

ZMIANY HURTOWYCH I DETALICZNYCH CEN WYBRANYCH GATUNKÓW WARZYW

Wioleta Sobczak

Samodzielna Pracownia Organizacji i Ekonomiki Ogrodnictwa
Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
Kierownik pracowni: prof. dr hab. Lilianna Jabłońska

Słowa kluczowe: ceny detaliczne, ceny hurtowe, współzależność cen, warzywa
Key words: wholesale prices, retail prices, price variability, vegetables

S y n o p s i s: Praca jest próbą oceny zmienności cen hurtowych i detalicznych wybranych gatunków warzyw. Dla określenia wzajemnych relacji dokonano pionowej oraz poziomej analizy porównawczej tych cen. Analizie poddano kierunek oraz dynamikę zmian, poziom ich zmienności, a także siłę związku między nimi. Otrzymane wyniki wskazują, że w latach 2004-2014 na rynku warzyw wzrosły ceny wszystkich analizowanych gatunków, przy czym wzrost ten był szybszy na poziomie sprzedaży detalicznej. Na obu rynkach ceny charakteryzowały się dużą zmiennością w poszczególnych latach, co było szczególnie widoczne w przypadku cen hurtowych.

WSTĘP

Cena jest pojęciem określającym liczbę jednostek pieniężnych, którą musi zapłacić nabywca za określoną jednostkę produktu. Jeśli nabywca ma możliwość wyboru pomiędzy alternatywnymi ofertami, cena jest elementem wpływającym nie tylko na decyzję, czy konsument zakupi dany produkt, ale wpływa również na decyzję, u którego z konkurujących dostawców produktu dokona on zakupu. Cena staje się w tym momencie centralnym elementem strategii konkurencji [Simon 1996]. W mechanizmie rynkowym cena jest łącznikiem pomiędzy popytem i podażą. Ma również decydujący wpływ na kształtowanie się zmiany popytu i podaży [Świetlik 2008].

Znajomość mechanizmu powiązań cen na poszczególnych etapach sprzedaży jest istotnym elementem mającym wpływ zarówno na decyzje produkcyjne producentów, jak i na decyzje zakupu przez konsumentów [Bakucs 2014]. Szczególnie istotne jest to na rynku owoców i warzyw, gdyż ich ceny charakteryzują się znaczną zmiennością, wynikającą m.in. ze zmienności poziomu produkcji oraz sezonowości [Heijman i in. 1997, Santeramo 2015]. Zaburzenie w przekazie informacji podażyowo-popytowej za pomocą cen w długim okresie może mieć poważne długofalowe skutki zarówno dla konsumentów, jak i producentów warzyw [Serra, Goodwin 2003, Hamulczuk, Stańko 2011, Verreth i in. 2015]. Ze względu na wieloetapowość procesu dystrybucji owoców i warzyw na rynku tym występują duże różnice pomiędzy cenami producenta, cenami hurtowymi oraz tymi

placonymi przez konsumentów. Cena, którą płaci za produkt konsument, bywa często dwu- lub nawet trzykrotnie wyższa niż cena, którą uzyskuje producent. Różnica ta wynika z narzutów każdego poziomu sprzedaży [Świetlik 2008]. Zmiany cen na różnych etapach łańcucha dystrybucji mają istotny wpływ na sytuację ekonomiczną producentów i konsumentów [Sexton, Lavoie 2001].

Celem opracowania jest określenie zmian cen na dwóch poziomach łańcucha dystrybucji warzyw oraz próba oceny, czy informacja otrzymywana na poziomie konsumenta jest informacją odzwierciedlającą ruch cen producenta.

MATERIAŁY I METODYKA BADAŃ

W opracowaniu dokonano analizy kierunku i dynamiki zmian cen wybranych gatunków warzyw: cebuli, kapusty białej, marchwi, buraków ćwikłowych, selerów, porów, pomidorów, ogórków gruntowych oraz pieczarek, na poziomie hurtu i na poziomie sprzedaży detalicznej. Określona została także współzależność tych cen. Badaniami objęto lata 2005-2014. Dynamikę zmian określono za pomocą współczynnika kierunkowego linii tendencji (b) wyznaczonej dla wartości bezwzględnych i względnych określających coroczny przyrost cen w ujęciu procentowym. W analizach wykorzystano także dodatkowe miary statystyczne szeregów czasowych, takie jak średnia arytmetyczna dla badanego wielolecia, mediana, wartość maksymalna, wartość minimalna oraz współczynnik zmienności. Wzajemna zależność pomiędzy ceną hurtową i ceną detaliczną badanych gatunków warzyw określona została za pomocą współczynnika korelacji Pearsona, który pomaga wskazać kierunki i siłę związku dwóch zmiennych. W celu przedstawienia relacji cen producenta i cen detalicznych określono również poziom marż dla wybranych gatunków warzyw. Materiał źródłowy pochodził z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego oraz z publikacji Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowego Instytutu Badawczego.

WYNIKI BADAŃ

ZMIANY CEN WARZYW W DŁUGIM OKRESIE

W analizowanym okresie ceny hurtowe warzyw sukcesywnie wzrastały. Największy wzrost nastąpił w przypadku porów, których ceny średniorocznie wzrastały o 8,64%. W wartościach bezwzględnych był to wzrost o 0,22 zł/kg rocznie (tab. 1.). Należy podkreślić jednak, że ceny tego gatunku warzyw charakteryzowały się dużym zróżnicowaniem w poszczególnych latach, czego potwierdzeniem jest wysoka wartość współczynnika zmienności, która dla lat 2005-2014 wynosiła 29,96%. Istotny wzrost cen nastąpił również w przypadku buraków ćwikłowych, selerów i marchwi, których ceny z roku na rok wzrastały w badanym okresie odpowiednio o 5,6, 4,38 i 3,06%. Podobnie jak ceny porów, również ceny tych warzyw charakteryzowały się w analizowanym okresie istotnym zróżnicowaniem między latami. Niestabilność cen wynikała w dużej mierze ze zmieniającego się poziomu podaży tych gatunków warzyw. W latach 2005-2014 znacznie wolniej rosły ceny ogórków gruntowych, kapusty białej i pomidorów. Corocznie wzrastały one odpowiednio o 0,64, 0,99 oraz 1,44%. Przy czym ceny kapusty wykazywały bardzo znaczne wahania z roku na rok (o 51,93%), natomiast wahania cen pomidorów (11,64%) były najniższe spośród badanych gatunków

warzyw. Największą stabilnością charakteryzowały się ceny pieczarek. Wskazuje na to niski współczynnik zmienności, który wyniósł dla analizowanego okresu 7,8%. W całym analizowanym okresie ceny pieczarek wzrastały średnio o 2,28%, czyli o 0,11 zł/kg, ale zmiany te nie następowały gwałtownie i ceny były na zbliżonym poziomie w poszczególnych latach.

W latach 2005-2014 wzrastały również ceny detaliczne warzyw. W badanym okresie najszybciej rosły ceny pomidorów, gdyż corocznie wzrastały o około 7,48%, czyli o 0,39 zł/kg w stosunku do średniej wieloletniej (tab. 1.). Należy podkreślić, że dynamika tych zmian była znacznie większa niż w przypadku cen hurtowych, które wykazywały dużo większą zmienność w poszczególnych latach, na co wskazuje wysoki współczynnik zmienności wynoszący 27,77%.

Wśród cen detalicznych analizowanych warzyw większym zróżnicowaniem w poszczególnych latach niż ceny pomidorów charakteryzowały się wyłącznie ceny kapusty białej, dla których współczynnik zmienności wyniósł 29,88%. Również wzrost cen detalicznych kapusty białej był wyższy niż cen hurtowych, gdyż corocznie drożała ona o 4,44%.

Tabela 1. Miary statystyczne szeregów czasowych cen wybranych warzyw (lata 2005-2014)

Gatunek warzyw	Współczynnik kierunkowy linii tendencji (b)		Odchylenie standardowe	Średnia	Mediana	Wartość maksymalna	Wartość minimalna	Współczynnik zmienności
	zł/kg	%						
Ceny hurtowe								
Cebula	0,03	2,93	0,27	0,92	0,79	1,30	0,59	29,60
Kapusta biała	0,01	0,99	0,35	0,67	0,60	1,48	0,28	51,93
Marchew	0,05	3,06	0,22	0,85	0,86	1,14	0,50	26,24
Buraki ćwikłowe	0,04	5,60	0,20	0,64	0,62	1,08	0,40	30,84
Selery	0,08	4,38	0,55	1,81	1,81	3,15	1,15	30,45
Pory	0,22	8,64	0,76	2,54	2,54	3,80	1,30	29,96
Pomidory	0,05	1,44	0,39	3,34	3,33	4,12	2,76	11,64
Ogórki gruntowe	0,01	0,64	0,34	1,46	1,35	2,17	1,10	23,01
Pieczarki	0,11	2,28	0,38	4,94	4,88	5,60	4,35	7,80
Ceny detaliczne								
Cebula	0,06	3,34	0,36	1,91	1,92	2,39	1,26	18,69
Kapusta biała	0,05	4,44	0,36	1,21	1,18	1,94	0,83	29,88
Marchew	0,04	1,83	0,20	1,93	1,94	2,17	1,57	10,63
Buraki ćwikłowe	0,06	3,62	0,25	1,62	1,62	1,97	1,23	15,24
Selery	0,05	1,21	0,61	4,00	3,80	5,12	3,22	15,17
Pory	0,17	3,46	0,81	4,92	4,95	6,05	3,67	16,53
Pomidory	0,39	7,48	1,44	5,20	5,84	7,27	2,92	27,77
Ogórki gruntowe	0,13	3,74	0,80	3,55	3,57	4,65	2,36	22,52
Pieczarki	0,19	2,76	0,59	6,94	6,93	7,68	6,00	8,54

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych IERiGŻ-PIB [„Rynek Owoców...”, „Rynek Rolny...”] oraz GUS [http://stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p_name=indeks].

Znacznie szybciej niż ceny producenta, rosły ceny detaliczne ogórków gruntowych. W odniesieniu do średniej wieloletniej corocznie wzrastały one o 3,74 %, czyli o 0,13 zł/kg. Ceny detaliczne tego gatunku z roku na rok zmieniały się podobnie jak ceny hurtowe, a różnica w poziomie zmienności wynosiła jedynie około 1 p.p. Wolniej niż ceny na rynku hurtowym rosły ceny detaliczne marchwi, buraków ćwikłowych, selerów i porów. Warto podkreślić, że ceny detaliczne tych ostatnich charakteryzowały się znacznie większą stabilnością niż ceny hurtowe. Wynika to z faktu, że dzięki regulacji poziomu marż przez pośredników i sprzedawców detalicznych rynek sprzedaży detalicznej warzyw cechuje się znacznie większą stabilnością.

WAHANIA CEN WARZYW I MARŻ DETALICZNYCH

Przeprowadzone badania porównawcze wskazują na duże wahania udziału cen hurtowych w cenach detalicznych. Zjawisko to w dużej mierze wynika ze zmian w poziomie podaży warzyw w danym roku. W latach niskich zbiorów udział ten był większy. Wyjątkiem był 2010 rok, gdy pomimo niskich zbiorów udział cen hurtowych w cenie detalicznej nie uległ zwiększeniu [„Rynek Owoców...” 2011]. Analiza zmian cen hurtowych i cen detalicznych, a także poziomu marż w poszczególnych latach wskazuje na współzależność tych zmiennych. Różnica pomiędzy poziomem tych cen zależała od terminu zbioru i sprzedaży warzyw. W przypadku gatunków, które mogą być przechowywane i dostarczane na rynek poza sezonem zbiorów, obserwowano, że w sytuacji wzrostu cen hurtowych marże były niższe. Gdy ceny sprzedaży spadały, marże były większe, co w konsekwencji powodowało niższy spadek cen detalicznych niż cen hurtowych. Dla przykładu w roku 2006, gdy zbiory cebuli były niskie [„Rynek Owoców...” 2007], ceny hurtowe były o 34% wyższe niż średnie ceny z całego analizowanego okresu, cena detaliczna zaś była niższa tylko o 8%. Zmniejszeniu uległ również poziom marży, która w stosunku do średniej wieloletniej była o ponad 48% niższa niż średnia z analizowanego okresu (tab. 2.). Gdy zbiory warzyw wzrosły, a tym samym zwiększyła się podaż, tak jak to miało miejsce w 2007 roku, ceny hurtowe w porównaniu do średniej wieloletniej obniżyły się i stanowiły 92% średniej ceny wieloletniej. Natomiast cena detaliczna była o 14% wyższa w porównaniu do średniej z analizowanego okresu. Jednocześnie w tym okresie zaobserwować można istotny wzrost poziomu marży. Była ona w 2007 roku o 39% wyższa niż średnia z lat 2005-2014. Zjawisko to przyczynia się do zaburzenia przepływu informacji pomiędzy poszczególnymi poziomami dystrybucji warzyw, w czego efekcie konsumenci nie uzyskują pełnej informacji o sytuacji podażowej na rynku. Należy zauważyć, że zależność ta nie wystąpiła w większości przypadków w 2010 roku, gdy wzrost cen hurtowych nie przyczynił się do obniżenia poziomu marży, co więcej, marże w tym roku były wyższe od średniej wieloletniej. Wpływ na taki stan rzeczy miało wiele czynników, a jako najważniejszy należy wskazać wyjątkowo niski poziom zbiorów warzyw, co wpłynęło na wzrost cen producentów. Sprzedawcy detaliczni zaś, chcąc uzyskać wyższe dochody, nie zdecydowali się na obniżenie poziomu marż, co więcej – w wielu przypadkach podwyższyli je, a jako powód wysokich cen, które za warzywa w tym roku musieli zapłacić konsumenci, wskazywali niską podaż i wysoką cenę producenta. Tak duża zmiana mogła być spowodowana również wystąpieniem błędów w gromadzeniu danych.

Tabela 2. Wahania cen hurtowych, detalicznych i marż na rynku warzyw w latach 2005-2014 (średnia wieloletnia = 100)

Gatunek warzyw		Wielkości w roku									
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Cebula	cena producenta	67	134	92	86	77	135	147	69	99	136
	cena detaliczna	67	92	114	92	91	127	119	84	112	118
	marża	69	58	139	102	107	124	97	102	127	106
Kapusta biała	cena producenta	101	74	144	129	47	124	248	52	82	117
	cena detaliczna	72	91	84	113	72	134	167	77	116	116
	marża	49	129	23	115	117	172	98	123	180	136
Marchew	cena producenta	61	67	87	103	138	104	130	109	138	97
	cena detaliczna	82	98	89	101	113	101	107	110	113	91
	marża	100	124	92	102	97	100	92	112	97	89
Buraki ćwikłowe	cena producenta	65	70	98	111	96	103	177	82	106	131
	cena detaliczna	77	92	86	108	96	106	121	90	123	112
	marża	85	107	80	109	97	110	88	96	135	103
Selery	cena producenta	66	74	111	88	104	114	181	88	108	103
	cena detaliczna	81	111	93	91	95	129	122	88	97	103
	marża	96	145	81	96	90	146	78	92	92	105
Pory	cena producenta	54	59	98	98	105	118	138	104	116	157
	cena detaliczna	75	98	85	85	105	120	112	115	124	92
	marża	108	152	80	81	117	136	97	140	147	30
Pomidory	cena producenta	91	93	100	92	103	124	83	110	108	101
	cena detaliczna	62	68	76	89	121	144	111	124	122	121
	marża	6	26	41	120	220	260	234	212	211	227
Ogórki gruntowe	cena producenta	106	77	99	98	120	152	108	82	94	84
	cena detaliczna	70	68	134	109	108	98	89	95	134	119
	marża	48	65	168	123	104	64	80	110	170	152
Pieczarki	cena producenta	88	93	100	100	97	99	98	102	112	114
	cena detaliczna	87	89	95	98	99	101	103	110	111	110
	marża	83	79	85	96	105	107	115	129	108	102

Źródło: badania własne.

WSPÓLZALEŻNOŚĆ POZIOMU HURTOWYCH I DETALICZNYCH CEN WARZYW

W celu potwierdzenia występowania zależności liniowej pomiędzy cenami hurtowymi i detalicznymi oraz zmianą poziomu marży detalicznej, określono współczynnik korelacji Pearsona (tab. 3.). Przeprowadzone analizy wskazały, że w przypadku współzależności pomiędzy ceną hurtową a ceną detaliczną występuje dodatnia korelacja, której siła była zróżnicowana w zależności od gatunków warzyw. Największą wartość wskazującą na bardzo silną współzależność tych zmiennych współczynnik Pearsona osiągnął w przypadku pieczarek, marchwi oraz kapusty białej i wyniósł odpowiednio 0,89, 0,86 i 0,79. Najniższą wartość

Tabela 3. Współzależność cen hurtowych, detalicznych oraz marż wybranych gatunków warzyw w latach 2005-2014

Gatunek warzyw	Cena producenta/ Cena detaliczna	Cena producenta/ marża
Cebula	0,74	-0,03
Kapusta biała	0,79	-0,27
Marchew	0,86	-0,42
Burak ćwikłowy	0,78	-0,02
Seler	0,60	-0,35
Por	0,44	-0,49
Pomidor	0,68	0,49
Ogórek gruntowy	0,25	-0,18
Pieczarka	0,89	0,47

Źródło: jak w tab. 1.

przyjął w przypadku porów i ogórków gruntowych i wyniósł odpowiednio 0,44 i 0,25. Określając poziom współzależności w przypadku cen hurtowych i marży, w większości wykazywał on zależność ujemną (z wyjątkiem cen pomidorów i pieczarek). Należy zauważyć, że siła współzależności tych zmiennych była znacznie mniejsza. Najwyższa wartość współczynnika korelacji Pearsona wynosiła 0,49 i 0,47 (właśnie dla pomidorów i pieczarek) oraz -0,49 (dla porów). Ale w przypadku cebuli i buraków było to jedynie -0,03 i -0,02.

PODSUMOWANIE

Przeprowadzone badania wykazały, że ceny hurtowe oraz ceny detaliczne analizowanych gatunków warzyw w latach 2005-2014 sukcesywnie wzrastały. Poziom zmian różnił się w zależności od gatunku i poziomu sprzedaży. Na poziomie sprzedaży hurtowej największa zmiana nastąpiła w przypadku porów, których ceny średniorocznie wzrastały o 8,64%, w sprzedaży detalicznej zaś – pomidorów (średnioroczny wzrost wyniósł 7,48%). W analizowanym wieloleciu wszystkie ceny warzyw charakteryzowały się dużą zmiennością w poszczególnych latach. Należy podkreślić, że była ona mniejsza w przypadku cen detalicznych, co wskazuje na większą stabilność tego segmentu rynku. Wynika ona z dbania detalistów o tę stabilizację przez ustalanie wyższych marż przy niższym poziomie cen producenta i niższych przy wyższych cenach. Różnica w poziomie wzrostu cen producenta oraz cen detalicznych wskazuje na zaburzenia w transmisji cen na tych rynkach, czyli ich asymetrii. Pomimo rozbieżności w przepływach informacji, istnieje silny związek pomiędzy cenami hurtowymi i detalicznymi. Współzależność ta wykazuje wartość dodatnią (z wyjątkiem cen pomidorów i pieczarek).

LITERATURA

- Bakucs Zoltan, 2014: *Does market structure influence price transmission in the Agro-food sector? A meta-analysis perspective*, „Journal of Agricultural Economics”, vol. 65, no. 1, s. 1-25.
- Hamulczuk Mariusz, Stańko Stanisław, 2011: *Prognozowanie cen surowców rolnych – uwarunkowania i metody*. Komunikaty, Raporty, Ekspertyzy, IERiGŻ-PIB, s. 20-35.
- Heijman Wilem, Krzyżanowska Zofia, Gędek Stanisław, Kowalski Zbigniew, 1997: *Ekonomika rolnictwa. Zarys teorii*. Warszawa, s. 300-400.
- „Rynek Owoców i Warzyw. Stan i perspektywy”. 2004-2014: IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- „Rynek Rolny. Analizy, Tendencje, Oceny”. 2004-2014: IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Santeramo Fabio Gaetano, 2015: *Price Transmission in the European tomatoes and cauliflowers sectors*, „Agribusiness”, vol. 00 (0), s. 1-15.
- Serra Teresa, Goodwin Barry K., 2003: *Price transmission and asymmetric adjustment in the Spanish dairy sector*, „Applied Economics”, 35(18), s. 1889-1899.
- Sexton Richard J., Lavoie Nathalie, 2001: *Food processing and distribution: an industrial organization approach*, [w] red. B. Gardner, G. Rausser, *Handbook of Agricultural Economics*, North-Holland, Amsterdam, s. 700-932.
- Simon Herman, 1996: *Zarządzanie cenami*, Wydawnictwo Naukowe PWN, s. 20-50.
- Świetlik Krystyna, 2008: *Ceny żywności w procesie rynkowych przemian polskiej gospodarki (1994-2004)*, Studia i Monografie, IERiGŻ-PIB, s. 60-90.
- Verreth Daphne, Emvalomatis Grigorios, Bunte Frank, Kemp Ron, Oude Lansink Alfons, 2015: *Price Transmission, International Trade, and Asymmetric Relationships in the Dutch Agri-Food Chain*, „Agribusiness”, vol. 31, s. 521-542.

Wioleta Sobczak

VOLATILITY OF RETAIL AND PRODUCER PRICES FOR THE SELECTED VEGETABLES

Summary

The aim of the study was to assess the variability and correlation between producer and retail prices of selected vegetables. A vertical and a horizontal comparative analysis of fruit price changes on the Polish market were made. The direction and dynamics of price changes were analysed as well as a year to year level of price variability. What is more, their relations and the power of connection between them were examined. The analysis shows that prices of all analyzed vegetables were growing between 2005 and 2014, but the fastest growth regarded retail prices. Prices at the different distribution levels show a considerable variability from year to year, which is particularly noticeable in the case of producer prices.

Adres do korespondencji:
Mgr inż. Wioleta Sobczak
Szkola Główna Gospodarstwa Wiejskiego
Samodzielna Pracownia Organizacji i Ekonomiki Ogrodnictwa
ul. Nowoursynowska 159, 02-776 Warszawa
e-mail: wioleta_sobczak@sggw.pl