

Tomasz Rokicki¹

Magdalena Wiluk²

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw,
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Handel zagraniczny ziołami i przyprawami w krajach Unii Europejskiej

Foreign Trade of Herbs and Spices in the European Union Countries

Synopsis. Celem głównym badań była ocena zmienności handlu zagranicznego ziołami i przyprawami w krajach UE i próba wskazania występujących prawidłowości. W artykule przedstawiono eksport i import ziół oraz przypraw w tonach i w USD w krajach Unii Europejskiej. Źródłem materiałów były dane z FAOSTAT. Okres badań dotyczył lat 2007-2013. Do badań przyjęto wszystkie państwa członkowskie UE. W latach 2007-2013 handel zagraniczny ziołami i przyprawami w krajach UE zwiększył się. Eksport przeważał nad importem, gdyż jego wartość w 2013 roku wyniosła 459,3 tys. ton wobec 71,4 tys. ton importu. Największymi eksporterami i importerami ziół oraz przypraw były największe i najbardziej rozwinięte państwa UE, w których występowała duża koncentracja handlu tymi produktami. Najwięcej spadków w eksporcie ziół i przypraw stwierdzono w 2009 roku, a w imporcie w 2012 roku. W przypadku państw o największym handlu zmiany w poszczególnych latach nie były gwałtowne, tak jak u mniejszych eksporterów i importerów. Stwierdzono istotny silny dodatni związek handlu międzynarodowego ziołami i przyprawami z parametrami gospodarki określonymi przez wartość PKB, wartość eksportu oraz importu.

Słowa kluczowe: zioła i przyprawy, Unia Europejska, eksport, import

Abstract. The aim of the study was to evaluate the variability of the foreign trade herbs and spices in the EU countries and attempt to identify common patterns. The article presents the export and import of herbs and spices in tonnes and in value in the EU countries. The source materials constituted data of FAOSTAT. The study period covered the 2007-2013. The study included all EU Member States. In 2007-2013, foreign trade herbs and spices in EU countries has increased.. Exports outweighed imports, because of its value in 2013 amounted to 459.3 thousand. tons and value of imports only 71.4 thousand. tons. The largest exporters and importers of herbs and spices are the largest and the most developed EU countries, where there was a large concentration of trade in these products. Most falls in the export of herbs and spices was in 2009, and in imports in 2012. In the case of countries with the largest trade, changes in particular years were not big, as in smaller exporters and importers. In the present study showed a significant strong positive correlation of international trade herbs and spices with the economy's parameters set by the value of GDP, the value of exports and imports.

Key words: herbs and spices, European Union, export, import

¹ dr inż., Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa, e-mail: tomasz_rokicki@sggw.pl

² mgr, Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa, e-mail: magdalena_wiluk@sggw.pl

Wprowadzenie

Znaczenie roślin zielarskich i przyprawowych doceniane jest od tysięcy lat. Pełnią one istotną rolę w rozwoju cywilizacyjnym. Surowiec zielarski wykorzystywany jest w wielu dziedzinach, tj. farmacji, kosmetologii czy przemyśle spożywczym. Najstarsze pisemne potwierdzenia wykorzystywania ziół przez człowieka pochodzą z okresu 3000 lat p.n.e. z Mezopotamii, gdzie znany i stosowany był rumianek, piołun, mięta, czy babka (Budd, 2012; Mikołajczyk-Grzelak, 2009). Przyprawy i zioła posiadają biologicznie aktywne związki (np. przeciwutleniacze) o bardzo korzystnym oddziaływaniu na organizm człowieka. Określane są jako żywność funkcjonalna, sprzyjająca zachowaniu zdrowia. Odpowiedniej masy ciała i samopoczucia (Rubió, Motilva i Romero 2013; Peters i in., 2014).

Człowiek wykorzystuje 50 tys. gatunków roślin, z czego 15-20 tys. gatunków stosuje się w celach leczniczych. W Europie uprawianych jest blisko 130 gatunków roślin zielarskich (Sadowski, 2013). W krajach śródziemnomorskich oraz Europie Środkowej i Wschodniej występuje wiele gatunków ziół. Areal na którym uprawiany jest surowiec zielarski w UE wynosi ok. 70 tys. ha. Do głównych producentów UE zalicza się Niemcy, Francję, Hiszpanię. W Polsce, według danych Polskiego Komitetu Zielarskiego, zioła są uprawiane na ok. 30 tys. ha w ponad 20 tys. gospodarstwach rolnych. Najwięcej surowca, bo aż 0,5 mln ton rocznie ziół suszonych w skali całego świata, trafia do przemysłu farmaceutycznego. W Polsce produkcja leków roślinnych stanowi największy udział przetwórstwa zielarskiego. Leki roślinne stanowią ¼ rynku leków OTC, a ich wartość szacowana jest na ok. 250 mln Euro (Jambor, 2007).

Uprawa roślin zielarskich nie jest jedyną formą pozyskiwania surowca zielarskiego. Zbiory ze stanu naturalnego obejmują ponad sto gatunków roślin, a rocznie w Europie zbieranych jest 20-30 tys. ton ziół. Krajami wiodącymi w tym przedsięwzięciu są Bułgaria, Albania oraz Turcja (Olewnicki, 2015). Wiele gatunków roślin zielarskich zaliczanych jest do przypraw, a wiele przypraw zaliczanych jest do surowców zielarskich, co powoduje trudności z oszacowaniem rocznej produkcji ziół (UOKiK, 2007).

Rynek przypraw należy rozpatrywać w dwóch kategoriach: przyprawy sypkie i przyprawy płynne. Przyprawy sypkie dzielą się na przyprawy jednoskładnikowe, mieszanki różnych przypraw dedykowane poszczególnym potrawom oraz przyprawy uniwersalne, którymi są mieszanki soli z suszonymi warzywami z dodatkiem substancji wzmacniających zapach i smak w celu poprawy walorów organoleptycznych finalnych potraw. Z kolei przyprawy płynne to przede wszystkim zupy i sosy, których celem, podobnie jak przypraw uniwersalnych, jest poprawa wszelkich walorów dań. Statystycznie według GUS spośród całej kategorii *przypraw i dodatków do żywności* największą część stanowi ocet i musztarda (37%), majonez i dressingi (24%), przyprawy (19%), ketchup (16%) oraz sosy (4%). Rynek przypraw i dodatków do żywności szacowany jest przez GUS na ok. 1 mld zł, natomiast branżowe firmy doradcze i konsultingowe szacują wartość rynku przypraw na ok. 650 mln zł, czyli 3,5 razy więcej niż podaje GUS (UOKiK, 2007).

Do produkcji finalnych produktów wykorzystuje się wiele gatunków roślin z całego świata. Surowce występują w odległych rejonach świata, więc konieczny jest import i analogicznie eksport, do rejonów, gdzie nie uprawia się danych gatunków roślin. W latach 2007 – 2013, według danych FAO, odnotowano wzrost wolumenu eksportu ziół i przypraw w krajach UE na poziomie 28,4% oraz importu o 20,7%. Działające na polskim rynku ziół i

przypraw firmy nie zgłaszały występowania barier w eksporcie i imporcie surowców zielarskich (FAOSTAT, 2016).

Sytuacja gospodarcza panująca na świecie w znaczący sposób wpływa na wartość eksportu i importu ziół i przypraw. W Polsce wartość PKB raptownie zmniejszył się z 2,9% w IV kwartale 2008 roku do 0,8% w I kwartale 2009 roku, oznaczało to kryzys gospodarczy (NBP, 2009). W innych krajach sytuacja była gorsza, bo osiągnięto spadki PKB. Według danych FAO na rynku ziół i przypraw mimo pogorszenia się sytuacji gospodarczej i spadku PKB zanotowano wzrost dynamik importu aż w czternastu europejskich krajach.

Wartość rynku ziół i przypraw nieustannie rośnie od 2004 roku. Dodatkowo saldo w handlu zagranicznym przyprawami w Polsce wyniosło ponad 32 mln zł w 2004 roku. W kolejnych latach sytuacja poprawiała się. Podobna sytuacja była w innych krajach UE. Nieustannie rośnie zapotrzebowanie społeczeństwa na surowce zielarskie. Największą wartością roślin zielarskich jest ich leczniczy wpływ na procesy zachodzące w organizmie człowieka oraz ułatwione przyswajanie składników pokarmowych (Nurzyńska-Wierdak, 2012; Embuscado, 2015).

Materiał i metodyka badań

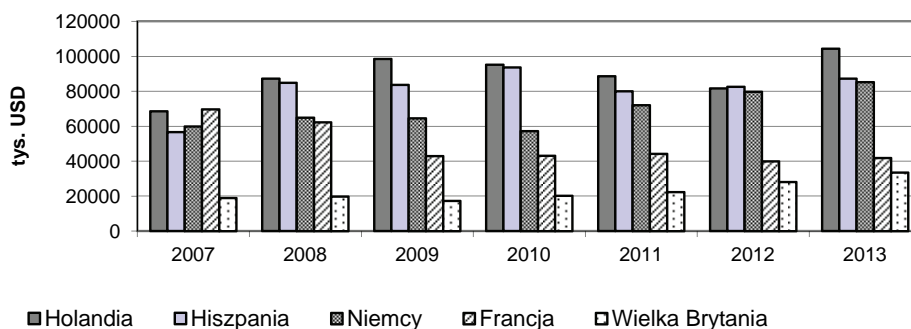
Celem głównym badań była ocena zmienności handlu zagranicznego ziołami i przyprawami w krajach UE i próba wskazania występujących prawidłowości. Celami szczegółowymi było przedstawienie zmian w eksporcie i imporcie ziół i przypraw w latach 2007-2013, wskazanie okresów z najwyższym i najniższym handlem zagranicznym, określenie prawidłowości, które występują w większości krajów, określenie związków eksportu i importu z sytuacją w gospodarce. Do badań przyjęto wszystkie państwa członkowskie UE. Źródła materiałów stanowią dane FAOSTAT-u. Okres badawczy obejmował lata 2007-2013. W pracy wykorzystano metodę opisową i porównawczą, posługiwano się wskaźnikami dynamiki i obliczono współczynnik korelacji liniowej Pearsona.

Wyniki badań

Wolumen eksportu ziół i przypraw w UE zwiększył się w latach 2007-2013 o 28,4%, zaś importu o 20,7%. W 2013 roku łącznie wyeksportowano 459,3 tys. ton ziół i przypraw, zaś import wyniósł 71,4 tys. ton. Jednocześnie wartość eksportu w 2013 roku osiągnęła 567,7 mln USD, a importu 101,9 mln USD. W latach 2007-2013 wartość eksportu mierzona w cenach bieżących wzrosła o 46,7%, zaś importu o 18,3%. Występujące różnice w dynamice zmian wolumenu i wartości handlu zagranicznego mogą wynikać ze zmiany asortymentu ziół i przypraw. Istnieje duża różnorodność ziół i przypraw oraz występują duże różnice w gęstości i wartościach pieniężnej. W badanym okresie mogła zmienić się struktura produktów, jednak w pracy nie bada się takich zależności.

Wśród największych eksporterów ziół i przypraw były największe i najbardziej rozwinięte państwa UE (rys. 1). Liderem była Holandia, która zwiększyła zdecydowanie sprzedaż poza granice kraju z 68,5 mln USD do 104,3 mln USD. Eksport z tego państwa stanowił w 2013 roku około 23% całej sprzedaży UE, a pod względem wolumenu w tonach

było to aż 33%. Należy dodać, że w latach 2007-2013, zarówno wartość, jak i wolumen eksportu w Holandii bardzo szybko wzrastały, bo odpowiednio o 52 i 40%. Eksport z top 5 krajów UE w 2007 roku stanowił $\frac{3}{4}$, zarówno pod względem wolumenu, jak i wartości. Po sześciu latach udział ten pozostał na niezmiennym poziomie. Taka sytuacja spowodowana była dużym spadkiem eksportu we Francji. U pozostałych czołowych eksporterów nastąpił wzrost eksportu. Dokonując analizy bardzo szczegółowych danych można stwierdzić pewną prawidłowość. Duże państwa, będące jednocześnie dużymi eksporterami wysyłały swoje towary do dużej liczby odbiorców na świecie. Mała skala eksportu wiązała się najczęściej tylko z kilkoma kierunkami sprzedaży ziół i przypraw.

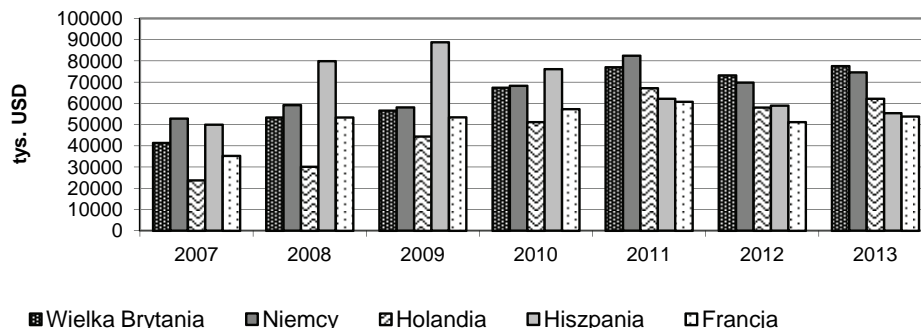


Rys. 1. Najwięksi eksporterzy ziół i przypraw w UE w latach 2007-2013 (tys. USD)

Fig. 1. The largest exporters of herbs and spices in the EU in 2007-2013 (thous. USD)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FAOSTAT.

W przypadku importu ziół i przypraw pierwsza piątka państw była identyczna, jak dla eksportu (rys. 2). Występowały jednak różnice w kolejności. Największym importerem stała się Wielka Brytania, a na znaczeniu straciła Hiszpania. W Wielkiej Brytanii zakupiono w 2013 roku zioła i przyprawy o wartości 77,5 mln USD i wadze 20,3 tys. ton, co stanowiło odpowiednio 14 i 20% całkowitego importu UE. W porównaniu do 2007 roku trzeba odnotować duże umocnienie pozycji W. Brytanii w imporcie tych produktów. W 2013 roku pierwsza piątka państw realizowała 57% wartości importu ziół i przypraw w UE i 69%, pod względem wolumenu. W 2007 roku koncentracja była mniejsza. Można zauważyć, że wszystkie czołowe państwa zwiększyły znacząco import. Podobnie, jak w przypadku eksportu, najwięksi importerzy mieli bardzo dużo źródeł zakupu, zaś najmniejsi korzystali z kilku krajów zaopatrujących w zioła i przyprawy.



Rys. 2. Najwięksi importerzy ziół i przypraw w UE w latach 2007-2013 (tys. USD)

Fig. 2. The largest importers of herbs and spices in the EU in 2007-2013 (thous. USD)

Źródło: jak na rys. 1.

W latach 2007-2013 najwięksi eksporterzy i importerzy ziół i przypraw z reguły zwiększyli swoje obroty (tab. 1). Wyjątkiem była Francja, gdzie nastąpił spadek wolumenu eksportu i importu. Bardzo duże zmniejszenie importu nastąpiło jeszcze w Hiszpanii. W przypadku tego kraju wartość importu jednak zwiększyła się, co oznacza, że sprowadzono droższe zioła i przyprawy charakteryzujące się mniejszą gęstością lub nastąpił wzrost cen. Podobnie było w przypadku importu do Francji. Największe wzrosty wartości eksportu ziół i przypraw zaobserwowano w Wielkiej Brytanii (wzrost o 76,47%), zaś w przypadku importu w Holandii (wzrost o 162,31%). Handel międzynarodowy ziołami i przyprawami w krajach UE wzrastał dość szybko, gdyż średnioroczne wzrosty wartości eksportu wynosiły 4,73%, a importu 7,79%.

Tabela 1. Wskaźniki dynamiki o podstawie stałej dla największych eksporterów i importerów ziół i przypraw w latach 2007-2013 (2007 rok = 100)

Table 1. Changes in export and import of herbs and spices in the EU in 2007-2013 (2007 years = 100)

Wyszczególnienie	Wskaźniki dynamiki o podstawie stałej dla 2013 roku (2007=100)			
	Eksport		Import	
	w tonach	w tys. USD	w tonach	w tys. USD
Holandia	139,76	152,20	171,00	262,31
Hiszpania	182,96	154,16	19,85	110,97
Niemcy	108,78	142,30	124,45	141,23
Francja	47,88	60,01	94,47	152,73
Wielka Brytania	135,82	176,47	146,02	187,39
UE-28	120,70	128,40	118,29	146,75

Źródło: jak na rys. 1.

Wskaźniki dynamiki o podstawie stałej nie pokazują zmian, które dokonywały się w poszczególnych latach. W badanym okresie nastąpił kryzys gospodarczy, co mogło odbić się na dynamice eksportu i importu. W tabeli 2 przedstawiono wskaźniki dynamiki o podstawie zmiennej dla wartości eksportu. Przy obliczaniu wskaźników przyjęto wartość

dla roku poprzedniego za 100. W kryzysowym 2009 roku jedynie w dziesięciu krajach odnotowano wzrost wartości eksportu, a w siedemnastu nastąpił spadek. W Malcie w badanym okresie nie odnotowano eksportu ziół i przypraw. Szczególnie duży spadek wartości eksportu w 2009 roku odnotowano na Węgrzech (spadek o 54,25%), w Finlandii (o 44,76%), we Francji (31,1%), Polsce (28,02%). W latach przed kryzysem gospodarczym i po z reguły w 15-17 państwach wzrastała wartość eksportu, co pokazuje, że rok 2009 również wpłynął na eksport ziół i przypraw. Skutki kryzysu nie były jednak tak odczuwalne, jak w innych branżach bezpośrednio związanych z gospodarką, np. w transporcie. Można też zauważyć, że u czołowych eksporterów podanych w pierwszych wierszach tabeli zmiany wskaźników z reguły nie były gwałtowne. Wśród małych eksporterów zdarzały się wzrosty wynoszące w danym roku nawet po kilkaset procent.

Tabela 2. Wskaźniki dynamiki o podstawie zmiennej dla eksporterów ziół i przypraw w latach 2008-2013 (rok poprzedni = 100)

Table 2. Changes in export value of herbs and spices in the EU in 2008-2013 (previous year = 100)

Wyszczególnienie	Wskaźniki dynamiki łańcuchowe w latach 2007-2013 (rok poprzedni=100)					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Holandia	127,22	112,92	96,60	93,12	92,15	127,80
Hiszpania	149,96	98,58	111,97	85,36	103,18	105,73
Niemcy	108,38	99,44	88,71	125,83	110,67	106,87
Francja	89,34	68,90	100,43	102,71	90,21	104,79
Wielka Brytania	104,08	87,80	116,68	110,67	125,49	119,17
Belgia	163,22	85,67	89,63	135,83	93,01	108,27
Austria	64,80	98,02	90,40	98,85	101,29	102,69
Polska	141,35	71,98	115,02	112,47	123,57	120,22
Portugalia	207,10	213,82	114,10	87,28	98,66	202,55
Włochy	94,19	128,94	116,39	94,97	129,39	88,71
Szwecja	136,07	128,37	121,51	91,55	127,14	101,05
Dania	93,48	78,23	79,66	105,53	91,89	100,00
Estonia	113,28	96,88	105,69	107,41	119,47	108,55
Węgry	84,91	45,75	257,99	132,18	91,01	106,95
Rumunia	303,45	154,92	61,37	488,45	80,18	230,62
Czechy	182,69	91,11	164,96	134,79	116,40	104,46
Irlandia	139,10	90,09	123,14	80,79	156,50	47,17
Litwa	69,86	108,34	113,01	114,17	97,87	121,44
Grecja	126,76	290,20	35,12	112,88	140,83	99,38
Łotwa	80,84	73,77	191,28	82,95	104,38	85,81
Bułgaria	240,48	66,34	98,51	247,88	70,42	138,89
Słowacja	121,00	130,19	110,14	83,42	179,81	128,42
Chorwacja	175,74	89,55	96,67	101,29	79,15	163,44
Słowenia	115,93	154,98	75,84	104,84	81,54	126,89
Luksemburg	441,37	98,49	17,52	12,86	72,03	112,62
Finlandia	48,17	55,24	131,03	89,47	135,29	116,30
Cypr	17,39	350,00	178,57	84,00	4,76	1300,00
Malta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Źródło: jak na rys. 1.

Tabela 3. Wskaźniki dynamiki o podstawie zmiennej dla importerów ziół i przypraw w latach 2008-2013 (rok poprzedni = 100)

Table 3. Changes in export value of herbs and spices in the EU in 2008-2013 (previous year = 100)

Wyszczególnienie	Wskaźniki dynamiki łańcuchowe w latach 2007-2013 (rok poprzedni=100)					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Wielka Brytania	128,97	106,06	119,10	114,24	95,08	105,90
Niemcy	112,01	98,21	117,46	120,82	84,65	106,88
Holandia	127,12	147,24	115,35	131,14	86,46	107,15
Hiszpania	159,98	111,13	85,75	81,65	94,80	94,03
Francja	151,34	100,13	107,29	106,03	84,20	105,23
Belgia	107,50	86,67	91,63	119,93	95,84	123,32
Włochy	149,91	134,16	85,09	76,21	85,02	102,38
Dania	122,52	106,23	97,55	105,31	114,13	121,82
Austria	120,07	110,51	101,34	109,00	97,13	109,74
Szwecja	129,94	111,34	78,72	112,34	101,49	98,91
Polska	123,22	119,81	111,42	133,12	87,46	101,42
Irlandia	94,84	98,47	100,72	116,30	93,58	102,38
Portugalia	90,22	143,45	128,39	150,64	80,94	107,74
Rumunia	112,66	81,15	107,25	91,25	94,95	96,66
Czechy	120,93	100,69	100,82	134,31	80,11	110,89
Litwa	120,28	69,87	130,72	136,65	99,84	100,52
Węgry	111,51	60,33	149,94	115,90	81,74	107,77
Finlandia	104,17	98,03	109,36	51,97	235,56	109,68
Luksemburg	110,11	109,47	88,61	112,14	100,49	105,70
Łotwa	127,34	67,51	119,43	93,64	84,21	109,23
Grecja	128,08	82,50	96,71	126,70	85,32	121,55
Estonia	158,85	73,92	143,71	101,04	96,68	101,70
Bułgaria	121,08	92,78	105,49	118,34	82,96	124,60
Słowacja	77,20	82,03	190,74	70,28	84,03	115,60
Słowenia	130,83	128,98	80,41	122,52	106,52	129,41
Chorwacja	117,93	88,50	101,67	92,79	101,67	136,30
Cypr	126,81	94,41	128,59	90,36	93,58	82,90
Malta	138,30	125,38	73,21	103,63	77,63	163,54

Źródło: jak na rys. 1.

Na wartość importu ziół i przypraw również wpływała sytuacja gospodarcza na świecie i w poszczególnych krajach. Przedstawione wskaźniki dynamiki o podstawie zmiennej pozwalają wskazać na gorsze i lepsze okresy dla importerów z danego kraju (tab. 3). Kryzysowy 2009 rok nie był najgorszy, gdyż w czternastu państwach zanotowano wzrost dynamik importu. Gorszy był zdecydowanie 2012 rok, gdy jedynie w sześciu państwach wartość importu była wyższa niż w roku wcześniejszym. Dokonanie pogłębionej analizy powinno pozwolić na odpowiedź na pytanie, dlaczego ten rok okazał się najgorszy. Bez dodatkowych informacji trudne jest odpowiednie wnioskowanie. Na taką

sytuację mogły mieć wpływ czynniki ekonomiczne, ale też i polityczne. W kilku państwach można też zauważyć, że 2009 rok był początkiem spadków importu ziół i przypraw i w kolejnych latach utrzymywała się tendencja spadkowa. Wydaje się, że na import większy wpływ ma sytuacja gospodarcza w danym kraju, niż na eksport. Wytworzone produkty trzeba po prostu sprzedać, a w przypadku pogorszenia się sytuacji gospodarczej sprowadza się mniej towarów.

W celu stwierdzenia związku zmian wolumenu i wartości eksportu oraz importu ziół i przypraw w krajach UE z gospodarką zostały obliczone współczynniki korelacji liniowej Pearsona (tab. 4). Jako wartość graniczną poziomu istotności przyjęto $p = 0,05$. W przypadku wszystkich uzyskanych wyników wartość p była mniejsza niż 0,001, więc wyniki były istotne statystycznie. Współczynniki korelacji zostały policzone indywidualnie dla okresu przed kryzysem (lata 2007-2008), w trakcie trwania (lata 2009-2010) i przy wyjściu z kryzysu (lata 2011-2013) oraz łącznie dla całego okresu, czyli lat 2007-2013. Liczenie współczynnika korelacji między eksportem ogółem produktów a eksportem ziół i przypraw ma sens. Zioła i przyprawy stanowią niewielki odsetek w eksporcie ogółem, więc mają mały wpływ na wolumen eksportu ogółem. Celem było sprawdzenie, czy zmiany zachodzą w podobnym kierunku, czy w wyniku kryzysu podobnie zmniejszał się eksport ogółem i w odniesieniu do ziół. W pracy starano się sprawdzić korelację, która nie wskazuje że dany czynnik wpływa na inny, tylko że istnieje między nimi silny lub słaby związek.

Tabela 4. Współczynniki korelacji między eksportem i importem ziół i przypraw w UE i wybranymi parametrami
Table 4. The correlation coefficients between the export and import of herbs and spices in the EU and selected parameters

Kraje	Współczynniki korelacji liniowej Pearsona w latach			
	2007-2008	2009-2010	2011-2013	2007-2013
Współczynniki korelacji między wolumenem eksportu w tonach a				
wartością PKB	0,563	0,563	0,554	0,547
wartością eksportu ogółem	0,663	0,663	0,660	0,640
wartością importu ogółem	0,862	0,862	0,775	0,806
Współczynniki korelacji między wartością eksportu a				
wartością PKB	0,663	0,588	0,660	0,640
wartością eksportu ogółem	0,862	0,820	0,775	0,806
wartością importu ogółem	0,824	0,856	0,855	0,842
Współczynniki korelacji między wolumenem importu w tonach a				
wartością PKB	0,862	0,820	0,775	0,806
wartością eksportu ogółem	0,824	0,856	0,855	0,842
wartością importu ogółem	0,681	0,662	0,700	0,682
Współczynniki korelacji między wartością importu a				
wartością PKB	0,824	0,856	0,855	0,842
wartością eksportu ogółem	0,681	0,662	0,700	0,682
wartością importu ogółem	0,723	0,661	0,760	0,722

Źródło: jak na rys. 1.

W rezultacie stwierdzono, że w większości przypadków osiągnięto dość silną istotną dodatnią zależność między badanymi parametrami. Najsilniejsze związki istniały w przypadku związku eksportu ziół i przypraw w tonach w latach 2007-2008 oraz 2009-2010, a wartością importu ogółem w tych okresach ($r=0,862$, $p\text{-value} < 0,001$ dla obu relacji), wartości eksportu ziół i przypraw w latach 2007-2008 i wartości eksportu ogółem ($r=0,862$, $p\text{-value} < 0,001$). Najsłabszą umiarkowaną zależność stwierdzono między wolumenem eksportu ziół i przypraw w latach 2007-2013 a wartością PKB w tym okresie ($r=0,547$, $p\text{-value} < 0,001$). Na siłę korelacji miał wpływ rodzaj miernika eksportu i importu ziół i przypraw, a więc ton lub wartości w USD. Osiągnięto inne wyniki szczególnie w przypadku relacji z wartością eksportu ogółem. W przypadku ziół i przypraw, w skład tej grupy wchodzi wiele produktów różniących się gęstością (co wpływa na wagę) i ceną. Wcześniej stwierdzono kilka przypadków, gdy pomimo spadku wolumenu importu lub eksportu w tonach nastąpił wzrost wartości takiej wymiany. Mogła wówczas zmienić się struktura produktów, co wymagałoby przeprowadzenia badań pogłębionych.

Na podstawie zestawionych współczynników korelacji można stwierdzić, że istniał silny związek handlu międzynarodowego ziołami i przyprawami z parametrami gospodarki określonymi przez wartość PKB, wartość eksportu i importu ogółem. Nawet w okresie uznanym za kryzysowy dla gospodarki, czyli lata 2009-2010, siłą zależności utrzymywała się. Potwierdza to jeszcze bardziej zależności między następującymi zmianami w gospodarce i w handlu zagranicznym ziołami.

Podsumowanie

Handel zagraniczny ziołami i przyprawami w krajach UE w latach 2007-2013 zwiększył się, zarówno pod względem wolumenu w tonach, jak i wartości w USD. Eksport przeważał nad importem, gdyż jego wartość w 2013 roku wyniosła 459,3 tys. ton wobec 71,4 tys. ton import. Mniejsze różnice występowały w wartości w USD, gdyż wartość eksportu była 5,5 razy większa niż import. Stwierdzono też różnice w dynamice zmian wolumenu i wartości handlu zagranicznego ziołami i przyprawami w latach 2007-2013. Mogą one wynikać ze zmiany asortymentu. Istnieje duża różnorodność ziół i przypraw oraz występują duże różnice w gęstości i cenie jednostkowej. W pracy nie zbadano takich zależności z uwagi na brak ogólnie dostępnych danych. Największymi eksporterami i importerami ziół oraz przypraw były największe i najbardziej rozwinięte państwa UE. Występowała duża koncentracja w handlu, ale była ona większa w eksporcie niż imporcie. W przypadku eksportu stwierdzono, że w 2009 roku, w trakcie trwania kryzysu gospodarczego, w większości państw zmniejszył się eksport ziół. W przypadku importu najwięcej spadków wystąpiło, co ciekawe w 2012 roku. W przypadku państw o największym handlu zmiany nie były gwałtowne. Wśród mniejszych eksporterów i importerów ziół i przypraw zaobserwowano natomiast państwa o bardzo dużych wzrostach i spadkach obrotów w poszczególnych latach.

Ostatnia część analizy polegała na ustaleniu związku między eksportem i importem ziół i przypraw w krajach UE a wybranymi parametrami gospodarki. Stwierdzono istotną dodatnią zależność dla wszystkich badanych parametrów. Siła zależności była od dość umiarkowanej do dość silnej. Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, że istniał silny związek handlu międzynarodowego ziołami i przyprawami z parametrami gospodarki. W czasie kryzysu gospodarczego siłą zależności utrzymywała się, co

potwierdza jeszcze bardziej zależności między następującymi zmianami w gospodarce i w handlu zagranicznym ziołami.

Literatura

- Budd, S. (2012). Herbs and spices. *Medicus*, 52(5), 58.
- Departament Analizy Rynku UOKiK (2007). Raport z badania rynku przypraw w Polsce, Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów.
- Embuscado, M. E. (2015). Herbs and spices as antioxidants for food preservation. *Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition*, 251-283.
- FAOSTAT (2016). Pobrane maj 2016 z: <http://faostat3.fao.org>.
- Instytut Roślin i Przetworów Zielarskich, Polski Komitet Zielarski: Rynek ziół w Polsce i UE. Pobrane czerwiec 2016 z: <http://www.zodr.pl/download/technologie/rynekziol.pdf>.
- Jambor, J. (2007). Uprawa ziół i przetwórstwo zielarskie w Polsce - stan obecny i perspektywy rozwoju. *Borgis - Postępy Fitoterapii* 2/2007, 78-81.
- Jambor, J. (2007). Zielarstwo w Polsce - stan obecny i perspektywy rozwoju. *Herba Polonica*, 5(2), 22-26.
- Mikołajczyk-Grzelak N. (2009). Rośliny zielarskie jako alternatywne źródło dochodu ludności wsi. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, IX(1):3 20-322.
- Narodowy Bank Polski (2009). Polska wobec światowego kryzysu: 13.
- Nurzyńska-Wiedrak R. (2012). *Ocimum basilicum L.* – wartościowa roślina przyprawowa, lecznicza i olejkodajna. Praca przeglądowa. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin –Polonia*, vol. XXII(1), 20-30.
- Olewnicki, D., Jabłońska, L., Orliński, P., Gontar, Ł. (2015). Zmiany w krajowej produkcji zielarskiej i wybranych rodzajach przetwórstwa roślin zielarskich w kontekście globalnego wzrostu popytu na te produkty, *Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie Problemy Rolnictwa Światowego* t. 15 (XXX), z. 1, 2015, 68–76.
- Peters, J. C., Polsky, S., Stark, R., Zhaoxing, P., & Hill, J. O. (2014). The influence of herbs and spices on overall liking of reduced fat food. *Appetite*, 79, 183-188.
- Rubió, L., Motilva, M. J., Romero, M. P. (2013). Recent advances in biologically active compounds in herbs and spices: a review of the most effective antioxidant and anti-inflammatory active principles. *Critical reviews in food science and nutrition*, 53(9), 943-953.
- Sadowski, A., Kozłowska-Brudziak, M. (2013). Produkcja ziół w województwie podlaskim i możliwości jej zwiększenia w ocenie rolników. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, XV(1), 109-114.