

Marcin SALAMAGA¹

Analiza pozycji konkurencyjnej krajów UE w handlu zagranicznym z wykorzystaniem metod CMS i Warda²

1. WPROWADZENIE

Konkurencyjność międzynarodowa kraju nie jest pojęciem w sposób jednoznacznie zdefiniowanym w literaturze przedmiotu. W wielu definicjach tego terminu akcentowane są przede wszystkim dwa elementy, tj. zdolności do wytworzenia i sprzedaży na rynkach zagranicznych odpowiedniej ilości dóbr i usług oraz zdolność do zapewnienia takiego poziomu produktywności i dochodów, które gwarantują odpowiednio wysoki standard życia i dobrobyt (Aiginger, Landesmann, 2002). Kraj może osiągnąć te efekty konkurując m.in. technologicznie, cenowo, pod względem zasobowo-strukturalnym, czy też pod względem skuteczności dostosowań do struktury popytu importowego krajów partnerskich (Fagerberg i inni, 2004). Należy zauważyć, że konkurowanie w skali międzynarodowej może odbywać się na rynku produktów, rynku kapitałowym, jak i na rynku wykwalifikowanej siły roboczej (Siebert, 2000). Od konkurencyjności międzynarodowej odróżnia się międzynarodową zdolność konkurencyjną oraz międzynarodową pozycję konkurencyjną (Aiginger, Landesmann, 2002). Przez zdolność konkurencyjną można rozumieć zdolność do rywalizacji o korzyści wynikające z udziału kraju w międzynarodowym podziale pracy, a przez międzynarodową pozycję konkurencyjną – stan i zmiany udziałów kraju w międzynarodowym handlu towarami i usługami, jak i w międzynarodowych czynnikach wytwórczych. W węższym rozumieniu międzynarodową pozycję konkurencyjną można sprowadzić do międzynarodowej pozycji rynkowej kraju (Misala, 2011). Celem niniejszego artykułu jest wielowymiarowa ocena zdolności krajów UE do konkurowania w skali międzynarodowej. Wśród narzędzi do określania zdolności konkurowania na rynkach międzynarodowych w zakresie handlu towarami można wymienić m.in. metodę ujawnionych przewag kompa-

¹ Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Wydział Zarządzania, Katedra Statystyki, ul. Rakowicka 27, 31-510 Kraków, Polska, e-mail: salamaga@uek.krakow.pl, ORCID: <https://www.orcid.org/0000-0003-0225-6651>.

² Praca została sfinansowana ze środków przyznanych Wydziałowi Zarządzania Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, w ramach dotacji na utrzymanie potencjału badawczego.

ratywnych, metodę oceny wskaźników relacji cenowych, metody badania intensywności i struktury handlu wewnątrzgałęziowego oraz metodę stałych udziałów w rynku (Misala, 2011).

Dla oceny międzynarodowej konkurencyjności gospodarki kraju (podobnie jak i dla pojedynczego przedsiębiorstwa) istotne jest wyznaczenie poziomu popytu zagranicznego, dopasowania asortymentowego towarów i usług do oczekiwań zagranicznych konsumentów, dopasowania przestrzennej struktury eksportu oraz określenia cenowej i pozacenowej konkurencyjności *sensu stricto*. Obliczenie wielkości reprezentujących wymienione komponenty konkurencyjności jest możliwe dzięki zastosowaniu metody stałych udziałów w rynku (CMS – ang. *Constant Market Share*) (Tyszyński, 1951; Leamer, Sterna, 1970). Efekty wyznaczone przy użyciu modelu CMS znajdują odzwierciedlenie m.in. w poziomie cen eksportowanych towarów, ich jakości, estetyce, innowacyjności oferowanych produktów, terminowości dostaw, dostępności obsługi serwisowej itp. (Misala, 2011). Z tego też względu model CMS został wybrany przez Autora jako podstawowe narzędzie badania konkurencyjności krajów UE w handlu zagranicznym. Efekty obliczone przy jego zastosowaniu, tj. efekt popytowy, struktury przestrzennej, struktury towarowej i konkurencji pozwalają na szczegółową analizę źródeł zmian zachodzących w eksporcie porównywanych krajów, a w szczególności pozwolą odpowiedzieć na pytanie w jakim stopniu zmiany w eksporcie można wytłumaczyć koniunkturą w światowym handlu, a w jakim wynikają one z właściwych proporcji udziału w rynkach, odpowiedniego dopasowania asortymentowego towarów czy ekspansywnej polityki eksporterów? Dodatkowo, aby wskazać kraje o najbardziej podobnej pozycji konkurencyjnej w układzie przestrzenno-towarowym w zakresie towarów o różnym stopniu nasycenia czynnikami produkcji, zostały wykorzystane metody analizy skupień uzupełnione o jednoczynnikową analizę wariancji. Połączenie wyników modelu CMS z analizą skupień w porównaniach międzynarodowych jest nowym podejściem badawczym otwierającym wiele możliwości w tego typu badaniach.

Przedstawione wyniki pozwolą na wielokierunkowe porównanie konkurencyjności handlowej krajów UE, jak również mogą stanowić źródło ważnych informacji dotyczących kształtowania właściwych proporcji udziału i ekspansji firm na rynkach zagranicznych. W obliczeniach wykorzystano pakiet komputerowy STATISTICA.

2. METODYKA BADAWCZA

Punktem wyjścia do wielowymiarowej analizy konkurencyjności krajów UE jest model stałych udziałów w rynku (Tyszyński, 1951; Leamer, Stern, 1970), którego wyniki zostały poddane następnie analizie skupień. Podstawą modelu

CMS są trzy macierze: \mathbf{V} – macierz wartości eksportu w okresie podstawowym, \mathbf{V}' – macierz wartości eksportu w okresie badanym i \mathbf{R} – macierz wskaźników dynamiki handlu.

Pierwotny model Tyszyńskiego (1951) umożliwiał dekompozycję zmiany udziału określonego kraju w eksporcie światowym na dwa elementy: czynnik strukturalny i czynnik rezydualny wyrażający efekty zmian w szeroko rozumianej konkurencyjności.

Z czasem model ten podlegał kolejnym modyfikacjom i obecnie popularnością cieszy się jego wersja zaproponowana przez Leamera, Sterna (1970). Zgodnie z podaną przez nich formułą zmianę wartości eksportu pomiędzy okresem badanym i okresem bazowym można zdekomponować na następujące 4 składowe:

$$\Delta V = rV_{..} + \sum_i (r_i - r)V_i + \sum_i \sum_j (r_{ij} - r_i)V_{ij} + \sum_i \sum_j (V'_{ij} - V_{ij} - r_{ij}V_{ij}) \quad (1)$$

gdzie:

ΔV – zmiana wartości eksportu w okresie badanym w stosunku do okresu bazowego,

$V_{..}$ – całkowita wartość eksportu wszystkich towarów na wszystkich rynkach w okresie bazowym,

r – wskaźnik dynamiki zmian eksportu wszystkich towarów na wszystkich rynkach,

r_i – wskaźnik dynamiki zmian eksportu wszystkich towarów na i -tym rynku,

r_{ij} – wskaźnik dynamiki eksportu w zakresie j -tego produktu na i -tym rynku.

Prawa strona równania (1) zawiera 4 składniki reprezentujące następujące efekty (zgodnie z kolejnością ich występowania we wzorze): popytu światowego, struktury towarowej, struktury przestrzennej i konkurencyjności. Ich znaczenie będzie omówione w dalszej części artykułu. Przedmiotowy model służy do oceny pozycji przedsiębiorstwa, czy kraju działającego na wielu rynkach międzynarodowych i w zakresie wielu towarów. Warto też zaznaczyć, że model Leamera-Sterna-Tyszyńskiego można rozpatrywać w ujęciu rynków zagranicznych jak i w ujęciu grup towarowych (Mynarski, 2001). W niniejszym opracowaniu skupiono się na tym pierwszym ujęciu. Dla każdego rynku zmianę eksportu można przedstawić następująco:

$$\Delta v_i = (r - 1) \sum_{j=1}^m v_{ij} + (r_i - r) \sum_{j=1}^m v_{ij} + \left(\sum_{j=1}^m r_{ij} v_{ij} - r_i \sum_{j=1}^m v_{ij} \right) + \left(\sum_{j=1}^m v'_{ij} - \sum_{j=1}^m r_{ij} \sum_{j=1}^m v_{ij} \right), \quad (2)$$

gdzie:

n – liczba partnerów handlowych (rynków),

m – liczba towarów (grup towarowych, branż itp.).

Dla i -tego rynku efekty cząstkowe są następujące:

$(r - 1) \sum_{j=1}^m v_{ij}$ – efekt popytowy; odzwierciedlający zmianę eksportu na dany rynek powiązaną z ogólnym wzrostem chłonności importowej tego rynku (tzw. efekt ssania); dodatnia wartość tego efektu oznacza korzystną koniunkturę rynkową, $(r_i - r) \sum_{j=1}^m v_{ij}$ – efekt struktury geograficznej; pokazuje wpływ zróżnicowania rynkowego na zmianę eksportu; efekt ten informuje o stopniu koncentracji eksportu o względnie wysokim (niskim) tempie wzrostu (spadku) popytu importowego; dodatni wynik tego efektu oznacza, że eksport krajowy był kierowany do państw o wysokiej dynamice wzrostu popytu importowego, a ujemnym efekt świadczy o nieatrakcyjności rynków, na które eksportowane są towary, $\sum_{j=1}^m r_{ij} v_{ij} - r_i \sum_{j=1}^m v_{ij}$ – efekt struktury towarowej, pokazuje wpływ zróżnicowania asortymentowego na obroty w handlu zagranicznym; dodatni efekt wskazuje na właściwą strukturę asortymentową na danym rynku, a ujemna wartość tego efektu świadczy o braku odpowiedniej struktury asortymentowej, $\sum_{j=1}^m v'_{ij} - \sum_{j=1}^m r_{ij} \sum_{j=1}^m v_{ij}$ – efekt konkurencji odzwierciedla wpływ konkurencyjności kraju-eksportera; obejmuje on cenowe i pozacenowe czynniki konkurencyjności (m.in. jakość i estetykę towarów, innowacyjność, warunki dostaw, organizację sprzedaży, warunki finansowe, itp.); dodatnia wartość tego efektu wskazuje na względnie wysoką konkurencyjność eksportowanych towarów.

Obliczone wartości udziałów poszczególnych efektów w zamianach eksportu pozwolą ocenić, czy eksporter:

- właściwie wykorzystał koniunkturę na rynkach zagranicznych,
- wybierał atrakcyjne rynki pod względem lokalizacji przestrzennej,
- ustalił właściwą strukturę asortymentową towarów, a także, czy na wybranych przez eksportera rynkach łatwo jest konkurować w zakresie określonej grupy towarowej.

Wymienione tutaj efekty modelu CMS zostały obliczone dla poszczególnych krajów UE, co umożliwiło szczegółową analizę źródeł zmian zachodzących w eksporcie tych państw. Aby wskazać kraje o najbardziej podobnej pozycji konkurencyjnej w układzie przestrzenno-towarowym, wykorzystano metodę Warda, która jest relatywnie często wykorzystywana również w segmentacji

rynków zagranicznych (Sobczak, 2010), a jej efektywność została dowiedziona w licznych badaniach (Grabiński, Sokołowski, 1984; Sokołowski, 1992; Strahl, 2006). Proponowane podejście badawcze oparte na modelu CMS umożliwia wielowymiarowe ujęcie pozycji konkurencyjnej poszczególnych krajów-eksporterów.

Badanie zostało przeprowadzone w obrębie towarów o różnym stopniu nasylenia czynnikami produkcji, a mianowicie (Misala, Pluciński, 2000)³:

- surowcochłonnych (SITC nr 0, 2-26, 3-35, 4, 56),
- pracochłonnych (SITC nr 26, 6-62-67-68, 8-87-88),
- kapitałochłonnych (SITC nr 1, 35, 53, 55, 62, 67, 68, 78),
- technologicznie intensywnych (SITC nr 51, 52, 54, 57-59, 7-75-76-78, 87, 88).

Następnie zastosowanie jednoczynnikowej analizy wariancji pozwoliło na sprawdzenie, które rodzaje eksportowanych towarów statystycznie istotnie różnicowały powstałe skupienia. W obliczeniach zastosowano dane pochodzące z Eurostatu z bazy Comext (Eurostat) zawierającej informacje o handlu zagranicznym pomiędzy państwami UE w latach 2015–2016.

3. WYNIKI BADAŃ

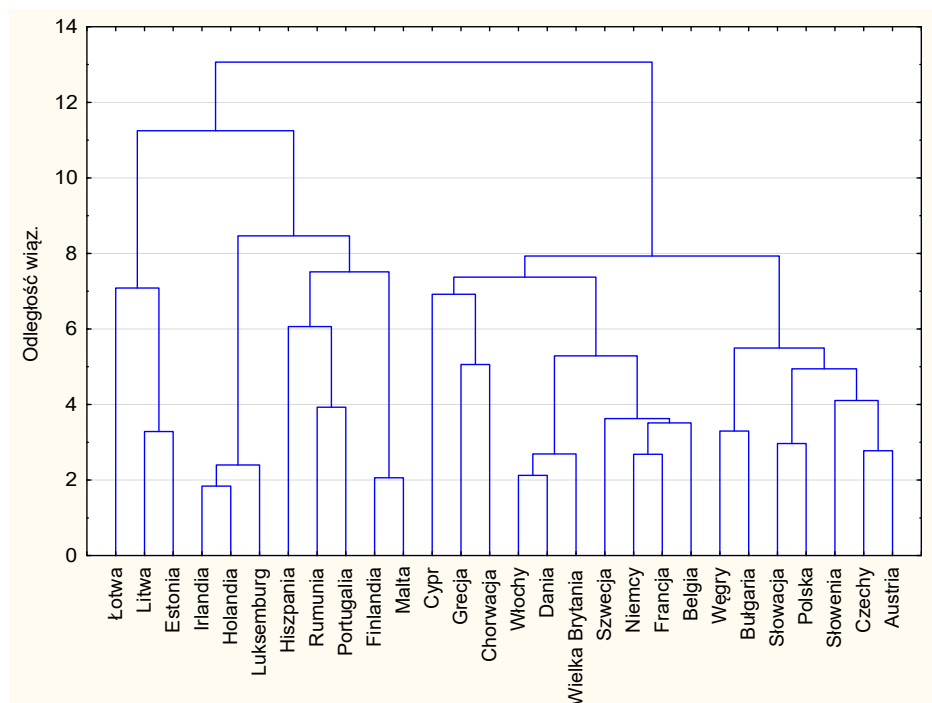
Zmianę wartości eksportu każdego kraju UE zdekomponowano na 4 częściowe efekty wyodrębnione w układzie rynkowym zgodnie ze wzorem (2). Rynkami przeznaczenia eksportu każdego kraju UE były rynki zbytu pozostałych państw UE.

W dalszej kolejności obliczono udziały tych efektów w wartościach zmiany eksportu każdego kraju UE, a następnie przeprowadzono grupowanie wszystkich państw-eksporterów ze względu na wyznaczone poziomy efektów. Cechami wykorzystanymi w grupowaniu były więc poziomy efektów częściowych zmian eksportu do wszystkich krajów partnerskich UE. Grupowanie metodą Warda wykonano osobno w zakresie efektów geograficznych, towarowych i efektów konkurencji. Efekt popytowy zgodnie z koncepcją modelu Leamera-Sterna-Tyszyńskiego był jednakowy we wszystkich krajach, więc grupowanie w zakresie tych efektów częściowych nie byłoby zasadne⁴. Na rysunku 1 przedstawiono wyniki grupowania krajów UE ze względu na poziomy geograficznych efektów zmian eksportu w 2016 roku.

³ Posłużono się tutaj klasyfikacją towarów na dwucyfrowym poziomie dezagregacji zgodnej z Międzynarodową Standardową Klasyfikacją Handlu (ang. *Standard International Trade Classification – SITC*).

⁴ Wartość efektu popytu wyrażona w jednostkach pieniężnych w danym roku była różna w poszczególnych krajach, ale w ujęciu procentowym była taka sama. Dla towarów surowcochłonnych otrzymano ujemny efekt popytowy, a w pozostałych grupach towarowych był on dodatni.

Rysunek 1. Wyniki grupowania krajów UE ze względu na poziomy geograficznych efektów zmian eksportu w 2016 roku



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Eurostatu.

Stosując kryterium pierwszego wyraźnego przyrostu odległości aglomeracyjnej dendrogram na rysunku 1 odcięto na wysokości wiązania 7,5 wyodrębniając 7 grup krajów o najbardziej zbliżonej strukturze geograficznych efektów towarzyszących zmianom eksportu w roku 2016 w stosunku do roku 2015.

Wyróżnione grupy mają następujących skład:

- grupa 1: Malta, Finlandia,
- grupa 2: Holandia, Luksemburg, Irlandia,
- grupa 3: Estonia, Litwa, Łotwa,
- grupa 4: Cypr, Chorwacja, Grecja,
- grupa 5: Belgia, Francja, Wielka Brytania, Dania, Niemcy, Włoch, Szwecja,
- grupa 6: Austria, Bułgaria, Czechy, Polska, Słowacja, Słowenia, Węgry,
- grupa 7: Portugalia, Hiszpania, Rumunia.

Aby scharakteryzować powstałe skupienia zbadano, jakie są średnie udziały geograficznych efektów zmian w wartości eksportu z 2015 roku w wyróżnionych skupieniach według grup towarowych o różnym poziomie nasycenia czynnikami produkcji (tabela 1).

Tabela 1. UDZIAŁY GEOGRAFICZNYCH EFEKTÓW ZMIAN W EKSPORCIE Z 2015 ROKU
W WYRÓŻNIONYCH SKUPIENIACH WEDŁUG GRUP TOWAROWYCH
O RÓŻNYM POZIOMIE NASYCENIA CZYNNIKAMI (W %)

Nr skupienia	Towary			
	Technologicznie intensywne	Kapitałochłonne	Pracochłonne	Surowcochłonne
1	-0,09	0,88	0,14	1,75
2	0,12	0,31	-0,55	-1,17
3	-0,42	4,01	-0,05	1,05
4	0,56	1,28	0,94	0,98
5	0,04	-0,09	0,00	0,67
6	0,04	0,09	0,20	0,73
7	0,54	0,46	0,22	-2,60

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z Eurostatu.

Z tabeli 1 wynika, że w zakresie towarów technologicznie intensywnych i pracochłonnych kraje w skupieniu nr 4 w największym stopniu zwiększyły swój eksport z tytułu trafnie dobranych kierunków eksportu (efekt geograficzny wyjaśniał tu średnio 0,56% rocznego wzrostu eksportu). Natomiast w krajach należących do skupienia nr 3 z powodu niewłaściwego wyboru kierunków eksportu nastąpiło największe ograniczenie eksportu towarami technologicznie intensywnymi (spadek eksportu średnio o 0,42%). Jednocześnie kraje znajdujące się w tym samym skupieniu z tytułu efektu geograficznego zrealizowały największy wzrost eksportu w zakresie produktów kapitałochłonnych wynoszący średnio 4,01% całkowitego wzrostu eksportu. Z kolei największy wzrost eksportu towarami surowcochłonnymi (wynoszący 1,75%) na skutek występowania efektu geograficznego odnotowały kraje tworzące skupienie nr 1.

Na podstawie otrzymanych wyników można stwierdzić, że większość krajów Europy Środkowo-Wschodniej (skupienie nr 6) oraz niektóre kraje południowej Europy (skupienie nr 4) odnotowały wzrost eksportu z tytułu efektu przestrzennego we wszystkich grupach produktów. Słabszą pozycję miały tu jednak niektóre kraje nadbałtyckie (Litwa, Łotwa, Estonia), które w efekcie niewłaściwej struktury geograficznej eksportu odnotowały zmniejszenie tempa wzrostu eksportu w grupie produktów technologicznie intensywnych i pracochłonnych. Także niektóre kraje Beneluksu wraz z Irlandią w wyniku nieodpowiedniej struktury geograficznej eksportu odnotowały spadek w eksporcie produktów pracochłonnych i surowcochłonnych. Pozostałe kraje Europy Zachodniej (skupienie nr 5) wypadły co najwyżej przeciętnie na tle reszty skupień, jeśli chodzi o trafność doboru kierunków eksportu (najślabiej w grupie produktów kapitałochłonnych, gdzie odnotowano spadek eksportu średnio o ok. 0,09%).

Aby stwierdzić, który rodzaj eksportowanych towarów istotnie różnicował powstałe skupienia zawierające kraje UE o podobnym poziomie „wycucia przestrzennego” rynków, zastosowano jednoczynnikową analizę wariancji ANOVA (tabela 2).

Tabela 2. WYNIKI JEDNOCZYNNIKOWEJ ANALIZY WARIANCJI DLA SKUPIEŃ PAŃSTW UE OBEJMUJĄCYCH KRAJE O ZBLIŻONYCH GEOGRAFICZNYCH EFEKTACH ZMIAN W EKSPORCIE TOWARÓW.

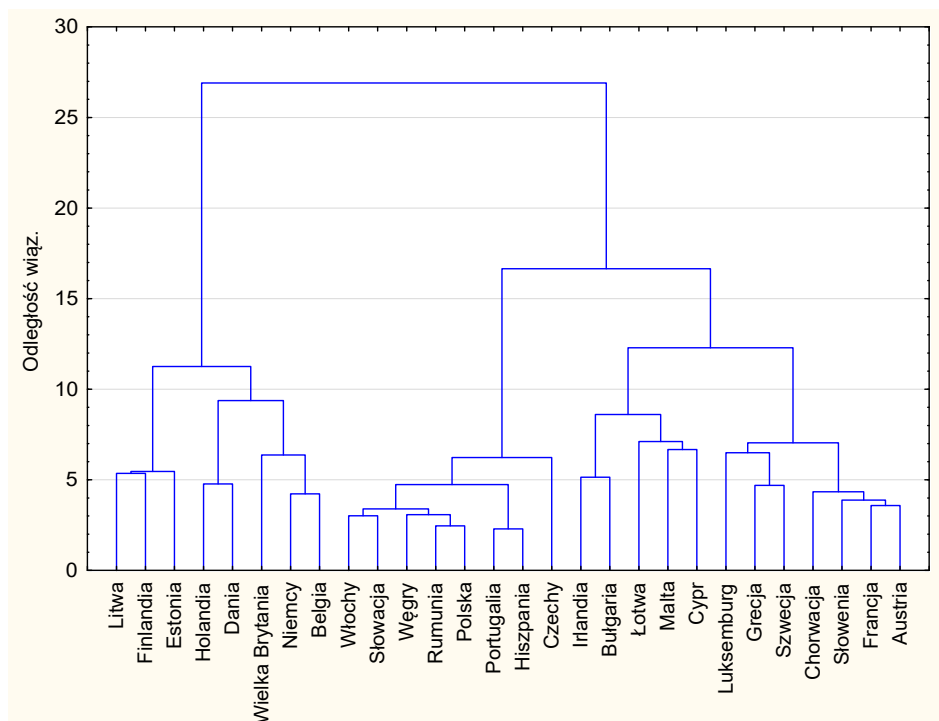
Rodzaj towarów	<i>F</i>	<i>p</i>
Technologicznie intensywne	1,094	0,398
Kapitałochłonne	5,343	0,002
Pracochłonne	7,792	0,000
Surowcochłonne	0,549	0,765

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z Eurostatu.

Z tabeli 2 wynika, że geograficzne efekty zmian w eksporcie towarami kapitałochłonnymi i pracochłonnymi istotnie różnicują powstałe skupienia krajów ($p < 0,01$), natomiast nie obserwuje się statystycznie istotnych różnic pomiędzy skupieniami w średnich poziomach tych efektów w eksporcie towarów technologicznie intensywnych i surowcochłonnych ($p \geq 0,05$).

Na rysunku 2 przedstawiono wyniki grupowania krajów UE ze względu na poziomy towarowych efektów zmian eksportu w 2016 roku.

Rysunek 2. Wyniki grupowania krajów UE ze względu na poziomy towarowych efektów zmian eksportu w 2016 roku



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z Eurostatu.

Odcinając dendrogram z rysunku 2 na wysokości wiązania 8 (zgodnie z kryterium pierwszego wyraźnego przyrostu odległości aglomeracyjnej) wyodrębniono 7 grup krajów o najbardziej zbliżonej strukturze towarowych efektów towarzyszących zmianom eksportu w 2016 roku w stosunku do 2015 roku.

Wyróżnione w ten sposób grupy mają następujących skład:

- grupa 1: Dania, Holandia,
- grupa 2: Bułgaria, Irlandia,
- grupa 3: Estonia, Finlandia, Litwa,
- grupa 4: Czechy, Hiszpania, Polska, Portugalia, Rumunia, Słowacja, Węgry, Włochy,
- grupa 5: Belgia, Niemcy, Wielka Brytania,
- grupa 6: Austria, Chorwacja, Francja, Grecja, Luksemburg, Słowenia, Szwecja,
- grupa 7: Cypr, Łotwa, Malta.

Następnie zbadano, jak kształtuje się średni poziom towarowych efektów zmian w eksporcie w relacji do łącznego eksportu w 2015 roku w każdym skupieniu w poszczególnych grupach towarowych (tabela 3).

Tabela 3. UDZIAŁY TOWAROWYCH EFEKTÓW ZMIAN W EKSPORCIE Z 2015 ROKU W WYRÓŻNIONYCH SKUPIENIACH WEDŁUG GRUP TOWAROWYCH O RÓŻNYM POZIOMIE NASYCENIA CZYNNIKAMI PRODUKCJI (W %)

Nr skupienia	Towary			
	Technologicznie intensywne	Kapitałochłonne	Pracochłonne	Surowcochłonne
1	60,66	72,47	1,09	-0,78
2	-1,53	-4,48	0,59	2,83
3	1,64	-4,11	-0,50	-2,68
4	1,14	1,23	0,54	2,19
5	2,53	2,57	2,67	-1,49
6	1,38	-1,07	0,13	1,57
7	1,46	0,05	-0,25	-0,80

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z Eurostatu.

Z tabeli 3 wynika, że prawie we wszystkich skupieniach kraje na ogół właściwie dopasowały strukturę asortymentową towarów technologicznie intensywnych (za wyjątkiem skupienia nr 2) i odnotowały z tego tytułu wzrost eksportu.

W przypadku towarów kapitałochłonnych trzy grupy krajów właściwie dopasowały strukturę asortymentową realizując wzrost eksportu, a w zakresie towarów pracochłonnych liczba takich skupień wynosiła pięć.

Inaczej sytuacja wygląda w zakresie towarów surowcochłonnych, gdzie jedynie kraje w dwóch skupieniach poprawnie dobrały strukturę asortymentową eksportowanych towarów. Z tabeli 3 wynika również, że w zakresie towarów technologicznie intensywnych i towarów kapitałochłonnych największy wzrost eksportu z tytułu właściwego dopasowania asortymentowego osiągnęły kraje w skupieniu pierwszym (przeciętny wzrost eksportu o odpowiednio 60,66% i 72,47%).

Z kolei skupienie nr 2 obejmowało kraje cechujące się najlepszym dopasowaniem asortymentowym w obszarze towarów surowcochłonnych (przyrost wielkości eksportu z tego tytułu był w tym skupieniu największy i wyjaśniał 2,83% rocznego wzrostu eksportu). Najgorzej z doбором właściwej struktury asortymentowej towarów technologicznie intensywnych radziły sobie kraje w skupieniu nr 2. Natomiast w zakresie towarów kapitałochłonnych największe ograniczenie eksportu z powodu nieprawidłowego dopasowania asortymentu wykazywały kraje w skupieniu drugim i trzecim. Również trzecie skupienie najslabiej wypada pod względem dopasowania asortymentowego towarów surowcochłonnych (redukcja rocznego wzrostu eksportu o średnio o 2,68%).

Biorąc pod uwagę położenie geograficzne krajów tworzących poszczególne skupienia należy stwierdzić, że część państw Europy Zachodniej (skupienia nr 1 i 5) potrafiło najbardziej trafnie dobierać strukturę asortymentową eksportowanych towarów technologicznie intensywnych, kapitałochłonnych i pracochłonnych. Natomiast większość krajów Europy Środkowo-Wschodniej wyróżniała się pod względem właściwego doboru asortymentowego towarów surowcochłonnych (skupienia nr 2 i 4). Jednocześnie kraje te na tle pozostałych radziły sobie najslabiej z kształtowaniem tej struktury w zakresie produktów technologicznie intensywnych.

Aby stwierdzić, który rodzaj eksportowanych towarów istotnie różnicował powstałe skupienia krajów UE o podobnej dynamice eksportu wynikającej z właściwego dopasowania asortymentowego towarów, zastosowano jednoczynnikową analizę wariancji ANOVA.

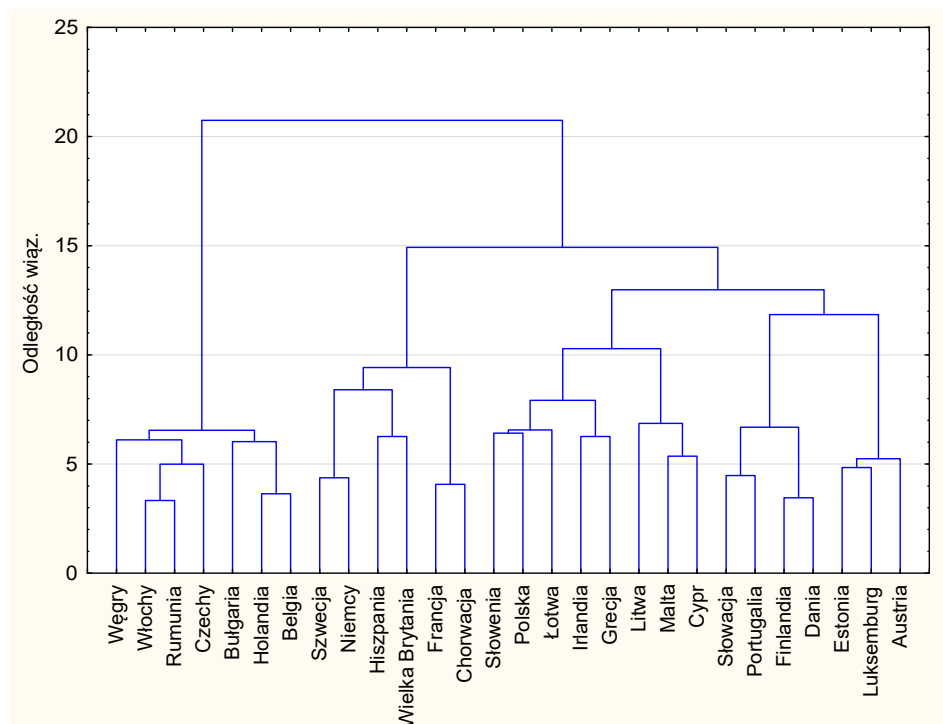
Tabela 4. WYNIKI JEDNOCZYNNIKOWEJ ANALIZY WARIANCJI DLA SKUPIEŃ PAŃSTW UE OBEJMUJĄCYCH KRAJE O ZBLIŻONYCH TOWAROWYCH EFEKTACH ZMIAN W EKSPORCIE TOWARÓW.

Rodzaj towarów	<i>F</i>	<i>p</i>
Technologicznie intensywne	3,216	0,021
Kapitałochłonne	3,989	0,008
Pracochłonne	1,486	0,231
Surowcochłonne	0,849	0,547

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z Eurostatu.

Z tabeli 4 wynika, że towarowe efekty zmian w eksporcie produktami technologicznie intensywnymi, kapitałochłonnymi istotnie różnicują powstałe skupienia krajów ($p < 0,05$), natomiast nie obserwuje się statystycznie istotnych różnic pomiędzy skupieniami w średnich poziomach tych efektów w eksporcie towarów pracochłonnych i surowcochłonnych ($p \geq 0,05$). Na rysunku 3 przedstawiono wyniki grupowania krajów UE ze względu na poziomy efektów konkurencji zmian eksportu w 2016 roku.

Rysunek 3. Wyniki grupowania krajów UE ze względu na poziomy efektów konkurencji zmian eksportu



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Eurostatu.

Odcinając otrzymany dendrogram na wysokości wiązania 9, wyodrębniono 7 grup krajów o najbardziej zbliżonej strukturze efektów konkurencji determinujących zmiany eksportu w 2016 roku w stosunku do 2015 roku.

Wyróżnione w ten sposób grupy mają następujący skład:

- grupa 1: Holandia, Francja,
- grupa 2: Austria, Luksemburg, Belgia,
- grupa 3: Estonia, Bułgaria, Czechy, Chorwacja, Rumunia, Węgry, Włochy,
- grupa 4: Dania, Finlandia, Portugalia, Słowacja,
- grupa 5: Cypr, Malta, Litwa,
- grupa 6: Grecja, Łotwa, Polska, Słowenia, Irlandia,
- grupa 7: Wielka Brytania, Hiszpania, Niemcy, Szwecja.

W tabeli 5 przedstawiono kształtowanie się średniego poziomu efektów konkurencji zmian w eksporcie w relacji do łącznego eksportu z 2015 roku w każdym skupieniu według grup towarowych o różnym stopniu nasycenia czynnikami produkcji.

Tabela 5. UDZIAŁY EFEKTÓW KONKURENCJI ZMIAN W EKSPORCIE Z 2015 ROKU
W WYRÓŻNIONYCH SKUPIENIACH WEDŁUG GRUP TOWAROWYCH
O RÓŻNYM POZIOMIE NASYCENIA CZYNNIKAMI PRODUKCJI (W %)

Nr skupienia	Towary			
	technologicznie intensywne	kapitałochłonne	pracochłonne	surowcochłonne
1	0,13	-1,06	0,71	-1,87
2	0,38	2,00	1,09	2,90
3	-2,25	-2,62	-2,46	-2,86
4	-3,38	-2,29	-3,63	-1,28
5	-0,98	-3,80	-1,85	-5,38
6	-3,06	-2,13	-2,68	1,48
7	4,55	9,60	5,46	-7,82

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z Eurostatu.

Z tabeli 5 wynika, że najbardziej konkurencyjne w zakresie eksportu towarów technologicznie intensywnych, kapitałochłonnych i pracochłonnych były kraje tworzące skupienie nr 7. Dzięki ponadprzeciętnej konkurencyjności krajów w tym skupieniu zostało wyjaśnione 4,55% wzrostu eksportu towarów technologicznie intensywnych w 2016 roku, dla towarów kapitałochłonnych wskaźnik ten wyniósł 9,6% i dla towarów pracochłonnych – odpowiednio 5,46%.

W obszarze wszystkich rodzajów towarów dodatnią konkurencyjnością eksportu cechowały się także kraje tworzące skupienie nr 2, natomiast kraje tworzące skupienie nr 1 były miały zawsze dodatni efekt konkurencji za wyjątkiem towarów kapitałochłonnych.

Należy przy tym zauważyć, że kraje tworzące większość skupień, na ogół nie były konkurencyjne i odnotowywały spadek eksportu z tytułu efektu konkurencji. W zakresie towarów technologicznie intensywnych i pracochłonnych najmniej konkurencyjne okazały się kraje tworzące skupienie nr 4 (spadek eksportu w wymienionych grupach towarowych średnio o 3,38% i odpowiednio o 3,63%).

Z kolei najniższą konkurencyjność w eksporcie towarów kapitałochłonnych wykazały kraje tworzące skupienie nr 5 (spadek eksportu średnio o 3,80%), a w zakresie konkurencyjności eksportu towarów surowcochłonnych najslabiej wypadło skupienie nr 7. Analizując skład otrzymanych skupień należy stwierdzić, że część krajów Europy Zachodniej (skupienia nr 2 i 7) były najbardziej konkurencyjne w zakresie eksportu towarów technologicznie intensywnych, kapitałochłonnych i pracochłonnych. Z kolei kraje Europy Środkowo-Wschodniej cechowały się na ogół niedostateczną konkurencyjnością w tych grupach produktów, co prowadziło do zmniejszenia dynamiki ich eksportu. Jedynie w grupie towarów surowcochłonnych niektóre kraje Europy Środkowo-Wschodniej wykazywały dodatni efekt konkurencji (skupienie zawierające m.in. Polskę, Słowenię czy Łotwę).

W tabeli 6 przedstawiono wyniki jednoczynnikowej analizy wariancji dla skupień krajów UE obejmujących państwa o zbliżonych efektach konkurencji.

Tabela 6. WYNIKI JEDNOCZYNNIKOWEJ ANALIZY WARIANCJI DLA SKUPIEŃ KRAJÓW UE OBEJMUJĄCYCH KRAJE O ZBLIŻONYCH EFEKTACH KONKURENCJI ZMIAN W EKSPORCIE.

Rodzaj towarów	<i>F</i>	<i>p</i>
Technologicznie intensywne	3,416	0,016
Kapitałochłonne	3,935	0,009
Pracochłonne	1,694	0,172
Surowcochłonne	1,696	0,171

Ź r ó d ł o: obliczenia własne na podstawie danych z Eurostatu.

Z tabeli 6 wynika, że efekty konkurencji zmian w eksporcie produktami technologicznie intensywnymi i kapitałochłonnymi ($p < 0,05$) istotnie różnicują powstałe skupienia krajów, natomiast nie obserwuje się statystycznie istotnych różnic pomiędzy skupieniami w średnich poziomach tych efektów w eksporcie towarów pracochłonnych i surowcochłonnych ($p \geq 0,05$).

4. WNIOSKI

W artykule przedstawiono propozycję wielowymiarowej oceny zdolności krajów do konkurowania w handlu zagranicznym na rynkach międzynarodowych. Jej podstawą jest dekompozycja obrotów eksportowych z użyciem modelu Leamera-Sterna-Tyszyńskiego pozwalająca ocenić wkład różnych efektów generujących zmianę obrotów w handlu zagranicznym w powiązaniu z grupami towarów o różnym stopniu nasycenia czynnikami produkcji. Przegląd otrzymanych wyników wskazuje na znaczne zróżnicowanie efektów pomiędzy krajami i grupami towarowymi o różnym nasyceniu czynnikami produkcji. Ponadto wyniki pokazały, że podział UE na kraje „starej UE” i nowe państwa członkowskie znajduje odzwierciedlenie w różnych poziomach pozycji konkurencyjnej, jaką reprezentują te bloki krajów. Najbardziej widoczne różnice pomiędzy przedmiotowymi grupami krajów można dostrzec analizując efekty konkurencji i efekty towarowe zwłaszcza w odniesieniu do towarów technologicznie intensywnych i surowcochłonnych. Kraje „starej UE” wykazują większą zdolność w konkurowaniu towarami o wyższym zaawansowaniu technologicznym, a nowe kraje UE skuteczniej konkurują towarami surowcochłonnymi. Może to wynikać z odmiennych struktur gospodarczych w obu grupach krajów, różnych systemów wytwórczych, innej struktury i kosztów produkcji, czy też odmiennego wyposażenia w czynniki wytwórcze nowych i starych krajów UE. Z pewnością nie bez znaczenia są różnice w infrastrukturze gospodarek porównywanych krajów, innowacyjności, otwartości technologicznej, wielkości rynków krajowych. Genezy takiego stanu rzeczy można doszukiwać się również w uwarunkowaniach historycznych systemu międzynarodowego podziału pracy sięgającego jeszcze okresu przedwojennego, w którym kraje Europy Środkowo-Wschodniej były postrzegane przede wszystkim jako dostawcy surowców i towarów nieprzetworzonych, a kraje Europy Zachodniej głównie jako producenci wyrobów zaawansowanych technologicznie, maszyn, urządzeń, sprzętu transportowego itp.

Przedstawioną w tym artykule propozycję badawczą można traktować jako konkurencyjną dla istniejących w literaturze podejść w tym zakresie, gdyż pozwala ona na jednoczesne porównywanie krajów według częściowych efektów handlu zagranicznego w obrębie grup towarowych o różnym stopniu nasycenia czynnikami produkcji. Otrzymane wyniki należy traktować jako wstęp do dalszych badań obejmujących przede wszystkim dłuższy horyzont czasowy oraz handel z krajami spoza UE. Umożliwi to sprawdzenie, czy otrzymane rezultaty są stabilne w dłuższym okresie, oraz zbadanie, czy w ocenie pozycji konkurencyjnej krajów UE można obserwować jakieś trwałe tendencje.

LITERATURA

- Aiginger K., Landesmann M., (2002), *Competitive Economic Performance: USA versus EU*, WIIW, 291, Research Reports, 291, Wien.
- Fagerberg J., Knell M., Shrolec M., (2004), *The Competitiveness of Nations: Economic Growth in the ECE Region*, *Economic Survey of Europe*, 2.
- Grabiński T., Sokołowski A., (1984), *Z badań nad efektywnością wybranych procedur taksonomicznych*, *Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie*, 181, 63–79.
- Leamer E., Stern R., (1970), *Quantitative International Economics*, Aldine Publishing Co. Chicago.
- Misala J., (2011), *Międzynarodowa konkurencyjność gospodarki narodowej*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Misala J., Pluciński E. M., (2000), *Handel wewnątrzgałęziowy między Polską a Unią Europejską. Teoria i praktyka*, SGH, Warszawa, 152–153.
- Mynarski S., (2001), *Badania rynkowe w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków.
- Siebert H., (2000), *The Paradigm of Locational Competition*, *Kieler Diskussionsbeiträge*, Institut für Weltwirtschaft, 367, Kiel.
- Sobczak E., (2010), *Segmentacja rynków zagranicznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- Sokołowski A., (1992), *Empiryczne testy istotności w taksonomii*, *Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie*, Kraków, 108.
- Strahl D., (2006) (red.), *Metody oceny rozwoju regionalnego*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław.
- Tyszyński H., (1951), *World Trade in Manufactured Commodities, 1899-1950*, *The Manchester School of Economic and Social Studies*, 19, 272–304.

ANALIZA POZYCJI KONKURENCYJNEJ KRAJÓW UE W HANDLU ZAGRANICZNYM Z WYKORZYSTANIEM METOD CMS I WARDA

Streszczenie

Celem artykułu jest wielowymiarowa ocena konkurencyjności eksportowej krajów UE. Jej podstawą będzie dekompozycja zmian w eksporcie krajów UE dokonana metodą stałego udziału w rynku opracowaną przez Leamera, Sterna (1970).

Obliczone efekty: popytowy, struktury przestrzennej, struktury towarowej i konkurencji pozwolą na szczegółową analizę źródeł zmian zachodzących w eksporcie porównywanych krajów, a w szczególności pozwolą odpowiedzieć na pytanie w jakim stopniu zmiany w eksporcie można wytłumaczyć koniunkturą w światowym handlu, a w jakim wynikają one z właściwych proporcji udziału w rynkach, odpowiedniego dopasowania asortymentowego towarów czy ekspansywnej polityki eksporterów? W analizie porównawczej wykorzystano m.in. metodę Warda, co pozwoliło wskazać kraje o najbardziej podobnej pozycji konkurencyjnej w układzie przestrzenno-towarowym w zakresie towarów o różnym stopniu nasycenia czynnikami produkcji.

Przedstawione wyniki badań pozwolą na wielokierunkowe porównanie konkurencyjności handlowej krajów UE, jak również mogą stanowić źródło ważnych informacji dotyczących kształtowania właściwych proporcji udziału i ekspansji firm na rynkach zagranicznych.

Słowa kluczowe: analiza skupień, handel zagraniczny, metoda CMS, kraje UE

ANALYSIS OF THE COMPETITIVE POSITION OF EU COUNTRIES IN FOREIGN TRADE WITH THE USE OF THE CMS AND WARD'S METHODS

Abstract

The purpose of the article is the multivariate analysis of export competitiveness in EU countries. It is based on the decomposition of changes in the exports of EU countries made using the model of Constant Market Share developed by Leamer and Stern (1970).

The calculated effects of competitiveness, commodity composition, world trade and market distribution allow a detailed analysis of the sources of changes in export of compared countries, and in particular help to answer the question to what extent can changes in exports explain the global trade situation and to what extent do they result from proper proportion of market share, appropriate product assortment matching, or expansive exporter policy? In the comparative analysis there is used Ward's method, which allowed to indicate countries with the most similar competitive position in the spatial and commercial system in the field of goods with different shares of production factors.

The presented results allow for a multidirectional comparison of the trade competitiveness of EU countries, as well as may be a source of important information on shaping the right proportions of participation and expansion of companies on foreign markets.

Keywords: cluster analysis, foreign trade, CMS method, EU countries

JEL Codes: F1, B17, C1