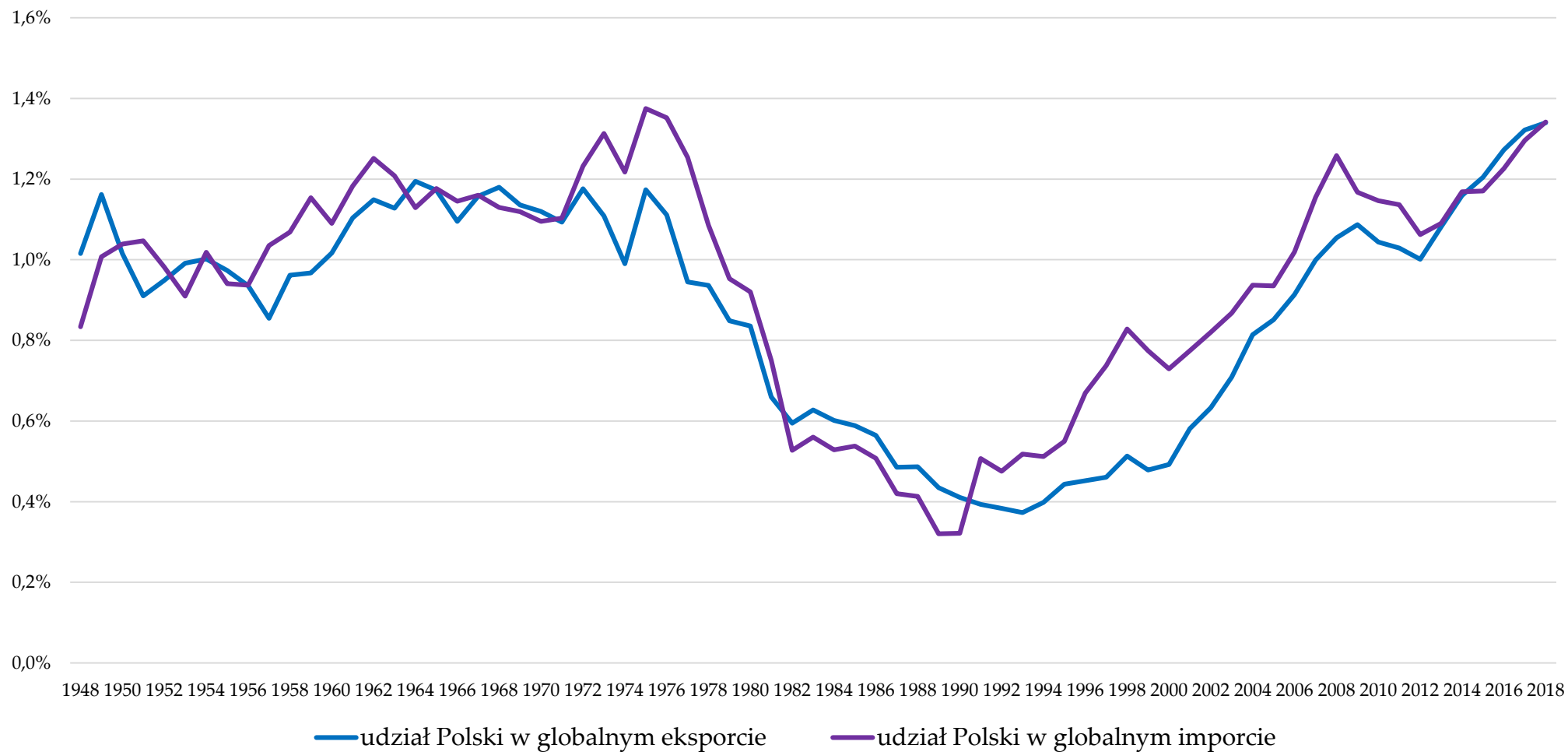
CC BY

OK. 70% ŚWIATOWEGO HANDLU TO WYMIANA MIĘDZY KRAJAMI ROZWINIĘTYMI

WORLD MERCHANDISE TRADE



POZYCJA POLSKI W HANDLU ŚWIATOWYM



CO WARTO WIEDZIEĆ O POLSKIM HANDLU (2017)

Top 5 Products exported by Poland:

- **Vehicle Parts (\$13.2B), Cars (\$6.87B), Seats (\$5.77B), Other Furniture (\$4.61B) and Video Displays (\$3.79B).**

Top 5 Products imported by Poland:

- **Cars (\$9.1B), Crude Petroleum (\$8.22B), Vehicle Parts (\$7.71B), Packaged Medicaments (\$4.49B), and Office Machine Parts (\$4.14B).**

Top 5 Export destinations of Poland:

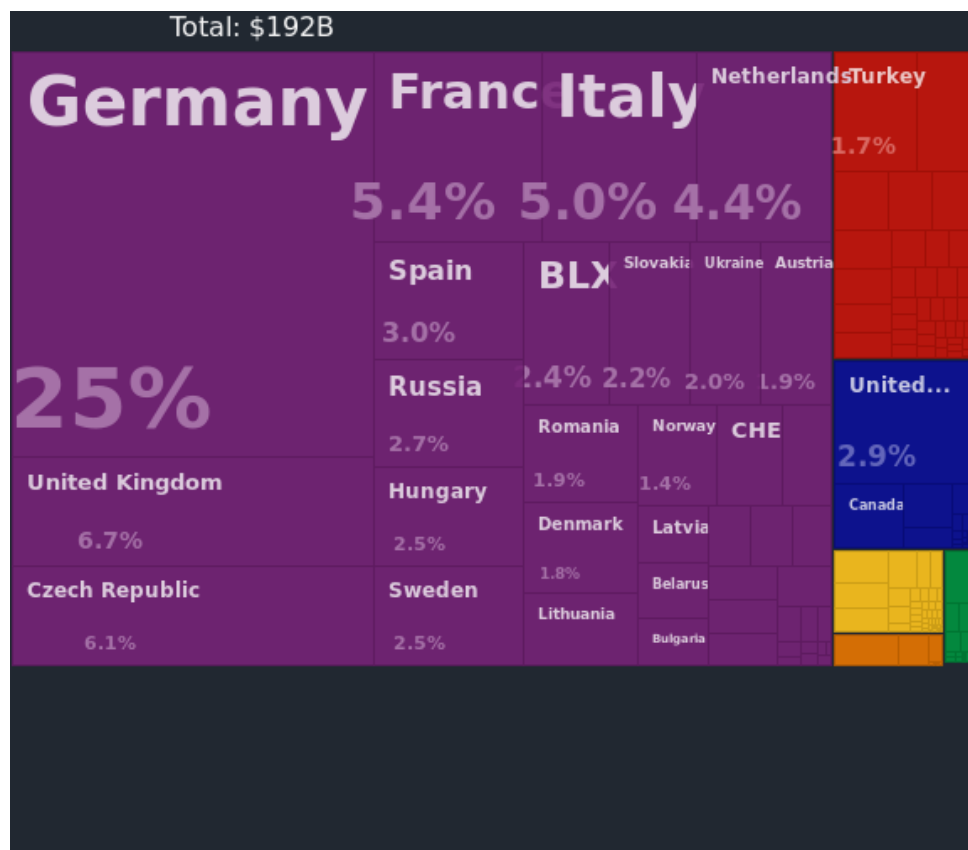
- **Germany (26%), United Kingdom (6.5%), Czech Republic (6.0%), France (5.5%), Italy (5.2%).**

Top 5 Import origins of Poland:

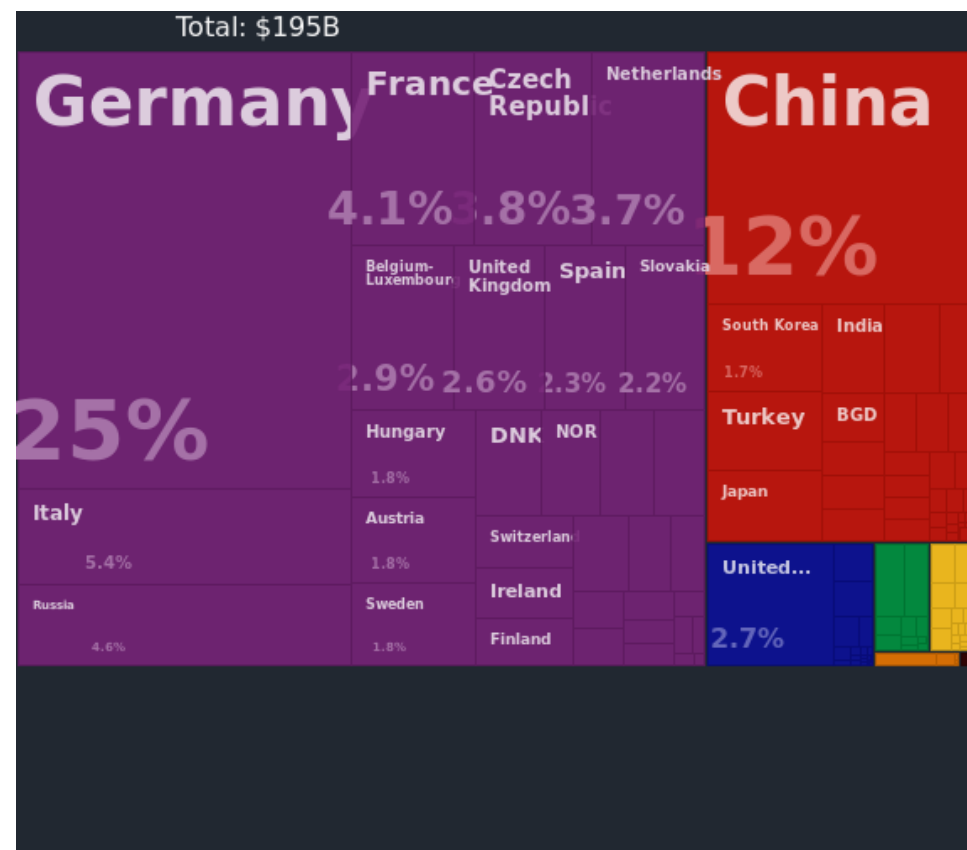
- **Germany (25%), China (12%), Italy (5.4%), Russia (5.1%), France (4.0%).**

GŁÓWNE KIERUNKI GEOGRAFICZNE POLSKIEGO HANDLU, 2016

Eksport

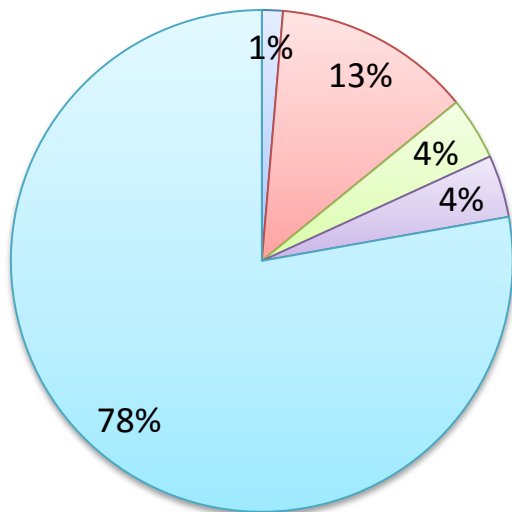


Import



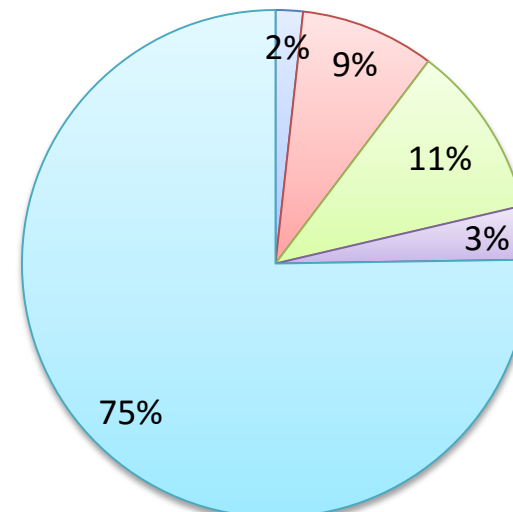
POLSKA HANDLUJE GŁÓWNIĘ DOBRAMI PRZEMYSŁOWYMI (ŻYWNOSĆ TO ZNACZĄCA ALE NIE KLUCZOWA BRANŻA POLSKIEGO EKSPORTU)

export structure, 2014



- Agricultural raw materials exports
- Food exports
- Fuel exports
- Ores and metals exports
- Manufactures exports

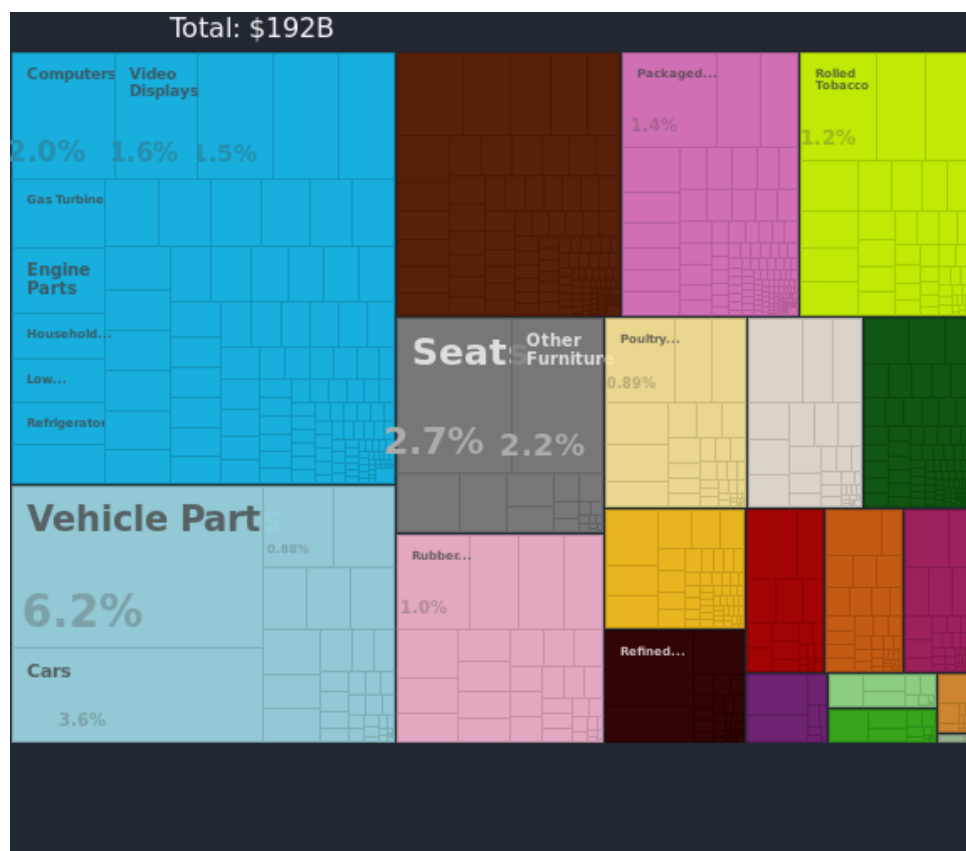
import structure, 2014



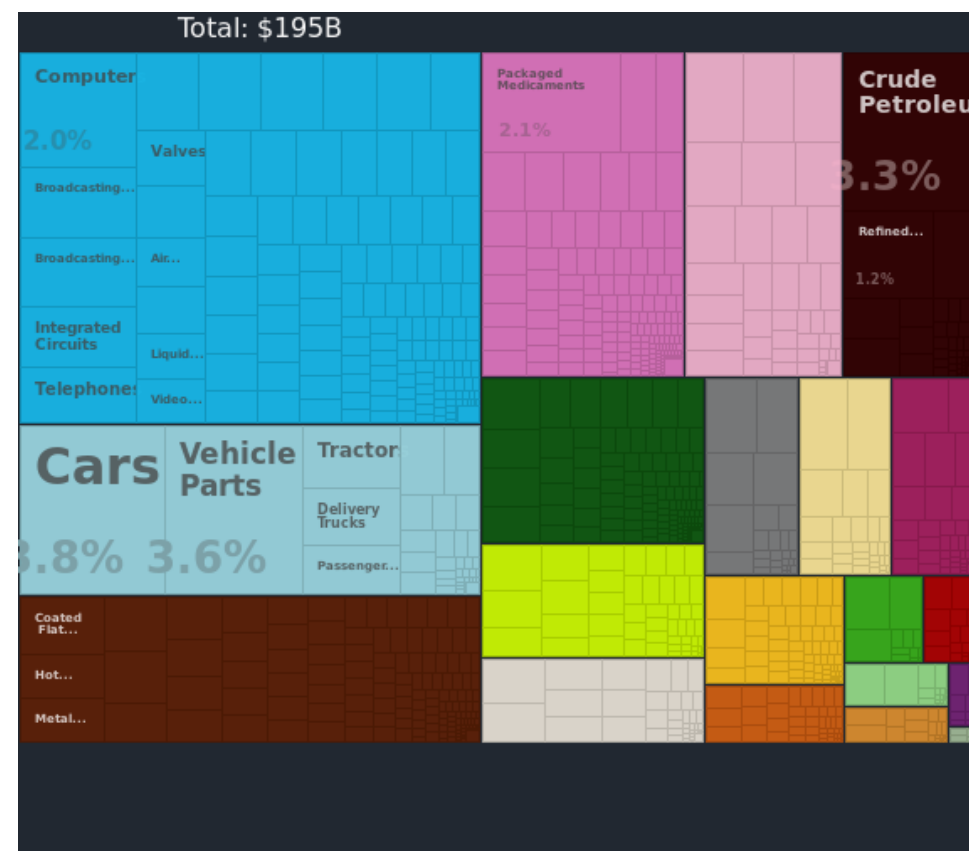
- Agricultural raw materials imports
- Food imports
- Fuel imports
- Ores and metals imports
- Manufactures imports

STRUKTURA EKSPORTU I IMPORTU POLSKI WG GRUP PRODUKTOWYCH, 2016

Eksport

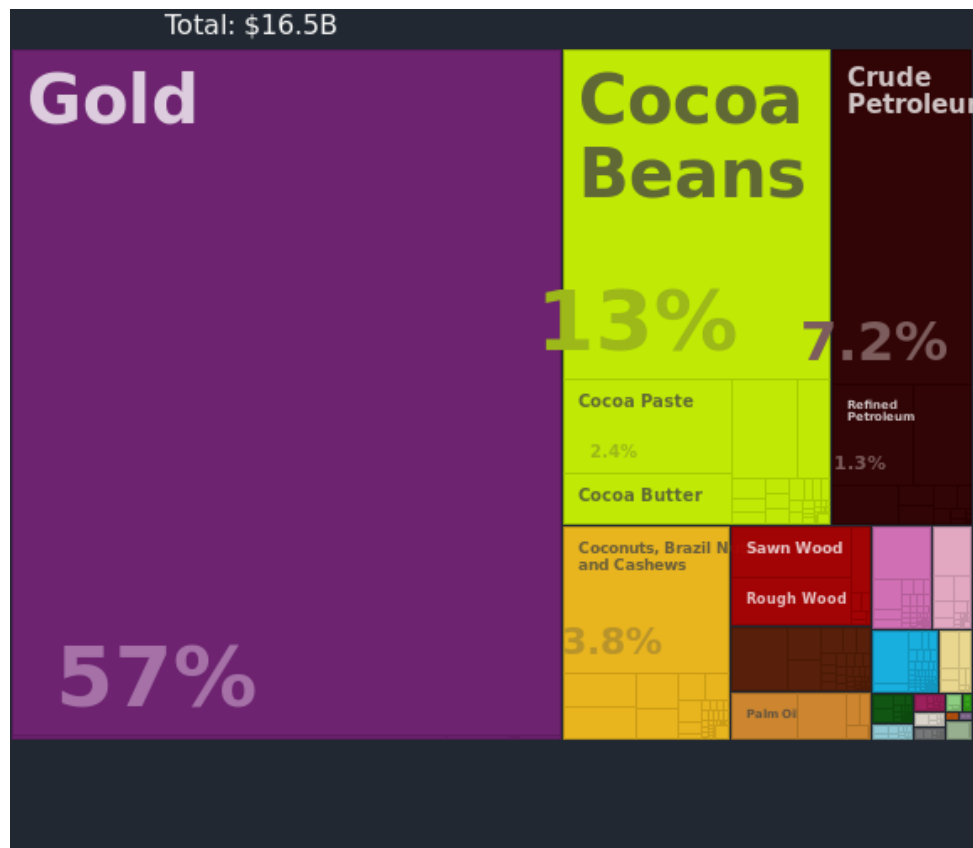


Import

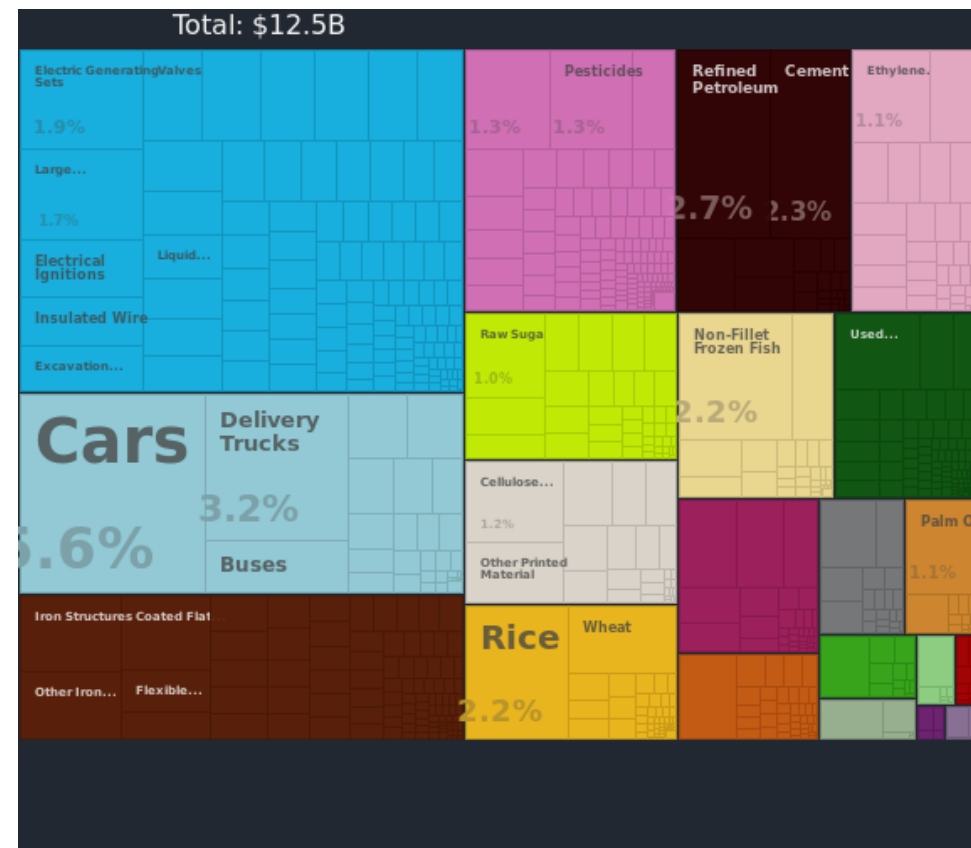


DLA PORÓWNANIA: STRUKTURA EKSPORTU I IMPORTU GHANY WG GRUP PRODUKTOWYCH, 2016

Eksport



Import



HANDEL WEWNĄTRZ I MIĘDZYGAŁĘZIOWY

Zauważ, że Polska – inaczej niż Ghana - importuje i eksportuje w dużej mierze produkty w ramach tych samych grup produktowych.

Są to np. fiaty produkowane w Tychach vs. fiaty produkowane we Włoszech, lodówki Amica z Wronek vs. lodówki Beco z Turcji, jabłka z Grójca vs. jabłka z Tyrolu, węgiel z polskich kopalń vs. rosyjski węgiel itp.

Handel w ramach tych samych grup produktowych nazywamy **handlem wewnątrzgałęziowym** (intra-industry trade, IIT); reszta, czyli wymiana różnymi produktami to **handel międzygałęziowy** (inter-industry trade)

HANDEL WEWNĄTRZGAŁĘZIOWY

Handel wewnątrzgałęziowy odgrywa znaczącą rolę szczególnie między krajami rozwiniętymi.

Głównym uzasadnieniem handlu wewnątrzgałęziowego są preferencje do konsumowania różnych odmian tego samego dobra (**love for variety**). Ten typ handlu wewnątrzgałęziowego nazywamy **horyzontalnym**.

Gdy dobra wchodzące w skład tej samej grupy produktowej różnią się jakością, lub etapem przetworzenia, mówimy o handlu wewnątrzgałęziowym **wertykalnym**.

Do mierzenia intensywności handlu wewnątrzgałęziowego używa się następującego wskaźnika:

$$IIT = 1 - \frac{\sum_i |X_i - M_i|}{\sum_i (X_i + M_i)}$$

Gdzie X_i , M_i oznaczają odpowiednio eksport i import w i-tej grupie produktowej.

UJAWNIONA PRZEWAGA KOMPARATYWNA

Do analizy w czym dany kraj specjalizuje się służy indeks **ujawnionych przewag komparatywnych**, RCA (*revealed comparative advantage index*) zaproponowany przez B. Balasę

W jego najprostszej wersji, oblicza się go jako iloraz udziału produktu i w eksporcie Polski (lub innego kraju) do analogicznego udziału w eksporcie kraju odniesienia (najczęściej jest to cały świat)

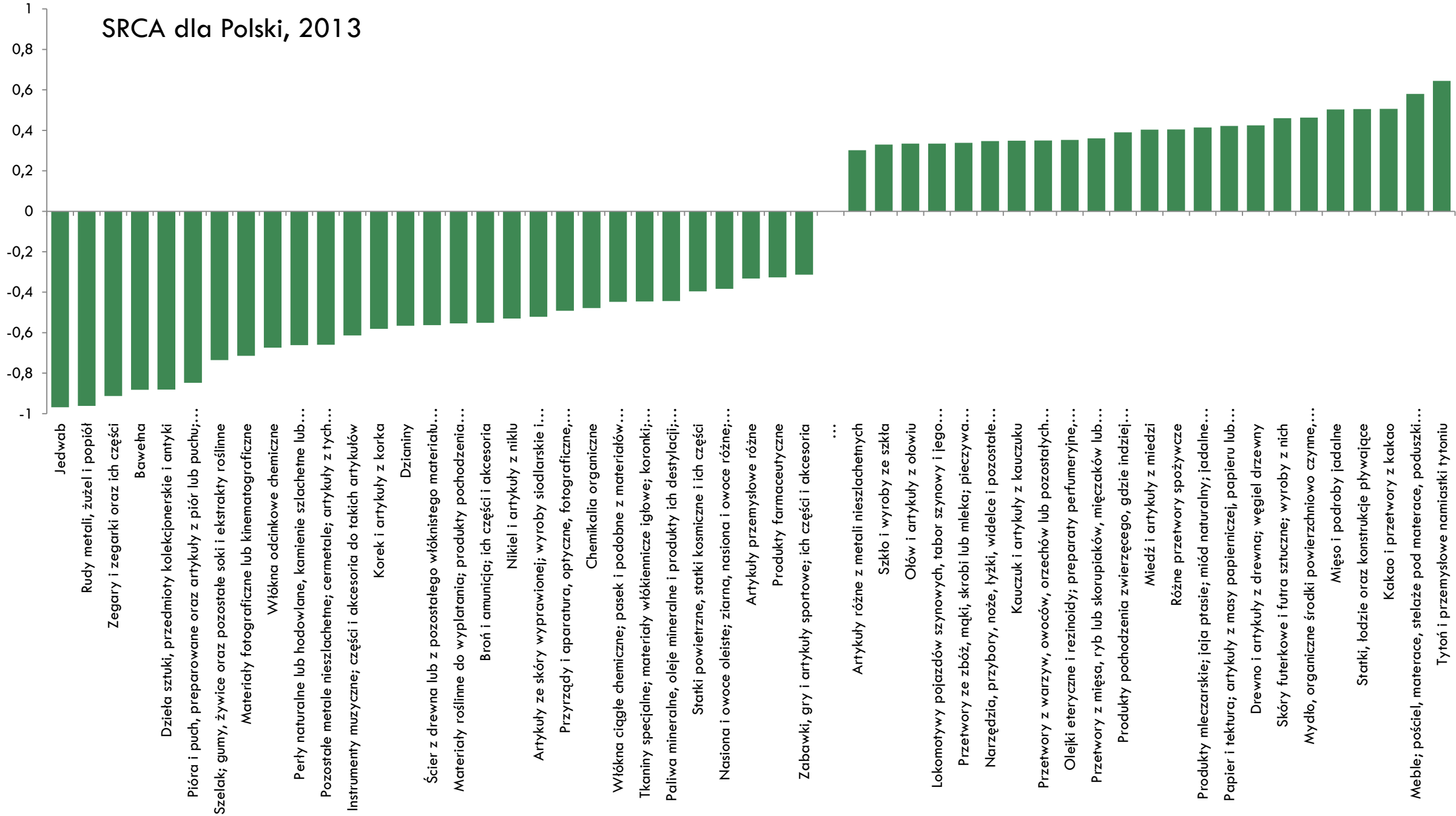
$$RCA_{i,Poland} = \frac{S_{i,Poland}}{S_{i,RefCountry}}$$

Tak obliczony indeks RCA przyjmuje wartości od 0 do $+\infty$, a wartości powyżej jedności oznaczają, że kraj ma ujawnioną przewagę w produkcji dobra i .

Symetryczny RCA (SRC) jest praktyczniejszy do prezentacji danych, gdyż przyjmuje wartości w przedziale: $[-1;1]$.

$$SRCA_i = \frac{RCA_i - 1}{RCA_i + 1}$$

SRCA dla Polski, 2013



RCA - PRZYKŁAD

W 2017 globalny eksport samochodów wyniósł 750 mld USD. Cały globalny handel wyniósł zaś ok. 17 500 mld USD.

Polska wyeksportowała samochody za 7 mld USD, zaś wartość polskiego eksportu w tym czasie wyniosła 212 mld USD.

Ile wynosi wskaźnik RCA? Czy Polska ma ujawnić przewagę komparatywną w eksporcie samochodów?

W Meksyku eksport samochodów wyniósł 45 mld USD, przy wartości łącznego eksportu tego kraju na poziomie 419 mld USD. Czy Meksyk ma ujawnioną przewagę w eksporcie aut?

RCA - PRZYKŁAD

Polska nie ma ujawnionej przewagi komparatywnej w eksporcie samochodów, ponieważ:

$$RCA = \frac{\frac{7}{212}}{\frac{750}{17500}} = \frac{0.033}{0.043} = 0.77 < 1$$

Maksyk zaś posiada ujawnioną przewagę komparatywną:

$$RCA = \frac{\frac{45}{419}}{\frac{750}{17500}} = \frac{0.107}{0.043} = 2.51 > 1$$

MODEL GRAWITACYJNY

W modelu grawitacyjnym wielkość handlu między dwoma krajami jest **wprost proporcjonalna do iloczynu ich produktów, a odwrotnie proporcjonalna do odległości między nimi:**

$$trade_{ij} = const \cdot \frac{GDP_i \cdot GDP_j}{distance_{ij}}$$

gdzie *const* jest jakimś parametrem

Nazwa modelu wzięła się od analogii do równania na siłę grawitacji w mechanice Newtonowskiej.

Model grawitacyjny handlu bardzo dobrze przewiduje wielkość strumieni handlu między krajami. Oryginalnie model był ateoretyczny: nie było teorii stojącej za modelem, dopiero z czasem zaczęto „dorabiać” teorię do modelu.

MODEL GRAWITACYJNY

Oprócz wielkości gospodarek i odległości między nimi znaczenie ma również wiele innych czynników.

Dodatkowe zmienne możemy dodać do modelu w postaci zmiennych zerojedynekowych. Dzięki temu możemy rozbudować model np. o wpływ unii celnej, wspólnego języka, porozumienia handlowego, itp. Np.:

$$trade_{ij} = const \cdot \frac{GDP_i \cdot GDP_j}{distance_{ij}} \cdot \exp \delta_1 customs\ union \cdot \exp \delta_2 common\ language$$

MODEL GRAWITACYJNY

Wygodniejszą formą modelu, szczególnie gdy chcemy go oszacować ekonometrycznie, jest wersja, gdy obie strony równania zlogarytmujemy:

$$\begin{aligned} \ln trade_{ij} \\ = \alpha + \beta_1 \ln GDP_i + \beta_2 \ln GDP_j + \beta_3 \ln distance + \delta_1 customs.union \\ + \delta_2 common.language \end{aligned}$$

Parametry beta interpretujemy wtedy jako elastyczności.

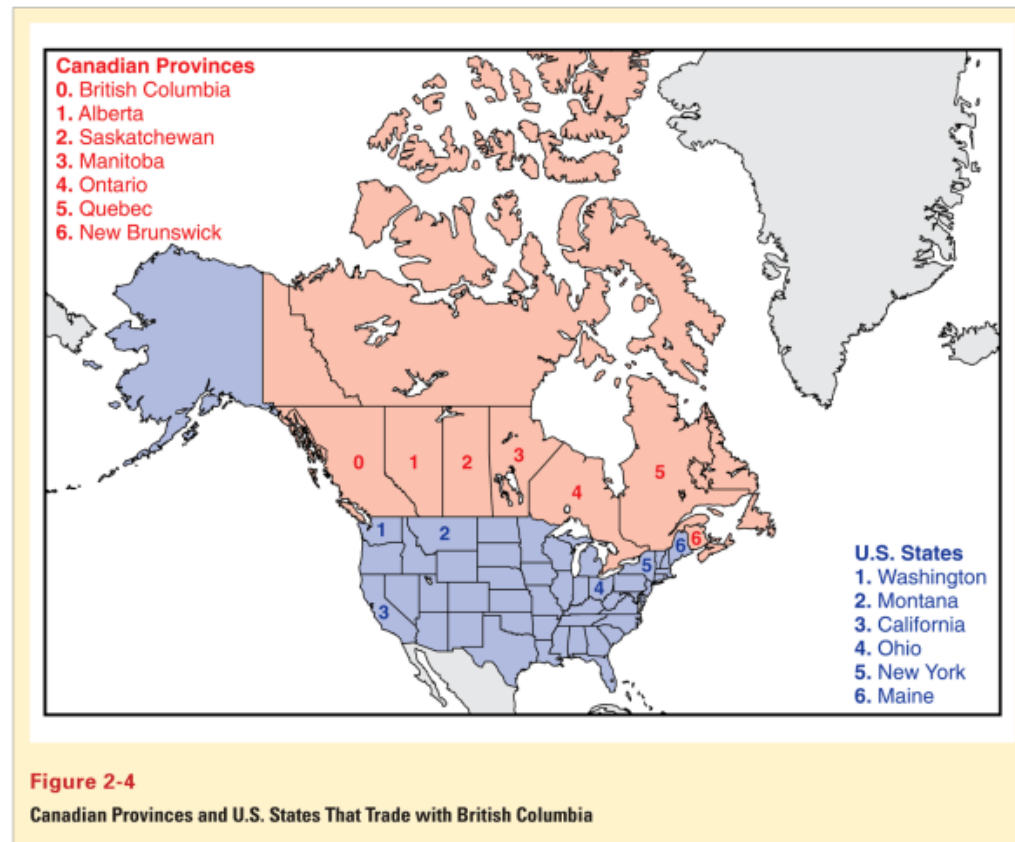
Model grawitacyjny mimo swojej prostoty (a może właśnie dzięki niej) jest wykorzystywany w szeregu badań empirycznych. Przykłady na kolejnych slajdach.

PRZYKŁAD 1: WALL (2000)

Wall HJ (2000), *Gravity Model Specification and the Effects of the Canada-U.S. Border*. Federal Reserve Bank of St. Louis

Paper jest o szacowaniu wpływu granicy kraju poprzez porównanie handlu między prowincjami Kanady i stanami USA

PRZYKŁAD 1: WALL (2000)



PRZYKŁAD 1: WALL (2000)

Table 1: British Columbia's Trade;
provinces vs. states, 1996

<i>total trade with BC as % of GDP</i>			
Alberta	6.9	2.6	Washington
Manitoba	2.0	0.3	California
New Brunswick	2.3	0.2	Maine
Ontario	1.9	0.2	Ohio
Quebec	1.4	0.1	New York
Saskatchewan	2.4	1.0	Montana

Table 2: Regression Results; Standard gravity model, 1994-96

	<i>Border I</i>	<i>Border II</i>	<i>Border III</i>	<i>Border IV</i>
constant	-6.238 (0.304)	-6.238 (0.301)	-4.899 (0.355)	-4.899 (0.344)
log of origin GDP	0.933 (0.013)	0.977 (0.014)	0.855 (0.017)	0.934 (0.020)
log of destination GDP	1.007 (0.013)	0.964 (0.014)	0.928 (0.017)	0.849 (0.020)
1995 dummy	0.019 (0.041)	0.019 (0.041)	0.023 (0.039)	0.023 (0.038)
1996 dummy	0.021 (0.041)	0.021 (0.041)	0.028 (0.039)	0.028 (0.038)
log of distance	-1.155 (0.026)	-1.155 (0.026)	-1.121 (0.027)	-1.122 (0.026)
U.S. ↔ Canada border	-2.715 (0.063)			
U.S. → Canada border		-2.885 (0.066)		
Canada → U.S. border		-2.546 (0.066)		
U.S. → Alberta				-2.716 (0.096)
Alberta → U.S.			-2.359 (0.084)	-2.002 (0.096)
U.S. → British Columbia				-2.370 (0.097)
British Columbia → U.S.			-2.210 (0.085)	-2.049 (0.097)
U.S. → Manitoba				-2.344 (0.094)
Manitoba → U.S.			-2.420 (0.078)	-2.495 (0.094)
U.S. → New Brunswick				-2.763 (0.094)
New Brunswick → U.S.			-2.642 (0.078)	-2.521 (0.095)
U.S. → Newfoundland				-3.488 (0.098)
Newfoundland → U.S.			-3.129 (0.079)	-2.769 (0.098)
U.S. → Nova Scotia				-3.725 (0.095)
Nova Scotia → U.S.			-3.253 (0.078)	-2.780 (0.095)
U.S. → Ontario				-2.114 (0.104)
Ontario → U.S.			-2.267 (0.092)	-2.419 (0.104)
U.S. → PEI				-3.177 (0.107)
PEI → U.S.			-2.742 (0.071)	-2.307 (0.107)
U.S. → Quebec				-3.087 (0.100)
Quebec → U.S.			-2.708 (0.088)	-2.329 (0.100)
U.S. → Saskatchewan				-2.624 (0.094)
Saskatchewan → U.S.			-2.553 (0.079)	-2.482 (0.094)
$\bar{R}^2$	0.807	0.811	0.823	0.834
log-likelihood	-4621.69	-4588.66	-4472.88	-4363.74

Standard errors are in parentheses.

PRZYKŁAD 1: WALL (2000)

Wnioski:

Nawet w warunkach istnienia NAFTA i w sytuacji, gdy w USA i Kanadzie mówi się tym samym językiem, granica państwowa powoduje negatywne skutki dla handlu

Efekt granicy szacowany jest na odpowiadający 2500 – 4000 km odległości

PRZYKŁAD 2: CIEŚLIK, HAGEMEJER (2011)

Cieślik A, Hagemejer J (2011), The Effectiveness of Preferential Trade Liberalization in Central and Eastern Europe, WNE UW WP. 21/2011 (61).

„In this paper, we use the generalized gravity equation estimated on bilateral trade data for ten CEE countries during the period of 1993-2004 to evaluate the effectiveness of preferential trade liberalization in Central and Eastern Europe. We find that all forms of preferential trade liberalization positively contributed to the expansion of trade of the CEE countries but their impact was country specific.”

Table 1. The panel data estimates for bilateral imports of the CEE countries

VARIABLES	(1) FE	(2) RE	(3) 2FE	(4) HT
GDP Partner	1.80*** (0.098)	0.93*** (0.024)	1.72*** (0.15)	1.19*** (0.040)
GDP Reporter	1.28*** (0.12)	1.25*** (0.044)	1.44*** (0.17)	1.82*** (0.074)
T/L Partner	-0.58*** (0.14)	-0.086** (0.038)	-0.44*** (0.17)	-0.19*** (0.062)
T/L Reporter	-0.89*** (0.11)	-0.74*** (0.068)	-0.88*** (0.14)	-0.70*** (0.089)
Distance		-0.74*** (0.050)	-1.21*** (0.043)	-0.62*** (0.090)
Colonial relationship		0.43 (0.48)	-0.37*** (0.091)	0.38 (0.87)
Common colonizer		2.88*** (0.26)	1.32*** (0.097)	4.30*** (0.46)
Contiguity		1.28*** (0.26)	0.46*** (0.054)	1.36*** (0.46)
Common language		0.77* (0.46)	0.49*** (0.094)	1.38* (0.82)
NMS-EU15 Integration	0.15 (0.094)	0.30*** (0.094)	0.15** (0.066)	0.14 (0.091)
Intra NMS Integration	-0.48*** (0.16)	-0.39** (0.16)	-0.35*** (0.095)	-0.46*** (0.15)
Association Agreement	0.66*** (0.069)	0.83*** (0.065)	0.49*** (0.066)	0.71*** (0.068)
FTA EFTA	0.85*** (0.12)	0.88*** (0.12)	0.46*** (0.14)	0.83*** (0.12)
CEFTA	0.39*** (0.10)	0.61*** (0.098)	0.073 (0.061)	0.42*** (0.100)
BAFTA	0.97* (0.52)	1.09*** (0.41)	2.34*** (0.14)	1.08** (0.51)
FTA with Turkey	0.76*** (0.18)	0.94*** (0.18)	0.75*** (0.12)	0.83*** (0.18)
FTA with Israel	-0.14 (0.22)	0.13 (0.22)	-0.22* (0.11)	-0.058 (0.22)
FTA with Croatia	-0.66 (0.77)	-0.68 (0.78)	-0.71*** (0.11)	-0.71 (0.75)
Baltics/CEFTA FTA	0.21* (0.11)	0.58*** (0.10)	0.51*** (0.066)	0.31*** (0.11)
FTA with Albania	0.33 (0.63)	0.48 (0.64)	-0.69 (0.59)	0.44 (0.62)
FTA with Macedonia	-1.41*** (0.39)	-1.01*** (0.39)	1.11** (0.45)	-1.40*** (0.38)
FTA with Ukraine	0.53 (1.05)	0.75 (0.88)	-0.13 (0.18)	0.36 (1.03)
Constant	-67.7*** (2.38)	-38.8*** (1.21)	-61.2*** (3.17)	-60.0*** (2.12)
Observations	9950	9950	9950	9950
R-squared	0.37	0.62	0.80	
FE F-stat.	19.6***			
Sargan-Hansen		407		127

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Oszacowania modelu grawitacyjnego takie jakich spodziewaliśmy się:

- **dodatni wpływ PKB obu krajów** na wielkość handlu
- **ujemny wpływ odległości między nimi**
- także pozytywny wpływ wspólnej przeszłości kolonialnej (zabory) oraz wspólnego języka
- dodatnie znaczenie (niektórych) porozumień handlowych

PRZYKŁAD 3: FRANKEL, ROSE (2002)

Frankel, Jeffrey A. and Andrew Rose (2002), "An Estimate of the Effect of Common Currencies on Trade and Income." Quarterly Journal of Economics CXVII, 2 (May), pp. 437-466.

Szacowanie wpływu unii monetarnej na handel.

„Our estimates at the first stage suggest that belonging to a currency union more than triples trade with the other members of the zone.”

Table 1: The Effect of Currency Unions on Bilateral Trade, in the Gravity Model

Currency Union	1.53 (.18)	1.22 (.19)	1.59 (.18)	1.72 (.18)
Log Distance	-1.09 (.03)	-1.09 (.03)	-1.07 (.03)	-1.11 (.03)
Log Product Real GDP	.79 (.01)	.80 (.01)	.95 (.01)	.80 (.01)
Log Product Real GDP/capita	.64 (.01)	.66 (.01)	.46 (.02)	.63 (.02)
Common Language	.73 (.06)	.44 (.06)	.76 (.06)	.69 (.06)
Common Land Border	.37 (.12)	.43 (.12)	.62 (.13)	.39 (.12)
Common FTA	1.31 (.11)	1.25 (.10)	1.16 (.11)	1.28 (.11)
Common Colonizer		.65 (.08)		
Political Union		1.08 (.35)		
Ex-Colony/Colonizer		2.19 (.12)		
Number of landlocked in pair (0, 1 or 2)			-.36 (.04)	
Number of islands in pair (0, 1 or 2)			.04 (.04)	
Log of Product of Land Area			-.16 (.01)	
Currency Union/Non Union				.37 (.04)
R²	.62	.63	.64	.63
RMSE	2.03	2.00	1.99	2.02

Regressand is log of bilateral trade in real American dollars.

Number of Observations = 31,101.

Year-specific fixed effects not reported.

Robust standard errors recorded in parentheses.

ŹRÓDŁA DANYCH DO MODELU GRAWITACYJNEGO

Skąd wziąć dane do estymowania modelu grawitacyjnego:

- dane handlowe najlepiej za pośrednictwem WITS lub ze strony Comtrade:

<http://wits.worldbank.org/>

<http://comtrade.un.org/data/>

- PKB z bazy WDI Banku Światowego:

<http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>

- zmienne dotyczące odległości, języka, wspólnej przeszłości z baz CEPII:

http://www.cepii.fr/CEPII/en/bdd_modele/bdd.asp

WIZUALIZACJE HANDLU I INNE CIEKAWY STRONY

<http://devdata.worldbank.org/TradeMapVisualizer/DataVisualizer.html>

https://atlas.media.mit.edu/en/explore/tree_map/hs/export/pol/all/show/2017/

<http://wits.worldbank.org/trade-visualization.aspx>

<https://unctad.org/en/Pages/statistics.aspx>

<https://ourworldindata.org/international-trade>

NA NASTĘPNE ZAJĘCIA

Literatura do dzisiejszych zajęć: [KO] R. 3 (model Ricardo)