

SEBASTIAN KUBALA

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Katedra Strategii Zarządzania i Rozwoju Organizacji

TENDENCJE W KSZTAŁTOWANIU SIĘ CEN SKUPU ZBÓŻ W KRAJACH GRUPY WYSZEHRADZKIEJ W LATACH 2000-2017

Nadesłany: 12.07.2018 Zaakceptowany do druku: 20.11.2018

1. Wstęp

Cena uznawana jest za jedną z podstawowych kategorii ekonomicznych, stanowiących czynnik decydujący o poziomie konkurencyjności produktów, rynków oraz przedsiębiorstw. Ceny są kategorią, które jak wskazuje Tomek i Robinson [2001], decydować będą o poziomie dochodowości produkcji rolnej, możliwościach akumulacji, standardzie życia zarówno producentów, jak i konsumentów, a także o możliwościach i wielkościach handlu zagranicznego. Z kolei, jak wskazuje Hamulczuk i Klimkowski [2011], ceny są jedynym wprost obserwowalnym parametrem rynkowym, który decyduje o stopniu realizacji funkcji celu podmiotów rynkowych. Ich zmienność jest uzależniona od wielu czynników, zarówno mikro, mezo, jak i makroekonomicznych. Rozważania dotyczące próby odszukania czynników wpływających na poziom cen można znaleźć już w pracach Keynesa [1985], który uznał, że poziom cen jest częściowo uzależniony od stopy wynagrodzenia czynników produkcji oraz ogólnych rozmiarów produkcji. Z kolei Smith uznał, iż determinantami wpływającymi na poziom cen są relacje podaży oraz kosztów produkcji. Również i we współczesnych pracach poszukiwanie czynników wpływających na poziom cen surowców rolnych jest często podejmowanym tematem. Zajmowali się nimi m.in. Daszkowska [2008], która wskazuje, że przyczyn wzrostu cen żywności należy doszukiwać się wśród czynników strukturalnych, Grzelak [2013] uznając, że na poziom cen wpływa zarówno wzrastający popyt na produkt rolne, jak i spekulacje rynkowe, występujące przede wszystkim

na rynkach terminowych, Hajdukiewicz [2014], która wyróżnia czynniki zarówno o charakterze strukturalnym, jak i koniunkturalnym, czy Stępień [2011] badając związki pomiędzy wahaniami cyklicznymi w rolnictwie z koniunkturą gospodarczą.

Zachodzące w gospodarce żywnościowej procesy oraz zjawiska podlegają ciągłym zmianom, będących wynikiem samoczynnych sił naturalnych, często modyfikowanych działaniami o charakterze ekonomiczno-społecznym. Przeobrażeniom ulega również sfera konsumpcji na skutek zmian oferty podaźowej, czy też przeobrażeniom preferencji oraz stylu życia społeczeństwa. Okoliczności te sprawiają, iż poziom cen produktów rolnych ulega ciągłym zmianom. Jak wskazuje Woś [1996], ceny surowców rolnych w większości przypadków będą charakteryzowały się większym stopniem zmienności w porównaniu z cenami produktów pochodzenia pozarolniczego. Również kształtowanie się cen skupu większości produktów roślinnych cechuje się większym stopniem zmienności, aniżeli w przypadku produkcji zwierzęcej. Dzieje się tak w szczególności na skutek dużej podatności upraw roślinnych na warunki agrometeorologiczne. Badania nad zmiennością cen na rynkach rolnych można odnaleźć zarówno w literaturze krajowej, jak i zagranicznej. Tematyką tą zajmowali się m.in. Figiel, Hamulczuk, Klimkowski [2012], Borkowski i Krawiec [2009], Kisielińska [2014], Jaśkiewicz, Sułek [2017], jak i van Oordt, Stork i de Vries [2013], czy Santeramo [2017].

Dla państw Grupy Wyszehradzkiej rok 2004 to czas, który dla rynku surowców rolnych Polski, Czech, Słowacji oraz Węgier jest niezwykle istotny, głównie za sprawą włączenia tych rynków w struktury oraz zasady wspólnego rynku. Od tego czasu nastąpiło wiele przeobrażeń, będących wynikiem zmian koniunkturalnych oraz strukturalnych, na skutek postępującej globalizacji, czy konieczności dostosowywania się do wymagań jednolitego rynku unijnego. Mimo wieloletniej współpracy państw Grupy Wyszehradzkiej poszczególne sektory rolne wciąż wykazują wiele różnic, zarówno pod względem organizacyjnym, jak i produkcyjnym [Mikołajczyk i Partyńska-Brzegowy 2015]. Poprzez uwspólnotowanie rynku, zwiększyła się zależność zjawisk o charakterze globalnym, co w konsekwencji spowodowało, iż o cenach surowców rolnych, w głównej mierze, zaczęły decydować czynniki zewnętrzne. Zasadnicze staje się więc pytanie, czy tendencje zmian cen surowców rolnych w państwach Grupy Wyszehradzkiej są do siebie zbliżone.

Głównym celem artykułu jest analiza dynamiki oraz kierunku zmian cen zbóż w państwach Grupy Wyszehradzkiej. Zbadano jednocześnie współzależności cenowe pomiędzy kształtowaniem się cen skupu podstawowych rodzajów zbóż pomiędzy poszczególnymi krajami Grupy Wyszehradzkiej. Do badań wybrano pięć najważniejszych surowców wchodzących w skład zbóż: pszenicy, żyta, jęczmienia, owsa oraz kukurydzy. Surowce zbożowe są jednym z podstawowych upraw rolnych, stanowiących ważne źródło dochodów dla gospodarstw rolnych. Są one

jednocześnie szczególnym przedmiotem prowadzonej polityki państwa, głównie za sprawą istotnej roli w zakresie zachowania bezpieczeństwa żywnościowego. Rynek surowców zbożowych jest uznawany za rynek globalny, co sprawia, że ceny tego surowca w poszczególnych krajach są ściśle uzależnione od czynników popytowo-podażowych rynku światowego. Na przestrzeni ostatnich lat na rynku tym uwidocznił się wzrost ryzyka cenowego, mierzonego stopniem zmienności cen surowców zbożowych [Florek i Jerzak 2013]. Stanowi więc determinantę destabilizacji sytuacji finansowej podmiotów należących do sektora zbożowego, głównie za sprawą znacznej niepewności uzyskiwania zakładanych efektów finansowych. Dlatego też, istotne stają się badania zmienności cen surowców rolnych, w szczególności z uwzględnieniem ich przyczyn. Umożliwią one właściwe zarządzanie ryzykiem cenowym, jak i pozwolą na stabilizację osiąganych dochodów podmiotów należących do sektora zbożowego.

Materiały źródłowe i metody badawcze

W przeprowadzonych badaniach zastosowano metody analizy statystycznej. Wykorzystano podstawowe statystyki opisowe cen zbóż, jak i skorzystano z obliczeń wskaźnika dynamiki, będącego relacją poziomu zjawiska w okresie badanym do poziomu tego zjawiska w okresie bazowym, w celu zobrazowania kierunku i tempa zmian cen zbóż w czasie, w krajach Grupy Wyszehradzkiej. Do badania zmian cen zachodzących w poszczególnych okresach, wykorzystano również średnią uwzględniającą wszystkie wyrazy szeregu czasowego, zgodnie ze wzorem [Wysocki, Lira 2003]:

$$r_g = \frac{-3m + [9m^2 + 24m(n-1)(\frac{1}{y_1} \sum_{t=1}^n y_{t-n})]^{1/2}}{2m(n-1)} * 100\%$$

gdzie:

r_g – średnie tempo zmian cen zbóż;

t – czas;

n – liczba rozpatrywanych lat;

$m = n(n+1)$;

y – wartości poziomu cen.

Zgodnie z proponowaną miarą, w sytuacji, w której stopa zmian jest większa/mniejsza od zera, badane zjawisko wykazuje tendencję wzrostową/spadkową.

Badaniem objęto lata 2000-2017. Okres ten został podzielony na 4 podokresy: 2000-2003, 2004-2008, 2009-2012, 2013-2017. Jako kryterium podziału uznano cykliczność zmian aktywności gospodarek państw Grupy Wyszehradzkiej.

Lata 2000-2003 to czas bezpośrednio poprzedzający akcesję do Unii Europejskiej. Okres ten stanowi więc ważny punkt odniesienia dla zachodzących zmian cen zbóż. Graniczny rok 2004 to niezwykle istotny czas, w którym nastąpiło przyspieszenie tempa wzrostu gospodarczego państw Grupy Wyszehradzkiej, na skutek otwarcia rynków rolnych, jak i eliminacji występujących ograniczeń w handlu produktami rolnymi na wewnętrznym rynku unijnym. W znacznym stopniu przyczyniło się to do wzrostu popytu zewnętrznego na produkty rolne państw Grupy Wyszehradzkiej, przy jednoczesnym obniżeniu podaży na te produkty. Zniesienie barier w handlu prowadziło jednocześnie do ujednoczenia się poziomu cen skupu oraz było gwarancją zwiększonego stopnia stabilizacji. Przyczyniło się ono również do silniejszego związku pomiędzy cenami krajowymi, a cenami kształtującymi się na rynku globalnym. Kolejną ważną datą jest przełom lat 2008/2009, kiedy to do państw Grupy Wyszehradzkiej dotarły pierwsze sygnały kryzysu gospodarczego, co miało istotny wpływ na funkcjonowanie rynków surowcowych. Głównymi symptomami recesji było zmniejszenie się popytu na rynkach produktów rolnych oraz eksportu produktów rolno-spożywczych. Bardzo duże znaczenie miało wystąpienie w przypadku większości surowców rolnych tzw. szoku cenowego.

Za punkt graniczny uznano również rok 2013, gdyż następne lata cechowały się zmianami w zakresie uwarunkowań podażowo-popytowych na rynku żywnościowym. Spowodowane były one głównie pogarszającymi się relacjami gospodarczymi między Unią Europejską (której członkami są państwa należące do Grupy Wyszehradzkiej) a Rosją, co wynikało z trwającego kryzysu ukraińskiego, w który zaangażowana była Federacja Rosyjska. W konsekwencji doprowadziło to do ograniczeń części towarów eksportowych. Był to również czas występującej w wielu krajach deflacji.

W badaniach wykorzystane zostały materiały źródłowe Eurostat odnoszące się do poziomu cen zbóż oraz wielkości produkcji zbóż w państwach Grupy Wyszehradzkiej.

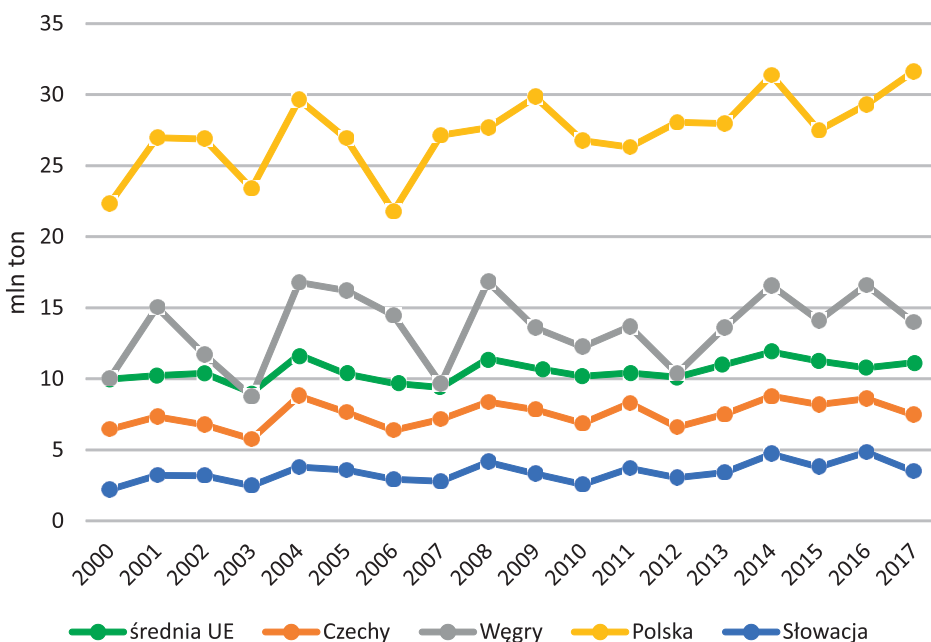
3. Wyniki badań

Unia Europejska jest jednym z największych producentów zbóż na świecie. Na jej obszarze w 2017 roku wyprodukowano 312,04 mln ton zbóż, co stanowi około 12% światowej produkcji [Eurostat 2008]. Od 2014 roku, kiedy to odnotowano największy poziom produkcji zbóż w historii funkcjonowania Unii Europejskiej, można zaobserwować stopniowy spadek tej wielkości do roku 2016 (w porównaniu do 2014 roku wielkość produkcji zbóż zmniejszyła się o 9,3%). Spadek wielkości produkcji wystąpił w szczególności w krajach eksporterskich. Rozpatrując

poszczególne kraje Grupy Wyszehradzkiej, Polska oraz Węgry odnotowywały w latach 2000-2017 (za wyjątkiem roku 2003 w przypadku Węgier) większy poziom produkcji zbóż, aniżeli średni poziom produkcji zbóż krajów należących do Unii Europejskiej (wykres 1). W szczególności uwidocznione jest to w przypadku Polski, gdzie wielkość ta była rocznie wyższa od średniej wielkości dla Unii Europejskiej, średnio o ponad 16,5 mln ton. Najmniejszy poziom produkcji zbóż w Grupie Wyszehradzkiej posiada Słowacja, gdzie średni poziom produkcji zbóż w latach 2000-2017 kształtował się na poziomie 3,4 mln ton rocznie.

Wykres 1

Wielkość produkcji zbóż w poszczególnych krajach Grupy Wyszehradzkiej oraz w Unii Europejskiej w latach 2000-2017 (w mln ton)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Eurostat, http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=apro_cpsh1&lang=en, data dostępu: 04.05.2018 r.

Rozpatrując udziały wielkości produkcji poszczególnych zbóż w ich ogólnej wielkości produkcji w 2017 roku (tabela 1) można zauważyć, że w Grupie Wyszehradzkiej Polska posiada największy udział w produkcji wszystkich rodzajów zbóż (produkując 10,1% ogółu zbóż), zaś w przypadku żyta oraz owsa jest ich największym producentem w całej Unii Europejskiej (produkując 36,5% ogółu żyta oraz 17,6% ogółu owsa Unii Europejskiej). Znaczny udział w produkcji pszenicy, uznawanej za gatunek zboża o największym znaczeniu pod względem powierzch-

ni upraw, ilości zbiorów oraz osiągniętych przychodów, oprócz Polski (7,5% ogólnej produkcji pszenicy w Unii Europejskiej) odnotowano na Węgrzech oraz w Czechach (w granicach 3,1%-3,4% ogólnej produkcji pszenicy w Unii Europejskiej). Najmniejszy udział w produkcji poszczególnych rodzajów zbóż jest na Słowacji (ich udziały wahają się w granicach od poziomu 0,4% ogólnej produkcji kukurydzy oraz owsa do poziomu 1,2% ogólnej produkcji pszenicy w Unii Europejskiej).

Tabela 1

Udziały produkcji poszczególnych rodzajów zbóż w ich ogólnej wielkości produkcji w Unii Europejskiej w wybranych krajach europejskich w 2017 roku (w %)

Ranga w UE	Produkcja zbóż ogółem	Udział	Ranga w UE	Pszenica	Udział
1.	Francja	21,7	1.	Francja	25,1
3.	Polska	10,1	4.	Polska	7,5
8.	Węgry	4,5	8.	Węgry	3,4
11.	Czechy	2,4	11.	Czechy	3,1
16.	Słowacja	1,1	15.	Słowacja	1,2
Ranga w UE	Jęczmień	Udział	Ranga w UE	Kukurydza	Udział
1.	Francja	20,2	1.	Niemcy	37,8
6.	Polska	6,6	4.	Polska	6,1
8.	Czechy	2,9	9.	Czechy	3,0
12.	Węgry	2,4	13.	Węgry	1,0
16.	Słowacja	0,9	17.	Słowacja	0,4
Ranga w UE	Żyto	Udział	Ranga w UE	Owies	Udział
1.	Polska	36,5	1.	Polska	17,6
9.	Czechy	1,5	13.	Czechy	1,7
11.	Węgry	1,1	16.	Węgry	1,1
15.	Słowacja	0,5	21.	Słowacja	0,4

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Eurostat, http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=apro_cpsh1&lang=en, data dostępu: 04.05.2018 r.

Ceny skupu poszczególnych rodzajów zbóż w państwach Grupy Wyszehradzkiej charakteryzują się znacznym stopniem zróżnicowania (tabela 2). Średni poziom cen skupu¹ wszystkich rozpatrywanych gatunków zbóż kształtował się w granicach 13,42-17,96 euro/100 kg dla Czech, 11,50-13,30 zł dla Węgier, 11,04-14,71 euro/100 kg dla Polski oraz 12,39-13,88 euro/100 kg dla Słowacji. Ceny tych produktów kształtują się na bardzo zbliżonym poziomie. W ujęciu przedmioto-

¹ Liczona jako średnia arytmetyczna cen skupu poszczególnych rodzajów zbóż za lata 2000-2017.

wym, dla lat 2000-2017, poziom cen o największym stopniu zróżnicowania (mierzonego odchyleniem standardowym) występuje w przypadku owsa, z kolei kukurydza jest zbożem charakteryzującym się najmniejszym poziomem odchylenia standardowego w badanym okresie. W ujęciu podmiotowym, we wszystkich rozpatrywanych gatunkach zbóż, największym stopniem zróżnicowania mierzonym współczynnikiem zmienności charakteryzowały się Węgry (współczynnik zmienności waha się w granicach od 34,1% dla jęczmienia do 37,7 dla żyta). Najmniejszy poziom zróżnicowania ma miejsce w Polsce (za wyjątkiem żyta, gdzie najmniejszy poziom współczynnika zmienności odnotowano w Czechach – 27,5%). Wartość współczynnika zmienności dla Polski mieści się w granicach od 22,1% w przypadku kukurydzy do 30,0% w przypadku żyta.

Tabela 2

**Statystyki opisowe cen zbóż w krajach Grupy Wyszehradzkiej
w latach 2000-2017 (euro/100 kg)**

	Pszenica					Jęczmień				
	min	max	śr.	odch. stand.	wsp. zm.	min	max	śr.	odch. stand.	wsp. zm.
CZ	9,23	20,49	14,32	3,96	27,63	9,17	20,82	14,36	3,96	27,55
HU	8,23	20,85	13,30	4,80	36,08	8,57	18,93	12,38	4,22	34,06
PL	9,12	21,38	14,71	3,70	25,15	9,28	19,63	13,80	3,26	23,63
SV	8,32	19,24	12,71	3,48	27,37	9,06	19,69	13,88	3,71	26,71
	Kukurydza					Żyto				
	min	max	śr.	odch. stand.	wsp. zm.	min	max	śr.	odch. stand.	wsp. zm.
CZ	9,07	19,48	13,60	3,56	26,15	7,61	20,32	13,42	3,85	28,71
HU	7,08	19,60	12,54	4,64	37,01	7,03	19,52	11,50	4,33	37,62
PL	8,73	17,49	12,81	2,83	22,10	6,87	18,10	11,54	3,46	29,97
SV	8,29	19,97	12,39	3,63	29,27	7,31	18,73	12,27	3,38	27,52
	Owies					Legenda: CZ – Czechy HU – Węgry PL – Polska SV – Słowacja				
	min	max	śr.	odch. stand.	wsp. zm.					
CZ	10,63	25,64	17,96	5,27	29,32					
HU	7,31	19,22	12,58	4,52	35,92					
PL	7,25	15,79	11,04	2,75	24,90					
SV	8,10	18,42	13,36	3,88	29,02					

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Eurostat, http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=apri_ap_crpouta&lang=en, data dostępu: 04.05.2018 r.

Rozpatrując średni poziom cen zbóż (tabela 3), liczony jako średnia arytmetyczna cen skupu poszczególnych rodzajów zbóż w latach 2000-2017, moment akcesji do Unii Europejskiej (2004) to spadek średniego poziomu cen zbóż w przypadku 3 krajów Grupy Wyszehradzkiej: Węgrów, Polski oraz Słowacji (największy spadek cen odnotowano na Węgrzech, o 15,2% w stosunku do roku 2003). W Czechach nastąpił wzrost poziomu cen zbóż o 3,8%. W kolejnym roku (2005) nastąpiło pogłębienie spadku cen produktów zbożowych we wszystkich krajach, gdzie największy spadek odnotowano w Czechach (o 20,6% w stosunku do roku poprzedniego). Następne lata (2006-2008) to stopniowy wzrost poziomu cen surowców zbożowych, z utrzymaniem tej tendencji do roku 2008 dla Węgier, Polski oraz Słowacji, a w przypadku Czech do roku 2009. Rok po umownej dacie początku kryzysu finansowo-gospodarczego (2008), największy spadek poziomu cen skupu zbóż odnotowano w Czechach oraz Polsce (średni poziom cen skupu zbóż spadł w tych krajach kolejno o 43,3% i 43% w stosunku do roku poprzedniego). Niskie ceny zbóż w połączeniu z wysokimi cenami środków produkcji znacząco przyczyniły się do pogorszenia się opłacalności uprawy zbóż. Już rok później, w krajach Grupy Wyszehradzkiej wystąpiła tendencja przeciwna i we wszystkich krajach odnotowano wzrost średniego poziomu cen. Był to wynik spekulacji cenowych na rynkach zbóż wywołanych zmniejszającym się poziomem zasobów zbóż, co w konsekwencji spowodowało zwiększenie ich cen na poszczególnych rynkach. Dodatkowym czynnikiem był wysoki wzrost poziomu cen ropy naftowej, co z kolei powodowało wzrost cen m.in. nawozów, kosztów użytkowania maszyn rolniczych, czy kosztów związanych z ochroną roślin. Sytuacja wzrostu cen kształtowała się do roku 2012 (za wyjątkiem Czech, w których to wzrost poziomu cen występował do roku 2013). Późniejszy okres to stopniowy spadek wartości średniego poziomu cen w Czechach do roku 2017, zaś w sytuacji Polski oraz Słowacji do roku 2016. Był to skutek wzrostu podaży żywności, spowolnienia światowego popytu, jak i spadku cen surowców energetycznych.

W celu wskazania kierunków oraz tempa zmian cen poszczególnych gatunków zbóż, obliczono średnie tempo zmian cen zbóż, dla podokresów 2000-2003, 2004-2008, 2009-2012, 2013-2017 (tabela 4).

W okresie przedakcesyjnym (2000-2003), biorąc pod uwagę wartość średniego tempa zmian cen wszystkich gatunków zbóż, największym stopniem zmienności cechowały się Czechy ($r_g=7,4\%$), następnie Słowacja, Węgry oraz Polska. Różna była jednak tendencja tych zmian. Średnioroczny poziom cen zbóż ogółem zwiększał się w Czechach oraz Słowacji, w dwóch pozostałych państwach ceny te wykazywały tendencję spadkową. Identyczne tendencje występowały w poszczególnych gatunkach zbóż, z czego największy przyrost średniego tempa zmian cen odnotowano w cenach żyta w przypadku Czech ($r_g=13,2\%$), zaś największy

spadek zaobserwowano w cenach owsa na Węgrzech ($r_g = -4,3\%$). Ukształtowany poziom cen na początku XXI wieku był więc relatywnie trwały. Na znaczne wahania cenowe nie wpłynął również pojawiający się optymizm gospodarczy związany z przygotowaniem państw do akcesji.

Tabela 3

Dynamika poziomu cen zbóż ogółem w krajach Grupy Wyszehradzkiej w latach 2001-2017 (rok poprzedni=100)

Lata	Wskaźnik cen				Lata	Wskaźnik cen			
	CZ	HU	PL	SV		CZ	HU	PL	SV
2001	126,7	85,8	105,3	109,9	2010	112,5	127,3	133,6	120,3
2002	103,7	99,8	85,4	100,0	2011	155,1	139,8	144,5	131,2
2003	92,4	120,5	100,0	101,2	2012	102,7	113,1	103,8	108,6
2004	103,8	84,8	95,8	98,3	2013	100,4	79,3	85,2	91,5
2005	79,4	85,9	87,7	87,9	2014	85,9	93,3	88,5	86,1
2006	112,8	113,8	126,4	120,2	2015	94,3	95,3	98,3	98,6
2007	152,6	184,3	159,0	165,9	2016	91,6	90,1	93,1	93,3
2008	126,5	81,0	97,3	87,5	2017	99,8		107,0	105,5
2009	56,7	72,0	57,0	76,8					

Legenda: CZ – Czechy HU – Węgry PL – Polska SV – Słowacja

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Eurostat, http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=apri_ap_crpouta&lang=en, data dostępu: 04.05.2018 r.

Od momentu akcesji do czasu wystąpienia pierwszych sygnałów kryzysu finansowo-gospodarczego (2004-2008), wszystkie państwa Grupy Wyszehradzkiej odnotowały wzrost średniego tempa zmian z czego w przypadku cen zbóż ogółem największy stopień wzrostu poziomu cen odnotowano w Polsce, następnie na Słowacji, Węgrzech, najmniejszy zaś w Czechach (kolejno r_g równe 8,7%; 7,4%; 6,7%; 4,9%). Stopniowy wzrost cen zbóż był konsekwencją otwarcia granic. Jednocześnie wzrost cen spowodowany mógł być wyrównywaniem poziomu cen krajowych z unijnymi. Zróżnicowanie tempa zmian cen zbóż w poszczególnych państwach Grupy Wyszehradzkiej uwarunkowane było przede wszystkim poziomem produkcji poszczególnych zbóż. Obniżenie poziomu produkcji powodowało jednoczesny wzrost cen. Dokonując szczegółowej analizy cen poszczególnych zbóż, w przypadku Polski, największy średni wzrost cen odnotowano w przypadku żyta ($r_g = 12,0\%$) oraz pszenicy ($r_g = 9,1\%$), najmniejszy dla jęczmienia ($r_g = 6,6\%$). W przypadku Węgier w okresie 2004-2008 najszybciej rosły ceny pszenicy (poziom wzrostu cen pszenicy równy poziomowi wzrostu cen pszenicy w Polsce), najwolniej ceny żyta ($r_g = 5,4\%$), zaś w Czechach największy wzrost cen odnotowano w przypadku owsa ($r_g = 7,4\%$), najmniejszy w przypadku kukurydzy ($r_g = 3,2\%$).

Na Słowacji, stopy agregatowych zmian indeksów cen poszczególnych gatunków zbóż charakteryzowały się niewielkimi rozpiętościami (wahały się one w granicach 6,7%-8,5%).

Od roku 2009 do roku 2012 wszystkie państwa Grupy Wyszehradzkiej odnotowywały stopniowy wzrost cen wszystkich gatunków zbóż. Po osiągnięciu swoich cenowych minimów w roku 2009 związanych z recesją gospodarczą, nastąpiło ponowne ożywienie na rynku zbóż, co w głównej mierze spowodowane było spekulacjami giełdowymi, a także wzrostem cen zbóż na rynkach światowych, tzw. „arabską wiosną”. W największym stopniu wzrastały ceny żyta (średnioroczny wzrost cen żyta wahał się w granicach od 14,1% na Słowacji do 25,1% w Polsce). Wzrost cen żyta w Polsce charakteryzował się w tym okresie największym wzrostem ze wszystkich gatunków zbóż w Grupie Wyszehradzkiej. W najmniejszym stopniu wzrastały ceny owsa oraz jęczmienia (średnie indeksy cenowe dla Grupy Wyszehradzkiej dla rozpatrywanego okresu wynosiły kolejno 14,1% oraz 14,8%).

Ostatni okres przypadający na lata 2013-2017 to stopniowy, niewielki średnioroczny spadek cen wszystkich gatunków zbóż w krajach Grupy Wyszehradzkiej (w największym stopniu malały ceny zbóż w Czechach, w najmniejszym ceny zbóż w Polsce oraz na Węgrzech). W początkowych dwóch latach decydującą determinantą obniżenia poziomu cen był wzrost produkcji w poszczególnych państwach. Obniżenie cen w 2015 roku było związane z kolei ze znacznymi wahaniami kursów walutowych oraz spekulacjami poziomu zbiorów zbóż w roku 2016, które w głównej mierze dotyczyły prognoz utrzymania się poziomu produkcji na niezmiennym poziomie, przy jednoczesnym nieznacznym wzroście światowego spożycia [Portal spożywczy... 2015]. W konsekwencji produkcja w dalszym ciągu miała przewyższać konsumpcję, doprowadzając do wzrostu światowych zapasów zbóż. W badanym okresie, w ujęciu gatunkowym, w największym stopniu spadały ceny kukurydzy, jęczmienia i pszenicy. Znacznym stopniem stabilności cenowej cechowały się ceny owsa, zaś największy spadek cen w tym okresie obserwowano w Czechach w przypadku cen pszenicy ($r_g = -7,7\%$) oraz cen kukurydzy ($r_g = -7,5\%$).

Poszerzając badania w celu znalezienia odpowiedzi, które z rozpatrywanych gatunków zbóż cechują się zależnościami w kształtowaniu się cen na danym poziomie, podjęto próbę określenia współzależności liniowych pomiędzy kształtowaniem się cen skupu poszczególnych rodzajów zbóż pomiędzy krajami Grupy Wyszehradzkiej (tabela 5). Za okres badawczy przyjęto lata 2000-2016, ze względu na brak materiału statystycznego dla kształtowania się poziomu cen poszczególnych gatunków zbóż w 2017 roku dla Węgier.

Tabela 4

Średnie tempo zmian cen poszczególnych gatunków zbóż w krajach Grupy Wyszehradzkiej w latach 2000-2017

Lata	Ogółem zboża				Pszenica			
	CZ	HU	PL	SV	CZ	HU	PL	SV
2000-2003	7,4	-2,6	-1,5	3,0	4,5	-1,5	-2,1	2,0
2004-2008	4,9	6,7	8,7	7,4	4,2	9,1	9,1	6,7
2009-2012	14,5	17,6	19,0	13,2	16,6	17,3	17,4	16,5
2013-2017	-6,2	-3,9	-4,0	-4,7	-7,7	-2,7	-5,2	-5,1
Lata	Jęczmień				Kukurydza			
	CZ	HU	PL	SV	CZ	HU	PL	SV
2000-2003	8,4	-2,7	-1,7	4,2	1,4	-1,4	-1,5	1,9
2004-2008	4,5	6,1	6,6	8,0	3,2	7,4	8,4	7,0
2009-2012	12,8	16,9	19,3	10,0	15,6	16,2	15,0	19,1
2013-2017	-6,2	-5,2	-5,1	-5,7	-7,5	-5,7	-5,6	-6,8
Lata	Żyto				Owies			
	CZ	HU	PL	SV	CZ	HU	PL	SV
2000-2003	13,2	-2,9	-0,6	2,0	9,9	-4,3	-1,4	4,9
2004-2008	5,0	5,4	12,0	8,5	7,4	5,5	8,2	6,9
2009-2012	17,7	20,6	25,1	14,1	11,2	17,3	20,1	7,7
2013-2017	-5,7	-2,9	-1,6	-4,8	-4,3	-3,1	-1,5	-1,6

Legenda: CZ – Czechy HU – Węgry PL – Polska SV – Słowacja

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Eurostat, http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=apri_ap_crpouta&lang=en, data dostępu: 04.05.2018 r.

Wszystkie obserwowane związki wykazały statystyczną istotność dla $n = 17$ oraz $\alpha = 0,005$. Bardzo silne związki korelacyjne zachodzą w kształtowaniu się cen w przypadku wszystkich gatunków zbóż pomiędzy Węgrami oraz Polską. Bardzo silna zależność w kształtowaniu się cen (za wyjątkiem cen owsa) występuje również pomiędzy Słowacją a Węgrami oraz Słowacją i Polską (współczynnik korelacji liniowej Pearsona kształtuje się na poziomie od 0,912 w przypadku cen jęczmienia w Polsce i Słowacji do poziomu 0,975 w przypadku cen pszenicy na Węgrzech i Słowacji). W przekroju państwowym najmniejszym stopniem korelacji cechują się powiązania cenowe pomiędzy Czechami oraz Polską oraz Czechami i Węgrami. W przekroju gatunkowym zbóż najmniejszy stopień zależności występuje w przypadku owsa (tu też odnotowano najmniejszą wartość wskaźnika korelacji pomiędzy Polską i Słowacją).

Tabela 5

Współzależności liniowe pomiędzy kształtowaniem się cen skupu podstawowych rodzajów zbóż pomiędzy poszczególnymi krajami Grupy Wyszehradzkiej

	ogółem	pszenica	jęczmień	kukurydza	żyto	owies
CZ-HU	0,878	0,897	0,851	0,787	0,854	0,856
CZ-PL	0,916	0,937	0,877	0,866	0,914	0,842
CZ-SV	0,932	0,928	0,925	0,821	0,919	0,939
HU-PL	0,952	0,945	0,949	0,922	0,928	0,905
HU-SV	0,962	0,975	0,926	0,961	0,953	0,836
PL-SV	0,938	0,951	0,912	0,938	0,954	0,771

Legenda: CZ – Czechy HU – Węgry PL – Polska SV – Słowacja

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Eurostat, http://appsso.eurostat.ec.angs.eu/an/show.do?dataset=apri_ap_crpouta&ang=en, data dostępu: 04.05.2018 r.

4. Podsumowanie

Zamierzeniem artykułu była identyfikacja dynamiki oraz kierunku zmian cen zbóż w państwach Grupy Wyszehradzkiej oraz zbadanie zależności w kształtowaniu się cen na danym poziomie podstawowych rodzajów zbóż pomiędzy poszczególnymi krajami Grupy Wyszehradzkiej. Reasumując wyniki badań można stwierdzić, że:

- 1) Polska jest największym producentem wszystkich głównych rodzajów zbóż spośród krajów Grupy Wyszehradzkiej, z kolei najmniejszy wolumen produkcji odnotowywany jest na Słowacji;
- 2) ceny zbóż w Polsce, w Czechach, na Węgrzech oraz na Słowacji na przestrzeni lat 2000-2017 charakteryzują się znacznym stopniem zróżnicowania – biorąc pod uwagę średnią cenę żyta, jęczmienia, pszenicy, owsa oraz kukurydzy w rozpatrywanym okresie, najwyższe ceny odnotowywano w Czechach, następnie na Słowacji oraz w Polsce, najniższe zaś na Węgrzech.
- 3) największy przyrost cen we wszystkich krajach Grupy Wyszehradzkiej wystąpił w latach 2009-2012, z czego największy przyrost odnotowano w przypadku żyta. W późniejszym okresie następuje powolny spadek poziomu cen, największy w Czechach;

- 4) istnieją silne związki zależności cenowych głównych gatunków zbóż pomiędzy poszczególnymi krajami należącymi do Grupy Wyszehradzkiej;
- 5) ceny zbóż są wrażliwe na zmiany występujące w gospodarce, zarówno moment akcesji, początki kryzysu finansowo-gospodarczego, jak i zmiany w prowadzonej polityce prowadziły do silnych zmian tendencji w kształtowaniu się poziomu cen. Zasadne zatem staje się przeprowadzenie poszerzonych i uszczegółowionych badań wyjaśniających wpływ poszczególnych czynników ekonomicznych na poziom cen zbóż, w szczególności w okresach, w których występują znaczne wahania cen.

LITERATURA

1. Borkowski B., Krawiec M. (2009): Ryzyko cenowe na rynku surowców rolnych [w]: Zarządzanie ryzykiem cenowym a możliwości stabilizowania dochodów producentów rolnych – aspekty poznawcze i aplikacyjne. Wydawnictwo IERiGŻ-PIB, Warszawa.
2. Daszkowska E. (2008): Przyczyny i odczuwalne skutki kryzysu żywnościowego pierwszej dekady XXI wieku. Działania stabilizujące sytuację, podejmowane przez Unię Europejską i Bank Światowy. *Journal of Agribusiness and Rural Development*, no. 4(10).
3. Eurostat (2008): http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=apro_cpsh1&yua=en, data dostępu: 04.05.2018 r.
4. Figiel S., Hamulczuk M., Klimkowski C. (2012): Metodyczne aspekty analizy zmienności cen oraz pomiaru ryzyka cenowego na towarowych rynkach rolnych. Wydawnictwo IERiGŻ-PIB, Warszawa.
5. Florek J., Jerzak M.A. (2013): Zmienność cenowa zbóż i jej wpływ na stabilność cen produktów w podmiotach sektora zbożowego w Polsce. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, nr 3(336).
6. Grzelak A. (2013): Sytuacja ekonomiczna gospodarstw rolnych w warunkach zmiany koniunktury gospodarczej (2007-2009). *Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich*, nr 100.
7. Hajdukiewicz A. (2014): Przyczyny wzrostu światowych cen produktów rolno-spożywczych w pierwszej dekadzie XXI wieku. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Przemiany strukturalne i koniunkturalne na światowych rynkach*, nr 369.
8. Hamulczuk M., Klimkowski C. (2011): Zmienność cen pszenicy w Unii Europejskiej. *Zeszyty Naukowe SGGW, Problemy Światowego Rolnictwa*, nr 11(26).
9. Jaśkiewicz B., Sułek A. (2017): Kierunki zmian produkcji zbóż w Polsce. *Roczniki Naukowe SERiA*, no. XIX(1).
10. Keynes J.M. (1985): *Ogólna teoria zatrudnienia, procentu i pieniądza*. PWN, Warszawa.
11. Kisielińska J. (2014): Zmiany cen zbóż w krajach UE w latach 2000-2012. *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie. Problemy Rolnictwa Światowego*, no. XXIX(3).
12. Mikołajczyk J., Partyńska-Brzegowy B. (2015): Zaangażowanie i koszty pracy najmniejszej w towarowych gospodarstwach rolniczych państw Grupy Wyszehradzkiej, *Problemy Drobnych Gospodarstw Rolnych*, nr 1.

13. Oordt M.R.C. van, Stork P.A., Vries C.G. de (2013): On Agricultural Commodities' Extreme Price Risk. DNB working paper, no. 403.
14. Portal spożywczy, Nadal spadają ceny zbóż z powodu nadpodaży na globalnym rynku: <http://www.portalspozywczy.pl/zboza/wiadomosci/nadal-spadaja-ceny-zboz-z-powodu-nadpodazy-na-globalnym-rynku,122878.html>, data dostępu: 04.05.2018 r.
15. Santeramo F.G., (2017): Market Fundamentals and International Grain Price Volatility. European Association of Agricultural Economists (EAAE) – International Congress, Parma.
16. Stępień, S. (2011): Związki wahań cyklicznych w rolnictwie z koniunkturą gospodarczą. Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G, nr 98(3).
17. Tomek W.G., Robinson K.L. (2001): Kreowanie cen artykułów rolnych, PWN, Warszawa.
18. Woś A. (1996): Agrobiznes, makroekonomia. Key Text, Warszawa.
19. Wysocki, F., Lira, J. (2003): Statystyka opisowa. Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu.

SEBASTIAN KUBALA

TENDENCJE W KSZTAŁTOWANIU SIĘ CEN SKUPU ZBÓŻ W KRAJACH GRUPY WYSZEHRADZKIEJ W LATACH 2000-2017

Słowa kluczowe: *ceny skupu, zboża, indeksy dynamiki, stopa zmian, Grupa Wyszehradzka*

STRESZCZENIE

Dla państw Grupy Wyszehradzkiej (V4) rok 2004 to czas, który dla rynku surowców rolnych państw należących do ugrupowania jest niezwykle istotny, głównie za sprawą włączenia ich w struktury oraz zasady wspólnego rynku. Od tego czasu nastąpiło wiele przeobrażeń, będących wynikiem zmian koniunkturalnych oraz strukturalnych. Zasadnicze staje się więc pytanie, czy tendencje zmian cen surowców rolnych w państwach V4 są do siebie zbliżone. Głównym celem artykułu jest analiza dynamiki oraz kierunku zmian cen zbóż w państwach V4. Zbadano jednocześnie współzależności cenowe pomiędzy kształtowaniem się cen skupu podstawowych rodzajów zbóż pomiędzy poszczególnymi krajami V4. Do badań wybrano pięć najważniejszych surowców wchodzących w skład zbóż: pszenicy, żyta, jęczmienia, owsa oraz kukurydzy. Badania wykazały, że istnieje znaczny stopień zróżnicowania cen zbóż w krajach V4 w latach 2000-2017. W okresie poakcesyjnym wykazywały one tendencje wzrostowe. Największy wzrost cen następował jednak w latach 2009-2012, z czego największy wzrost cen odnotowano w przypadku żyta. W późniejszym okresie następował powolny spadek poziomu cen zbóż.

SEBASTIAN KUBALA

TRENDS IN THE FORMATION OF CEREAL PURCHASE PRICES IN THE VISEGRAD

GROUP COUNTRIES IN THE YEARS 2000-2017

Keywords: *procurement ynami, grains, ynamics indices, rate of change, Visegrad Group*

SUMMARY

For the Visegrad Group (V4) countries, 2004 is the time that for the market of agricultural raw materials of countries belonging to the grouping is extremely important, mainly due to their integration into the structures and principles of the common market. Since then, many transformations have occurred as a result of cyclical and structural changes. The essential question then becomes whether the trends in prices of agricultural commodities in the V4 countries are similar. The main aim of this article is to analyze the dynamics and direction of changes in grain prices in the countries of the V4. Also examined correlation between the price evolution of purchase prices of basic cereals between countries of the V4. Five main raw materials included in the cereals: wheat, rye, barley, oats and maize were selected for the study. Studies have shown that there is a significant degree of variation in grain prices in the V4 in the years 2000-2017. In the post-accession period, they showed an upward trend. The largest increase in prices took place in 2009-2012, the largest increase in prices recorded in rye. In the later period there was a slow decline in the price of cereals.

e-mail: Sebastian.kubala@uek.krakow.pl