

Marcin Salamaga

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

STRUKTURA WYMIANY HANDLOWEJ A POZIOM KONKURENCYJNOŚCI EKSPORTU KRAJÓW UE

Streszczenie: Międzynarodowa wymiana handlowa jest ważnym elementem rozwoju gospodarczego Unii Europejskiej. Problematyka z nią związana wydaje się szczególnie interesująca ze względu na ciągle poszerzanie UE o nowe państwa, co sprzyja zmianom kierunków i natężenia handlu pomiędzy krajami członkowskimi UE. Głównym celem artykułu jest porównanie struktury towarowej i przestrzennej eksportu oraz importu krajów UE. Wykorzystując taksonomiczne metody analizy danych, dokonano grupowania państw członkowskich UE ze względu na podobieństwo struktury wartości eksportu na warunkach FOB (*Free On Board* – klauzula międzynarodowych reguł handlu, w myśl której sprzedający ponosi koszty załadunku towarów na statek, a ryzyko zostaje przeniesione na kupującego w momencie, kiedy towary przekroczą burtę statku).

1. Wstęp

Ostatnie kilka lat obfitowało w dynamiczne procesy zmian w Unii Europejskiej, którym towarzyszyły wydarzenia o charakterze politycznym i gospodarczym, jak np. przystąpienie do UE nowych państw, otwarcie rynku pracy przez część krajów UE dla obywateli nowych państw członkowskich. Włączenie w obszar Jednolitego Rynku Europejskiego i przyjęcie przez nowe kraje członkowskie UE reguł Wspólnej Polityki Handlowej, a w konsekwencji ich przystąpienie do Unii Celnej miało i ma ważny wpływ na kształt struktury wymiany handlowej krajów UE. W przypadku zarówno nowych krajów członkowskich, jak i dotychczasowych członków UE zmiany mogły ulec geograficzne kierunki eksportu i importu, a także struktura towarowa handlu zagranicznego. Ocena aktualnej sytuacji w tym zakresie pozwoli na lepsze zrozumienie złożonej i wieloaspektowej problematyki międzynarodowej wymiany handlowej w obrębie UE.

Głównym celem artykułu jest porównanie struktury towarowej i przestrzennej eksportu oraz importu krajów UE. Wykorzystując taksonomiczne metody analizy danych, dokonano grupowania państw członkowskich UE ze względu na podobieństwo struktury wartości eksportu (na warunkach FOB¹). „Zdolność” poszcze-

¹ *Free On Board* – *franco statek*; klauzula Incoterms (międzynarodowych reguł handlu), w myśl której sprzedający ponosi koszty załadunku towarów na statek, a ryzyko zostaje przeniesione na kupującego w momencie, kiedy towary przekroczą burtę statku [Rymarczyk 2005].

gólnych składników struktury do grupowania krajów zbadano, stosując jednoczynnikową analizę wariancji ANOVA.

W artykule próbowano również stwierdzić, czy otrzymane rezultaty grupowania znajdują odzwierciedlenie w poziomie konkurencyjności eksportu poszczególnych krajów mierzonej wskaźnikiem przewagi komparatywnej RCA (*Revealed Comparative Advantage*). Dane do obliczeń zaczerpnięto z raportów Międzynarodowej Organizacji Pracy (*International Labour Organisation*) za pośrednictwem bazy danych brytyjskiej firmy Euromonitor: *Global Market Information Database* (GMID) – światowej bazy danych statystycznych i marketingowych dostarczającej biznesowej i statystycznej informacji o krajach, rynkach, firmach i konsumentach [Internet 1]. W obliczeniach uwzględniono możliwie najbardziej aktualne dane pochodzące z roku 2008.

2. Struktura międzynarodowej wymiany handlowej UE

Analizując strukturę przestrzenną importu i eksportu 27 krajów członkowskich UE, wydzielono kilkanaście najważniejszych regionów geograficznych – kierunków wymiany handlowej (por. tab. 1). Wyróżniając takie obszary, brano pod uwagę ich spójność o charakterze geopolitycznym oraz zbliżony (na ogół) poziom rozwoju społeczno-gospodarczego krajów, które je tworzą.

Z rezultatów przedstawionych w tab. 1 wynika, że największymi eksporterami (lub sprzedawcami wewnątrzspółnotowymi) w UE są państwa Europy Zachodniej, zatem „starzy” członkowie UE (ich udział w eksporcie z UE wynosi 26,99%),

Tabela 1. Struktura przestrzenna wymiany handlowej krajów UE w 2008 r.

Kierunek wymiany handlowej	Eksport z UE lub sprzedaż wewnątrzspółnotowa		Import do UE lub zakup wewnątrzspółnotowy	
	wartość w mld dol.	udział w %	wartość w mld dol.	udział w %
Kraje bałkańskie	62,63	1,01	36,35	0,57
Europa Wschodnia	202,92	3,28	302,75	4,73
Europa Środkowo-Wschodnia	530,85	8,57	461,15	7,20
Kraje skandynawskie	352,27	5,69	416,22	6,50
Beneluks	675,61	10,91	879,05	13,72
Wyspy Brytyjskie	477,78	7,71	383,29	5,98
Europa Zachodnia (z pominięciem Beneluksu i Wysp Brytyjskich)	1671,58	26,99	1642,28	25,64
Europa Południowa	788,94	12,74	602,65	9,41
Afryka i Środkowy Wschód	328,02	5,30	348,72	5,44
Azja i obszar Pacyfiku	419,52	6,77	765,52	11,95
Ameryka Północna	424,23	6,85	319,64	4,99
Pozostałe	258,56	4,18	247,73	3,87

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GMID.

w dalszej kolejności – kraje Europy Południowej (12,74%) i kraje Beneluksu (10,91%). Ponad 70% całkowitej wartości eksportu 27 państw Unii Europejskiej jest więc kierowane do strefy UE, czemu sprzyja bliskość geograficzna krajów UE (niskie koszty transportu) oraz brak ceł wewnętrznych w obszarze UE. Również ok. 70% wartości całkowitego importu i zakupu wewnątrzspółnotowego do krajów UE pochodzi ze strefy Unii Europejskiej. Największa część importu UE pochodzi z krajów Europy Zachodniej (25,64%), a w dalszej kolejności z Beneluksu (13,72%) i Azji oraz obszaru Pacyfiku (11,95%). Analizując przedstawione wyniki, można zauważyć, że największymi eksporterami i importerami w UE są regiony skupiające kraje o najsilniejszej gospodarce. Z kolei regiony złożone z państw o niższym poziomie PKB *per capita* mają zwykle mniejszy udział w eksporcie bądź w imporcie. Tę prawidłowość można próbować wyjaśnić na gruncie modelu grawitacji handlu zagranicznego, który w podstawowej wersji głosi, iż poziom wymiany handlowej pomiędzy krajami zależy wprost proporcjonalnie od wartości PKB tych krajów [Helpman 1987]. Przedstawione wyniki skłaniają ponadto do wniosku, iż przeważająca część wymiany handlowej krajów Unii Europejskiej odbywa się w granicach właśnie UE, czyli jest to wymiana handlowa wewnątrzspółnotowa.

Tabela 2 ilustruje z kolei strukturę towarową wymiany handlowej krajów UE.

Tabela 2. Struktura towarowa wymiany handlowej krajów UE w 2008 r.

Grupa towarowa	Eksport z UE lub sprzedaż wewnątrzspółnotowa		Import do UE lub zakup wewnątrzspółnotowy	
	wartość w mld USD	udział w %	wartość w mld USD	udział w %
Żywność i zwierzęta żywe	266,81	5,53	294,18	5,83
Napoje i tytoń	61,89	1,28	46,38	0,92
Surowce niejadalne z wyjątkiem paliw	122,87	2,55	169,33	3,36
Paliwa mineralne, smary i materiały pochodne	283,49	5,88	654,01	12,96
Oleje, tłuszcze i woski zwierzęce i roślinne	14,96	0,31	19,21	0,38
Chemikalia i produkty pokrewne	712,84	14,78	620,27	12,29
Towary przemysłowe sklasyfikowane głównie według surowca	755,97	15,67	728,48	14,44
Maszyny, urządzenia i sprzęt transportowy	1911,75	39,63	1692,07	33,53
Różne wyroby przemysłowe	516,17	10,70	549,96	10,90
Towary i transakcje niesklasyfikowane w SITC	176,66	3,66	272,53	5,40

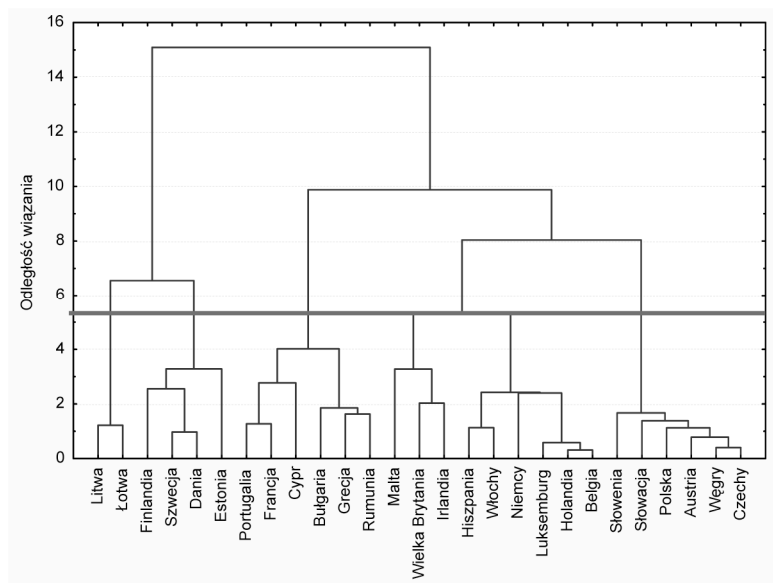
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GMID.

Z rezultatów przedstawionych w tab. 2 wynika, że największy udział w eksporcie z UE lub sprzedaży wewnątrzspółnotowej mają *maszyny, urządzenia i sprzęt transportowy* (39,63% całkowitej wartości eksportu krajów UE). Kolejne pozycje w eksporcie UE zajmują *towary przemysłowe* (15,67%) oraz *chemikalia i produkty pokrewne* (14,78%). Również dominującą pozycję w imporcie do krajów człon-

kowskich UE (oraz w zakupie wewnątrzspółnotowym) uzyskały *maszyny, urządzenia i sprzęt transportowy* (33,53% całkowitej wartości importu do krajów UE). Drugą pozycję pod względem wartości importu do UE mają *towary przemysłowe* (14,44%), a trzecią pozycję w imporcie zajmują *paliwa mineralne, smary i materiały pochodne* (12,96%). Dla uproszczenia prezentowanych rozważań w dalszej analizie nie czyniono rozróżnienia pomiędzy pojęciami *eksportu* ze strefy celnej UE i *sprzedaży* wewnątrzspółnotowej, a także pomiędzy pojęciami *importu* do strefy celnej UE i *zakup* wewnątrzspółnotowego.

3. Podobieństwo struktur wymiany handlowej państw UE

Aby wskazać grupy krajów UE najbardziej podobnych pod względem przestrzennej i towarowej struktury wymiany handlowej, dokonano grupowania tych krajów metodą Warda z odległością euklidesową. Cechami wykorzystanymi w grupowaniach były udziały wartości eksportu poszczególnych krajów UE odpowiednio w strukturze przestrzennej eksportu i w strukturze towarowej eksportu. Na rysunku 1 przedstawiono dendrogram ilustrujący wyniki grupowania krajów UE pod względem struktury przestrzennej przeznaczenia eksportu (według regionów z tab. 1). Dla wskazania optymalnej liczby skupień w analizie aglomeracyjnej posłużono się kryterium pierwszego wyraźnego przyrostu odległości aglomeracyjnej dla kolejnych etapów wiązania [Sokołowski 1992].



Rys. 1. Dendrogram grupowania krajów UE metodą Warda ze względu na strukturę przestrzenną eksportu

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie tego kryterium zdecydowano się odciąć dendrogram na wysokości wiązania równej 5,32. Otrzymano wówczas 6 następujących skupień państw:

- grupa 1: Litwa, Łotwa,
- grupa 2: Dania, Estonia, Finlandia, Szwecja,
- grupa 3: Bułgaria, Cypr, Francja, Grecja, Portugalia, Rumunia,
- grupa 4: Irlandia, Malta, Wielka Brytania,
- grupa 5: Belgia, Hiszpania, Holandia, Luksemburg, Niemcy, Włochy,
- grupa 6: Austria, Czechy, Polska, Słowacja, Słowenia, Węgry.

Analizując skład powstałych skupień, należy zwrócić uwagę na fakt, iż do pewnego stopnia odzwierciedla on geograficzną bliskość tworzących krajów. Spostrzeżenie to dotyczy zwłaszcza krajów w grupach pierwszej, drugiej i szóstej. Aby ocenić, które zmienne (składniki przestrzennej struktury eksportu) w sposób statystycznie istotny różnicowały powstałe grupy skupień, zastosowano jednoczynnikową analizę wariancji ANOVA.

Tabela 3. Wyniki jednoczynnikowej analizy wariancji dla geograficznych obszarów przeznaczenia eksportu z UE

Kierunek eksportu	Średnia w %						wartość <i>p</i>
	grupa 1	grupa 2	grupa 3	grupa 4	grupa 5	grupa 6	
Kraje bałkańskie	0,11	0,26	2,72	0,16	0,78	4,01	0,175
Europa Wschodnia	19,59	7,01	3,26	0,8	2,18	5,69	0,000
Europa Środkowo-Wschodnia	29,72	9,61	9,19	2,18	6,42	19,45	0,000
Kraje skandynawskie	14,54	26,12	2,43	3,55	4,23	3,95	0,000
Beneluks	4,19	6,96	6,73	10,97	11,95	4,96	0,064
Wyspy Brytyjskie	5,12	6,75	7,39	11,98	7,76	4,47	0,116
Europa Zachodnia	12,59	16,32	19,34	22,41	34,15	36,96	0,000
Europa Południowa	4,07	6,28	25,54	8,61	12,93	10,84	0,000
Afryka i Środkowy Wschód	1,33	3,95	8,88	6,37	4,99	2,31	0,005
Azja i obszar Pacyfiku	2,84	6,7	4,67	14,85	5,22	2,84	0,005
Ameryka Północna	3,47	6,68	3,28	15,23	5,06	2,48	0,000
Pozostałe	2,43	3,36	6,57	2,89	4,34	2,04	0,150

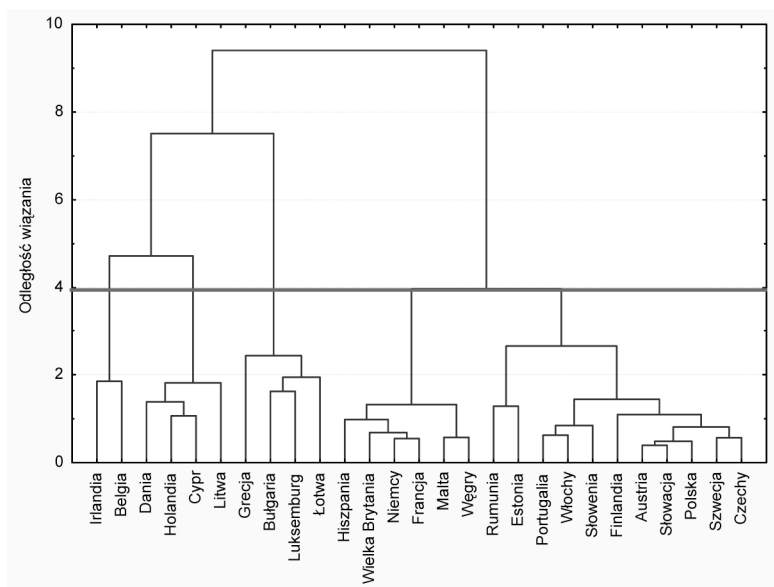
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GMID.

Większość zmiennych (por. tab. 3) w sposób statystycznie istotny różnicowała powstałe grupy krajów. Zmiennymi, które nie różnicowały istotnie powstałych skupień, są przeciętne udziały wartości eksportu UE przeznaczone dla *krajów bałkańskich, krajów Beneluksu, Wysp Brytyjskich* oraz *pozostałych regionów*.

Grupowanie krajów UE pod względem struktury towarowej eksportu przeprowadzono także metodą Warda (z odległością euklidesową). Cechami wykorzystanymi w tym grupowaniu są udziały wartości eksportu w poszczególnych grupach towarowych (zgodnie z tab. 2) w roku 2008. Aby uzyskać optymalną liczbę sku-

pień w tym grupowaniu, zastosowano kryterium pierwszego wyraźnego przyrostu odległości aglomeracyjnej. Na podstawie tego kryterium dendrogram na rys. 2 odcięto na wysokości wiązania 4. Otrzymano wówczas skupienia o następującym składzie:

- grupa 1: Belgia, Irlandia,
- grupa 2: Cypr, Dania, Holandia, Litwa,
- grupa 3: Bułgaria, Grecja, Luksemburg, Łotwa,
- grupa 4: Francja, Hiszpania, Malta, Niemcy, Wielka Brytania, Węgry,
- grupa 5: Estonia, Rumunia,
- grupa 6: Austria, Czechy, Finlandia, Polska, Portugalia, Słowacja, Słowenia, Szwecja, Włochy.



Rys. 2. Dendrogram grupowania krajów UE metodą Warda ze względu na strukturę towarową eksportu

Źródło: opracowanie własne.

W tym przypadku geograficzna spójność krajów tworzących poszczególne skupienia jest niewielka, bowiem o wynikach decydują tu głównie kierunki podjętej specjalizacji produkcji i orientacja eksportowa poszczególnych państw. Przykładami państw z jednego skupienia znajdujących się w stosunkowo bliskim sąsiedztwie geograficznym mogą być tutaj Polska, Słowacja, Czechy (grupa 6).

Wyniki analizy wariancji ANOVA przeprowadzonej dla składników struktury towarowej eksportu pokazały, że zmiennymi istotnie różnicującymi powstałe skupienia krajów UE są udziały wartości eksportu UE w następujących grupach towa-

rowych: żywność i zwierzęta żywe (wartość $p = 0,001$), surowce niejadalne oprócz paliw (wartość $p = 0,021$), paliwa mineralne (wartość $p = 0,001$), smary i materiały pochodne (wartość $p = 0,000$), chemikalia i produkty pokrewne (wartość $p = 0,000$), towary przemysłowe oraz maszyny, urządzenia i sprzęt transportowy (wartość $p = 0,000$).

Na tle prezentowanych wyników interesujące wydaje się pytanie: w jakim stopniu struktura przestrzenna czy towarowa wymiany handlowej krajów UE znajduje odzwierciedlenie w konkurencyjności eksportu tych krajów?

Do oceny konkurencyjności eksportu zastosowano wskaźnik ujawnionej przewagi komparatywnej RCA (*Revealed Comparative Advantage*), który uwzględnia nie tylko zdolność danego kraju do umacniania i rozszerzania udziału jego towarów na rynkach zagranicznych, ale także np. obecność towarów pochodzących z innych konkurencyjnych krajów [Jagiello 2003]. Wskaźnik RCA dla i -tej grupy towarowej można obliczyć według następującej formuły:

$$RCA_i = \frac{X_{ij} \sum_{i=1}^n X_{iw}}{X_{iw} \sum_{j=1}^n X_{ij}}, \quad (1)$$

gdzie: X_{ij} – wartość eksportu i -tej grupy towarowej z j -tego kraju do określonego regionu,

X_{iw} – wartość światowego eksportu towaru do danego regionu,

N – liczba grup towarowych.

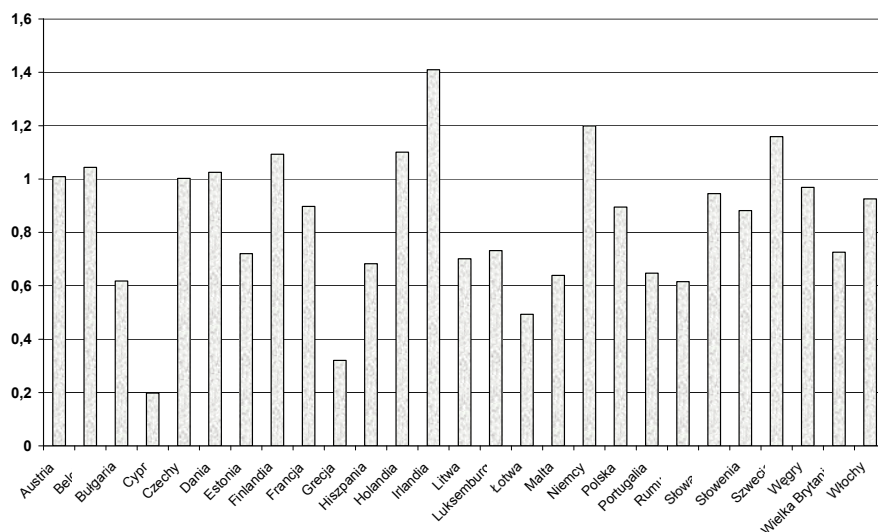
Wskaźnik RCA wyraża przewagę i -tego towaru pochodzącego z j -tego kraju w światowym eksporcie tego towaru do określonego regionu (kraj) w stosunku do udziału całego eksportu j -tego kraju w całkowitym światowym eksporcie do danego regionu. Jeżeli wartość wskaźnika RCA przekracza 1, wówczas j -ty kraj zyskuje przewagę komparatywną w i -tej grupie towarowej nad zagranicą. W przeciwnym wypadku rozpatrywany kraj nie zyskuje przewagi komparatywnej w eksporcie towarów z określonej grupy SITC (*Standard International Trade Classification*).

W artykule obliczono zagregowane wartości wskaźnika RCA uwzględniające wszystkie grupy towarowe, co pozwoliło na uzyskanie syntetycznej informacji o konkurencyjności całego eksportu konkretnego kraju (por. rys. 3).

Z rysunku 3 wynika, iż najwyższą przewagę komparatywną w obrębie wszystkich grup towarowych SITC w roku 2008 osiągnął eksport z Irlandii (wartość wskaźnika RCA wyniosła tam 1,41), a w dalszej kolejności wysoką konkurencyjnością względem zagranicy cechował się eksport z Niemiec (1,2) oraz ze Szwecji (1,16). Najmniej konkurencyjny eksport w roku 2008 miały Cypr (0,2) oraz Grecja (0,32).

27 państw UE zostało uporządkowanych liniowo według wartości wskaźnika RCA, po czym podzielono je na 6 rozłącznych grup (według rosnących wartości

wskaźnika), aby uzyskać porównywalną liczbę skupień jak w grupowaniach na rys. 1 i 2. Ze względu na brak możliwości utworzenia grup równolicznych (27 nie jest podzielne przez 6) zdecydowano, że po 5 państw będą zawierały grupy: pierwsza (obejmująca Cypr, Grecję, Łotwę, Rumunię, Bułgarię), piąta (obejmująca: Węgry, Czechy, Austrię, Danię, Belgię) i szosta (zawierająca Finlandię, Holandię, Szwecję, Niemcy, Irlandię), natomiast pozostałe grupy będą czteroelementowe.



Rys. 3. Wartości wskaźnika ujawnionej przewagi komparatywnej eksportu RCA dla krajów UE w 2008 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GMID.

Podobieństwo wyników grupowania krajów UE pod względem struktury przestrzennej i towarowej eksportu z grupowaniem przeprowadzonym na podstawie liniowego porządku wartości wskaźnika RCA może pozytywnie zweryfikować przypuszczenie o istnieniu związku pomiędzy strukturą wymiany handlowej krajów UE i atrakcyjnością ich eksportu.

Aby ocenić stopień podobieństwa rezultatów wymienionych grupowań, obliczono wskaźniki zgodności podziałów zbioru obiektów Jaccarda [Jaccard 1908]

Tabela 4. Wartości wskaźników zgodności podziałów obiektów według przyjętych kryteriów grupowania krajów UE

Kryterium grupowania	Struktura przestrzenna eksportu	Struktura towarowa eksportu
Liniowy porządek wartości wskaźnika RCA	0,132 (J)	0,087 (J)
	0,234 (F-M)	0,161 (F-M)

Źródło: opracowanie własne.

oraz Fowlkesa i Mallowsa [Fowlkes, Mallows 1983], których wartości podano w tab. 4 (literą *J* oznaczono wartość wskaźnika Jaccarda, a literami *F-M* wartość wskaźnika Fowlkesa i Mallowsa). Wymienione mierniki są unormowane w przedziale [0,1]. Im wyższą wartość przyjmują, tym wyższe podobieństwo wyników grupowań obiektów.

Rezultaty otrzymane w tab. 4 wskazują raczej na niski stopień zgodności wyników porównywanych grupowań, przy czym większą niezgodność uzyskano w przypadku wyników grupowania krajów UE według struktury towarowej eksportu i grupowania według liniowego porządku wartości wskaźnika RCA. Zatem kraje o podobnej strukturze towarowej lub przestrzennej eksportu mogą znacznie różnić się pod względem stopnia konkurencyjności eksportu.

4. Podsumowanie

Dominującą częścią wymiany handlowej krajów członkowskich UE jest handel wewnątrzspółnotowy: zasadniczymi zarówno odbiorcami, jak i dostawcami towarów eksportowanych z obszaru UE i importowanych do strefy UE są przede wszystkim kraje członkowskie Unii Europejskiej. Należy przy tym podkreślić, że głównymi importerami i eksporterami towarów w UE są przede wszystkim kraje Europy Zachodniej. Struktura przestrzenna eksportu poszczególnych krajów członkowskich UE do pewnego stopnia odzwierciedla ich bliskie położenie geograficzne. W przypadku struktury towarowej taka zależność nie jest już wyraźnie obserwowana. Nie potwierdzono również przypuszczenia, iż podobieństwo struktury towarowej lub przestrzennej eksportu krajów UE może znajdować odzwierciedlenie w poziomie konkurencyjności ich eksportu mierzonym wskaźnikiem przewagi komparatywnej.

Literatura

- Fowlkes E.B., Mallows C.L., *A method for comparing two hierarchical clusterings*, „Journal of the American Statistical Association” 1983 no 78.
- Helpman E., *Imperfect competition and international trade: evidence from fourteen industrial countries*, „Journal of the Japanese and International Economies” 1987 vol. 1.
- Jaccard P., *Nouvelles recherches sur la distribution florale*, „Bull. Soc., Vaudoise des Sciences Naturelles” 1908 no 44.
- Jagiello M., *Wskaźniki międzynarodowej konkurencyjności gospodarki*, Studia i materiały, IKiCHZ, 2003 nr 80.
- Rymarczyk J. (red.), *Handel zagraniczny. Organizacja i technika*, PWE, Warszawa 2005.
- Sokołowski A., *Empiryczne testy istotności w taksonomii*, Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Monografie nr 108, Kraków 1992.

Źródło internetowe

- [1] <http://www.portal.euromonitor.com>.

THE STRUCTURE OF TRADE AND THE LEVEL OF EXPORT COMPETITIVENESS IN THE EU COUNTRIES

Summary: The international business exchange is a very important factor of economic development in the EU. The enlargement of the Union causes the change of geographical direction and intensification of foreign trade between the EU member states. The main purpose of the article is the comparison of geographical structure and freight structure of export and import in the EU countries. In the study, the author proposes the application of Ward's method to find clusters of countries so that observations in the same cluster have similar geographical structures or freight structures of export. Next, the countries are grouped by linear order values of Revealed Comparative Advantage Index. For comparison of results of the groupings there are used some measures of classification partition like Jaccard coefficient.