



AgEcon SEARCH

RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

Krystyna Świetlik¹

Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut
Badawczy w Warszawie

Zmienność światowych cen żywności w latach 2000-2018

Changeability of World Food Prices During 2000-2018

Synopsis. Celem artykułu jest przedstawienie głównych kierunków zmian światowych cen artykułów rolno-spożywczych w latach 2000-2018, określenie stopnia ich zmienności i wskazanie przyczyn tych zjawisk. Głównym źródłem danych były średnie roczne indeksy cen żywności FAO. Przeprowadzone analizy pokazały, że w 2011 r. światowe ceny żywności osiągnęły poziom ponad dwuipółkrotnie wyższy niż w 2000 r., a w całym badanym okresie zwiększyły się o 85%. Najbardziej wzrosły ceny olejów roślinnych na skutek rozwoju produkcji biopaliw. Największe fluktuacje cen odnotowano na rynkach cukru i produktów mlecznych, a najmniejsze na rynku mięsa. Stwierdzono, że w długim okresie decydujący wpływ na kształtowanie się światowych cen żywności miały uwarunkowania popytowe, natomiast w okresach krótkich – szoki podażowe.

Słowa kluczowe: żywność, ceny żywności, indeksy cen, niestabilność cen, rynek światowy.

Abstract. The aim of the paper is to present the main direction of change in global prices of farm and food products during 2000-2018, determination of the level of change and indication of the reasons for the phenomena. The main source for the data was average annual indices of food prices from the FAO. The analyses showed that in 2011 global food prices reached a level over two and a half times higher than in 2000, but during the period under investigation they increased by 85%. The greatest increase was in the price of vegetable oils due to the development of biofuels. The largest fluctuations in prices were noted in the sugar and dairy markets, and the smallest in the meat market. It was concluded that during longer periods demand had the greatest influence on global food prices, while during shorter periods it was drastic changes in supply.

Key words: food, food prices, price indices, instability of prices, global market.

JEL Classification: E31, Q11, Q17

Wprowadzenie

Kierunki i tempo zmian światowych cen artykułów żywnościowych budzą żywe zainteresowanie opinii publicznej, polityków i praktyków gospodarczych, gdyż decydują o opłacalności prowadzonej działalności gospodarczej oraz o poziomie międzynarodowej konkurencyjności przedsiębiorstw, branż i całych gospodarek, wywierają też istotny wpływ na bezpieczeństwo żywnościowe i poziom samowystarczalności żywnościowej poszczególnych krajów (Arezki i in. 2016, Kalkuhl 2016). Na gruncie rozważań teoretycznych można uznać, że zmienność cen ma charakter naturalny, związany z mechanizmem rynkowym (Milewski 2012). W literaturze przedmiotu jest ona często określana także jako wahliwość (*volatility*). Zmienność cen jest kategorią opisującą dwa

¹ dr hab., prof. IERiGŻ-PIB, Zakład Badań Rynkowych IERiGŻ-PIB, ul. Świętokrzyska 20, 00-002 Warszawa, e-mail: krystyna.swietlik@ierigz.waw.pl; <https://orcid.org/0000-0003-4574-2254>

zjawiska: zakres i charakter ruchów obserwowanych wartości oraz zróżnicowanie ich nasilenia w czasie, a głównym jej efektem jest ryzyko związane z prowadzeniem działalności gospodarczej rodzące niepewność w procesach decyzyjnych (Chambers, Bailey 1996). Nie każda zmiana cen oznacza wystąpienie ryzykownej sytuacji. Zależy to od charakteru wahań, ich skali oraz od zakresu czasowego, w jakim są rozpatrywane (Figiel i in. 2012). Pierwsze dwie dekady bieżącego stulecia, a zwłaszcza lata 2006-2011 były okresem silnych zaburzeń na światowych rynkach rolno-żywnościowych skutkujących znaczącym wzrostem i wysoką zmiennością światowych cen żywności. Od 2012 r. ceny żywności na globalnych rynkach zaczęły się gwałtownie obniżać powodując, podobnie jak wcześniejszy „boom cenowy”, wiele konsekwencji zarówno w gospodarce światowej, jak i poszczególnych krajów. Jakkolwiek wahania cen na rynkach towarów rolno-spożywczych nie są niczym szczególnym, wynikają bowiem ze specyfiki tego rynku oraz biologiczno-przyrodniczych cech produkcji rolniczej², to należy zauważyć, że zaobserwowany w latach 2006-2011 gwałtowny charakter wzrostu światowych cen surowców rolnych i żywności, które osiągnęły poziomy nienotowane od początku lat 70. XX wieku, doprowadził do zachwiania równowagi makroekonomicznej na całym świecie i stworzył zagrożenie dla stabilności politycznej. Nawet po głębokim spadku w latach 2012-2016, światowe ceny żywności pozostały o ok. 40% wyższe niż w 2005 r. i o ok. 80% wyższe niż na początku minionej dekady. Bezpośrednie konsekwencje wspomnianych zmian poziomu i wzrostu wahlności cen żywności były różnie odczuwane przez producentów i konsumentów w zależności od regionu i kraju, niemniej jednak można z całą pewnością stwierdzić, że kraje rozwijające się, będące importerami netto surowców rolnych doświadczyły ich najsilniej (Gouel 2013, Food price...2011, Kornher, Kalkuhl 2013)³. Konieczność pogłębionej analizy tych zjawisk spowodowała wzrost zainteresowania kwestią międzynarodowych rynków rolno-żywnościowych oraz badaniem cen i czynników odpowiedzialnych za wzrost ich niestabilności. Celem artykułu jest zobrazowanie głównych kierunków zmian światowych cen artykułów rolno-spożywczych w latach 2000-2018, określenie stopnia ich zmienności oraz wskazanie przyczyn warunkujących te procesy. Znajdujące się w literaturze przedmiotu, a zwłaszcza w artykułach popularno-naukowych i o charakterze publicystycznym oceny tych zjawisk są niekiedy niepełne, rozbieżne, formułowane w zależności od przyjętych założeń. Często wyrażają wycinkowy, branżowy punkt widzenia. W popularnym dyskursie częściej spotyka się rozważania na temat ruchu cen światowych w dłuższej perspektywie czasowej, rzadziej natomiast na temat ich krótkookresowych determinant.

Materiał badawczy i metodyka badań

Miernikiem powszechnie wykorzystywanym do analizy i oceny zmian cen żywności na rynkach globalnych jest indeks cen żywności konstruowany przez Organizację Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO). Podstawą analiz

² Specyfika rynku rolnego polega m.in. na mniejszej wrażliwości popytu na żywność na wzrost gospodarczy w porównaniu z popytem na produkcję przemysłową oraz większej elastyczności podaży produktów rolnych na zwiększenie popytu na te produkty i na wzrost cen (Tomek, Robinson 2001).

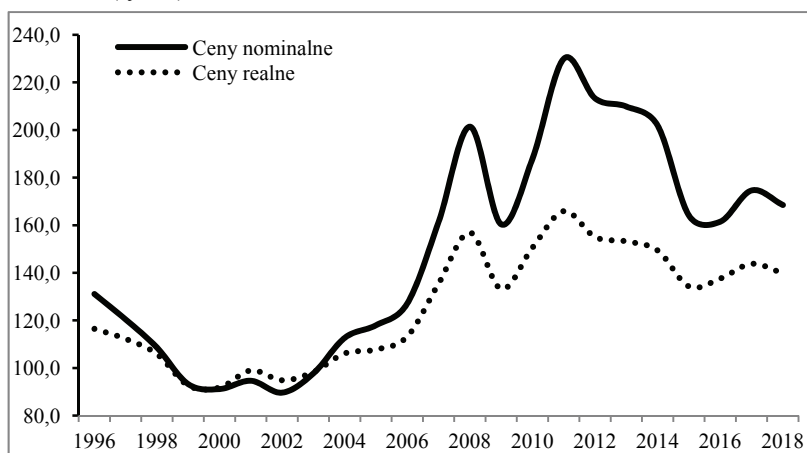
³ W niniejszym artykule posłużono się klasyfikacją krajów rozwijających się stosowaną przez FAO (OECD-FAO...2018).

przeprowadzonych dla celów niniejszego artykułu były szeregi statystyczne charakteryzujące badane kategorie cenowe zaczerpnięte z baz danych tej organizacji. W celu dokonania pomiaru dynamiki cen żywności ogółem oraz poszczególnych jej grup posłużono się zagregowanymi średniorocznymi indeksami cen o stałej i zmiennej podstawie. Wykorzystanie danych rocznych pozwoliło na wyeliminowanie sezonowości cen i porównanie ich zmian ze zmianami innych wielkości makroekonomicznych (np. tempem wzrostu gospodarczego, bądź produkcji). Rozważając zmiany światowych cen żywności trzeba pamiętać o specyficznej metodzie ich kalkulacji. W badaniach FAO do konstrukcji indeksu cen żywności przyjmuje się zarówno ceny surowców rolniczych, jak i produktów przetworzonych. Indeks cen żywności FAO jest miarą miesięcznych zmian międzynarodowych cen określonego koszyka towarów rolno-spożywczych. Stanowi on średnią pięciu subindeksów towarowych: mięsa, produktów mlecznych, zbóż, olejów roślinnych i cukru, ważoną średnimi udziałami w eksporcie każdej z grup w latach 2002-2004. Każdy z subindeksów jest średnią ważoną względnych cen towarów w danej grupie, z przyjęciem jako ceny bazowej średniej za lata 2002-2004. Indeks cen mięsa jest kalkulowany na podstawie monitorowania cen 27 produktów mięsnych reprezentujących cztery rodzaje mięsa, tj. drób, wołowinę, wieprzowinę i baraninę. Indeks cen zbóż jest obliczany na podstawie notowań cen pszenicy, kukurydzy i ryżu przez Międzynarodową Izbę Zbożową (International Grains Council - IGC). Indeks cen przetworów mlecznych obliczany jest na podstawie cen masła, odtłuszczonego i pełnego mleka w proszku oraz serów. Do konstrukcji indeksu cen olejów roślinnych przyjmuje się średnią ważoną względnych cen dziesięciu produktów z tej grupy. Indeks cen cukru bazuje na danych Międzynarodowej Organizacji Cukru (International Sugar Agreement – ISA) (Food Outlook...2013A, Technical...2019). W prezentowanym artykule przy obliczaniu skumulowanych indeksów dla okresu 2000-2018 za rok bazowy przyjęto rok 2000.

W celu określenia skali wahań światowych cen żywności posłużono się powszechnie znanymi miarami zróżnicowania i zmienności. Wykorzystano głównie rozstęp cenowy, określający różnicę między największą i najmniejszą wartością cechy statystycznej w zbiorze, w tym przypadku największą i najmniejszą wartością średniego rocznego indeksu cen. Do analizy stopnia zmienności cen żywności zastosowano współczynniki zmienności, które obliczono jako relację odchylenia standardowego do średniej geometrycznej rocznych indeksów cen, traktując wielkości wskaźnikowe jako wartości bezwzględne. Współczynnik zmienności jest względną miarą zróżnicowania, której wartość bezpośrednio wskazuje na poziom zmienności badanego zjawiska, informując o rozproszeniu wyników obserwacji w odniesieniu do wielkości średniej. Jest on wyrażany w procentach. Im wyższa jest wartość tego współczynnika, tym większy jest rozrzut (dyspersja) cen w danej grupie produktów, natomiast niższa wartość współczynnika wskazuje na mniejsze rozproszenie cen wokół wartości średniej. Jeśli współczynnik kształtuje się na poziomie powyżej 10%, to badana cecha jest istotna statystycznie, jeśli zaś wynosi poniżej 10%, cecha nie jest statystycznie istotna (Sobczyk 2006, Wawrzynek 2007). Źródłem informacji o uwarunkowaniach transformacji cenowych struktur były także analizy, raporty i statystyki Banku Światowego, Międzynarodowego Funduszu Walutowego (IMF), Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD), Międzynarodowego Instytutu Badań nad Polityką Żywnościową (IFPRI) oraz Departamentu Rolnictwa Stanów Zjednoczonych (USDA), jak również specjalistyczne krajowe i zagraniczne publikacje naukowe i popularno-naukowe. Do oceny zebranego materiału badawczego zastosowano metodę statystyki opisowej i porównawczej.

Trendy cenowe na światowym rynku artykułów rolno-spożywczych w latach 2000-2018

Według szacunków FAO w latach 2000-2018 światowe ceny artykułów rolno-spożywczych wzrosły przeciętnie o 85%. Rozpatrując kształtowanie się średnich rocznych wartości tego indeksu można zauważyć, że zjawisko silnego wzrostu cen żywności, określane mianem boomu cenowego, wystąpiło w zasadzie dopiero od 2003 r. Wcześniej, tj. w latach 2000-2002 ceny żywności wykazywały tendencję spadkową, kontynuowaną od 1997 r. W 2002 r. były one o 1,6% niższe niż w 2000 r. i o 25,5% niższe w porównaniu z 1997 r. (rys. 1).



Rys. 1. Wskaźniki cen żywności FAO w ujęciu nominalnym i realnym (2002-2004=100)

Fig. 1. FAO Food Price Index in nominal and real terms (2002-2004=100)

Źródło: FAO.

W 2003 r. nastąpiło odwrócenie tej tendencji i w stosunku do roku poprzedniego ceny żywności wzrosły o 9%. W 2004 r. tempo ich wzrostu przyspieszyło do 15,3%, w latach 2005-2006 spowolniło do 6,3%, natomiast w latach 2007-2008 osiągnęło historycznie wysoki poziom, nienotowany w całym okresie jego badania przez FAO⁴. W 2007 r. światowe ceny żywności wzrosły o 26,9%, a w 2008 r. o 24,8% w ujęciu rocznym. W efekcie w 2008 r. były one 2,2 razy wyższe niż na początku dekady. Po głębokim spadku w 2009 r. (o 20,4% r/r), nastąpił ponowny, dynamiczny ich wzrost: w 2010 r. o 17,2% i w 2011 r. o 22,3%. W 2011 r. ceny żywności przewyższyły rekordowy poziom z 2008 r. o 14,2% i były ponad 2,5 razy wyższe niż w 2000 r. Rok 2012 zapoczątkował spadkową ich tendencję utrzymującą się do 2016 r. W 2016 r., w porównaniu z 2011 r., światowe ceny żywności obniżyły się o 29,8%, do poziomu notowanego w 2007 r. Pozostały jednak o 77,3% wyższe niż w 2000 r. W ostatnich dwóch latach analizowanego okresu ich zmiany były różnokierunkowe, przy czym wzrosty przeważały nad spadkami. W 2017 r. ceny żywności wzrosły, w porównaniu z rokiem poprzednim, o 8,1%, a w 2018 r. ukształtowały się na poziomie o 3,5% niższym niż rok wcześniej (tab. 1).

⁴ Indeks FAO został wprowadzony w 1996 r., lecz w celu oszacowania długookresowych trendów, został obliczony od 1961 r.

Tabela 1. Roczne indeksy cen żywności FAO (2002-2004=100)

Table 1. Annual FAO food price indices (2002-2004=100)

Lata	Żywność ogółem	Mięso	Produkty mleczne	Zboża	Oleje roślinne	Cukier
2000	91,1	96,5	95,3	85,8	69,5	116,1
2001	94,6	100,1	105,5	86,8	67,2	122,6
2002	89,6	89,9	80,9	93,7	87,4	97,8
2003	97,7	95,9	95,6	99,2	100,6	100,6
2004	112,7	114,2	123,5	107,1	111,9	101,7
2005	118,0	123,7	135,2	101,3	102,7	140,3
2006	127,2	120,9	129,7	118,9	112,7	209,6
2007	161,4	130,8	219,1	163,4	172,0	143,0
2008	201,4	160,7	223,1	232,1	227,1	181,6
2009	160,3	141,3	148,6	170,2	152,8	257,3
2010	188,0	158,3	206,6	179,2	197,4	302,0
2011	229,9	183,3	229,5	240,9	254,5	368,9
2012	213,3	182,0	193,6	236,1	223,9	305,7
2013	209,8	184,1	242,7	219,3	193,0	251,0
2014	201,8	198,3	224,1	191,9	181,1	241,2
2015	164,0	168,1	160,3	162,4	147,0	190,7
2016	161,5	156,2	153,8	146,9	163,8	256,0
2017	174,6	170,1	202,2	151,6	168,8	227,3
2018	168,5	166,4	192,9	165,3	144,0	177,5

Źródło: FAO

Bardzo zróżnicowane były zmiany cen poszczególnych grup produktów żywnościowych monitorowanych przez FAO. Warto zauważyć, że od 2004 r. ich wskaźniki kształtowały się na poziomach wyższych niż w okresie bazowym, tj. w latach 2002-2004, wykazując się przy tym dużą roczną niestabilnością. Do spadku światowych cen żywności w latach 2000-2002 przyczyniły się głównie obniżki cen cukru (o 15,8%) oraz produktów mlecznych (o 15,1%) i mięsa (o 6,8%). Wzrost cen żywności w 2004 r. był efektem wydatnego podrożenia artykułów mlecznych (o 29,2%) i mięsnych (o 19,1%). O przyspieszeniu jego dynamiki w 2008 r. zdecydował wzrost cen zbóż (o 42%) i olejów roślinnych (o 32%). Stosunkowo wysokie były także wzrosty cen cukru (o 27%) i mięsa (o 22,9%). Nie zmieniły się natomiast istotnie ceny produktów mlecznych, które znacząco wzrosły rok wcześniej (o 68,9%). Na rekordową wartość indeksu cen żywności w 2011 r. wpłynęły zwwyżki cen zbóż (o 34,4%), olejów roślinnych (o 28,9%) i cukru (o 22,2%).

W okresie deflacji na globalnym rynku żywnościowym, tj. w latach 2012-2016 najbardziej potaniały zboża (o 39%). Ceny cukru, produktów mlecznych i olejów roślinnych spadły o 31-35%, a mięsa o 14,8%. O wzroście indeksu cen żywności FAO w 2017 r. zdecydowały zwwyżki cen produktów mlecznych (o 31,5%) i mięsa (o 8,9%), którym towarzyszył spadek cen cukru (o 11,2%). W 2018 r. obniżyły się ceny wszystkich monitorowanych przez FAO grup produktów, z wyjątkiem zbóż. Największej redukcji uległy ceny cukru (o 21,9%) i olejów roślinnych (o 14,7%). Analiza notowań cenowych

FAO wskazuje, że w 2018 r., w porównaniu z 2000 r., najbardziej wzrosły światowe ceny olejów roślinnych (o 107,2%) i produktów mlecznych (o 102,4%). Wzrost cen zbóż wyniósł 92,7%, mięsa 72,4%, a cukru 52,9%.

O skali wzrostu światowych cen żywności świadczy najlepiej wzrost realny, relacjonowany do cen dóbr przetworzonych⁵. Analizując indeksy cen żywności FAO można zauważyć, że w 2003 r. zakończył się, trwający przeszło trzy dekady, okres relatywnego tanienia żywności na rynkach światowych. W latach 1961-2002 realne ceny żywności obniżyły się o 25,3%. Znaczący ich wzrost w latach 2003-2018 zneutralizował wcześniejszy spadek. W efekcie w 2018 r., w stosunku do 2003 r., żywność na rynkach globalnych podrożała realnie o 42,2%. W 2018 r., w porównaniu z 2000 r., realne ceny żywności zwiększyły się o 52,3%. Najbardziej, bo o 70,7% wzrosły realne ceny olejów roślinnych. Nieco mniejszy, wynoszący 66,9% był wzrost realnych cen produktów mlecznych. Zboża podrożały realnie o 58,7%, mięso o 42,1%, a cukier o 26%.

Empiryczna weryfikacja zmienności światowych cen żywności

Z analiz średnich rocznych (nominalnych) indeksów światowych cen żywności w latach 2000-2018 wynika, że jeśli chodzi o ceny żywności ogółem, to największy ich wzrost miał miejsce w 2007 r. i wyniósł 27%, a największy spadek – w 2009 r. i sięgał 20,4%. Oznacza to, że rozstęp indeksów cenowych wyniósł 47,3 pkt. proc. Spośród wszystkich grup produktów monitorowanych przez FAO największą niestabilność cenową wykazywały produkty mleczne, które w 2007 r. podrożały o 68,9%, a w 2009 r. potaniały o 33,4%. W tym przypadku różnica między największą i najmniejszą wartością rocznego indeksu cen wyniosła aż 102,3 pkt. proc. Na drugiej pozycji plasowały się oleje roślinne, których ceny w 2007 r. wzrosły o 52,6%, a w 2009 r. spadły o 32,7%, generując rozpiętość dynamiki sięgającą 85,3 pkt. proc. Ceny cukru po maksymalnym wzroście w 2006 r. wynoszącym 49,4%, w 2007 r. obniżyły się o 31,8%. Różnice między tymi wielkościami wyniosły 81,2 pkt. proc. Rozpiętość maksymalnych i minimalnych indeksów cen zbóż wyniosła 68,7 pkt. proc., co było rezultatem zwwyżki cen o 42% w 2008 r. i obniżki o 26,7% w 2009 r. Najmniej zróżnicowane były w badanym okresie zmiany cen mięsa. Największy ich wzrost, o 19,1%, miał miejsce w 2004 r., a największy spadek, o 15,2%, w 2015 r. W efekcie różnice w ich dynamice wyniosły 34,3 pkt. proc.

Powyższa miara zróżnicowania wahań cen jest czytelna i łatwa w interpretacji, lecz jej użyteczność statystyczna jest ograniczona, bierze ona bowiem pod uwagę tylko dwie skrajne wartości. Lepszym wskaźnikiem jest współczynnik zmienności cen obliczany jako iloraz odchylenia standardowego i średniej geometrycznej rocznych indeksów cen. Ułatwia on określenie stopnia zmienności cen wśród tej samej grupy produktów oraz jego porównanie z innymi grupami. Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że w latach 2000-2018 światowe ceny żywności zwiększały się w tempie wynoszącym średnio 3,2%. Odchylenie standardowe wyniosło 13,3, a współczynnik zmienności indeksów cen 12,9%. Wartości współczynników zmienności średnich rocznych dynamik cen poszczególnych grup produktów kształtowały się następująco: cukier – 24,4%, produkty mleczne – 24,1%,

⁵ W badaniach FAO przy szacowaniu realnych indeksów cen żywności deflatorem cen nominalnych jest wskaźnik cen towarów przemysłowych, tzw. World Bank's manufactures unit value index (MUV) (The State...2009A, Food Outlook...2013B).

oleje roślinne – 22,3%, zboża – 17,4%, mięso – 9,3%. Z rysunku 1 oraz obliczeń dotyczących zróżnicowania cenowych indeksów wynika, że z wyjątkiem cen mięsa, ceny pozostałych grup produktów największą niestabilność wykazywały w latach 2006-2009. W tym okresie średnie roczne tempo zmian światowych cen żywności ogółem wyniosło 8,0%, odchylenie standardowe 21,9, a współczynnik zmienności 20,9%. Spośród wszystkich grup produktów monitorowanych przez FAO największą wahlivość wykazywały ceny produktów mlecznych, których współczynnik zmienności wyniósł 41,9%. W przypadku pozostałych produktów współczynniki zmienności cen kształtowały się następująco: oleje roślinne – 33,1%, cukier – 31,6%, zboża – 27,9%, mięso – 9,7%.

Determinanty zmian światowych cen żywności w latach 2000-2018

Zmiany poziomu cen towarów powodowane są dwoma podstawowymi grupami czynników. Pierwszą stanowią relacje popytowo-podażowe, oddziałujące w krótkim okresie, a drugą – relacje popytowo-podażowe kształtujące się w długim okresie. W pierwszym przypadku mamy do czynienia ze zmianami koniunkturalnymi, natomiast w drugim – ze zmianami o charakterze strukturalnym. W literaturze ekonomicznej poświęconej zagadnieniu kształtowania się światowych cen artykułów rolno-spożywczych dominują analizy fundamentalne, wyjaśniające strukturalne przyczyny zmian popytu i podaży żywności, a w konsekwencji jej cen. W prezentowanym artykule główną uwagę skoncentrowano na czynnikach odpowiedzialnych za wzrost niestabilności światowych cen żywności w krótszych okresach, syntetycznie ujmując czynniki o charakterze strukturalnym.

Z analiz materiału empirycznego zgromadzonego dla potrzeb niniejszego artykułu wynika, że niskie tempo wzrostu światowych cen żywności w latach 2000-2002 wyznaczały głównie: dekoniunktura w gospodarce globalnej, spadek cen paliw oraz dobra sytuacja podaży na rynkach podstawowych produktów spożywczych, w tym zwłaszcza mięsa, nabiału i cukru (The State...2004. Global...2002)⁶. O znaczącym jego przyspieszeniu w 2003 r. zadecydowała silna wzrostowa tendencja cen surowców rolnych i energetycznych na międzynarodowych rynkach. Do wzrostu cen surowców rolnych przyczyniła się w dużym stopniu dotkliwa susza w Europie. (Według szacunków FAO zbiory zbóż w tym regionie były najniższe od 60 lat.) Wzrost cen ropy naftowej był efektem działań wojennych i destabilizacji sytuacji wewnętrznej w Iraku, napiętej sytuacji w Wenezueli, zakłóceń dostaw z Bliskiego Wschodu z powodu zaostrzenia konfliktu między Izraelem a Autonomią Palestyńską oraz restrykcyjnej polityki OPEC (niskie limity wydobycia) (Global... 2003). Dodatkowym czynnikiem stymulującym wzrosty cen na globalnych rynkach surowcowych było ożywienie popytu związane z przyspieszeniem wzrostu gospodarczego w USA oraz w krajach azjatyckich. Istotne przyspieszenie dynamiki wzrostu światowych cen żywności w 2004 r. było następstwem rozszerzenia Unii Europejskiej (Lindenblatt, Feuerstein 2015) oraz zaburzeń na światowych rynkach surowców energetycznych, w tym m.in. ropy naftowej i węgla, tj. surowców silnie skorelowanych z cenami żywności. Czynnikiem wspierającym wzrost cen na międzynarodowych rynkach surowcowych była znacząca poprawa koniunktury

⁶ Globalne spowolnienie gospodarcze było m.in. następstwem kryzysu azjatyckiego i rosyjskiego. Dekoniunkturę w gospodarce światowej pogłębił dodatkowo atak terrorystyczny w USA we wrześniu 2001 r.

w gospodarce światowej, a zwłaszcza w USA i Chinach oraz wzrost popytu inwestycyjnego i konsumpcyjnego w tych krajach⁷. W latach 2007-2008 wzrost cen żywności ponownie przyspieszył, głównie pod wpływem zmian globalnego popytu na żywność oraz niekorzystnych warunków podażyowych na światowych rynkach rolnych (Trostle 2008, Timmer 2008). Według FAO w 2008 r., w porównaniu z 2006 r., światowe ceny żywności wzrosły o 58,3%.

Drastyczne podrożenie pszenicy, ryżu, soi i kukurydzy na międzynarodowych rynkach na przełomie lat 2007/2008 doprowadziło wiosną 2008 r. do wybuchu światowego kryzysu żywnościowego (Magdoff, Tokar 2010). Jedną z przyczyn tak gwałtownego wzrostu cen płodów rolnych był znaczący wzrost popytu na surowce i żywność ze strony krajów rozwijających się. Był on kreowany głównie przez wzrost populacji oraz siły nabywczej mieszkańców tych krajów, a przede wszystkim rosnące zapotrzebowanie na produkty zwierzęce, co spowodowało wzrost światowego zużycia zbóż jako paszy dla zwierząt gospodarskich (Ter-Minassian i in. 2008, Malcher-Michalska 2012, Benson i in. 2008, Daszkowska 2008). Drugą przyczyną wiązała się ze spadkiem podaży zbóż w następstwie niekorzystnych warunków pogodowych, ograniczających produkcję w wielu rejonach świata⁸. Wprowadzenie przez wiele państw restrykcji eksportowych mających na celu ochronę własnych rynków doprowadziło do dalszego zmniejszenia podaży i wzrostu cen zbóż na globalnych rynkach (Demke i in. 2009). Trzy inne przyczyny wzrostu światowych cen produktów spożywczych w sezonie 2007/2008 to: produkcja biopaliw, spekulacje i wzrost cen ropy naftowej. Wzrost zapotrzebowania na biopaliwa spowodował skierowanie zbóż tradycyjnie uprawianych na cele konsumpcyjne (kukurydza) na potrzeby tego sektora gospodarki i zastępowanie upraw przeznaczonych do spożycia uprawami do produkcji biopaliw (The State...2009B, OECD-FAO...2008). Bardzo niski poziom zasobów zbóż w końcu 2007 r. i dalszy spadek światowych rezerw na początku 2008 r. wywołał spekulację cenami zbóż, która jeszcze bardziej zwiększyła ich ceny na rynku światowym (Zawojkska 2011, Wahl 2009). Wysoki wzrost cen ropy naftowej i towarzyszący mu wzrost cen nawozów, środków ochrony roślin, kosztów użytkowania maszyn rolniczych i transportu dodatkowo przełożył się na ceny żywności.

Wysoka inflacja i wysoki wzrost cen żywności utrzymywały się na rynkach międzynarodowych także w okresie światowego kryzysu finansowo-gospodarczego, zapoczątkowanego w połowie 2008 r. Według FAO w 2011 r. światowe ceny żywności osiągnęły rekordowy poziom, o 14,2% wyższy w porównaniu z 2008 r., tj. rokiem światowego kryzysu żywnościowego. Głównymi przyczynami tego zjawiska były silne zwykłe trendy cen surowców rolno-spożywczych na rynkach globalnych oraz wzrost cen energii i paliw (Nazlioglu 2011, Heinberg 2011, Gardebroek, Hernandez 2013, Commodity...2016). Wzrosty światowych cen produktów rolniczych były konsekwencją słabych zbiorów spowodowanych niekorzystnymi warunkami pogodowymi w sezonie 2010/2011 oraz niskich zapasów, rosnącego popytu w krajach rozwijających się, działań protekcjonistycznych (m.in. zakazu eksportu zboża z Rosji i jego ograniczenia z Ukrainy), zwiększenia produkcji biopaliw, któremu sprzyjały wysokie ceny ropy naftowej i programy

⁷ Według Międzynarodowego Funduszu Walutowego w 2004 r., w porównaniu z 2003 r., światowe ceny surowców energetycznych wzrosły o 31,1%, ropy naftowej o 30,7%, surowców rolnych o 4,1%, a żywności i napojów bezalkoholowych o 11,9% (World Economic...2018).

⁸ Katastrofalna susza w Australii i Indonezji, fale upałów w Kalifornii, powódzie w Malezji i Birmie, cyklony w Ameryce Łacińskiej i na Karaibach, długotrwałe deszcze w rejonie basenu Morza Czarnego.

wspierania produkcji biopaliw w Unii Europejskiej i USA, słabnącego dolara, działań spekulacyjnych funduszy inwestycyjnych na rynkach terminowych i niepokoju społeczno-politycznych w krajach Afryki Północnej i Bliskiego Wschodu (OECD-FAO... 2011, Abbot i in. 2011, Trostle i in. 2011, Coulibaly 2013, Świetlik 2011).

W 2012 r. rozpoczął się proces bezwzględnej tanienia żywności na międzynarodowych rynkach, który trwał do 2016 r. W 2016 r., w porównaniu z 2011 r., światowe ceny żywności obniżyły się o blisko 30% w związku ze znaczącym wzrostem podaży żywności, spowolnieniem światowego popytu oraz spadkiem cen surowców energetycznych, w tym głównie ropy naftowej, węgla kamiennego i gazu ziemnego. Na relatywnie niskich poziomach utrzymywały się także światowe ceny surowców rolnych. Do wzrostu globalnej podaży towarów żywnościowych przyczyniły się korzystne warunki agrometeorologiczne i wzrost produkcji zbóż. (Z danych FAO wynika, że w 2015 r. światowa produkcja pszenicy wyniosła 752 mln ton i trzeci kolejny rok przekroczyła rekordowy poziom z sezonu poprzedniego. W 2016 r. obniżyła się o 0,4% w stosunku do roku poprzedniego, lecz jej zapasy osiągnęły poziom najwyższy od 2003 r.). Spowolnienie światowego popytu było wynikiem osłabienia aktywności makroekonomicznej i pogorszenia sytuacji na rynkach pracy w większości krajów rozwiniętych gospodarczo i rozwijających się (druga fala kryzysu finansowo-gospodarczego doprowadziła m.in. do recesji w strefie euro). W kierunku niższych cen surowców energetycznych na świecie oddziaływały: silny wzrost wydobycia ropy naftowej i gazu ziemnego z łupków, zwiększający podaż tych surowców, zwłaszcza na rynku amerykańskim oraz spowolnienie gospodarcze w Chinach (Stocker i in 2018, Myung-Suk 2018). Niski poziom cen ropy na światowych rynkach wpływał na obniżenie kosztów produkcji rolnej, co przekładało się na ceny żywności. Ponadto niskie ceny ropy powodowały spadek popytu na część produkcji rolnej, wykorzystywanej do produkcji biopaliw, ze względu na zmniejszenie ich konkurencyjności wobec paliw tradycyjnych. Istotnym czynnikiem sprzyjającym spadkowi cen produktów rolnych była sytuacja na rynku walutowym. Ponieważ światowe ceny produktów rolnych wyrażane są w dolarach, umocnienie waluty amerykańskiej doprowadziło do spadku globalnego popytu importowego na te towary (Prakash, Greb 2015, OECD-FAO... 2015, Furceri i in 2015, Schnepf 2013).

Wzrost światowych cen żywności w 2017 r., po pięciu latach systematycznych spadków, był następstwem obniżenia się podaży niektórych produktów rolnych (mięsa, mleka, masła, zbóż) w warunkach utrzymywania się wysokiego globalnego popytu na nie. Dodatkowym jego stymulatorem było ożywienie w gospodarce globalnej oraz wzrost cen ropy i innych surowców energetycznych na światowych rynkach w drugiej połowie roku (Sharma 2018, Peterson, Quigley 2018). W kierunku wzrostu cen zbóż oddziaływały prognozy wskazujące na pierwszy od pięciu lat spadek światowych zasobów zbóż w sezonie 2017/2018 wskutek mniejszych zbiorów (susza w Ameryce Północnej), przy stabilizacji światowego spożycia. Do wzrostu cen produktów mlecznych (masła, sera, pełnego mleka w proszku) przyczynił się spadek produkcji mleka w Oceanii i Europie, przy wzroście popytu ze strony Chin, USA i UE⁹. O potaniu cukru zadecydowała większa od oczekiwanej produkcja w Brazylii, największego światowego producenta oraz w Indiach i Tajlandii (The FAO... 2018).

W 2018 r., w przeciwieństwie do 2017 r., ceny żywności na światowych rynkach uległy redukcji. Spadły ceny olejów roślinnych, mięsa, produktów mlecznych i cukru, przy

⁹ W 2017 r. Chiny zaimportowały produkty mleczne o łącznej wartości 9,1 mld USD, co oznacza wzrost wobec 2016 r. o 37%. W porównaniu z 2015 r. wartość ta zwiększyła się o 53% (Gooch i in 2017).

wzroście cen wszystkich podstawowych rodzajów zbóż. Spośród olejów największy spadek odnotowały ceny oleju palmowego w warunkach słabego światowego popytu, któremu towarzyszyło nagromadzenie zapasów u producentów. Ceny oleju sojowego, rzepakowego i słonecznikowego zmalały w wyniku dobrych zbiorów w USA i UE oraz w krajach o gospodarkach wschodzących, a także dzięki optymistycznym prognozom produkcji w rejonie czarnomorskim. Obniżenie się średnich cen mięsa wiązało się ze wzrostem podaży mięsa wieprzowego i drobiowego. Ceny wołowiny pozostawały zbliżone do notowanych przed rokiem. Spadkowi światowych cen produktów mlecznych sprzyjały zwiększone dostawy z Nowej Zelandii (znaczącego światowego eksportera), niepewność co do popytu z Chin oraz trwające embargo na przywóz wyrobów mlecznych do Rosji z UE i USA. Wysoki poziom światowej produkcji i odbudowa zapasów cukru, w połączeniu ze zniesieniem kwot cukrowych w UE w październiku 2017 r., wspierały spadkową tendencję cen cukru na międzynarodowych rynkach, którą pogłębił silny spadek cen ropy naftowej w ostatnich miesiącach roku. Niższe ceny ropy spowodowały zmniejszenie zużycia trzciny cukrowej do produkcji etanolu i zwiększenie światowych dostaw cukru z Brazylii. Spadek światowej produkcji pszenicy i kukurydzy (m.in. w Turcji, Rosji i Europie) przyczynił się do wzrostu cen zbóż w 2018 r., chociaż globalne dostawy wszystkich najważniejszych gatunków zbóż były wystarczające, a zapasy kształtowały się na wysokim poziomie (The FAO...2019, Rapier 2018, Global...2019).

Wyniki przeprowadzonych analiz opartych na danych statystycznych FAO i literaturze przedmiotu wskazują na złożony i wielowymiarowy charakter przyczyn fluktuacji światowych cen żywności w latach 2000-2018. Można je zaklasyfikować zarówno do czynników podażowych, jak też związanych z popytem, krótko- i długoterminowych. Trudno jest wskazać czynniki, które miały największy i bezpośredni wpływ, bowiem działały one łącznie i równolegle. Niemniej jednak można stwierdzić, że w długim okresie decydujący wpływ na kształtowanie się cen żywności miały uwarunkowania popytowe (Baffés, Dennis 2013, Gilbert 2010), wśród których można wymienić: zwiększenie światowej populacji, zwłaszcza w krajach rozwijających się, względnie wysoki wzrost gospodarek wschodzących i rozwijających się skutkujący wzrostem dochodu *per capita*, zmiana wzorców żywieniowych w krajach rozwijających się polegająca na zwiększeniu konsumpcji mięsa, co generowało popyt na pasze i silnie wpłynęło na ceny zbóż oraz na większym zróżnicowaniu diety (Bhattacharya, Gupta 2016), polityka promowania alternatywnych źródeł energii, co spowodowało rozwój rynku biopaliw i zwiększenie popytu na niektóre surowce rolne używane do produkcji etanolu (zboża, w tym głównie kukurydza, oleje roślinne i cukier) (Gilbert, Muger 2014, Enciso i in. 2016). Istotne znaczenie miały ponadto wzrosty cen ropy naftowej i innych surowców energetycznych (gazu ziemnego, węgla), które oddziaływały na koszty produkcji rolniczej przez ceny nawozów sztucznych, paliw, czy środków ochrony roślin, co bezpośrednio przekładało się na ceny surowców rolniczych i żywności (Thompson i in. 2019, Gardebreek, Hernandez 2013). Eksperti OECD, FAO i IFPRI¹⁰ wskazują ponadto na stosunkowo niewielki wzrost produktywności w rolnictwie obserwowany od początku minionej dekady, powolny wzrost wydajności plonów zbóż w rezultacie niskich nakładów inwestycyjnych w rolnictwie, wysokich cen środków produkcji i powolnego wdrażania nowych technologii oraz odchodzenia od rolnictwa industrialnego ku rolnictwu zrównoważonemu i zmian klimatycznych. Ich zdaniem istotne znaczenie w kreowaniu wzrostowej tendencji cen

¹⁰ IFPRI – Międzynarodowy Instytut Badań nad Polityką Żywnościową z siedzibą w Waszyngtonie.

produktów rolno-spożywczych ma także finansyzacja rynków rolnych i wzrost zaangażowania kapitału spekulacyjnego na rynkach surowców rolniczych (What is driving...2011, What Influenced...2011, Agricultural Total...2018).

Krótkoterminowa zmienność cen żywności jest przede wszystkim konsekwencją wahań popytu i podaży w czasie trwania jednego cyklu produkcyjnego. Z przeprowadzonych badań wynika, że w okresach krótkich główną determinantą zmian cen żywności są szoki podażowe. Niekorzystne warunki agrometeorologiczne, anomalie i ekstremalne zjawiska pogodowe mają wpływ na przejściowe ograniczenia produkcji rolniczej, handlu międzynarodowego produktami rolnymi, poziom światowych zapasów i ceny tych produktów. Wzrost cen surowców rolniczych dość szybko przenosi się na ceny żywności. Inne czynniki krótkookresowe to: zmiany kursów walutowych, a zwłaszcza deprecjacja dolara amerykańskiego, który jest walutą najczęściej stosowaną w transakcjach międzynarodowych, inwestowania na rynkach kontraktów terminowych, opartych na surowcach rolnych, będące pochodną spekulacji, koniunkturalne wahania cen ropy naftowej oraz działania interwencyjne rządów wielu krajów w zakresie polityki handlowej i gospodarczej (polityka protekcyjnistyczna, embarga, zakazy eksportu, cła, kontyngenty taryfowe, subsydia eksportowe, zakupy rządowe, kwotowanie produkcji itp.) (Johanson 2013, Schmitz, Moleva 2013, Borychowski, Czyżewski 2015, Determinants... 2015).

Podsumowanie

Przeprowadzone analizy pokazały, że lata 2000-2018 cechowały się silnym wzrostem i dużymi wahaniami światowych cen artykułów rolno-spożywczych. Najwyższą ich dynamikę odnotowano w latach 2007-2008 i 2010-2011. Według FAO w 2011 r. osiągnęły one poziom ponad dwuipółkrotnie wyższy niż w 2000 r. W latach 2012-2016 ceny żywności na międzynarodowych rynkach uległy redukcji, lecz wciąż pozostawały znacząco wyższe niż na początku minionej dekady. W 2018 r., w porównaniu z 2000 r., zwiększyły się one o 85%. Wzrosły ceny wszystkich podstawowych grup towarowych żywności, w tym najbardziej olejów roślinnych i produktów mlecznych, a najmniej cukru. W latach 2000-2018 współczynnik zmienności średnich rocznych indeksów światowych cen żywności wyniósł 12,9%. Największą niestabilnością cechowały się ceny cukru ($V=24,4\%$) i produktów mlecznych ($V=24,1\%$), a najmniejszą mięsa ($V=9,3\%$). W latach 2006-2009, tj. w okresie najsilniejszych fluktuacji cenowych współczynnik zmienności indeksów cen całej żywności osiągnął wartość 20,2%, a produktów mlecznych 41,9%. Zmiany te były wynikiem skumulowanego oddziaływania wielu czynników o charakterze strukturalnym i koniunkturalnym. Analizując je stwierdzono, że w długim okresie decydujący wpływ na kształtowanie się światowych cen żywności miały uwarunkowania popytowe, natomiast w okresach krótkich główną determinantą były uwarunkowania podażowe. Wyniki przeprowadzonych rozważań teoretycznych i analiz empirycznych prowadzą do wniosku, że obserwowana w ostatnich dwóch dekadach skala i natężenie zmienności cen na międzynarodowych rynkach produktów rolno-spożywczych stanowi poważny problem z uwagi na coraz większą niepewność i trudność w przewidywaniu zmian cen nawet w krótkiej perspektywie czasowej.

Literatura

- Abbott, P.C., Hurt, C., Tyner, W.E. (2011). What's Driving Food Prices in 2011? Farm Foundation Issue Report, Farm Foundation, Oak Brook, Illinois, July, s. 1-39. Pobrano z: <https://www1.eere.energy.gov/>.
- Agricultural Total Factor Productivity (TFP). (2018). 2018 Global Food Policy Report. IFPRI, Washington, D.C., s. 124-133. Pobrano z: <http://www.ifpri.org>.
- Arezki, R., Aynaoui, K.L., Nyarko, Y., Teal, F. (2016). Food price volatility and its consequences: introduction, *Oxford Economic Papers*, 68(3), 655-664, <https://doi.org/10.1093/oep/gpw019>.
- Baffes, J., Dennis, A. (2013). Long-Term Drivers of Food Prices. *Policy Research Working Paper*, No 6455, s. 1-37, The World Bank, Washington, D.C. Pobrano z: <https://www.worldbank.org>.
- Benson, T., Minot, N., Pender, J., Robles, M., Braun, J. (2008). Global Food Crises. Monitoring and Assessing Impact to Inform Policy Responses, IFPRI, Washington, D.C., s. 1-40. Pobrano z: <http://www.ifpri.org>.
- Bhattacharya, R., Gupta, A.S. (2017). What Role Did Rising Demand Play in Driving Food Prices Up? *South Asian Journal of Macroeconomics and Public Finance*, 6(1), 59-81.
- Borychowski, M., Czyżewski, A. (2015). Determinants of prices increase of agricultural commodities in e global context. *Management*, 19(2), 152-167.
- Chambers, M.J., Bailey, R.E. (1996). A Theory of Commodity Price Fluctuations, *Journal of Political Economy*, 104(5), 924-957, <https://www.journals.uchicago.edu/doi/pdfplus/10.1086/262047>.
- Commodity Markets Outlook. From Energy prices to food prices: Moving in tandem? (2016). *A World Bank Quarterly Report*, World Bank Group, Washington, D.C., July, s. 5-90. Pobrano z: <http://www.worldbank.org/commodities>.
- Coulibaly, A.L. (2013). The Food Price Increase of 2010-2011: Causes and Impacts, Parliament of Canada. *Background Paper*, Publication No 2013-02-E,16, Toronto, s. 1-15. Pobrano z: https://lop.parl.ca/sites/PublicWebsite/default/en_CA/ResearchPublications/201302E.
- Daszkowska, E. (2008). Przyczyny i odczuwalne skutki kryzysu żywnościowego pierwszej dekady XXI wieku. Działania stabilizujące sytuację, podejmowane przez Unię Europejską i Bank Światowy (The Reasons and Perceptible Effects of the Food Crisis in the First Decade of the 21st Century. Activities Taken by the European Union and the World Bank Aimed at Stabilizing the Situation). *Journal of Agribusiness and Rural Development*, 4(10), 17-24.
- Demke, M., Pangrazio, G., Maety, M. (2009). Country responses to the food security crisis: Nature and preliminary implications of the policies pursued, FAO, Rome, s. 1-29. Pobrano z: http://www.globalbioenergy.org/uploads/media/0812_FAO_Country_responses_to_the_crisis.pdf.
- Determinants of agricultural commodity prices. What are true factors of commodity price fluctuations? (2015). *STSA Research Paper*, September, s. 1-17. Pobrano z: <https://www.staswiss.ch/publication/>.
- Enciso, S.R.A., Fellmann, T., Dominguez, I.P., Santini, F. (2016). Abolishing biofuel policies: Possible impacts on agricultural price levels, price variability and global food security. *Food Policy*, 61, 9-26.
- Figiel, S., Hamulczuk, M., Klimkowski, C. (2012). Metodyczne aspekty analizy zmienności cen oraz pomiaru ryzyka cenowego na towarowych rynkach rolnych (Methodical aspects of analysis of price changes and measurement of pricing risk in the agricultural products market), IERiGŻ-PIB, Warszawa, Komunikaty, raporty, ekspertyzy, nr 559, s. 8-11;
- Food Outlook. Biannual Report on Global Food Markets. FAO Food Price Index Revisited. (2013A). FAO, Rome, November, s. 68-74. Pobrano z: <http://www.fao.org/3/i3473e/i3473e.pdf>.
- Food Outlook. Biannual Report on Global Food Markets. FAO Food Price Index Revisited. (2013B). FAO, Rome, November, s. 70. Pobrano z: <http://www.fao.org/s/i3473e/i3473e.pdf>.
- Food price volatility. Implications for ACP countries (2011). *Brussels Rural Development Briefings*, no 25, s. 1-24. Pobrano z: <http://brusselsbriefings.net>.
- Furceri, D., Loungani, P., Simon, J., Watcher, S. (2015). Global Food Prices and Domestic Inflation: Some Cross-Country Evidence, *IMF Working Paper*, No 133, s. 1-34. Pobrano z: <https://www.imf.org>.
- Gardebroek, C., Hernandez, M.A. (2013). Do Energy prices stimulate food price volatility? Examining volatility transmission between US oil, ethanol and corn markets. *Energy Economics*, 40, 119-129.
- Gilbert, C.L., Muger, H.K. (2014). Food Commodity Prices Volatility: The Role of Biofuels. *Natural Resources*, 5, 200-212, <http://dx.doi.org/10.4236/nr.2014.55019>.
- Gilbert, C.L. (2010). How to Understand High Food Prices. *Journal of Agricultural Economics*, 61(2), 398-425, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1477-9552.2010.00248.x>.
- Global Economic Prospects and the Developing Countries 2002 (2002). The World Bank, Washington, D.C., s. 211-222. Pobrano z: <http://www.worldbank.org>.
- Global Economic Prospects and the Developing Countries 2003 (2003). The World Bank, Washington, D.C., s. 175-185. Pobrano z: <http://www.worldbank.org>.

- Global Economic Prospects. Darkening Skies (2019). World Bank Group, Washington, D.C., s. 18-19. Pobrano z: <https://www.worldbank.org>.
- Gooch, E., Hoskin, R., Law, J. (2017). China Dairy Supply and Demand. A Report from the Economic Research Service. USDA ERS, Washington, D.C., s. 1-27. Pobrano z: <https://www.ers.usda.gov>.
- Gouel, C. (2013). Food Price Volatility and Domestic Stabilization Policies in Developing Countries. *The World Bank Policy Research Working Paper*, No. 6393, s. 1-52. Pobrano z: <https://worldbank.org>.
- Heinberg, R. (2011). How Oil Prices Affect the Price of Food, Oil Price. December. Pobrano z: <https://oilprice.com/Energy/Oil-Prices/>.
- Johanson, T. (2013). Food Price Volatility and Insecurity. Council of Foreign Relations, New York/Washington, D.C., s. 1-8. Pobrano z: <https://www.cfr.org/backgrounder/>.
- Kalkuhl, M., Braun, J., Torero, M. (2016). Food Price Volatility and Its Implications for Food Security and Policy. *MPRA Paper*, No. 72164, s. 1-626. Pobrano z: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/72164>.
- Kornher, L., Kalkuhl, M. (2013). Food Price Volatility in Developing Countries and its Determinants. *Quarterly Journal of International Agriculture*, 52(4), 277-308.
- Lindenblatt, A., Feuerstein, S. (2015) Price convergence after the Eastern enlargement of the EU: evidence from retail food prices. *European Review of Agricultural Economics*, 42(5), 829-849.
- Magdof, F., Tokar, B. (2010). Agriculture and Food in Crisis. Conflict, Resistance, and Renewal. Monthly Review Press, New York, s. 1-350.
- Malcher-Michalska, D. (2012). Uwarunkowania zmienności cen na międzynarodowych rynkach rolnych w okresie 2007-2010 (Conditions of price changes on international agricultural markets 2007-2010). *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, 122, 152-154.
- Milewski, R. (red.) (2012). Elementarne zagadnienia ekonomii (Elementary issues of economics). Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 114-115.
- Myung-Suk, K. (2018). Impact of supply and demand factors on declining oil prices. *Energy*, 74, 1059-1065.
- Nazlioglu, S. (2011). World oil and agricultural commodity prices: Evidence from nonlinear causality. *Energy Policy*, 39, 2935-2943.
- OECD-FAO Agricultural Outlook 2008-2017 (2008). OECD, Paris, s. 11-31.
- OECD-FAO Agricultural Outlook 2011-2020 (2011). OECD Publishing, Paris, s. 18-44. Pobrano z: https://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2011-en.
- OECD-FAO Agricultural Outlook 2015-2024 (2015). OECD Publishing, Paris, s. 21-59.
- OECD-FAO Agricultural Outlook 2018-2027 (2018). OECD Publishing, Paris/Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, s. 221. Pobrano z: https://doi.org/10.1787/agr_outlook-2018-en.
- Peterson, A., Quigley, J. (2018). What Affected Oil Prices: 2017 In Review. HARTENERGY. Pobrano z: <https://www.hartenergy.com>.
- Prakash, A., Greb, F. (2015). The price of feeding the world is falling, will it continue?, Food Outlook: Biannual Report on Global Food Markets, October, FAO, Rome, s. 67-72.
- Rapier, R. (2018). Why Oil Prices Rose And Crashed In 2018, Oil Price. The No. 1 Source for Oil & Energy News, Dec 30. Pobrano z: <https://oilprice.com/Energy/Oil-Prices/>.
- Schmitz, M., Moleva, P. (2013). Determinants for the level and volatility of agricultural commodity prices on international markets. UFOP, Berlin, s. 32-64. Pobrano z: <https://www.ufop.de/files/7213/9342/4800/>.
- Schnepf, R. (2013). Consumers and Food Price Inflation. CRS Report for Congress, Congressional Research Service, Washington, D.C., s. 1-37. Pobrano z: <https://fas.org/spp/crs/misc/R40545.pdf>.
- Sharma, R. (2018). What Happend to Oil Prices in 2017? Investopedia, New York. Pobrano z: <https://www.investopedia.com/articles/investig/100615/>.
- Sobczyk, M. (2006). Statystyka. Aspekty praktyczne i teoretyczne (Statistics. Practical and theoretical aspects). Wydawnictwo UMCS, Lublin, s. 41-47.
- Stocker, M., Baffes, J., Some, Y.M., Vorisek, D., Wheeler, C.M. (2018). The 2014-2016 Oil Price Collapse in Retrospect. Sources and Implications. *Policy Research Working Paper*, No 8419, World Bank Group, Washington, D.C., s. 1-35. Pobrano z: <https://www.worldbank.org>.
- Świetlik, K. (2011): Ceny żywności w 2011 r. i przewidywane ich zmiany w 2012 r. (Prices of food products in 2011 and forecast changes in 2012). *Przemysł Spożywczy*, 4, 2-7.
- Technical notes. World food situation: FAO Food price index (2019). *Monthly Bulletin of Statistics Online*, UN, New York, <https://unstats.un.org/unsd/mbs/app/mbsnotes.aspx?tid=55>.
- Ter-Minassian, T., Allen, M., Johnson, S. (2008). Food and Fuel Prices-Recent Developments. Macroeconomic Impact, and Policy Responses, IMF, Washington, D.C., s. 9-22. Pobrano z: <http://www.imf.org/external/np/pp/eng/2008/063008.pdf>.
- The FAO Food Price Index rebounded in 2017 despite a decline in December. (2018). FAO, Rome, Release date: 11/01/2018, <http://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpriceindex/en/>.

- The FAO Food Price steady in December but lower in 2018 compared to 2017. (2019). FAO, Rome, Release date: 10/01/2019, <http://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpriceindex/en/>.
- The State of Agricultural Commodity Markets 2009. High food prices and the food crisis – experiences and lessons learned. (2009A). FAO, Rome, s. 9, <http://www.fao.org/docrep/fao/012/i0854e/i0854e/pdf>.
- The State of Agricultural Commodity Markets 2009. High food prices and the food crisis – experiences and lessons learned. (2009B). FAO, Rome, s. 19-22, <http://www.fao.org/docrep/fao/012/i0854e/i0854e/pdf>.
- The State of Food and Agriculture 2003-2004. (2004). FAO, Rome, s. 121-126, <http://www.fao.org>.
- Thompson, W., Dewbre, J., Pieralli, S., Schroeder, K., Dominguez, I.P., Westhoff, P. (2019). Long-term crop productivity response and its interaction with cereal markets and energy prices. *Food Policy*, 84, 1-9, <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2018.12.001>.
- Timmer, C.P. (2008): Causes of High Food Prices, *ADB Economics Working Paper*, No. 128, s. 1-51. Pobrano z: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/28375/economics-wp128.pdf>.
- Tomek, W.G., Robinson, K.L. (2001). Kreowanie cen artykułów rolnych (Setting of prices of agricultural products), PWN, Warszawa, s. 11-13.
- Trostle, R. (2008). Global Agricultural Supply and Demand: Factors Contributing to the Recent Increase in Food Commodity Prices. A Report from the Economic Research Service, USDA, ERS, Washington, D.C., s. 1-30. Pobrano z: <https://www.ers.usda.gov>.
- Trostle, R., Marti, D., Rosen, S., Westcott, P. (2011). Why Have Food Commodity Prices Risen Again? A Report from the Economic Research Service. USDA ERS, Washington, D.C., June, s. 1-30. Pobrano z: <https://www.ers.usda.gov>.
- Wahl, P. (2009). Food Speculation The Main Factor of the Price Bubble in 2008. *World Economy, Weltwirtschaft, Ökologie & Entwicklung*, Berlin, s. 4-16. Pobrano z: <https://www.weed-online.org>.
- Wawrzynek, J. (2007). Metody opisu i wnioskowania statystycznego (Methods of statistical description and conclusions). Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław, s. 37.
- What Influenced Food Policy in 2011? (2011). 2011 Global Food Policy Report, IFPRI, Washington, D.C., s. 15-69, <http://www.ifpri.org>.
- What is driving price volatility? (2011). OECD-FAO Agricultural Outlook 2011-2020, OECD/FAO, Rome, s. 52-76.
- World Economic Outlook Database. (2018). IMF. Pobrano z: <http://www.imf.org>.
- Zawojńska, A. (2011). Czy spekulacje finansowe wpływają na międzynarodowe ceny towarów rolno-żywnościowych? (Have financial speculations an impact on international prices of agri-food commodities?). *Zeszyty Naukowe SGGW Problemy Rolnictwa Światowego*, 11(1), 177-191.

Do cytowania / For citation:

Świetlik K. (2019). Zmienność światowych cen żywności w latach 2000-2018. *Problemy Rolnictwa Światowego*, 19(2), 196–209; DOI: 10.22630/PRS.2019.19.2.35

Świetlik K. (2019). Changeability of World Food Prices During 2000-2018 (in Polish). *Problems of World Agriculture*, 19(2), 196–209; DOI: 10.22630/PRS.2019.19.2.35