



INSTYTUT EKONOMIKI ROLNICTWA
I GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY



Pomiar marż marketingowych i wartości dodanych na rynkach żywnościowych

Justyna Góral

92

MONOGRAFIE
PROGRAMU
WIELOLETNIEGO

WARSZAWA 2018

**Pomiar marż marketingowych
i wartości dodanych
na rynkach żywnościowych**



**INSTYTUT EKONOMIKI ROLNICTWA
I GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY**

Pomiar marż marketingowych i wartości dodanych na rynkach żywnościowych

Autor
dr Justyna Góral



**ROLNICTWO POLSKIE I UE 2020+
WYZWANIA, SZANSE, ZAGROŻENIA, PROPOZYCJE**

Warszawa 2018

Dr Justyna Góral (ORCID nr 0000-0003-1248-579X) jest pracownikiem Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowego Instytutu Badawczego.

Pracę zrealizowano w ramach tematu **Źródła wzrostu oraz ewolucja struktur i roli sektora rolno-spożywczego w perspektywie po 2020 roku**

w zadaniu *Struktury rynku i ceny w łańcuchu żywnościowym w świetle poziomu marż, stopnia jego transparentności i konkurencyjności oraz regulacji.*

Celem pracy jest omówienie zagadnienia kreowania wartości dodanej oraz pomiar marż marketingowych na podstawowych rynkach żywnościowych. Ponadto zwrócono uwagę na sposób ich przemieszczania się w ramach poszczególnych ogniw łańcucha rolno-żywnościowego. Pomiar tych wielkości miał na celu pomoc w zdiagnozowaniu obecnych tendencji na rynkach rolno-żywnościowych, jak również wskazanie przyczyn oraz konsekwencji zachodzących procesów.

Recenzent

dr hab. Krzysztof Firlej, prof. Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie

Korekta

Joanna Gozdera

Redakcja techniczna

Leszek Ślipiński

Projekt okładki

Leszek Ślipiński

ISBN 978-83-7658-774-5

Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej

– Państwowy Instytut Badawczy

ul. Świętokrzyska 20, 00-002 Warszawa

tel.: (22) 50 54 444

faks: (22) 50 54 757

e-mail: dw@ierigz.waw.pl

<http://www.ierigz.waw.pl>

Spis treści

Wstęp	7
1. Determinanty cen producenta oraz cen detalicznych	9
2. Wartości wybranych przykładów marż marketingowych	21
3. Marża marketingowa – istota i znaczenie	28
4. Determinanty marży marketingowej	37
5. Pomiar marż marketingowych	47
6. Model marży marketingowej – ujęcie analityczne	52
7. Pomiar i struktura wartości dodanej na rynkach żywnościowych	57
8. Analiza konwergencji wartości dodanej – założenia	66
9. Wartość dodana w świetle statystyki publicznej w Polsce	75
10. Analiza wybranych grup należących do sektora produkcji artykułów spożywczych	84
Podsumowanie	101
Bibliografia	105
Aneks	115

Wstęp

Niniejsza monografia zawiera wyniki badań realizowanych w ramach zadania „Struktury rynku i ceny w łańcuchu żywnościowym w świetle poziomu marż, stopnia jego transparentności i konkurencyjności oraz regulacji” (Temat: „Źródła wzrostu oraz ewolucja struktur i roli sektora rolno-spożywczego w perspektywie po 2020 roku”) będącego integralną częścią Programu Wieloletniego „Rolnictwo polskie i UE 2020+. Wyzwania, szanse, zagrożenia, propozycje” realizowanego przez Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej - PIB. Badania naukowe prowadzone w tym zadaniu koncentrowały się na zagadnieniu kreowania wartości dodanej oraz pomiarze marż marketingowych. Ponadto, zwrócono uwagę na sposób ich przemieszczania się w ramach poszczególnych ogniw łańcucha rolno-żywnościowego.

W znacznej części monografii skupiono uwagę na analizie marż marketingowych na podstawowych rynkach żywnościowych. Dzięki nim można było oszacować udział producenta w finalnej cenie płaconej przez konsumenta. Tematyka znikomego udziału producentów rolnych w tych cenach, a tym samym marżach całego łańcucha¹ stanowiła w ostatnich latach jeden z tematów publicznej debaty podczas obrad Parlamentu Europejskiego i Komisji Europejskiej. Zlecono w tym zakresie szereg ekspertyz, z których wyłania się słabość pierwszego ogniwa łańcucha rolno-spożywczego (sektora rolnego) spowodowana jego dużym rozdrobnieniem. Ponadto, łańcuch cen żywności charakteryzuje nierówność siły przetargowej kontrahentów, co przyczynia się do ograniczenia tempa oraz wielkości transmisji cen wzdłuż łańcucha (jedną z przyczyn asymetrii tego zjawiska)². Zainteresowanie pomiarem marż marketingowych oraz transmisją cen zyskuje coraz bardziej na znaczeniu. Liczba badań prowadzonych na całym świecie w tym zakresie rośnie w ostatnich latach.

¹ Łańcuch dostaw żywności łączy trzy ważne sektory gospodarki, tzn. rolnictwo, przetwórstwo spożywcze oraz dystrybucję. Efektywny łańcuch dostaw stanowi determinantę uzyskania przewagi konkurencyjnej. Uczestnikami tego łańcucha są bardzo duże, średnie oraz małe przedsiębiorstwa, występujące w roli konkurentów, dostawców oraz klientów. Zwiększenie konkurencyjności sektora rolnego, przetwórstwa spożywczego i dystrybucyjnego wymaga zintegrowanego zarządzania łańcuchem dostaw, ukierunkowanego na zarządzanie procesami, które determinują jego konkurencyjność i są źródłem wartości dodanej (Motowidlak 2010; Motowidlak, Fajczak-Kowalska 2010).

² W 2009 roku Komisja Europejska opublikowała pierwszą wersję opracowania pt. „The European Food Price Monitoring Tool”, w którym podkreśla się potrzebę zwiększania rynkowej transparentności łańcucha dostaw żywności (<http://capreform.eu/farmers-share-of-food-chain-value-added/>, dostęp 20.06.2018).

Wartość dodana (inaczej produkcja czysta) należy do najważniejszych kategorii ekonomicznych. Niezależnie od sposobów jej definiowania, czy też możliwych interpretacji, pozostaje nadal kluczowym zagadnieniem w ekonomii. W ekonomii klasycznej za wartościotwórczą uznawano sferę produkcji. Podejścia upatrujące źródeł wartości w zużyciu czynników produkcji (podażowe) oraz wykorzystujące użyteczność (popytowe) starał się pogodzić A. Marshall, wskazując, że wartość i związana z nią cena danego dobra są wynikiem integracji różnych sił kształtujących popyt i podaż. Jako kategoria mikroekonomiczna jest różnicą między przychodem ze sprzedaży a kosztem pozyskania dóbr i usług od innych przedsiębiorstw. Stanowi zatem ceną informację o wielkości przyrostu wartości dóbr w wyniku procesu wytwórczego. Pogląd upatrujący źródeł wartości zarówno w kosztach, jak i w użyteczności funkcjonuje w ekonomii do dziś. Stąd również temu zagadnieniu poświęcono część niniejszej publikacji.

Szeroki rozstęp między ceną detaliczną a ceną producenta był dotychczas wielokrotnie analizowany przez naukowców dla różnych grup produktów żywnościowych. Publikacje poświęcone marżom marketingowym są zbliżone, a wręcz pokrywają się z publikacjami dotyczącymi wartości dodanej. Różnica między koncepcją marży marketingowej oraz wartości dodanej jest subtelna. Podczas analizy wartości dodanej więcej uwagi poświęca się udziałowi zużycia pośredniego (*intermediate inputs*), podczas gdy w marżach marketingowych większą uwagę zwraca się na udział producenta rolnego (ceny producenta) w cenie detalicznej (analizuje się ten udział w czasie i przestrzeni – badanie konwergencji).

Pomiar wartości dodanej oraz marż marketingowych miał na celu zdiagnozowanie obecnego stanu występującego na rynkach rolno-żywnościowych, dokonanie jego oceny, jak również wskazanie ogólnych tendencji w tym zakresie. Bazując na dostępnych danych, przeprowadzono badania empiryczne, mające pomóc w określeniu przyczyn oraz wskazaniu konsekwencji wynikających z obecnego poziomu kreowania wartości dodanej oraz marż marketingowych w łańcuchu dostaw żywności.

1. Determinanty cen producenta oraz cen detalicznych

Ceny stanowią integralny element mechanizmu rynkowego. Są efektem rynkowej gry popytu i podaży³. W istotny sposób determinują decyzje producentów oraz konsumentów (relacja cen dóbr decyduje o zawartości koszyka konsumenta i jego decyzjach zakupowych – por. popyt Marshalliański względem cen i dóbr oraz pudełko Edgewortha). Często określa się je mianem „koła zamachowego gospodarki rynkowej”, gdyż wpływają na efektywną alokację zasobów w sensie Pareto (funkcja alokacyjna)⁴. Mechanizm cenowy jest fundamentem konstrukcji mikroekonomicznych modeli równowagi⁵. Stanowią element rozważań zarówno w mikroekonomii, jak również w makroekonomii (w modelu popytowym, w krótkim okresie, ceny uznaje się za wielkości stałe, ale w długim okresie w modelu wzrostu gospodarczego – już nie). Podstawową funkcją cen jest transmisja informacji (informacyjna). Kolejne zaś to alokacyjna oraz bodźcowa. Transmisji cen poświęcona została w minionym roku osobna monografia pod tytułem „Struktury rynkowe a transmisja cen w łańcuchach rolno-żywnościowych” (Kufel-Gajda, Figiel, Krawczak, 2017).

Jedną z ważniejszych kwestii na rynku jest mechanizm ustalania się ceny⁶. Szczególnie interesujący jest wpływ mechanizmu cenowego na decyzje

³ Rzeczywiste ceny rynkowe są zbliżone do poziomu równowagi tylko w warunkach rynku czysto konkurencyjnego. Można wyróżnić modele związków między cenami transakcji a teoretyczną ceną równowagi. W pierwszym takim modelu średnią cenę transakcji traktuje się jako nieobciążony estymator ceny równowagi. W drugim modelu cena równowagi jest granicą szeregu czasowego cen transakcji, zaś w ramach określonego zbioru warunków podaży-popytu odbywa się proces odkrywania cen (*price discovery*).

⁴ Na początku XX w. V. Pareto (1906) przedstawił koncepcję systemu preferencji, umożliwiającą relatywizację użyteczności. Okazało się, że w celu rozwiązania problemu maksymalizacji użyteczności konsumenta przy danym poziomie cen dóbr i ograniczeniu budżetowym, wystarczy rozpatrywać pojęcie użyteczności porządkowej (a nie kardynalnej). Problem ten został wyjaśniony w pracy R.D. Allena i J.R. Hicksa (1934). W ww. opracowaniu Allena i Hicksa z 1934 r. przedstawiono dekompozycję zmiany popytu w postaci sumy efektów substytucyjnego i dochodowego (tożsamość Slutskiego). Pionierska praca E. Slutskiego była opublikowana w 1915 r. po włosku. Natomiast S. Samuelson (1938) przedstawił koncepcję ujawnionych preferencji i zaproponował odejście od pojęcia użyteczności.

⁵ Model pajęczyny wskazuje na dynamikę mechanizmu rynkowego, który w sytuacji chwilowej nierównowagi zawsze dąży w krótszym lub dłuższym okresie do całkowitej eliminacji zarówno nadwyżki popytu, jak i podaży na rynku (tłumione wahania cen i ilości). Dynamiczny model pajęczyny przedstawia zmiany cen oraz zmiany wielkości popytu i podaży w dłuższym okresie czasu.

⁶ A. Smith rozróżniał cenę naturalną i cenę rynkową. Cena naturalna uzależniona jest od czynników długookresowych i stanowi odpowiednik wartości produktu, zaś cena rynkowa określana jest przez aktualną sytuację na rynku. Jednak cena rynkowa oscyluje wokół wartości ceny naturalnej.

producentów podejmowane na skutek określonych preferencji i wyborów kupujących. Ma to tym większe znaczenie w przypadku, gdy producenci są cenobiorcami (*price taker*). Takie warunki najczęściej charakteryzują producentów rolnych. Ponadto, odnosi się do nich także założenie o względnej jednorodności produktu (homogeniczne produkty podstawowe).

W związku z powyższym, wahanom cen na rynkach poszczególnych dóbr czy usług poświęca się w ekonomii dużo uwagi. Ich poziom jest wynikiem gry popytu i podaży, a zwłaszcza jest wynikiem dążenia rynków do osiągnięcia poziomu równowagi (por. równowaga Walrasa⁷ oraz twierdzenia ekonomii dobrobytu). W oparciu o teorię ekonomii, ceny można wyrazić za pomocą ciągłej funkcji popytu nadwyżkowego. Można to ująć jako:

$$\frac{dP_t}{dt} = f(D_t - S_t) = f(E_t),$$

gdzie:

P – cena;

D – popyt;

S – podaż;

E – nadwyżka popytu.

Podmioty żywnościowe działają w zintegrowanym łańcuchu dostaw, który podlega dynamicznym zmianom. W ostatnich latach równowaga sił w systemie żywnościowym przenosi się z rolników i przetwórców na globalnych sprzedawców detalicznych z powodu zwiększonej koncentracji i postępu technologicznego. Związane z tym zmiany strukturalne zachodzące w łańcuchu dostaw żywności mają wydzźwięk społeczno-ekonomiczny, który wpływa na funkcjonowanie podmiotów w ramach łańcucha. Rozmiar efektów, które są przekazywane na różnych poziomach łańcucha ma zasadnicze znaczenie, chociaż szybkość reakcji poszczególnych uczestników (agentów) jest równie ważna. Szybkość, z jaką rynki dostosowują się do szoków determinowana jest przez działania agentów, którzy uczestniczą w transakcjach łączących poszczególne ogniwa łańcucha (tj. hurtownicy, przetwórcy, dystrybutorzy, detaliści). Jeżeli korekta jest kosztowna (koszty zmiany *menu*, itp.) lub podlega innym ograniczeniom, sygnały cenowe przekazywane od agenta do agenta mogą

⁷ L. Walras analizował gospodarkę jako model doskonałej konkurencji, w której sprzedający i kupujący są cenobiorcami, a rynek jest cenotwórcą. Wszystkie ceny są cenami równowagi, które kształtuje rynek (niewidzialna ręka). Teoria równowagi ogólnej jest rozwinięciem prawa rynków Saya. Reprezentuje całościowe podejście do gospodarki. Zgodnie z ideą Walrasa, równowaga kształtuje się w skali makro i równocześnie także na wszystkich rynkach poszczególnych dóbr (Marshall kontynuował ten wątek w teorii równowagi cząstkowej).

występować z opóźnieniami, a opóźnienia te mogą być znaczące. Oznacza to, że wzrosty lub spadki na jednym końcu łańcucha nie zostaną przekazane natychmiast na jego drugi koniec, lecz będą rozłożone w czasie. W skrajnym przypadku (bardzo wysokich kosztów transakcyjnych) nawet podmioty o silnej pozycji konkurencyjnej mogą nie być w stanie dostosować się do niewielkich zmian cen, a co za tym idzie – zaniechać transmisji niektórych wstrząsów na różnych poziomach rynkowych. W tym kontekście wielkość tychże wstrząsów jest równie ważna⁸. Według założeń ekonomii neoklasycznej przyjmuje się, że wszyscy uczestnicy rynku posiadają taki sam dostęp do informacji. Jednak to założenie jest mylne, jak wynika z analizy pojawiających się nowych koncepcji ekonomicznych z zakresu teorii gier, podejścia behawioralnego czy nurtów ekonomii instytucjonalnej. Przy czym – pod pojęciem agenta rozumie się stronę lepiej poinformowaną, posiadającą dostęp do pełnej wiedzy. Model pryncypał-agent oraz dotychczasowe badania potwierdzają, że zjawisko asymetrii w istotny sposób wpływa na efektywność alokacji zasobów⁹. Dotyczy to również łańcucha dostaw żywności.

Mechanizm cenowy obrazuje wzajemne relacje popytowej i podażowej strony rynku. Równoważąca funkcja rynku to cecha i zdolność automatycznego przywracania równowagi między podażą i popytem. W zależności od struktury i przestrzennego zasięgu rynku, wpływ na równowagę ma wiele różnych czynników stabilizujących lub destabilizujących cały układ (np. polityka interwencyjna, stosunki międzynarodowe)¹⁰. Ceny są najbardziej dynamicznym elementem rynku, a problematyka zmienności i transmisji cen jest przedmiotem rozważań teoretycznych i wielu empirycznych analiz¹¹. Za główne przyczyny trudności w osiągnięciu stanu równowagi rynku rolno-spożywczego uznaje się szereg następujących czynników: niską cenową elastyczność podaży, niską cenową elastyczność popytu, długi cykl produkcyjny w rolnictwie, ograniczone możliwości zmiany struktury produkcji w krótkim czasie, nietrwałość większości artykułów żywnościowych, wysokie koszty magazynowania, rozdrobnienie struktur rynkowych (po stronie podaży), długi łańcuch dostaw żywności zdominowany przez pośredników, rozdrobnienie po stronie popytu (kon-

⁸ S. Vavra, B.K. Goodwin, *Analysis of price transmission along the food chain*, OECD Food, Agriculture and Fisheries Working Papers, No. 3, OECD Publishing 2005.

⁹ Asymetria informacji – sytuacja, w której dwie strony mają dostęp do innych informacji. Odsiew to działania podejmowane przez gorzej poinformowany podmiot mające na celu ujawnienie pewnych informacji posiadanych przez podmiot lepiej poinformowany.

¹⁰ P. Szajner, *Transmisja cen na rynku mleka w Polsce w latach 2004-2017*, *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, nr 4 (353), 2017, s. 3-23.

¹¹ P. Szajner, *Transmisja cen na rynku mleka w Polsce.., os. cit.*; J. Rembeza, *Transmisja cen w polskiej gospodarce*, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2010.

sumentów), zmienność preferencji żywieniowych konsumentów, mody na różne style życia (np. prowadzenie zrównoważonej konsumpcji, *slow life*, czy dążenie do redukcji ekologicznego śladu), a także interwencjonizm państwa oraz instrumenty pomocowe Unii Europejskiej.

Praktyki monopolistyczne mogą powodować różnicowanie cen na poszczególnych rynkach (*pricing to market – PTM*)¹². Różnicowanie cen może również wynikać ze zróżnicowanej elastyczności cenowej popytu. Bardziej skomplikowany charakter ma transmisja cen w pionowo zintegrowanych kanałach rynkowych (ceny surowców – ceny półproduktów – ceny produktów finalnych¹³), gdzie pojawia się zależność (korelacja) pomiędzy kolejnymi ogniwami łańcucha. Opóźniona transmisja cen może mieć charakter opóźnionej reakcji lub serii opóźnionych reakcji (asymetria mieszana siły i czasu).

Historycznie ceny gospodarstw rolnych ulegały znacznej presji spadkowej z powodu ogromnego wzrostu wydajności rolnictwa wynikającego z ulepszeń maszyn rolniczych, praktyk uprawy i konserwacji, nawozów i pestycydów, hodowli zwierząt oraz genetyki roślin i zwierząt. Z kolei wzrost wydajności spowodował, że produkcja rolna ma tendencję do szybszego wzrostu niż popyt.

Analiza ekonomiczna transmisji cen pomogła dotąd sformułować naukowcom kilka uogólnień:

- po pierwsze, związek przyczynowo-skutkowy zwykle zaczyna się od zmiany cen produktów rolnych i prowadzi do zmian cen detalicznych;
- po drugie, opóźnienia w reakcji cen detalicznych na zmiany cen u producentów rolnych wynoszą przeciętnie kilka miesięcy (nawet w przypadku produktów psujących się szybko, takich jak: mleko, mięso, świeże owoce i warzywa);
- po trzecie, ceny detaliczne wydają się reagować asymetrycznie na wzrost cen produktów rolnych (tzw. „lepkie” ceny detaliczne żywności). Ta asymetryczna transmisja cen niekoniecznie musi oznaczać nadmierną siłę rynkową.

Teoretycznie, niedoskonała transmisja cen i rozbieżność między ww. cenami mogą występować zarówno w krótkim, jak i długim okresie (z powodu niedoskonałości rynku i ceny, która implikuje oligopolistyczne lub oligo-

¹² E. Penkova, *Exchange rates and transition economies' export prices: Is there evidence for pricing-to-market behavior?*, Wirtschaftstheoretische Diskussionsbeiträge, No. 05-02, Universität Dortmund, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät, Dortmund 2005.

¹³ Możliwość niepełnej transmisji cen w ramach pionowo zintegrowanych rynków uwzględnia formuła wyprowadzona przez Gardnera w 1975 r. (popyt pochodny na produkt finalny).

psonistyczne strategie ustalania cen)¹⁴. Nawet, gdy podmioty gospodarcze na wszystkich poziomach łańcucha marketingowego zachowują się w sposób doskonale konkurencyjny i stosują się do zasad ustalania cen krańcowych, to na krótką metę mogą wystąpić odchylenia od doskonałej transmisji cen i rozbieżności między cenami producenta i detalicznymi. Jednak w takiej sytuacji oczekuje się, że długookresowa transmisja cen będzie wzorcowa, tzn. przywracająca pierwotną marżę (między producentem a konsumentem). Przytoczony przykład może wynikać z wielu przyczyn, takich jak: przechowywanie i utrzymywanie zapasów, opóźnień spowodowanych transportem lub przetwarzaniem (z powodu dużej liczby ogniw w łańcuchu dostaw), charakteru sprawozdawczości, czy też sposobów gromadzenia/pozyskiwania informacji dotyczących cen, a także oddziaływania polityki rolnej¹⁵. Oprócz powyższych przyczyn odchyłeń w krótkim okresie, ceny mogą również reagować w sposób asymetryczny.

Istnieją dwie główne drogi, którymi produkty rolne docierają do konsumentów: (i) droga bezpośrednia: produkty rolne bezpośrednio przechodzą od producentów do konsumentów; (ii) droga pośrednia: produkty rolne zazwyczaj przechodzą od producentów do konsumentów za pomocą pośredników. Kanały marketingowe są drogami, przez które produkty te trafiają od producentów do konsumentów.

Poziom cen producenta rolnego zależy w dużej mierze od rodzaju produktu, skali produkcji oraz poziomu powiązania danego producenta z rynkiem (stopnia integracji poziomej oraz pionowej w łańcuchu rolno-żywnościowym). Nawiązuje się tu bezpośrednio do kluczowych pytań ekonomii (Co? Ile? Dla kogo produkować?). Rodzaj produkcji (produktu), na jaką decyduje się producent jest pochodną analizy informacji płynących z rynku, jak również konsekwencją nakładów poniesionych dotąd na wyposażenie w park maszynowy oraz technologię produkcji. Skala produkcji pozwala nie tylko minimalizować koszty krańcowe produkcji¹⁶, ale z większą skutecznością integrować się w ramach łańcucha rolno-żywnościowego.

¹⁴ M. Wohlgenant, D. Mullen, *Modeling the farm-retail price spread for beef*, Western Journal of Agricultural Economics, 1987; B. Goodwin, M. Holt, *Price Transmission and Asymmetric Adjustment in the U.S. Beef Sector*, American Journal of Agricultural Economics, 1999, vol. 81, issue 3, ss. 630-637.

¹⁵ H.W. Kinnucan, O.D. Forker, *Asymmetry in Farm-Retail Price Transmission for Major Dairy Products*, American Journal of Agricultural Economics, no. 69, 1987, ss. 285-291; W.G. Tomek, K.L. Robinson, *Agricultural Product Prices*, 3rd ed., New York, USA: Cornell University, 1990.

¹⁶ Koszt krańcowy obrazuje przyrost kosztu całkowitego wynikający ze zwiększenia produkcji o 1 jednostkę. Efektywna skala produkcji oznacza taką wielkość produkcji, przy której prze-

Cenę produktów rolno-żywnościowych można wyrazić w postaci następujących zależności:

$$P_f = \frac{e_f * v}{S_f},$$

gdzie:

e_f – wydatki na żywność^{17,18} (por. tabela 1),

v – szybkość obrotu wydatków na żywność,

P_f – cena produktu rolno-żywnościowego,

S_f – wielkość podaży (sprzedaży) produktów rolno-żywnościowych¹⁹.

Powyższa zależność nawiązuje do formuły Fishera. Cenę produktu rolnego (P_{fp}) można ująć następująco:

$$P_{fp} = (1 - \varepsilon) * P_f,$$

gdzie:

$(1 - \varepsilon)$ – udział usług przetwórstwa w cenie produktu finalnego (Rembisz 2013).

Tabela 1. Udział przeciętnych miesięcznych wydatków na żywność i napoje bezalkoholowe (na 1 osobę) w Polsce

Lata	Udział [%]
2005	27,9
2010	24,6
2015	24,0

Źródło: Dane GUS, 2017.

ciężny koszt całkowity jest najmniejszy. Zatem stan efektywny występuje wtedy, gdy cena zrównuje się z kosztem krańcowym.

¹⁷ Warto także wspomnieć tutaj o prawie Engla, według którego wraz ze wzrostem dochodów gospodarstw domowych spada w nich udział wydatków na żywność.

¹⁸ Poziom wydatków żywnościowych w gospodarstwach domowych najlepiej opisuje funkcja logarytmiczno-hyperboliczna (tzw. model Workinga). W modelu tym, oprócz zmiennej reprezentującej poziom dochodu *per capita* w gospodarstwie, ujęto (za pomocą zmiennych zero-jedynkowych) cechy społeczno-demograficzne gospodarstw domowych (Gałązka, 2013; Gałązka, Grzelak, 2015).

¹⁹ W. Rembisz, *Kwestie ryzyka, cen, rynku, interwencji i stabilności dochodów w rolnictwie*, VIZJA PRESS&IT, Warszawa, 2013, ss. 38-40.

Większość testów statystycznych potwierdza przyczynowo-skutkową zależność na linii cena producenta rolnego-cena detaliczna. Powiązania pomiędzy cenami producenta, hurtownika oraz detalisty określa się mianem transmisji cen. W analizie transmisji cen ważną informacją jest opóźnienie czasowe²⁰.

Niebagatelny wpływ na ceny producenta mają także światowe ceny czynników do produkcji rolnej. Poza tym, alternatywne (pozarolnicze – np. biopaliwa) wykorzystanie produktów rolnych powoduje wzrost popytu na nie. Równoległe, popyt ten wzrasta także na skutek rosnącej liczby ludności na świecie (przyrost liczby konsumentów), co stanowi zarazem główną determinantę wzrostu cen żywności. Konsumenci dążą do maksymalizacji użyteczności, zaś producenci – do maksymalizacji zysku (przy czym producenci rolni funkcjonują w warunkach zbliżonych do konkurencji doskonałej, co implikuje konieczność poszukiwania źródeł redukcji zbędnych kosztów przy znikomym wpływie na finalną cenę produktu).

Ceny artykułów rolnych są bardziej zmienne aniżeli ceny większości produktów czy usług w innych sektorach gospodarki. To jeden z czynników, który czyni produkcję rolną działalnością bardziej ryzykowną (narażoną na wiele rodzajów ryzyka, inne to np. biologiczny charakter produkcji, długi cykl produkcyjny²¹, sezonowość produkcji, zmienność pogody podczas okresu wegetacyjnego, czy też trwałe i wieloletnie zjawisko zachodzenia zmian klimatycznych). Przy czym podwyżkom cen rzadziej podlegają produkty o krótkim okresie trwałości (np. świeże owoce i warzywa). Obecnie analizować należy światowe ceny zarówno produktów rolnych, jak również ceny środków do produkcji rolnej. Poziom światowych cen stał się znaczącą zmienną egzogeniczną dla ceny producenta rolnego w Polsce, USA czy też Unii Europejskiej.

Charakter popytu²² na produkty rolne (por. tabela 2, wykres 1) to kolejny czynnik determinujący ceny produktów rolnych (prawo popytu – odwrotna

²⁰ Ponadto, wymienić także trzeba zjawisko asymetrii cen (asymetryczności zmian cen), czyli wzrostu cen detalicznych na skutek wzrostu kosztów produkcji przy braku analogicznej reakcji w odwrotnym kierunku.

²¹ Stąd modele z opóźnieniem czasowym są szczególnie przydatne w tym przypadku.

²² Różnica między popytem pierwotnym a wtórnym dotyczy wielkości kosztów przetwórstwa oraz marketingu w przeliczeniu na jednostkę produktu. Położenie krzywej popytu wtórnego zmienia się równoległe do zmian położenia krzywej popytu pierwotnego, jak również zmiany wysokości marży zbytu. Cena producenta zależy od pierwotnej podaży oraz wtórnego popytu. Z kolei, zmiany popytu wtórnego są wynikiem zmian popytu pierwotnego lub zmian wysokości marży. Jeśli popyt pierwotny wzrośnie w relacji do podaży, to cena detaliczna także wzrośnie. Nowa cena stanowi, z kolei, impuls do wzrostu podaży produktu

(ujemna) zależność ceny i ilości kupowanego produktu zobrazowana krzywą popytu Marshalla; efekt substytucyjny oraz efekt dochodowy zmiany cen według J. Hicksa oraz E. Slutsky'ego). Nieustannie rosnąca złożoność i różnorodność produktów oraz zmieniające się preferencje konsumentów (tzw. mapy gustów oraz funkcje użyteczności²³) wynikające ze zmian społeczno-gospodarczych powodują, że analiza popytu staje się coraz trudniejsza. Do tego uwzględnić trzeba także popyt spekulacyjny. Pamiętać należy przy tym, że opóźniony charakter reakcji popytu na zmiany cen (upływ czasu pomiędzy przyczyną a skutkiem) odnosimy do koncepcji tzw. opóźnień równomiernych (*distributed lag*).

Tabela 2. Globalne perspektywy produkcyjne dla wybranych produktów rolnych dla krajów OECD (tys. ton)

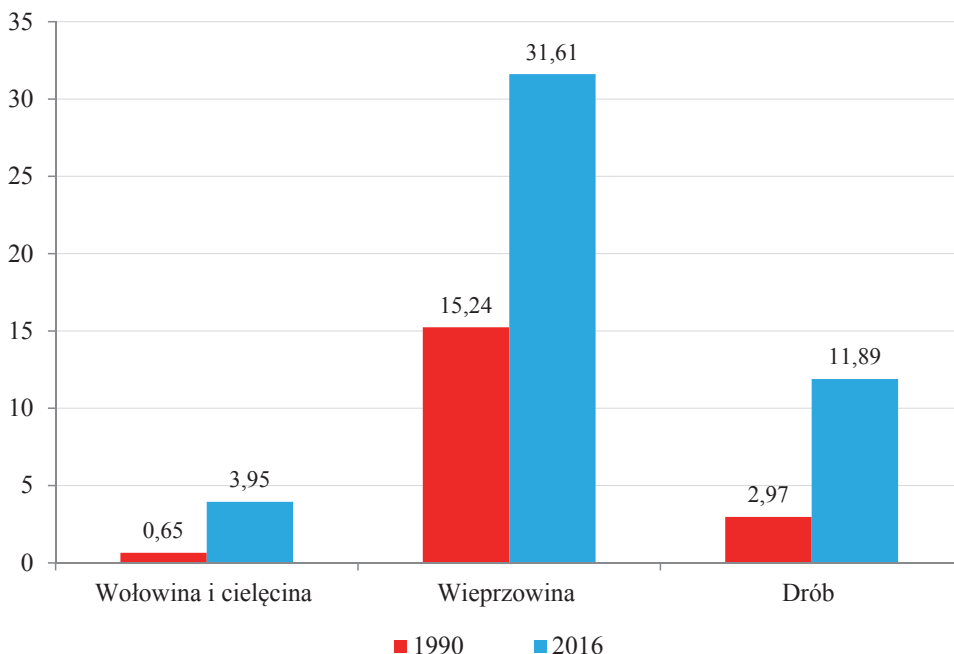
Wyszczególnienie	2016	2017	2020	2026
Pszenica	302 624,92	294 031,71	303 444,82	317 079,66
Kukurydza	491 906,72	478 473,95	489 892,59	518 683,78
Wołowina	28 057,79	28 316,88	28 635,99	29 349,67
Wieprzowina	42 043,12	42 546,19	42 459,33	43 619,62
Drób	46 882,94	47 401,70	48 612,41	51 018,49
Mleko	352 201,30	355 111,27	367 058,55	387 112,24
Ryby	31 179,73	31 535,99	31 967,50	31 694,31

Źródło: *Agricultural Outlook 2017-2026, OECD-FAO.*

rolnego. Podobnie, zmiana marży skutkuje impulsem dla poszczególnych ogniw łańcucha marketingowego.

²³ Mapa gustów konsumenta składa się z krzywych obojętności, na których znajdują się punkty odpowiadające koszykom dóbr o równej użyteczności.

Wykres 1. Spożycie mięsa w Chinach [kg per capita]



Źródło: <https://www.obserwatorfinansowy.pl/tematyka/makroekonomia/wielka-gra-na-globalnym-ryнку-rolno-spozywczym/> (dostęp 23.04.2018).

Nierzadko zmiana wielkości podaży²⁴ pociąga za sobą relatywnie duże zmiany cen. Optymalna skala (wielkość) produkcji zmienia się wraz ze spadkiem lub wzrostem cen. Elastyczność cenowa podaży służy do pomiaru procentowej zmiany wielkości podaży względem procentowej zmiany ceny. Elastyczność ta zależy w dużej mierze od specyfiki działalności gospodarczej. W przypadku rolnictwa, nawet niewielkie zmiany podaży wymagają najczęściej dłuższego czasu (długi cykl produkcyjny oraz zależność od okresu wegetacyjnego). W długim okresie krzywa podaży konkretnego gospodarstwa rolnego jest poziomą linią prostą (przechodzącą przez punkt przecięcia krzywej przeciętnych kosztów całkowitych z krzywą kosztów krańcowych). Dla większości produktów rolnych zakłada się mniejszą elastyczność cenową podaży niż popytu. O wielkości zmiany ceny na poziomie detalicznym oraz na poziomie producenta (przy określonej zmianie marży) decyduje wartość współczynnika nachylenia krzywych popytu i podaży.

²⁴ Zależność funkcyjna jest w tym przypadku dodatnia (*ceteris paribus*).

Pojęcie podaży pierwotnej odnosi się do poziomu producenta rolnego, do pierwotnych danych pochodzących z gospodarstwa rolnego. Poziom podaży na poziomie detalicznym uzyskuje się w oparciu o wielkość podaży pierwotnej, ale po skorygowaniu (powiększeniu) o wartość marży. W efekcie, wartość ceny detalicznej wskazuje punkt przecięcia krzywych podaży pierwotnej i wtórnej.

Poza tym, ze względu na charakter struktur rynkowych (rozproszenie po stronie producentów rolnych), ceny te wykazują większą elastyczność niż większość cen produktów pochodzenia pozarolniczego²⁵. Niewątpliwie producenci rolni prowadzący swoją działalność na dużą skalę, ubezpieczający tę działalność i koncentrujący się na wyspecjalizowanej produkcji towarowej (pod kątem kontraktu z konkretnym odbiorcą lub odbiorcami) wykazują mniejszą podatność na zmiany cen.

Poziom cen detalicznych kształtowany jest przez długość łańcucha (liczbę przetwórców, pośredników), jak również siłę oddziaływania tych pośredników (charakter struktur rynkowych). Można zauważyć zjawisko skracania łańcucha dostaw żywności²⁶, przy jednoczesnym postępie procesów koncentracji w przemyśle spożywczym²⁷. Nie można bagatelizować istotnej roli struktur rynkowych (oligopol dominujący po stronie dostawcy surowców do produkcji rolnej; konkurencja doskonała obrazująca producentów rolnych oraz oligopson – po stronie odbiorcy produktów rolnych, przetwórcy), których siła kształtuje warunki rynkowe (siła dostawców oraz nabywców w ramach pięciu sił Portera). Przy czym siła rynkowa oznacza zdolność przedsiębiorstwa do podniesienia ceny własnego produktu bez obniżenia poziomu sprzedaży na rzecz konkurentów. Producent rolny (cenobiorca) jest zmuszony dostosować koszty produkcji do cen (cen równowagi rynkowej)²⁸. Powyższe procesy komplikuje dodatkowo wzrost walki konkurencyjnej na rynkach światowych na skutek intensyfikacji procesu globalizacji (coraz częściej poziom cen światowych ogrywa większą rolę niż krajowe warunki rynkowe – np. w przypadku rynku zbóż). Dogłębna analiza tych zjawisk (coraz częściej mających charakter egzogenicz-

²⁵ W.G. Tomek, H.M. Kaiser, *Agricultural product prices*, 5-th edition, Cornell University Press, Ithaca and London, 2014, ss. 32-99.

²⁶ M. Hamulczuk (red.), *Struktury rynku i kierunki ich zmian w łańcuchu marketingowym żywności w Polsce i na świecie*, Monografia Programu Wieloletniego, nr 13, IERiGŻ-PIB, Warszawa, 2015.

²⁷ J. Kraciuk, *Procesy koncentracji w polskim przemyśle spożywczym*, Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, nr 63, 2007, s. 49; K. Firliej, *Rozwój przemysłu rolno-spożywczego w sektorze agrobiznesu i jego determinanty*, Monografia nr 185, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Kraków 2008.

²⁸ W. Rembisz, *Kwestie ryzyka, cen, rynku, interwencji i stabilności dochodów w rolnictwie*, VIZJA PRESS&IT, Warszawa, 2013, ss. 38-40.

ny) może dopiero pomóc wyjaśnić istotne przyczyny wzrastającej rozpiętości cen producenta oraz cen detalicznych. Same wskaźniki stosunku ceny producenta do ceny detalicznej nie świadczą jeszcze o absolutnym poziomie tych cen i ich relatywnym poziomie względem cen ich produktów. Udział producenta w cenie detalicznej zależy od poziomów, na jakich kształtują się oba rodzaje cen, a więc zarówno od wysokości ceny producenta, jak też wysokości ceny detalicznej.

Wieloletnie analizy powyższych wielkości, ich relacji oraz tendencji w czasie prowadziła J. Seremak-Bulge (obecnie kontuuje je P. Szajner). W opinii J. Seremak-Bulge (2012), w dłuższej perspektywie utrzymanie równowagi rynkowej, a więc zapewnienie konsumentom żywności po przystępnych cenach, a producentom poziomu dochodów umożliwiających rozwój danej produkcji, wymaga sprawnego funkcjonowania mechanizmu cenowego (w tym odpowiedniego udziału poszczególnych uczestników rynku w cenach detalicznych). Problem marż cenowych w Polsce ma duże znaczenie ze względu na rozdrobnienie produkcji rolniczej, jak i przetwórstwa spożywczego, a także znacznie niższy niż w innych krajach członkowskich stopień powiązań w ramach łańcuchów marketingowych. Punktem wyjścia jest cenowa teoria marż. Zgodnie z nią, na cenę detaliczną płaconą przez konsumenta składa się cena surowca oraz marża zbytu, która stanowi różnicę między ceną płaconą przez konsumenta a ceną otrzymywaną przez producenta. Z marży zbytu wydziela się marżę handlową, która stanowi różnicę między ceną detaliczną a ceną zbytu, oraz marżę przetwórczą (w przypadku przetworzonych surowców rolniczych, które dominują w obrocie artykułami żywnościowymi) lub hurtową (w przypadku surowców rolniczych nieprzetwarzanych)²⁹. Można to ująć w następujący sposób:

$$\text{Cena detaliczna} = \text{cena producenta} + \text{marża zbytu (marketingowa)},$$

$$\text{Marża zbytu} = \text{marża przetwórcza (hurtowa)} + \text{marża handlowa}.$$

Marżę zbytu można definiować na dwa sposoby: (1) jako różnicę między ceną konsumenta a ceną producenta (różnica między krzywą popytu pierwotnego a krzywą popytu wtórnego na dany produkt) lub (2) jako cenę ogółu usług rynkowych będącą wynikiem popytu na nie oraz ich podaży. Wysokość marży zbytu może ulegać zmianie w zależności od wielkości obrotów. O prze-

²⁹ J. Seremak-Bulge, *Zmiany cen i marż cenowych na podstawowych rynkach żywnościowych*, *Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, nr 100, 2012, ss. 5-24.

biegu tych zmian decydują w szczególności założenia dotyczące funkcji podaży usług związanych z obrotem usług marketingowych. Jeśli funkcja ta jest doskonale elastyczna (pozioma), wartość marży zbytu przy rosnącym popycie na te usługi, pozostaje bez zmian. Szerszą matematyczną analizę zachowań marży zbytu w przypadku, gdy współczynnik elastyczności jest różny od zera, przedstawił B. Gardner (1975). Przyjmując dodatni współczynnik nachylenia funkcji podaży usług marketingowych, można wnioskować, że cena tych usług będzie rosła wraz ze wzrostem popytu. Zatem marża zbytu będzie rosła wraz ze wzrostem produkcji i obrotu. Jednak powyższe stwierdzenie nie zawsze sprawdza się w realnych warunkach rynkowych, gdyż częściej spotyka się sytuacje, gdzie większym rozmiarom produkcji towarzyszy niższa marża zbytu³⁰.

Marżę zbytu postrzegać można jako cenę określonego zbioru usług (jest ona wtedy funkcją popytu i podaży tych usług), która powinna pokryć wszystkie koszty związane z przetwórstwem, transportem, zaopatrzeniem, obrotem oraz sprzedażą detaliczną. Poza tym, zmiany technologiczne dotyczące procesu produkcji mogą różnicować koszty usług marketingowych. Analizę podaży usług marketingowych opiera się o krzywą ich kosztów krańcowych (zależnych od cen czynników produkcji). Zatem wartość marży zbytu jest determinowana relacją krzywych popytu i podaży na te usługi, a zatem będzie ulegać zmianie na skutek względnych przesunięć tych krzywych³¹. Dotyczy to tzw. popytowo-podażowej koncepcji marży (alternatywnej wobec koncepcji cenowej – w rozumieniu różnicy między ceną detaliczną a ceną producenta skorygowaną o straty/ubytki powstałe w transporcie lub podczas przeładunków). Charakter marży zależy także od rodzaju produktu żywnościowego, okresu jego trwałości (przydatności do spożycia), wielkości jego obrotu (skali produkcji), jak również od stopnia jego przetworzenia. W długim okresie największy wpływ wywierają jednak wszelkiego rodzaju koszty. Zasięg zmian marży można analizować dwojako: (1) jako zasięg zmian wynikających z pojawienia się nowych usług lub (2) zasięg zmian wynikający z modyfikacji usług już istniejących.

³⁰ W.G. Tomek, H.M. Kaiser, *Agricultural product prices ...*, *op. cit.*

³¹ Funkcja podaży może zmieniać położenie ze względu na poziom ryzyka cenowego i wydajnościowego. Położenie krzywej popytu pierwotnego może zostać przesunięte na skutek zmiany: dochodów konsumentów, cen dóbr substytucyjnych, cen dóbr komplementarnych lub preferencji konsumentów.

2. Wartości wybranych przykładów marż marketingowych

Cena producenta, w opinii J. Seremak-Bulge (2012), powinna pokryć koszty produkcji surowca rolnego (tj. koszty bezpośrednie i pośrednie) oraz zapewnić trwałość gospodarstwa rolnego. Po akcesji (2004), szybciej niż ceny detaliczne żywności rosły ceny otrzymywane przez rolników, które wyprzedzały także podwyżki cen detalicznych środków do produkcji rolniczej³².

Z analiz J. Seremak-Bulge (2012) wynika, że udział marży producenta w cenach detalicznych przetworów mlecznych wahał się w latach 2004-2012 w zależności od produktu i koniunktury rynkowej od 30% (twaróg tłusty) do ponad 70% (masło). Zmiany cen zbytu były szybko i silnie przenoszone na ceny detaliczne, natomiast zmiany cen detalicznych bardzo słabo wpływały na zmiany cen zbytu. W przypadku surowego mięsa wieprzowego i wołowiny – największy udział w cenie detalicznej miały marże przetwórcze (od 45 do 59%). Marże te jeszcze większe udziały miały w cenach detalicznych przetworów, np. w przypadku szynki wieprzowej od 69 do 79%. Jedynie w przypadku tuszek kurcząt udział marży przetwórczej był zdecydowanie mniejszy i nie odbiegał od wielkości marży handlowej (średnio 13,4%). Generalnie, marże przetwórcze na rynku mięsa nie wykazywały zdecydowanych trendów długookresowych, natomiast podlegały wyraźnym wahaniom średnio- i krótkookresowym. Dominującym kierunkiem przepływu impulsów cenowych była transmisja w górę kanałów rynkowych: od cen surowca przez ceny przetworów na poziomie zakładów przetwórczych, aż po ceny detaliczne. Zmiany cen na wyższym poziomie rynku praktycznie w ogóle nie wywierały wpływu na zmiany cen na poziomie niższym, a zdecydowana większość zmienności cen zbytu produktów mięsnych była kształtowana przez zmiany cen żywca wieprzowego.

Badania J. Seremak-Bulge (2012) pokazały, że już w pierwszym miesiącu obserwowano wyraźną reakcję cen zbytu, która w kolejnych dwóch miesiącach ulegała wzmocnieniu, a po 4 miesiącach impuls cenowy wygasł. Reakcja cen koszyka wołowego na ceny skupu bydła była słabsza i trwała krócej. Reakcja cen detalicznych na zmiany cen na poziomie zakładów przetwórczych była zróżnicowana w zależności od segmentu produktów. Najszybszą i najsilniejszą reakcję obserwowano w przypadku koszyka produktów wołowych (1 miesiąc), a wolniejszą w przypadku koszyka przetworów mięsnych (3 miesiące). Najwolniejszą reakcję wykazywał koszyk produktów wieprzowych. Generalnie stwierdzono jednak, że wpływ cen skupu na ceny detaliczne mięsa

³² J. Seremak-Bulge, *Zmiany cen i marż cenowych ...*, *op. cit.*

i jego przetworów uległ wyraźnemu osłabieniu. Przyczyną może być zwiększenie powiązań rynku krajowego z jednolitym rynkiem europejskim i wzrost znaczenia obrotów handlowych dla funkcjonowania rynku mięsa.

Analiza transmisji cen prowadzona przez J. Seremak-Bulge w latach 1990-2009 na poszczególnych poziomach rynku zbóż i ich przetworów dowodzi, że ceny zbóż nie reagują na zmiany cen przetworów zbożowych. Potwierdza to hipotezę, że ceny zbóż kształtowane są przede wszystkim przez uwarunkowania rynku międzynarodowego, a nie przez uwarunkowania na krajowym rynku produktów zbożowych. Ceny zbóż wywierają natomiast silny wpływ na ceny produktów zbożowych. W przypadku mąki impuls ze strony cen pszenicy uwidaczniał się już w pierwszym miesiącu i ulegał wzmocnieniu w ciągu kolejnych dwóch miesięcy, a po około 4 miesiącach szok cenowy na rynku pszenicy praktycznie w całości był przenoszony na ceny mąki. Nieco wolniej były przenoszone impulsy pomiędzy ceną kaszy a ceną jęczmienia. We wszystkich analizowanych przypadkach stwierdzono impulsy przebiegające od cen hurtowych do cen detalicznych produktów zbożowych. Najszybciej przebiegały one w przypadku cen chleba, wolniej w przypadku mąki, a najwolniej w odniesieniu do kaszy. Na podstawie wyników J. Seremak-Bulge (2012) nie można mówić o wiodącej roli handlu detalicznego w kształtowaniu cen produktów zbożowych.

Zdaniem J. Seremak-Bulge (2012), badanie marż w łańcuchu żywnościowym jest zagadnieniem złożonym ze względu na to, że surowce rolnicze z reguły podlegają przetwarzaniu i różnicowaniu w procesie dostosowań do wymagań konsumenta. Poważny problem metodyczny stanowi analiza udziału surowca rolnego w cenach detalicznych ze względu na ogromną różnorodność przetworów i ich zróżnicowanie jakościowe spowodowane różną zawartością surowca w produkcie końcowym. Ponadto, dynamicznie zmieniająca się struktura sprzedaży sprawia, że GUS często dokonuje zmian w doborze reprezentantów uwzględnianych w badaniach cenowych. Rodzi to problemy z porównywalnością produktów i cen.

Mimo rozwoju nowoczesnych form handlu, rozdrobnienia i braku optymalnych powiązań między poszczególnymi ogniwami łańcuchów dostaw, nie stwierdzono dominującej roli handlu w tworzeniu cen detalicznych żywności. Silna konkurencja na rynku detalicznym, poprawa efektywności obrotu i zmniejszenie kosztów sprzedaży, a także dynamicznie rozwijający się eksport sprawiły, że udział marży handlowej w cenach detalicznych nie rósł. Mechanizm cenowy zapewniał sprawną transmisję cen między poszczególnymi po-

ziomami rynku żywnościowego, a rynki po szokach cenowych wracały do udziałów poszczególnych marż, wynikających z równowagi długookresowej.

Sz. Figiel i A. Białek (2005) zaobserwowali rosnące rozstępy cenowe między produktami rolnymi i żywnościowymi. Sformułowali hipotezę, że ze względu na rozwój konkurencji monopolistycznej oraz interwencjonizm w sektorze agrobiznesu, ceny produktów rolnych będą w coraz mniejszym stopniu determinowały ceny żywności, a asymetria transmisji w łańcuchu marketingowym łączącym rynki rolne i żywnościowe będzie się trwale pogłębiać³³.

W krajach o rozwiniętej gospodarce rynkowej problem relatywnego tańszenia żywności i asymetrii zmian cen w łańcuchu żywnościowym jest dobrze rozpoznany (por. tabele w aneksie). Badania przeprowadzone przez ekspertów z London Economics (2003) na obszarze Unii Europejskiej pokazały, że gdy ceny producenta (w ujęciu nominalnym) pozostawały niezmiennie, to ceny detaliczne żywności – wzrastały. Wyniki te potwierdziły lukę cenową dzielącą producentów i detalistów (rozstęp cenowy producent-detalista) i niewielką transmisję cen w łańcuchu dostaw żywności³⁴. Za główne wyznaczniki cen żywności wskazano:

- strukturę kosztów produkcji żywności (koszty pracy, energii i marketingu przekraczają koszty zakupu produktów rolnych i kształtują finalną cenę detaliczną);
- strukturę produkcji żywności (różne poziomy koncentracji poziomej i pionowej);
- inne czynniki, takie jak: inflacja, nietrwały charakter większości produktów spożywczych, niedoskonały przepływ informacji na temat zmian cen, interwencje publiczne (wsparcie publiczne), itp.;
- sezonowość produkcji w ciągu roku produkcyjnego – wysoce sezonowa produkcja stwarza potencjalne różnice w dopasowywaniu podaży i popytu oraz może powodować wahania cen w łańcuchu;
- różne stopnie pionowej integracji działań w ramach łańcucha;
- zwiększenie wydajności zakładów przetwórczych i produkcyjnych – obniża jednostkowy koszt produkcji dzięki zwiększonej zdolności do wykorzystania innowacji i automatyzacji;

³³ Sz. Figiel, A. Białek, *Zagadnienie transmisji cen na rynkach produktów rolnych i żywnościowych*, Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, t. 7, z. 5, 2005, ss. 26-32.

³⁴ <http://www.europarl.europa.eu/activities/committees/studies.do?language=enBrussels>, dostęp 27.09.2018.

- globalizację marek konsumenckich – oznacza to większą koncentrację marek w rękach mniejszej grupy;
- większy nacisk na specjalizację i indywidualizację produktów żywnościowych – preferencje żywieniowe (określone style żywieniowe i kulinarne, smaki i korzyści zdrowotne);
- rosnące koszty związane z prowadzeniem działalności gospodarczej zgodnej z zasadami odpowiedzialnego biznesu;
- istnienie przeszkód w formie ograniczeń konsolidacyjnych lub innych barier regulacyjnych lub handlowych, które uniemożliwiają przedsiębiorstwom w łańcuchu osiągnięcie wyższych zwrotów z inwestycji oraz większej rentowności;
- import produktów w formie pierwotnej, przetworzonej lub gotowej (większy dostęp produktów importowanych);
- zwiększenie kapitałochłonności przetwarzania i wytwarzania produktów – co zmienia strukturę kosztów w celu zmniejszenia zależności od zmiennych, kosztów pracy w kierunku wyższych powiązanych stałych kosztów przetwarzania, wymagających z kolei większej spójności przebiegów produkcyjnych i ograniczonych przestojów;
- większe inwestycje w innowacje mające na celu dywersyfikację podstawowych produktów i pozyskiwanie wartości z produktów alternatywnych;
- wzrost popularności marki własnej wśród produktów żywnościowych (rozwój marki własnej jest napędzany przez silną konkurencję cenową);
- większe zorientowanie na komfort życia i rozwiązania związane ze stylem życia, co zmusza detalistów i ich dostawców do tworzenia bardziej innowacyjnych opcji produktów. Zmiany w stylu życia stanowią wyzwanie dla konwencjonalnej żywności i dotychczasowych form produktów;
- większą koncentrację w sektorze detalicznym, która zapewnia detalistom (dużym sieciom) znacznie większą siłę przetargową w negocjacjach.

Trend w kierunku większych punktów sprzedaży detalicznej żywności spowodował gwałtowny wzrost koncentracji przemysłu spożywczego w wielu państwach członkowskich UE³⁵. Ogólnie rzecz biorąc, marże cenowe wzrosły w większości państw członkowskich Unii. Bardzo wysoki stopień zróżnicowania struktur rynkowych i produktowych między państwami członkowskimi sprawił, że niezwykle trudne okazało się formułowanie ogólnych wniosków dla całej Wspólnoty.

³⁵ *Ibidem*.

Niezbędne jest, aby względna pozycja producentów rolnych w ramach procesu ustalania cen została poprawiona poprzez zwiększenie ich względnej siły w łańcuchu dostaw żywności (grupy producenckie, klastry) i/lub znalezienie nowych niszowych rynków³⁶.

W 2009 roku Komisja Europejska opublikowała pierwszą wersję europejskiego narzędzia monitorowania cen żywności (*Food Prices Monitoring Tool* – FPMT), które ma na celu zwiększenie przejrzystości rynku w łańcuchu dostaw żywności. Narzędzie to ułatwia porównywanie zmian cen poprzez udostępnianie wskaźników cen dla produktów rolnych i spożywczych na różnych etapach łańcucha dostaw żywności dla wybranych grup produktów (np. zboża, mąka i chleb). Od 2009 r. Komisja pracuje nad udoskonalaniem tego narzędzia, dążąc w szczególności do dodania nowych grup produktów. Przeprowadza również analizy zmian cen w kontekście efektów funkcjonowania wspólnej polityki rolnej. Proces doskonalenia zostanie zakończony, gdy uda się zgromadzić poniższe statystyki i wskaźniki do oceny mechanizmu transmisji cen w łańcuchu dostaw żywności:

- wielkość (stopień) transmisji cen,
- szybkość transmisji cen (tempo, w jakim zmiany cen są przekazywane do następnego ogniwa łańcucha oraz do drugiego końca tego łańcucha),
- asymetria transmisji cen (stopień wzrostów i spadków cen z jednego etapu łańcucha do następnego w zakresie wielkości i szybkości transmisji).

Dla porównania w tabeli 3 pokazano dane dotyczące amerykańskich rynków żywnościowych, gdzie udział producenta w cenie detalicznej był silnie zróżnicowany w zależności od produktu.

W pracy pt. „*Marketing margins of food products in European countries using input-output tables*” (R. Pretolani, D. Cavicchioli, V. Cairo, 2013) w oparciu o dostępne tablice przepływów międzygałęziowych (SUP, USE, SIOT) dla niektórych krajów UE-27 zaobserwowano interesujące zjawiska:

- relacje wymiany między gałęziami tworzącymi system rolno-spożywczy;
- zapotrzebowanie podzielone między konsumpcję pośrednią i końcową;
- zmienność marż poszczególnych branż, jak i całego łańcucha;
- różnice w marżach w okresie silnych wahań cen surowców rolnych.

³⁶ C. Gouel, *Agricultural price instability: a survey of competing explanations and remedies*, Journal of Economic Surveys, no. 26 (1), 2012, ss. 129-156.

Tabela 3. Udział wartości produktu rolnego w finalnej cenie dla wybranych grup produktów żywnościowych na rynku USA (dane USDA³⁷)

Wyszczególnienie	Średnia arytm. dla 3 lat	Udział producenta rolnego	Udział kosztów marketingowych
Jaja	2010-2012	57,9	42,1
Wołowina	2012-2014	52,5	47,5
Brojlery	2010-2012	42,5	57,5
Świeże owoce	2011-2013	34,6	65,4
Nabiał	2011-2013	32,6	67,4
Wieprzowina	2012-2014	31,1	68,9
Świeże warzywa	2011-2013	24,7	75,3
Tłuszcze i oleje	2007-2009	24,0	76,0
Przetworzone owoce i warzywa	2006-2008	17,0	83,0
Zboża i produkty piekarnicze	2007-2009	8,3	91,7

Źródło: J. Kelly, The Farm Share in Canada from 1997 to 2010: Identifying Trends in Value Distribution Along the Agri-Food Supply Chain, Guelph, Ontario, Canada, 2014.

Tabele przepływów międzygałęziowych umożliwiają dokładniejsze oszacowanie marż marketingowych niż uzyskane przy użyciu zagregowanych danych makroekonomicznych z rachunków narodowych. Ponadto, marże obliczane na podstawie tabel I-O są większe niż na podstawie danych makroekonomicznych (dla UE-27 – 35% wobec 31,8% w 2008 r. oraz 36% wobec 33,8% w 2009 r.). Z drugiej strony dane z rachunków narodowych dostarczają użytecznych informacji w krótkim okresie, takich jak: dynamika produkcji i konsumpcji produktów rolno-spożywczych, umożliwiając obliczanie zagregowanych marż marketingowych.

Autorzy artykułu “*Marketing margins and price transmission on the Hungarian beef market*” analizowali dwa zjawiska: większe prawdopodobieństwo asymetrycznej transmisji cen oraz zmiany strukturalne na rynku wołowiny węg-

³⁷ Economic Research Service of the United States Department of Agriculture.

gierskiej. W oparciu o testy statystyczne stwierdzono, że związek przyczynowy przebiegał od ceny producenta rolnego do ceny detalicznej. Transmisja cen na węgierskim rynku mięsa wołowego była symetryczna zarówno w długim, jak i krótkim okresie. Spadło całkowite spożycie mięsa na jednego mieszkańca. Spożycie wołowiny i wieprzowiny spadło, podczas gdy konsumpcja drobiu wzrosła. Struktura produkcji wołowiny również uległa radykalnej zmianie. Ponadto zakończyła się pierwsza, bardzo zmienna część, okresu przejściowego, a rynki ustabilizowały się wokół nowej równowagi. Niepewność dotycząca węgierskiego rolnictwa w pierwszej połowie okresu transformacji wynikała z polityki rolnej i recesji gospodarki. Pod koniec lat dziewięćdziesiątych XX w. handel oparty na umowach kontraktacyjnych na rynku wołowiny nie przekroczył 50%. Nawet zawarcie tych umów nie gwarantowało konkretnej ceny producenta. Poza tym, reforma rolnictwa wpłynęła również na węgierskie łańcuchy rolno-spożywcze. Okres od 1989 do 2000 można podzielić na dwie fazy: pierwsza to czas transformacji (1989-1993) i druga faza – konsolidacja (1994-2000). Polityka rolna w fazie transformacji koncentrowała się na budowaniu ram prawnych i instytucjonalnych dla tego rynku. Subsydia inwestycyjne pomogły rolnikom zainwestować w nową technologię produkcji wołowiny wysokiej jakości. Rozwój supermarketów wpłynął również na zachowanie przetwórców i producentów w łańcuchu dostaw wołowiny. Detaliści mieli umowy z rolnikami (85% z nich miało kontrakty długoterminowe). Autorzy stwierdzili, że długookresowa transmisja cen na węgierskim rynku wołowiny jest symetryczna, tzn. zarówno wzrosty, jak i spadki cen producenta są równomiernie przenoszone na poziom konsumenta. Wynik ten można wyjaśnić dwoma czynnikami: malejącym popytem na mięso wołowe i strukturą rynkową tego sektora. Zmiany w preferencjach konsumentów wywierają dużą presję na detalistów i przetwórców, by ostrożnie podnosić ceny, a także przekazywać konsumentom spadki cen producentów. W ww. artykule zbadano długookresowy związek między cenami detalicznymi a ceną producenta wołowiny na Węgrzech. Otrzymane wyniki pokazały, że marża marketingowa spadła po 1997 r. W przypadku spadku marży marketingowej można zidentyfikować dwa dodatkowe czynniki: wzrost liczby supermarketów i regulację ceny minimalnej w ramach polityki rolnej. Testy wykazały jednokierunkowy długoterminowy związek przyczynowy Grangera od ceny producenta do cen detalicznych. Analiza wykazała istnienie niekonkurencyjnej struktury rynkowej, w której przetwórcy i sprzedawcy detaliczni pobierali marżę ceny detalicznej oraz stałą bezwzględną marżę, która może sugerować nadużywanie siły rynkowej. Przeprowadzono zarówno testy asymetrii krótko-, jak i długoterminowej i stwierdzono symetryczną transmisję cen.

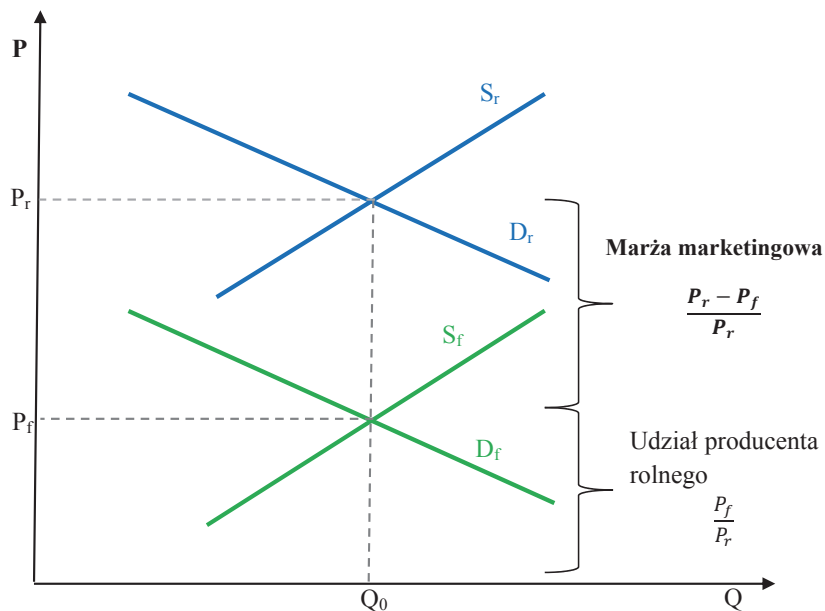
Dotychczas wykorzystywano różne modele ekonomiczne na potrzeby rozpoznania charakterystyki transmisji cen w łańcuchu dostaw żywności. Głównie stosowano autoregresyjne modele o rozłożonych opóźnieniach (*Autoregressive Distributed Lags models* – ADL). Badania te prowadziły różne zespoły naukowców: E.W. Chirwa (2001); P. Conforti (2004); P. Vavra, B.K. Goodwin (2005); N. Grasso, M. Manera (2007); I. Reziti, Y. Panagopoulos (2008); R. Moghaddasi (2008); L. Bukeviciute, A. Dierx, F. Ilzkovitz (2009). Ponadto, w dokumencie Komisji Europejskiej z 2009 roku pod tytułem “Analysis of price transmission along the food supply chain in the EU”, jak również w badaniach G. Varela oraz K. Tanigushi (2014) bazowano także na modelach ADL, ale dodatkowo wzbogacono je o zmienne egzogeniczne (np. koszty pracy, import).

3. Marża marketingowa – istota i znaczenie

Kanał marketingowy może być zdefiniowany na różne sposoby. Zgodnie z definicją R.A. Moore’a (1991), jest łańcuchem pośredników, przez który różne produkty spożywcze trafiają od producentów do konsumentów. Z kolei, R.L. Kohls i J.N. Uhl (1985, 2002) zdefiniowali kanał marketingowy jako alternatywne drogi przepływu produktów od producentów do konsumentów. Kanały marketingowe dla produktów rolnych różnią się w zależności od produktu, wielkości partii produktu pochodzącej od danego producenta (skali produkcji), regionu, rozwoju gospodarczego konkretnego społeczeństwa (poziomu stopy życiowej konsumentów).

Cena jest głównym mechanizmem, za pomocą którego różne poziomy (zarówno pionowe, jak i poziome) rynku są ze sobą powiązane. Stopień i dynamika korekty cen, która określa marżę marketingową (*marketing margin*) i szybkość, z jaką zmiany cen są przekazywane na poziomie producentów, rynku hurtowego i detalicznego, jest ważnym czynnikiem odzwierciedlającym charakter i organizację łańcucha dostaw żywności, jego strukturę, a także działania uczestników na różnych poziomach. Koncepcja marży marketingowej została opracowana w celu pomiaru różnicy między cenami producenta a cenami płaconymi przez konsumenta (por. rysunki 1-2).

Rysunek 1. Model koncepcyjny marży marketingowej
– podejście od strony podażyowo-popytowej



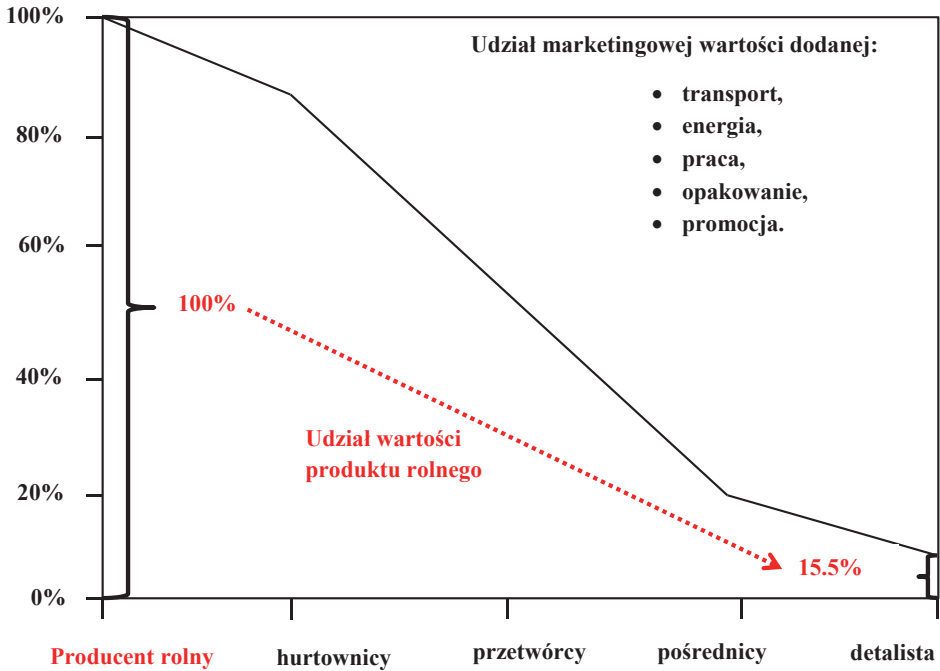
Źródło: T. Kuosmanen, J. Niemi, 2009, *What explains the widening gap between the retail and producer of food?*, *Agricultural and food science*, t. 18, 2009, ss. 317-331.

Marża marketingowa obrazuje koszty związane z całym przetworzeniem, transportem, marketingiem i sprzedażą detaliczną (dodaną do) produktów rolnych, a także wycenę ryzyka i oczekiwań co do ewolucji rynków³⁸. Model pięciu sił Portera ułatwia badanie natury i intensywności konkurencji poprzez badanie głównych czynników, które mogą mieć wpływ na marże marketingowe oraz charakter i zakres transmisji cen.

Z rysunku 2 wynika, że małał udział producenta w cenach detalicznych produktów żywnościowych. Nie należy jednak tego błędnie interpretować. Nie musi to oznaczać, że koszty marketingu były za wysokie. Usługi marketingowe rozwijają się w bezpośredniej odpowiedzi na zapotrzebowanie konsumentów.

³⁸ H. Elitzak, *Food Cost Review, 1950-97*, Food and Rural Economics Division, Economic Research Service, U.S. Department of Agriculture. Agricultural Economic Report No. 780, 1999; M. Wohlgenant, *Marketing margins: Empirical analysis*, [w:] B. Gardner, G. Rausser (red.), *Handbook of agricultural economics*, Vol. 1B, Amsterdam: North Holland, 2001, ss. 933-970.

Rysunek 2. Model koncepcyjny marży marketingowej – podejście oparte na wartości dodanej (oszacowanie dotyczy amerykańskiego rynku żywnościowego w 2013 roku, dane USDA)



Źródło: J. Kelly, *The Farm Share in Canada from 1997 to 2010: Identifying Trends in Value Distribution Along the Agri-Food Supply Chain*, Guelph, Ontario, Canada, 2014.

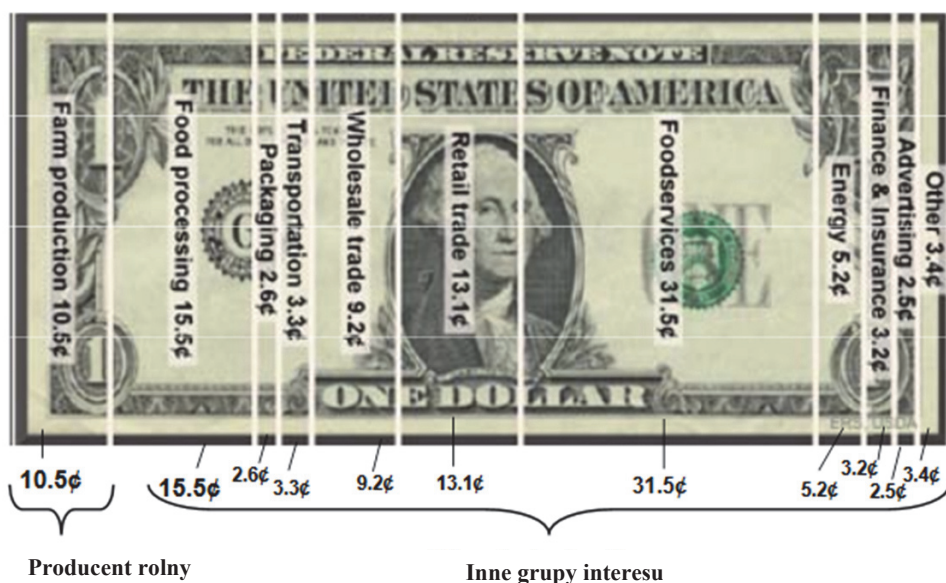
Zapotrzebowanie to wynika z dynamicznie zmieniającego się otoczenia (mody, style życia, estetyka produktu, wygodne inteligentne opakowanie, innowacyjne opakowania inteligentne³⁹ itp.). To wszystko generuje dodatkowe koszty. Obecnie, nowym wyzwaniem staje się rewolucja przemysłowa (Przemysł 4.0, *Smart Manufacturing – SM*). Pełne wdrożenie SM wymaga współ-

³⁹ Popularność opakowań aktywnych (*active packaging*) spowodowała zmianę paradygmatu opakowalnictwa. Dotychczas pasywna funkcja ochronna opakowania, rozumiana jako bierna bariera chroniąca żywność przed szkodliwymi czynnikami zewnętrznymi, zastąpiona została ochroną aktywną. Opakowania aktywne zdefiniowano jako systemy, które (w wyniku działań chemicznych, fizycznych i biologicznych) aktywnie zmieniają warunki panujące wewnątrz opakowania w celu przedłużenia okresu przydatności do spożycia oraz zachowania wyjściowej jakości i właściwości sensorycznych żywności (Han, 2005). Podstawowymi rodzajami opakowań inteligentnych są dwa systemy. Jeden oparty jest na pomiarze warunków panujących na zewnątrz opakowania, drugi w sposób bezpośredni mierzy jakość produktów wewnątrz opakowania (Barska, Wyrwa, 2016).

pracy i zaangażowania wszystkich podmiotów w łańcuchu żywnościowym, także zaangażowania finansowego (nakłady na innowacje)⁴⁰.

W celu lepszego zobrazowania procesu, w którym większa część wartości ceny detalicznej produktu została wykreowana poza gospodarstwem rolnym, pokazano rysunek 3 (amerykańskiego dolara) oraz wykres 2 bazujący na nominalnych wartościach danych USDA za lata 1950-2010. Wykres ten uzupełniono następnie o nowsze dane, a efekty realnych zmian pokazano na wykresie 3. Koszty marketingu dotyczące żywności w USA wzrosły z 69,2 mld USD w 1970 r. do ponad 925 mld USD w 2013 r. Chodzi tu o koszty usług marketingowych, takich jak: transport, przetwarzanie i sprzedaż detaliczna, które wzrosły zarówno w ujęciu nominalnym, jak i realnym.

Rysunek 3. Udział producenta rolnego w cenie detalicznej (dolarze konsumenta)



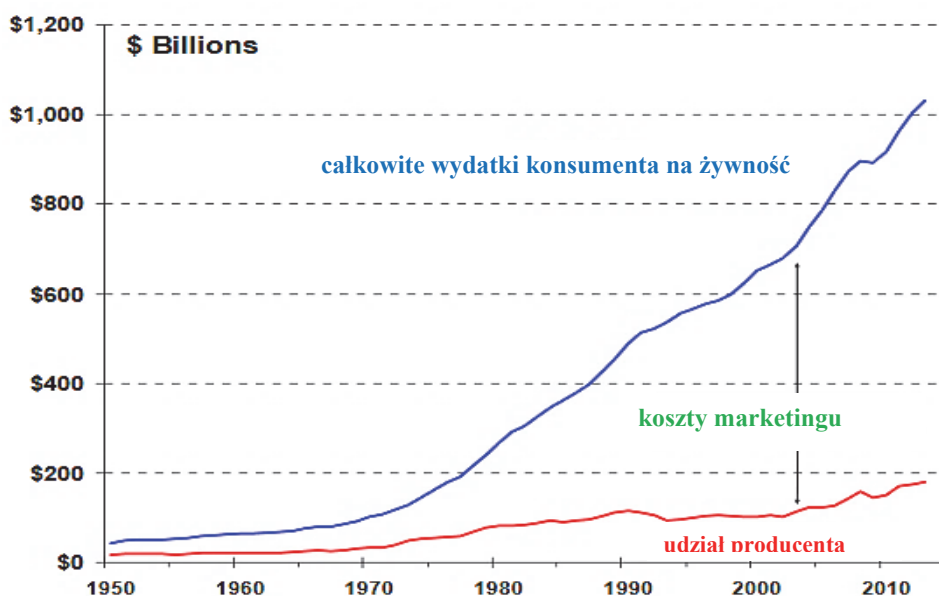
* statystykę udziału rolnika (w %) obliczamy jako iloraz wartości produktu rolnego u producenta oraz całości kosztów detalicznych.

Źródło: J. Kelly, *The Farm Share in Canada from 1997 to 2010: Identifying Trends in Value Distribution Along the Agri-Food Supply Chain*, Guelph, Ontario, Canada, 2014.

⁴⁰ K. Kosior, *Smart manufacturing – potencjał nowych technologii cyfrowych i wielkich zbiorów danych w przemyśle spożywcym*, referat wygłoszony podczas konferencji IERiGŻ-PIB – WPR i priorytety narodowe w warunkach budżetu UE po 2020 roku, 11-13 czerwca 2018 r., Lidzbark Warmiński k. Olsztyna.

W celu objaśnienia tendencji pokazanych na powyższych wykresach, można przykładowo wskazać sytuację, w której konsumenci wydają coraz więcej środków z domowego budżetu na spożywanie posiłków w restauracjach – wówczas marże marketingowe wzrastają. Proces taki ma miejsce w rzeczywistości. Podobnie, marże rosną, gdy konsumenci kupują wysoko przetworzone produkty spożywcze (posiłki gotowe do spożycia) lub zamawiają catering z dostawą do domu – wtedy również udział kosztów marketingowych wzrasta. Ponadto, na uwagę zasługuje fakt, iż obecnie produkty spożywcze mogą pokonywać coraz większe odległości (transport międzykontynentalny, koszty przechowywania w odpowiednich warunkach, inteligentne opakowania produktów) – przez co wartość finalnej ceny także wzrasta, a udział producenta rolnego w niej maleje.

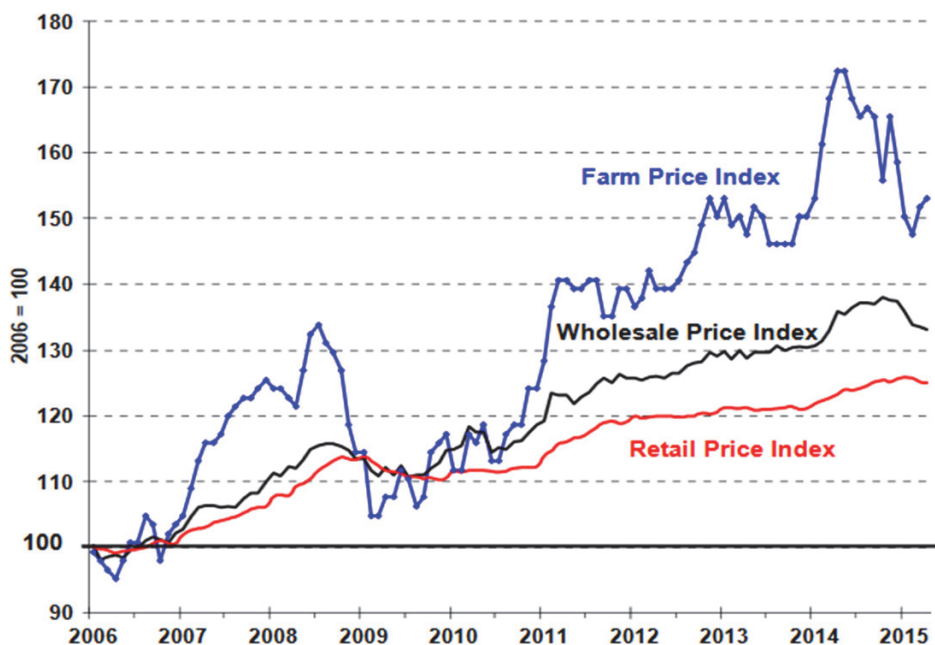
Wykres 2. Zmiany kosztów marketingu produktów żywnościowych w czasie



* objaśnienie: \$ billions ozn. miliardy USD (oś pionowa – angielski zapis liczb z przecinkiem).

Źródło: USDA, Economic Research Service calculations.

Wykres 3. Relacje indeksów cen producenta, hurtownika i detalisty
(por. tabele w aneksie)



* objaśnienia: farm price index – indeks cen producenta; wholesale price index – indeks cen hurtowych; retail price index – indeks cen detalicznych.

Źródło: USDA, Economic Research Service calculations.

Po określeniu udziału producenta rolnego w cenie detalicznej ustalany jest również rozkład cen na kolejnych, poszczególnych ogniwach (wewnątrz łańcucha) poprzedzających detalistę. Marże mogą być obliczane na różnych etapach danego łańcucha rynkowego. Jednak w praktyce nie jest łatwo zdobyć informacje o cenach transakcyjnych oraz kosztach na poszczególnych etapach łańcucha dostaw żywności (od poszczególnych podmiotów, przez które „przechodzi” dany produkt zanim trafi do klienta). Zmiany preferencji konsumentów w odniesieniu do produktów spożywczych na poziomie detalicznym mogą sprawić, że udział wartości pierwotnego produktu rolnego będzie malał lub rósł. W rezultacie charakter transmisji cen między ceną płaconą przez konsumenta a ceną zakupu z gospodarstwa rolnego można lepiej zrozumieć, oceniając dwa kluczowe aspekty każdego produktu spożywczego: (1) udział producenta w cenie detalicznej oraz (2) konkurencyjność rynków na każdym etapie

łańcucha marketingowego. Im większy udział wartości produktu rolnego w produkcji detalicznej, tym większy efekt zmiany ceny produktu rolnego (*ceteris paribus*). W przeciwnym przypadku – im większy stopień i czas trwania przetwarzania i wartość dodana, która jest akumulowana, tym mniejszy będzie efekt zmiany ceny produktu rolnego w stosunku do ceny detalicznej. Innymi słowy, bardziej przetworzone produkty spożywcze zazwyczaj będą wykazywać mniejszą reakcję cenową na zmianę powiązanych z nimi produktów rolnych niż produkty mniej przetworzone.

Większość dotychczasowych badań potwierdziła, że asymetryczne reakcje cenowe występują z powodu funkcjonowania niezbyt konkurencyjnych rynków. Jednak asymetryczne przenoszenie cen i asymetryczna rozbieżność między cenami producenta i konsumenta mogą też wystąpić z innych powodów. Ceny producenta mogą reagować asymetrycznie na zmiany cen hurtowych lub zmiany cen detalicznych z powodu różnych kosztów dostosowawczych. Na przykład konkurencja pomiędzy przetwórcami ponoszącymi wysokie koszty stałe i mającymi nadwyżkę zdolności produkcyjnych może spowodować, że ceny producentów będą gwałtownie rosnąć, gdy popyt na produkty przetworzone będzie wysoki, zaś spadać w wolniejszym tempie, gdy popyt zacznie maleć⁴¹. Ceny detaliczne mogą odpowiadać asymetrycznie na zmiany cen hurtowych lub na zmiany cen producentów ze względu na charakter produktów i ich termin przydatności do spożycia (chodzi tu o produkty szybko i łatwo psujące się typu świeże mleko, świeże owoce, czy świeże warzywa). Na przykład sprzedawcy detaliczni mogą zaniechać podnoszenia cen detalicznych po wzroście cen producentów lub cen hurtowych (zmniejszając tym samym różnicę między ceną producenta a ceną detaliczną w krótkim okresie), ponieważ rosnące ceny mogą zmniejszyć sprzedaż detaliczną i zwiększyć straty na skutek psucia się produktów (posiadanych zapasów). Poza tym, ceny detaliczne mogą reagować asymetrycznie na zmiany cen producenta w przypadku mechanizmów interwencyjnych oraz w sytuacji kontroli podaży. Przetwórcy i sprzedawcy detaliczni, obserwując spadek ceny producenta, mogą niezbyt szybko dostosowywać swoje ceny, ponieważ spodziewają się, że spadki cen producenta są przejściowe (na skutek wsparcia rynkowego). Ponadto, uwzględniają oni także tzw. koszty zmiany *menu*. Wreszcie – wykorzystywanie pozycji (siły) wynikającej z funkcjonowania w warunkach oligopolu może sprzyjać asymetrycznej transmisji cen. Im większa siła rynkowa, tym wyższy może być poziom marży marketingowej. Taka sytuacja pojawia się na rynkach

⁴¹ D. Bailey, B.W. Brorsen, *Price Asymmetry in Spatial Fed Cattle Markets*, Western Journal of Agricultural Economics, Vol. 14(2), 1989, ss. 246-252.

o bardzo nieelastycznym popycie i skoncentrowanej podaży. Dotyczy ona również części łańcuchów dostaw żywności.

Obliczanie marży marketingowej na linii producent rolny-finalny konsument jest relatywnie proste w oparciu o dane makroekonomiczne (statystykę publiczną GUS). Jednak komplikuje się ono na etapie dezagregacji marży dla każdego etapu łańcucha dostaw żywności. Ponadto, sporządzanie analiz z tego zakresu, jak również analiz dynamicznych w dłuższym okresie jest rzadkością w literaturze. Godnym uwagi wyjątkiem są tutaj amerykańskie analizy oraz sposób gromadzenia i publikowania niezbędnych danych (ERS USDA⁴² publikuje co roku tzw. „*Food Dollar Series*” oraz „*Marketing Bill*”). Wśród tych informacji znajdują się składowe marży marketingowej (nakłady pracy, mycie, porcjowanie w optymalne partie produktów, opakowanie, transport, koszty energii, amortyzacja, odsetki, koszty transportu, koszty sprzedaży). W Europie podobne analizy są przeprowadzane jedynie w niektórych krajach, z których najbardziej zbliżone do amerykańskich są „*Observatoire des prix et des marges*” francuskiego Ministerstwa Rolnictwa (wskaźnik „*Euro alimentaire*”). Europejski „*Marketing Bill*” oszacował zespół w składzie: R. Pretolani, D. Cavicchioli oraz V. Cairo (2013)⁴³ na danych Eurostatu w oparciu o tablice przepływów międzygałęziowych (*input-output tables*).

Rosnąca koncentracja firm przetwórczych, a zwłaszcza detalicznych na wielu rynkach produktów żywnościowych skłoniła naukowców do weryfikacji hipotezy o nadmiernej sile rynkowej i wywieraniu nadmiernego wpływu na kształtowanie cen przez niektóre podmioty. Jednak należy tutaj wskazać również szereg innych czynników (niż siła rynkowa), które mogą sprawić, że pomiar marż marketingowych staje się trudnym wyzwaniem. Po pierwsze, wiele produktów rolnych jest używanych do różnych produktów żywnościowych. Poza tym, wraz z pojawieniem się produkcji biopaliw pojawiło się nowe źródło popytu na produkty rolne. Te inne źródła popytu osłabiają transparentny pomiar ww. zależności. Innym pojawiającym się czynnikiem jest ewolucja sieci dystrybucji żywności, która w ostatnich dziesięcioleciach doświadczyła znacznego wzrostu liczby i rodzaju placówek. W wyniku tej dynamicznej ewolucji rynków towarowych i handlu detalicznego żywnością, skomplikowane zostały dotychczasowe struktury. Związek między producentami a konsumentami stopniowo staje się coraz bardziej rozluźniony (rośnie dystans), zwłaszcza w przypadku produktów wysoko przetworzonych (gotowych do spożycia).

⁴² Economic Research Service of the United States Department of Agriculture.

⁴³ R. Pretolani, D. Cavicchioli, V. Cairo, *Marketing margins of food products...*, *op. cit.*

Ogólnie rzecz biorąc, marże marketingowe są zróżnicowane ze względu na kilka czynników, takich jak: zmienność kosztów bezpośrednich, wdrażanie nowych technologii, czy też zmiany w wolumenie podaży danego produktu. W przypadku, gdy struktura rynku w łańcuchu dostaw nie jest doskonale konkurencyjna, bezwzględny poziom i rozbieżność między cenami producenta i cenami detalicznymi z czasem odzwierciedla także siłę rynkową w stosunku do konsumentów i producentów. Przykładowo: dystorsja oligopolistyczna powoduje zwiększanie marży poprzez podnoszenie ceny konsumenta, zaś oligopsoniczne struktury rynkowe obniżają cenę producenta. Podczas gdy w pierwszym przypadku można dostrzec pewien stopień wartości dodanej na etapie przetwarzania i/lub sprzedaży detalicznej w łańcuchu dostaw, to w drugim przypadku najpewniej mamy do czynienia z osłabieniem zarówno pozycji sektora rolnego, jak i zdolności do kreowania wartości dodanej. W związku z tym dominacja rynkowa na dowolnym poziomie łańcucha dostaw żywności powoduje, że transmisja cen jest niedoskonała, a w efekcie prowadzi do rozbieżności między ceną producenta a ceną detaliczną.

Obecnie istnieje dużo metod monitorowania cen. Są one jednak niejednorodne w swojej strukturze. Wyniki i koszty tych metod różnią się znacznie między sobą. Różnią się one także zakresem i strukturą zebranych danych, metodami wykorzystywanymi do ich analizy, jasnością przekazu i częstotliwością publikowanych wyników, opóźnieniem czasowym między gromadzeniem i publikowaniem tych danych oraz liczbą produktów, grup produktów lub regionów. Poprawa obecnego sposobu monitorowania cen w całej UE w zakresie jakości oraz jasności przekazywanych wyników jest najbardziej pożądana. Bardzo pożądana jest również harmonizacja obecnych metod monitorowania cen na terenie całej Unii z metodami państw członkowskich. Procesy te stopniowo zachodzą i stanowią istotny element merytorycznych dyskusji Komisji Europejskiej. Powodem tych debat jest ponadto nasilająca się konkurencja ze strony dyskontów, jak również pojawiające się wojny cenowe wśród dużych detalistów wywierające wpływ na marże w detalicznym handlu żywnością w całej Europie. Warto podkreślić, że nieuczciwe praktyki handlowe w łańcuchach dostaw żywności w UE wzbudzają od lat duże zainteresowanie⁴⁴.

⁴⁴ W kwietniu 2018 r. opublikowano wniosek dotyczący nowej dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady „w sprawie nieuczciwych praktyk handlowych w stosunkach między przedsiębiorstwami w łańcuchu dostaw żywności” (COM (2018) 173).

4. Determinanty marży marketingowej

W literaturze podnoszono najczęściej dwa aspekty detalicznej polityki cenowej, tj. praktyki niwelowania i uśredniania cen. Można powiedzieć, że niwelowanie występuje tam, gdzie krótkoterminowe wahania cen producenta są wydzielane, aby utrzymać stabilne ceny detaliczne. Uśrednianie natomiast odnosi się do polityki cenowej i marży w odniesieniu do szeregu produktów spożywczych. Obie praktyki bada się, poczynając od prostej graficznej prezentacji danych, a następnie wykorzystuje się analizy regresji⁴⁵ (por. tabela 4).

Tabela 4. Wyniki estymacji marży marketingowej przy użyciu regresji prostej

Zmienne	Parametry	t-Stat.	Poziom istotności
Stała (α)	7,906	171/02	***
Cena producenta (farm gate price)	10,323	36/538	***

Założenia: $\alpha = 0,01$; $n = 180$; $R^2 = 0,98$; $F = 1206/514$; $D.W. = 2/02$.

Źródło: A.M. Okrent, H. Elitzak, T. Park, S. Rehkamp, *Measuring the value of the U.S. food system: revisions to the food expenditure series, A report summary from the Economic Research Service, wrzesień 2018.*

Innym powszechnym podejściem do szacowania marż marketingowych było założenie, że rozstęp cenowy (producent-detalista) zależy od praktyk cenowych poszczególnych pośredników (agentów rynkowych) w łańcuchu. Znaczna liczba produktów wykazywała kombinacje zarówno stałych, bezwzględnych, jak również stałych, procentowych marż marketingowych⁴⁶.

W ostatnich latach dużo zainteresowania poświęca się szacowaniu stopnia siły rynkowej (w literaturze spotkać można różne propozycje jej pomiaru). Zasadniczo przyjęto dwa podejścia do identyfikacji i szacowania siły rynkowej – oligopolu (lub oligopsonu):

- badania struktury i zachowania (*structure-conduct-performance* – SCP);

⁴⁵ A.M. Okrent, H. Elitzak, T. Park, S. Rehkamp, *Measuring the value of the U.S. food system: revisions to the food expenditure series, A report summary from the Economic Research Service, wrzesień 2018.*

⁴⁶ S. George, G.G. King, *Consumer demand for food commodities in the United States with projections for 1980*, Giannini Foundation Monograph, No. 26, Berkeley, University of California, 1971.

- tzw. nowa empiryczna przemysłowa organizacja (*new empirical industrial organization – NEIO*)⁴⁷.

W badaniach *SCP* wykorzystano głównie dane przekrojowe, aby oszacować zależność między marżami a współczynnikami koncentracji rynku (np. HHI⁴⁸). Podczas gdy w badaniach *NEIO* na ogół znajduje się potwierdzenie statystycznej istotności siły rynkowej skupiając się na determinantach różnicy między ceną a kosztem krańcowym (Wohlgenant, 2001). Dotychczas naukowcy dochodzili jednak do rozbieżnych wniosków⁴⁹. Z jednej strony L. Hall i in. (1979), B. Marion i in. (1983), R. Cotterill (1986, 1999) stwierdzili, że istnieje dodatnia korelacja między koncentracją rynkową a cenami żywności. Z drugiej strony, P. Kauffmann i C. Handy (1989) oraz J. Binkley i J. Connor (1998) otrzymali negatywną lub nieznaczną korelację między ww. dwiema zmiennymi.

Wpływ na marże marketingowe wywierają również inne zmiany strukturalne, w tym: integracja pionowa (kontrakty na dostawy), integracja pozioma (grupy producenckie, klastry), jak również programy finansowej pomocy publicznej. Reasumując, na poziom marż wpływać może także:

- (1) Stopień przetworzenia produktów – wraz ze zwiększonym popytem na żywność gotową do spożycia i półprodukty konsumenci oczekują więcej

⁴⁷ Wspomnieć też należy o innych koncepcjach strategii konkurencji, takich jak: hipotezy efektywnej struktury rynku (*Efficient Structure Hypothesis – ESH*), teorii rynków kontestowanych (*Contestable Markets Theory – CMT*) oraz dynamicznych modeli konkurowania (*Competitive Dynamics Research – CDR*).

⁴⁸ Indeks Herfindahla-Hirschmana to najczęściej stosowany w postępowaniach antymonopolowych i w regulacji sektorowej indeks koncentracji. Początkowo był wykorzystywany przez amerykańskie instytucje antymonopolowe. KE traktuje jego wysokość i zmiany w czasie, jako podstawowe mierniki siły rynkowej. Obliczany jest jako suma kwadratów udziałów wszystkich przedsiębiorców na rynku (Kwiatkowska, 2014).

⁴⁹ L. Hall, A. Schmitz, J. Cothorn, 1979, *Beef wholesale-retail marketing margins and concentration*, *Econometrica*, No. 46, ss. 195-200; J. Binkley, J. Connor, 1998, *Grocery market pricing and the new competitive environment*, *Journal of Retailing*, No. 74, ss. 273-294; S. Kaufman, C. Handy, 1989, *Supermarket prices and price differences: City, firm, and store-level determinants*, U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service, Technical Bulletin No. 1776. Washington D.C. s. 29; B. Marion, K. Heimforth, W. Bailey, 1993, *Strategic groups, competition and retail food prices*, [w:] R. Cotterill (red.), *Competitive strategy analysis in the food system*. Boulder, Co: Westview Press, ss. 179-199; R. Cotterill, 1999, *Continuing concentration in food industries globally: Strategic challenges to an unstable status quo*, Food Marketing Policy Research Center, Research Report 49, University of Connecticut; M. Wohlgenant, 2001, *Marketing margins: Empirical analysis*, [w:] B. Gardner, G. Rausser (red.), *Handbook of agricultural economics*, Vol. 1B, Amsterdam: North Holland, ss. 933-970.

usług marketingowych w postaci większego stopnia przetworzenia, a tym samym udział producenta rolnego w wartości finalnego produktu spada.

- (2) Wprowadzenie bardziej rygorystycznych norm w zakresie higieny i bezpieczeństwa żywności zwiększyło koszty przemysłu spożywczego i sektora detalicznego. Koszty te zwiększają ceny detaliczne, zmniejszając udział producenta.
- (3) Koszty produkcji oraz wydajność zmieniały się w różnym tempie w: sektorze rolnym, przetwórstwie żywności i handlu detalicznym. Rosnąca wydajność produkcji rolnej prowadzi do systematycznej obniżki rzeczywistego udziału produktów rolnych w finalnym produkcie.
- (4) Reformy polityki rolnej – przesunięcie akcentów w formie wsparcia rolnictwa ze wsparcia cenowego na płatności bezpośrednie.
- (5) Rynki produktów rolnych i sprzedaży hurtowej żywności otworzyły się na handel międzynarodowy.
- (6) Wzmocnienie siły przetargowej sektora detalicznego w łańcuchu dostaw żywności w stosunku do rolnictwa i przemysłu spożywczego.
- (7) Nadużywanie siły rynkowej⁵⁰.

Wszystkie powyższe przyczyny należy analizować łącznie (jednocześnie) w celu zrozumienia dynamiki łańcucha dostaw oraz ewentualnej potrzeby doboru odpowiedniej formy interwencji publicznej (pomocy zewnętrznej). Zwiększony stopień przetworzenia stanowi wyjaśnienie rosnącej różnicy między cenami detalicznymi a cenami producenta rolnego. Zwiększona różnorodność dań gotowych i półproduktów zmieniła wzorce konsumpcji żywności, a coraz większa część działalności związanej z przygotowaniem żywności, która wcześniej miała miejsce w domach, jest obecnie prowadzona przez zewnętrzne podmioty gospodarcze. Przedsiębiorstwa przetwórstwa spożywczego i handlu detalicznego dodają znaczną wartość produktom spożywczym. Rosnący stopień przetworzenia powoduje wzrost wydatków konsumentów, a także sprawia, że obliczanie marż staje się coraz trudniejsze i wymaga coraz bardziej szczegółowych danych (zdezagregowanych).

Wraz z rosnącą podażą przetworzonej żywności, maleje podaż produktów niskoprotworzonych. Przemysł przetwórstwa spożywczego może uznać za opłacalne subsydiowanie krzyżowe wysoko przetworzonej żywności kosztem produktów nisko przetworzonych. Subsydiowanie krzyżowe produktów nie musi oznaczać nieprawidłowości w funkcjonowaniu rynku lub szkody dla konsumentów.

⁵⁰ A.M. Okrent, H. Elitzak, T. Park, S. Rehkamp, *Measuring the value of the U.S. food system...*, *op. cit.*

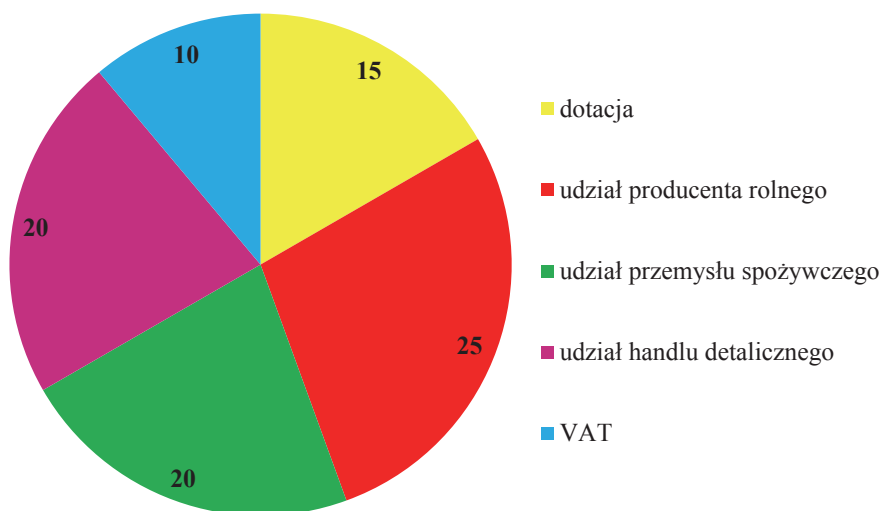
W przemyśle przetwórczym jakość jest podnoszona przez programy kontroli tejsze jakości. Składają się z instrukcji, które zabezpieczają wysokiej jakości procesy produkcyjne na wszystkich etapach. Wyższe standardy higieny wiążą się z dodatkowymi kosztami, które są następnie przenoszone na konsumenta. Bardziej rygorystyczne normy kontroli oraz jakości dotyczą zwłaszcza produktów mlecznych i mięsnych, gdzie odpowiednie warunki przechwywania oraz transportu generują znaczne koszty.

Ceny rynkowe zmieniają się w czasie w wyniku wzrostu wydajności, co zmniejsza rzeczywiste koszty produkcji. Udział producenta w cenie detalicznej może się zmieniać w czasie, jeśli tempo wzrostu wydajności różni się w rolnictwie od tych w przetwórstwie spożywczym i handlu detalicznym. Tendencja spadkowa udziału producentów sugerowałaby, że wzrost produktywności był szybszy w rolnictwie niż w kolejnych etapach łańcucha żywnościowego. Może to, przynajmniej częściowo, wyjaśniać malejący udział marży producenta w cenach detalicznych.

Znaczna część dochodów rolników (w Polsce przeciętnie około połowa⁵¹) składa się z subsydiów bezpośrednich lub pośrednich. Ani ceny na rynku rolnym, ani ceny detaliczne żywności nie stanowią pełnego kosztu ekonomicznego produkcji, który ma tendencję do korygowania marż cenowych. Poniższy uproszczony przykład dotyczący mleka (por. wykres 4, tabela 5) służy zobrazowaniu tego zjawiska. Gdy większa część pierwotnych kosztów produkcji jest subsydiowana, cena tych produktów spada w stosunku do marż przemysłu spożywczego i handlu detalicznego.

⁵¹ <https://www.obserwatorfinansowy.pl/forma/rotator/w-polsce-rolnictwo-oplaca-sie-od-50-hektarow/>; <https://www.obserwatorfinansowy.pl/tematyka/makroekonomia/wspolna-polityka-rolna-uwiera-coraz-bardziej/> (dostęp 18.05.2018). Średni unijny udział samych płatności bezpośrednich w dochodach rolniczych w latach 2011-2015 wyniósł 27%. Biorąc pod uwagę wszystkie dotacje, całkowite wsparcie publiczne osiągnęło średnio poziom 38% dochodu rolniczego w UE. Odzwierciedla to również specjalizację państw członkowskich w różnych sektorach i różnice w konkurencyjności rolnictwa w całej UE (http://ec.europa.eu/agriculture/policy-perspectives/index_en.htm, dostęp 20.05.2018).

Wykres 4. Przykładowa dekompozycja składowych ceny mleka w Finlandii
[euro / 100 kg]



Źródło: T. Kuosmanen, J. Niemi, *What explains the widening gap between the retail and producer of food?*, *Agricultural and food science*, vol. 18, 2009, ss. 317-331.

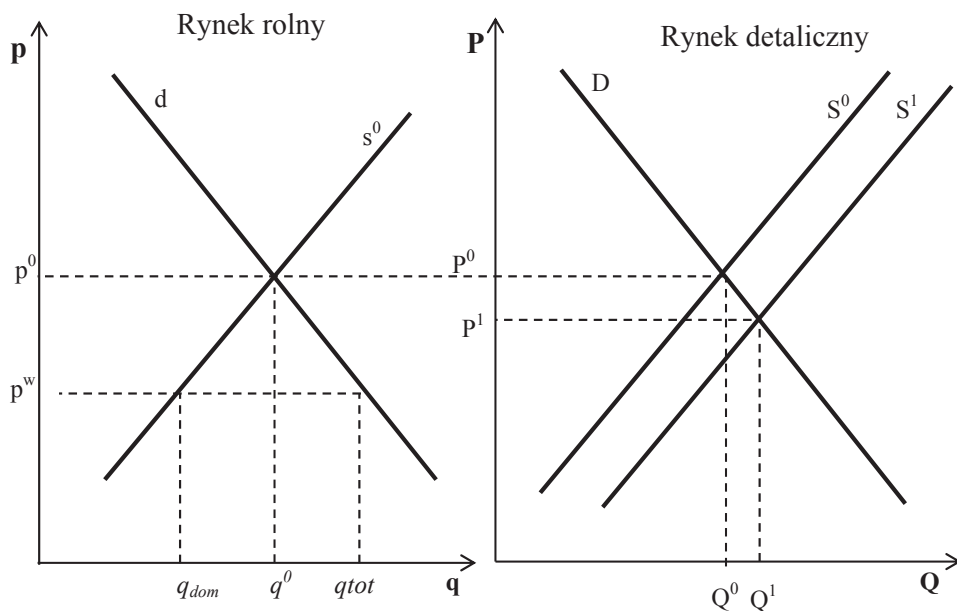
Tabela 5. Dekompozycja składowych ceny mleka w Finlandii [euro/100 kg]

Wyszczególnienie	Struktura ceny [euro /100 kg]
Dotacja	15
Udział producenta rolnego	25
Udział przemysłu spożywczego	20
Udział handlu detalicznego	20
VAT	10
RAZEM	85

Źródło: T. Kuosmanen, J. Niemi, 2009, *What explains the widening ...*, *op. cit.*

Warto tutaj dodać, że handel międzynarodowy także odgrywa istotną rolę w kształtowaniu się marż marketingowych. W odniesieniu do rolnictwa Runda Doha⁵² ma na celu dalszą poprawę liberalizacji zasad dostępu do rynku, ograniczenie wsparcia zakłócającego handel i wycofanie wszelkich form subsydiów eksportowych. Liberalizacja handlu międzynarodowego przyniosła wyraźne korzyści detalistom. Efekt liberalizacji handlu jest często bezpośrednio związany ze zwiększoną siłą przetargową przedsiębiorstw przetwórstwa spożywczego i handlu detalicznego. Liberalizacja handlu może jednak obniżyć marżę producenta również w warunkach doskonałej konkurencji, co ilustruje poniższy prosty przykład graficzny. Rysunek 4 opisuje rynki hipotetycznych produktów rolnych i związany z nimi rynek detaliczny żywności. Lewy wykres obrazuje rynek produktów rolnych, na którym rolnicy dostarczają produkty do przemysłu spożywczego. Krzywa podaży rolników jest reprezentowana przez linię s , a krzywa popytu przemysłu spożywczego przez linię d . Przemysł spożywczy wzbogaca następnie te produkty, które detaliści dostarczają finalnym konsumentom.

Rysunek 4. Ilustracja wpływu handlu międzynarodowego na marże cenowe



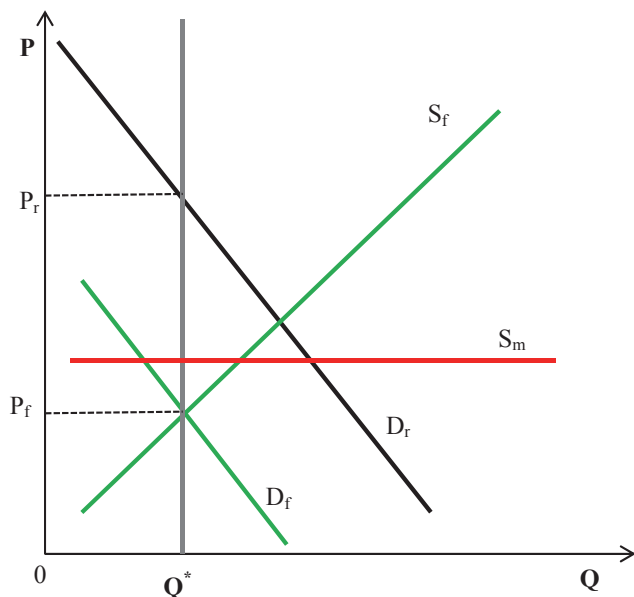
Źródło: T. Kuosmanen, J. Niemi, 2009, *What explains the widening ...*, op. cit.

⁵² M. Wojtas, *Negocjacje Rundy Doha – postępy w czasie Konferencji Ministerialnych w Bali i Nairobi*, *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia* nr 3/2016 (81), s. 275-284.

Krzywa podaży podmiotów detalicznych jest reprezentowana przez linię S , a krzywa popytu konsumenta przez linię D . Załóżmy, że krajowi producenci rolni są chronieni przed konkurencją przez wysokie taryfy. Rynek produktów rolnych znajduje się w początkowej równowadze (q^0, p^0), a przeważająca cena rynkowa przewyższa cenę na rynkach światowych (p^W). Rynki detaliczne są w równowadze (punkt Q^0, P^0). Zakładamy ponadto, że $P^0 > p^0$. Aby jednak zilustrować zmianę ceny w czasie, osie pionowe lewego i prawego wykresu zostały wyskalowane w taki sposób, że początkowe ceny są na tym samym poziomie. W okresie 1 następuje liberalizacja handlu, a przemysł spożywczy może importować produkty po cenie światowej p^W . W rezultacie krajowi producenci rolni sprzedają również po cenie p^W , a podaż krajowa spada do poziomu q_{dom} . Różnica: „ $q_{tot} - q_{dom}$ ” obrazuje wielkość importu produktów rolnych. Krzywa podaży podmiotów detalicznych również przesuwana się w prawo od poziomu S^0 do S^1 (ze względu na tańszy surowiec). Jednak koszt surowca (produktu rolnego) jest tylko jednym z elementów kosztów przemysłu spożywczego, więc oddziaływanie tańszych produktów rolnych ma umiarkowany wpływ na rynki detaliczne. Nowa równowaga na rynku detalicznym występuje w punkcie (Q^1, P^1). Początkowa marża producenta wynosiła $p^0 / P^0 = 1$. Po liberalizacji handlu wynosi $p^1 / P^1 < 1$ (*ceteris paribus*). W efekcie liberalizacji handlu zmalała marża producenta rolnego. Należy zauważyć, że efekt ten nie zależy od zwiększonej siły rynkowej przedsiębiorstw przetwórstwa spożywczego lub podmiotów detalicznych. Występuje on nawet wtedy, gdy zarówno rynki rolne, jak i rynki detaliczne wykazują doskonałą konkurencję. Efekt ten pojawia się głównie dlatego, że produkty rolne są tylko jednym z komponentów kosztów (np. przetwarzanie, przechowywanie, transport, itp. – por. rysunek 5), a zatem spadek cen produktów rolnych prowadzi do proporcjonalnie mniejszego spadku ceny detalicznej żywności. W całej Europie koncentracja jest wyższa po stronie detalisty niż po stronie przetwórcy, czy tym bardziej producenta rolnego. Koncentracja rynku detalistów może służyć poprawie dobrobytu, gdyż może prowadzić do wzrostu wydajności. Kolejnym argumentem, dla którego konsolidacja detaliczna może prowadzić do niższych cen detalicznych jest fakt, że większa (lepiej) pozycja rynkowa może skutkować większą siłą przetargową w stosunku do kontrahentów. Kiedy produkcja rolna jest subsydiowana, siła rynkowa może być siłą kompensującą, która zmniejsza zakłócenia rynku (w postaci dotacji).

Analizując poniższe wykresy, można zauważyć, że przy początkowym poziomie równowagi reprezentowanym przez cenę gospodarstwa (P_f) i cenę detaliczną (P_r) marża marketingowa jest różnicą ($P_r - P_f$)⁵³.

Rysunek 5. Funkcja podaży usług marketingowych vs. podaż i popyt



Objaśnienia: P – jednostkowa cena produktu detalicznego; Q – ilość produktów rolnych i odpowiadająca im ilość produktów detalicznych; D_r – popyt na produkty rolne; S_m – podaż usług marketingowych.

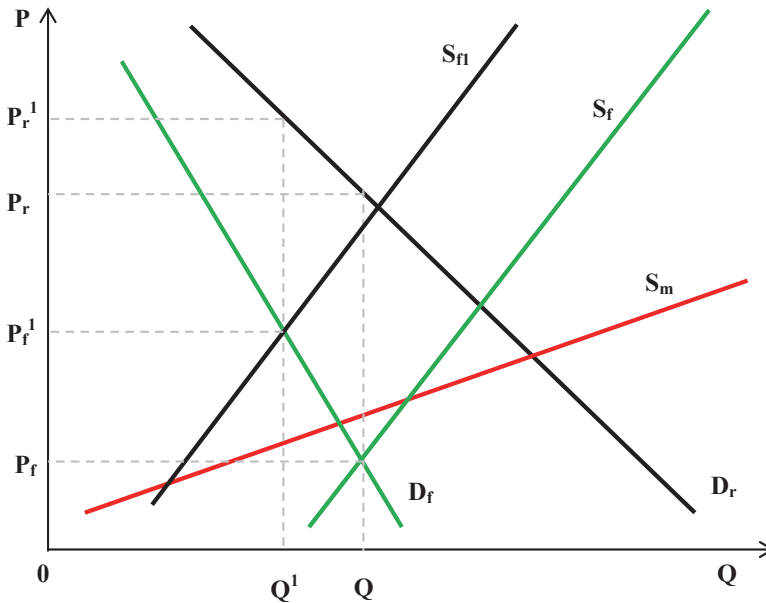
Źródło: D.V. Gordon, T. Hazledine, *Modelling farm-retail price linkage for eight agricultural commodities*, Technical Report No.1/96, November 1996.

Analizując rysunek 6 widać, że przesunięcie w lewo linii podaży produktów rolnych do S_{f1} spowodowało spadek subsydiów do produkcji rolnej oraz wzrost ceny producenta rolnego do P_{f1} a także, przy założeniu stałych proporcji, wzrost ceny detalicznej (P_{r1}). Jednak marża marketingowa ($P_{r1} - P_{f1}$) wynikająca ze zmiany ilości zmalała w odniesieniu do poziomu początkowego ($P_r - P_f$). Z tego wynika, że spadek produkcji rolnej powoduje wzrost ceny producenta rolnego, jak i ceny detalicznej, przy jednoczesnym spadku marży marketingowej.

⁵³ D.V. Gordon, T. Hazledine, *Modelling farm-retail price linkage for eight agricultural commodities*, Technical Report No. 1/96, November 1996.

Jeśli funkcja podaży usług marketingowych (S_m) ma ujemną wartość, to można stwierdzić, że produkcja rolna jest ujemnie zależna od marży marketingowej.

Rysunek 6. Zmiany marży marketingowej na skutek zmiany podaży

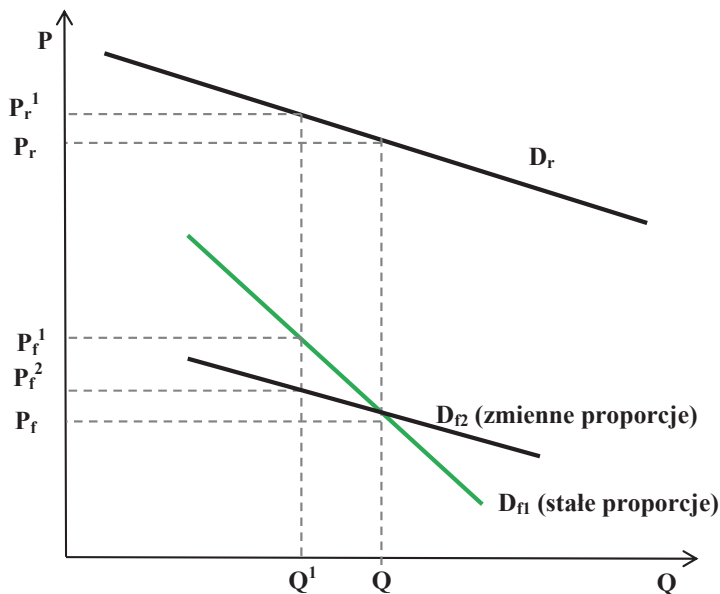


Objaśnienia: jak w poprzednim rysunku.

Źródło: D.V. Gordon, T. Hazledine, *Modelling farm-retail price ...*, op. cit.

Na rysunku 7 początkowa produkcja rolna jest określona na poziomie Q z ceną producenta równą P_f i ceną detaliczną P_r . Jeśli zaburzenie tego stanu spowoduje spadek produkcji rolnej do poziomu Q_1 , cena producenta w ustalonych proporcjach wzrośnie wzdłuż pierwotnej krzywej popytu gospodarstwa (D_{f1}) do P_{f1} . Jeśli jednak możliwe jest zastąpienie niektórych usług marketingowych na nowsze, droższe produkty rolne, to pochodna krzywa popytu D_{f2} jest bardziej elastyczna, a wzrost cen producentów rolnych wynosi P_{f2} ($> P_{f1}$). W tych warunkach spadek produkcji rolnej może być związany ze wzrostem marży marketingowej. W modelu regresji zmiany w poziomie produkcji rolnej (jej redukcji) byłyby pozytywnie powiązane z marżą marketingową.

Rysunek 7. Zmiany marży marketingowej na skutek zmiany popytu

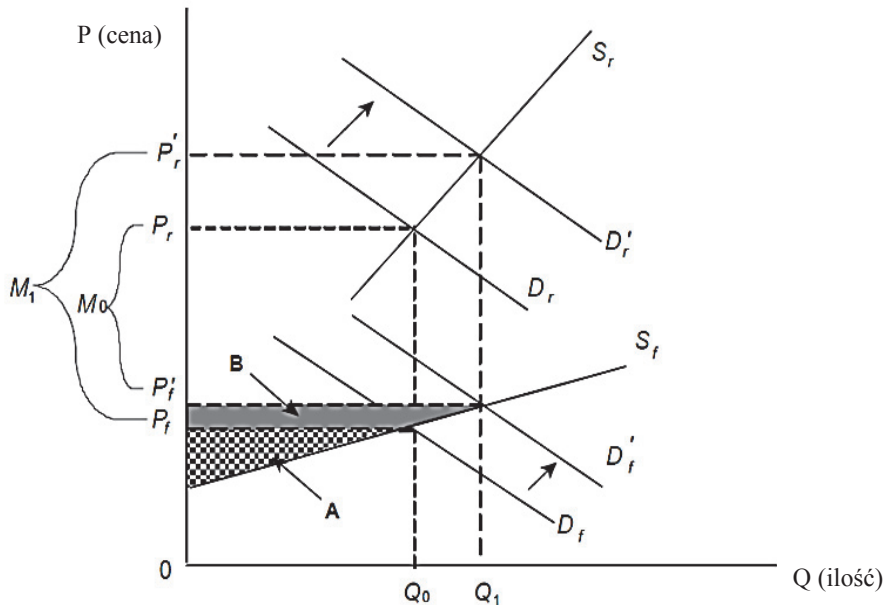


Źródło: D.V. Gordon, T. Hazledine, *Modelling farm-retail price linkage ...*, op. cit.

Standardowe podejście do modelowania powiązań cen detalicznych i cen producentów rolnych opiera się na teorii popytu wtórnego (por. rysunek 8). Wzrost popytu wtórnego powoduje wzrost popytu pierwotnego, a tym samym wzrost marży z poziomu M_0 do M_1 . Cena detaliczna odzwierciedla cenę producenta rolnego powiększoną o koszty wprowadzenia produktu do obrotu detalicznego. Jeśli rynek detaliczny można w przybliżeniu opisać za pomocą prostego modelu, wówczas model regresji pozwoli zobrazować, że zmiany w produkcji rolnej będą miały niewielki wpływ na marżę marketingową.

Reasumując, poziom cen detalicznych i cen producenta, a w efekcie – udział producenta w cenie detalicznej, zależy od rodzaju produktów, od charakteru i struktury ich rynku, a także od wzajemnej relacji popytu i podaży. Marże ustalane są zwykle dla określonych grup towarów. Koszty nie są wyłącznym czynnikiem determinującym wysokość marży. Jej wysokość mogą kształtować także elastyczności popytu i podaży oraz charakter struktur rynkowych.

Rysunek 8. Wpływ wzrostu popytu detalicznego na marżę marketingową i nadwyżkę producenta



Źródło: jw.

Malejący udział (znaczenie) producentów rolnych w cenie detalicznej jest wyrazem bądź rosnących kosztów przetwórstwa i pośrednictwa (produkty wysoko przetworzone, wysoka estetyka towaru), bądź rosnących zysków przetwórców i pośredników w stosunku do obrotów, bądź pojawienia się obu tych zjawisk równocześnie.

5. Pomiar marż marketingowych

M.K. Wohlgenant (2001) dokonał przeglądu badań poświęconych sposobom pomiaru marż marketingowych i rozwoju modeli empirycznych w tym zakresie. Dorobek ww. autora stanowił kanwę rozważań zaprezentowanych w niniejszej pracy. Wykorzystując funkcję produkcji Cobba-Douglasa wykazał, że wzrost kosztów marketingu i poziomu produkcji rolnej zmniejsza procentową marżę marketingową. Oprócz zmiennych, które pojawiają się w sytuacji korzystania z modelu strukturalnego, omówił także inne możliwe zmienne objaśniające. Z przeprowadzonych przez niego badań wynika, że czynniki powszechnie uwzględniane to: ceny detaliczne, wielkość popytu,

wielkość populacji, poziom dochodu oraz koszty marketingowe. Oprócz ww. zmiennych istnieje wiele innych istotnych determinant marż marketingowych:

- ryzyko cenowe (Schroeter, Azzam, 1991; Brorsen i in., 1985);
- jakość produktu (Parker, Zilberman, 1993);
- zmiany technologiczne w czasie (Richards i in. 1996);
- udział w rynku (Schroeter, Azzam, 1991; Holloway, Hertel, 1996).

Zainteresowanie pomiarem marż marketingowych oraz transmisją cen zyskuje na znaczeniu. M.K. Wohlgenant (2001) identyfikuje tutaj wiele kluczowych problemów. Dzięki szybko zmieniającym się strukturom rynkowym, rosnącej koncentracji podmiotów przetwórczych i detalicznych, problematyka ta wzbudza zainteresowanie. Dostosowanie się do szoków cenowych wzdłuż łańcucha od producenta do detalisty i na odwrót, jest ważną cechą funkcjonowania rynków. W związku z tym proces transmisji cen od dawna przyciąga uwagę ekonomistów. Niekompletna lub asymetryczna transmisja cen może mieć miejsce z wielu innych powodów. Asymetryczna transmisja cenowa może być charakterystyczna dla konkurencyjnych, a także oligopolistycznych struktur rynkowych, i nie można stwierdzić, czy wystąpienie asymetrycznej transmisji cen automatycznie implikuje siłę rynkową. Pionowe relacje cenowe stały się przedmiotem najnowszych badań, ponieważ rynki towarowe są coraz bardziej skoncentrowane⁵⁴.

Standardowe podejście do modelowania powiązania cen detalicznych opiera się na teorii popytu pochodnego, gdzie popyt konsumentów na towar detaliczny generuje popyt pochodny na produkty rolne. Marża jest definiowana jako różnica między finalną ceną detaliczną a ceną producenta rolnego.

Marża marketingowa (m_m) to różnica między ceną detaliczną (p_d), a ceną producenta (p_p):

$$p_d = p_p + m_m.$$

Ujmuje ona koszty marketingowe, takie jak: transport, magazynowanie, przetwarzanie, sprzedaż hurtowa, sprzedaż detaliczna, reklama, itp. Marża ta składa się z kwoty bezwzględnej (a) i procentu lub marży ceny detalicznej (b):

$$m_m = a + b \cdot p_d$$

gdzie:

$$a \geq 0 \text{ oraz } 0 \leq b < 1.$$

⁵⁴ S. Vavra, B. K. Goodwin, *Analysis of Price Transmission Along the Food Chain*, OECD Food, Agriculture and Fisheries Working Papers, No. 3, OECD Publishing 2005.

Do obliczania marż marketingowych stosuje się najczęściej kilka metod. Jedną z nich jest obliczenie średniej marży brutto. Średnie marże brutto wszystkich pośredników są dodawane w celu uzyskania całkowitej marży marketingowej. Do obliczenia całkowitej marży marketingowej stosuje się wówczas poniższą formułę:

$$m_m = \sum_{i=1}^n \left[\frac{S_i - P_i}{Q_i} \right]$$

gdzie:

m_m – całkowita marża marketingowa,

S_i – wartość sprzedaży danego produktu dla i -tej firmy,

P_i – wartość zakupu produktu nabytego przez i -tą firmę

Q_i – ilość produktu otrzymanego przez i -tą firmę

$i = 1, 2, \dots, n$ (liczba firm zaangażowanych w kanał marketingowy).

Metoda ta wymaga znacznego wysiłku w prowadzeniu raportów przez poszczególnych pośredników (kolejne ogniwa łańcucha). Główne trudności w jej zastosowaniu mogą wynikać z następujących przyczyn: (a) handlowcy mogą nie zezwalać na dostęp do swoich baz danych oraz (b) wymaga oszacowania różnicy między ilością zakupionego a sprzedanego produktu, ponieważ jego część może zostać zmarnowana podczas przeładunku i transportu.

Kolejną jest tzw. metoda śledzenia partii produktu do momentu, aż dotrze ona do ostatecznego konsumenta. Ocenia się tutaj koszty oraz marżę na każdym etapie. Trudności wynikają z: (1) problemów z kontrolą przemieszczania się danej partii od producenta do konsumenta końcowego; (2) większość partii produktów rolnych traci swoją tożsamość podczas procesu przetwarzania (np. mleko czy zboże); (3) nie ma pewności, że wybrana partia jest reprezentatywna dla całego zbioru danego produktu. Jest odpowiednia dla łatwo psujących się produktów rolnych, takich jak: owoce, warzywa czy mleko, które w krótkim czasie trafiają do finalnego konsumenta.

Trzecim rozwiązaniem jest porównanie cen na poszczególnych poziomach (ogniwach) łańcucha. Porównuje się ceny na poziomie producenta, hurtownika i sprzedawcy detalicznego (por. schemat 1). Różnicę przyjmuje się jako marżę brutto. Metoda ta jest odpowiednia, gdy chcemy zbadać zmiany kosztów marketingu i marż w stosunku do cen i wskaźników kosztów. Problemy z zastosowaniem tego podejścia wynikają z: (a) trudności w dostępie do reprezentatywnych i porównywalnych serii cen dla kolejnych etapów (ogniw) łańcucha; (b) trudności w korygowaniu utraty jakości produktu na

różnych etapach łańcucha z powodu marnotrawstwa i psucia się podczas przetwarzania i transportu; (c) trudności w dostępie do cen produktów o porównywalnej jakości; (d) opóźnień czasowych między realizacją różnych działań marketingowych. Jednak niezależnie od zastosowanej metody, niezbędne do badań empirycznych są poniższe dane:

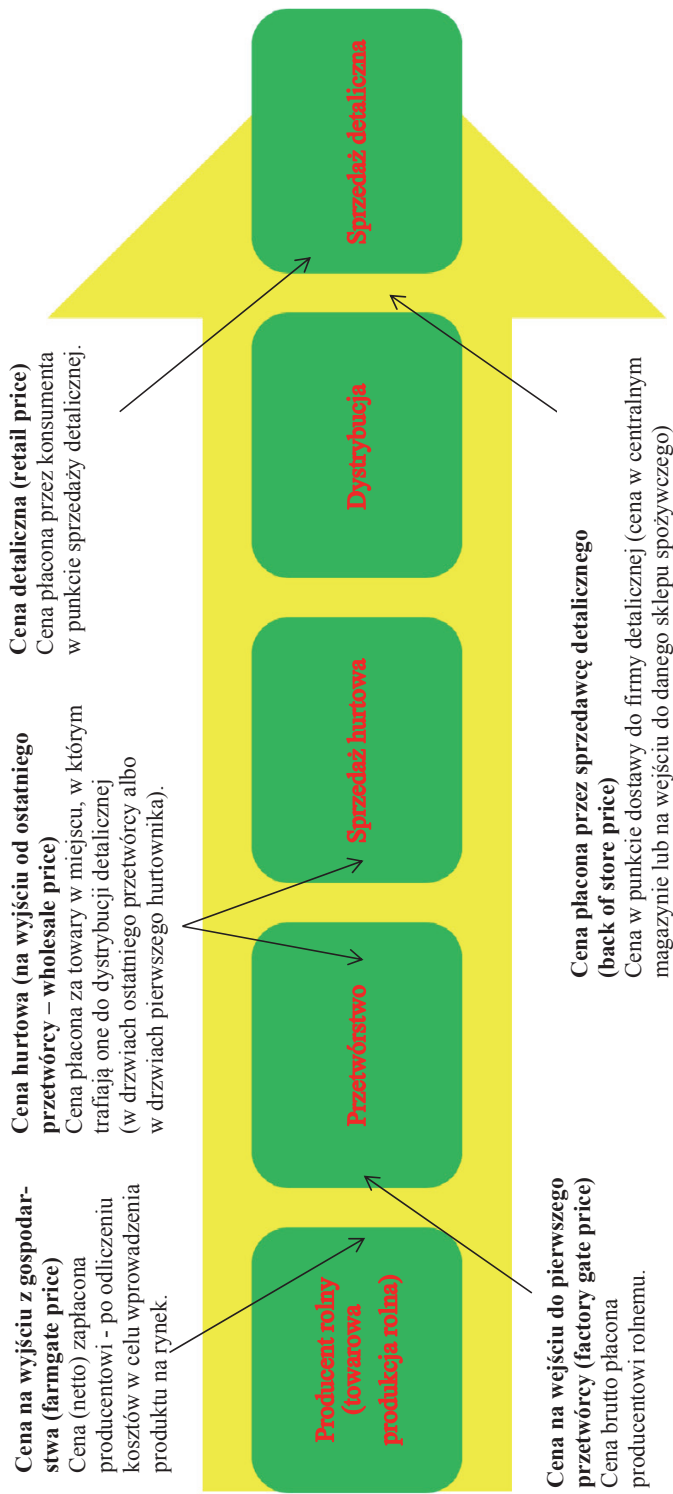
- ceny tej samej odmiany i jakości produktu na różnych etapach łańcucha (dla jednego rynku);
- wszelkie koszty marketingowe;
- koszty transportu produktu na różnych poziomach marketingu;
- koszty przetwórstwa i konwersji od surowca do gotowego produktu;
- koszty wszystkich innych operacji w procesie marketingowym.

Szeroki rozstęp między ceną detaliczną a ceną producenta był dotychczas wielokrotnie analizowany przez naukowców dla różnych grup produktów żywnościowych⁵⁵. Publikacje poświęcone marżom marketingowym są zbliżone, a wręcz pokrywają się z publikacjami dotyczącymi wartości dodanej.

Różnica między koncepcją marży marketingowej oraz wartości dodanej jest subtelna. Podczas analizy wartości dodanej więcej uwagi poświęca się udziałowi zużycia pośredniego (*intermediate inputs*), zaś w szacunkach marż marketingowych uwagę zwraca się na udział producenta rolnego w cenie detalicznej (wylicza się i analizuje ten udział w czasie).

⁵⁵ K. Ogren, 1956, *The farmer's share: Three measurements*, Agricultural Economic Research, No. 8, ss. 43-50; B. Gardner, 1975, *The farm-retail price spread in a competitive food industry*, American Journal of Agricultural Economics, No. 57, ss. 399-409; R. Cotterill, 1986, *Market power in the retail food industry: Evidence from Vermont*, Review of Economics and Statistics, No. 68, ss. 379-386; M. Digby, 1989, *Marketing margins in the meat sector, England and Wales 1978-1987*, Journal of Agricultural Economics, No. 40, ss. 129-142; J. Kinsey, B. Senauer, 1996, *Consumer trends and changing food retailing formats*, American Journal of Agricultural Economics, No. 78, ss. 1187-1191; A. Reed, H. Elitzak, M. Whlgenant, 2002, *Retail-farm price margins and consumer product diversity*, U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service, Technical Bulletin, No. 1899, s. 29; J. Niemi, C. Jansik, 2005, *The behaviour of prices and marketing margins of selected food products in Finland*, NJF Seminar, November 24-25, 2005, Helsinki, Finland; J. Swinnen, A. Vanepilas, 2009, *Market power and rents in global supply chains*, 27th Conference of International Association of Agricultural Economists, 16-22 sierpnia 2009, Pekin, Chiny.

Schemat 1. Proces kształtowania finalnej ceny detalicznej żywności***



***Objaśnienia do schematu 1: Cena producenta (bramy gospodarstwa) to cena netto otrzymana przez rolnika w momencie sprzedaży produkcji. Jeśli p_h jest „pierwszą” ceną hurtową, a k_m jest kosztem marketingowym poniesionym przez rolnika, to cena producenta p_p może być obliczona w następujący sposób: $p_p = p_h - k_m$. Można zastosować trzy alternatywne podejścia: (a) Absolutna marża i -tego pośrednika; (b) Procentowa marża i -tego pośrednika; (c) Procent marży i -tego pośrednika. Marża marketingowa pośrednika to różnica między sumą płatności (koszt + cena zakupu) a wpływami (cena sprzedaży) pośrednika (i agencji).

Źródło: Opracowanie własne.

6. Model marży marketingowej – ujęcie analityczne

Marża marketingowa (*marketing margin*) to różnica między ceną detaliczną danego produktu a ceną producenta rolnego (*farm-to-retail price*). Odzwierciedla ona procesy związane z gromadzeniem w większe partie produktów, obróbką, przetwórstwem, dystrybucją oraz sprzedażą detaliczną finalnych produktów⁵⁶. Empiryczna analiza marż marketingowych w odniesieniu do produktów żywnościowych została poprzedzona wskazaniem determinat cen producenta oraz cen detalicznych żywności. Dotychczasowe badania wskazują na szereg przyczyn oraz możliwości kształtowania marż marketingowych. Najwięcej uwagi temu zagadnieniu poświęcili dotychczas B.L. Gardner (1975), H. Elitzak (1996, 1999⁵⁷), M.K. Wohlgenant (1985, 1987, 1989, 1993, 1999, 2002). Zwłaszcza M.K. Wohlgenant dokonał obszernej analizy marż marketingowych.

Założenia ujęcia analitycznego wyglądają następująco:

- Zmienne endogeniczne modelu dotyczą ilości produktu detalicznego (Q_r), ceny detalicznej (P_r), ilości produktu pochodzącego prosto od producenta rolnego (Q_f), ceny producenta rolnego (P_f) oraz wielkości nakładów/wydatków marketingowych (X).
- Zmienne egzogeniczne: popyt detaliczny (Z), ceny nakładów/działań marketingowych (W), inne egzogeniczne zmienne dotyczące marketingu (T), podaż produktów rolnych (C).

⁵⁶ Warto też wspomnieć, że wyróżnia się następujące miary w odniesieniu do marży marketingowej: (a) całkowitą marżę marketingową brutto (*Total Gross Marketing Margin – TGMM*) = [(cena konsumenta – cena producenta)/cena konsumenta]*100; (b) udział producenta w cenie konsumenta (GMM_p) = (cena konsumenta – marża marketingowa brutto)/cena konsumenta]*110 lub alternatywnie: $GMM_p = 100\% - TGMM$; (c) udział producenta = cena producenta/cena detaliczna = 1 – marża marketingowa/cena detaliczna; (d) marża marketingowa netto = [(marża marketingowa brutto – całkowite koszty marketingu)/cena konsumenta]*100 (Tegegne, Shumeta, Mekuriaw, 2017).

⁵⁷ H. Elitzak, 1999, *Food Cost Review – 1950-97*, Agricultural Economics Reports 34053, United States Department of Agriculture, Economic Research Service; A.J. Reed, H. Elitzak, M.K. Wohlgenant, 2002, *Retail-Farm Price Margins And Consumer Product Diversity*, Technical Bulletins 33573, United States Department of Agriculture, Economic Research Service; A.J. Reed, K. Hanson, H. Elitzak, G.E. Schluter, 1997, *Changing Consumer Food Prices: A User's Guide to ERS Analyses*, Technical Bulletins 33574, United States Department of Agriculture, Economic Research Service; H. Elitzak, 2004, *Calculating the Food Marketing Bill*, Amber Waves: The Economics of Food, Farming, Natural Resources and Rural America, United States Department of Agriculture, Economic Research Service, ss. 1-4.

Powyższe zmienne można ująć w poniższe zależności:

- wielkość popytu detalicznego (Q_{rd})⁵⁸

$$Q_{rd} = D_r(P_r, Z);$$

- wielkość podaży detalicznej (Q_{rs})

$$Q_{rs} = S_r(P_r, P_f, W, T);$$

- wielkość popytu na produkty rolne (Q_{fd})

$$Q_{fd} = D_f(P_r, P_f, W, T);$$

- wielkość podaży produktów rolnych (Q_{fs})

$$Q_{fs} = S_f(P_f, C);$$

- popyt na nakłady (usługi) marketingowe (X_d)

$$X_d = D_x(P_r, P_f, W, T).$$

gdzie:

$W_{egzogeniczne}$ – podaż nakładów / usług marketingowych

Czyszczenie rynku detalicznego można zatem zapisać następująco:

$$Q_{rd} = Q_{rs} = Q_r.$$

Czyszczenie rynku producenta formułujemy analogicznie:

$$Q_{fd} = Q_{fs} = Q_f.$$

⁵⁸ Objasnienia do indeksów dolnych: r – *retail* (detal) oraz d – *demand* (popyt) → rd – *retail demand* (popyt detaliczny); f – *farm* (gospodarstwo) oraz s – *supply* (podaż) → fs – podaż gospodarstwa (*farm supply*).

Czyszczenie rynku usług marketingowych zachodzi pod warunkiem:

$$X_d = X_s = X$$

gdzie:

d – oznacza popyt (*demand*),

s – podaż (*supply*).

Równania Q_{rd} oraz Q_{rs} opisują popyt i podaż dotyczące produktów detalicznych, zaś Q_{fd} i Q_{fs} – dotyczą tych dwóch wielkości, ale w odniesieniu do nakładów w gospodarstwie. Równania Q_{rd} i Q_{fd} opisują warunki równowagi na rynku. W przypadku funkcji popytu detalicznego D_r , przyjmuje się funkcję popytu Marshalliańskiego (*Marshallian demand function*). Popyt Marshalla jest czasami nazywany popytem walrasiańskim (od Leona Walrasa) lub nieskompensowaną funkcją popytu, ponieważ oryginalna analiza Marshalla pomijała efekt bogactwa (majątkowy)⁵⁹. Popyt ten odzwierciedla zarówno efekt substytucyjny oraz dochodowy w odniesieniu do zmiany cen. Efekty cenowe dóbr powiązanych (komplementarnych), zmiany dochodów, zmiany populacji oraz zmiany gustów konsumentów ujęto razem w zmiennej Z . Zmiany te same zmiennej mogą być pokazane w postaci wektora lub mogą odzwierciedlać wpływ zmiany poziomej w popycie detalicznym. Równania Q_{fd} , X_d obrazują popyty indywidualne poszczególnych producentów rolnych. Równanie Q_{fs} pokazuje funkcję podaży produktów gospodarstwa.

Z badań i publikacji B.L. Gardnera (1975)⁶⁰ wynika, że marżę marketingową (czyli *spread* cenowy na linii producent-detalista) można mierzyć na kilka sposobów. Można ją przedstawić jako:

- a) różnicę między wartością detaliczną a wartością pierwotnego producenta danego dobra (produktu rolnego);
- b) stosunek ceny detalicznej do ceny producenta;
- c) udział wartości produktu u producenta rolnego w finalnej, całkowitej wartości detalicznej (*farmer's share of the retail dollar*);
- d) procentowa marża marketingowa – marża marketingowa rozumiana jako procent ceny detalicznej lub ceny producenta rolnego (tzw. „cena wyjścia z bramy gospodarstwa rolnego”).

⁵⁹ Efekt majątkowy (efekt bogactwa) dotyczy zmiany poziomu autonomicznych wydatków konsumpcyjnych wynikającej ze zmiany realnych zasobów majątkowych. Powoduje on przesunięcie wykresu funkcji konsumpcji w górę lub w dół pod wpływem wzrostu lub spadku wydatków na każdym poziomie rozporządzalnych dochodów osobistych (Czarny, 2018).

⁶⁰ B.L. Gardner, *The farm-retail price spread in a competitive food industry*, American Journal of Agricultural Economics, No. 57, ss. 399-409.

B.L. Gardner (1975) analizował determinanty relacji ceny detalicznej do ceny producenta, jak również detrimnanty udziału producenta rolnego w cenie finalnej produktu. Z kolei B.S. Fisher (1981) zajmował się badaniami oddziaływania kosztów marketingowych na cenę producenta (jako relację sumy ich efektów do ceny detalicznej lub ceny producenta). *Spread* cenowy producent-detalista (*farm-to-retail price spread* oznaczony literą M) jest wykorzystywany w ocenie jednostkowych kosztów przetwórstwa, transportu, pakowania, dystrybucji i sprzedaży detalicznej produktów rolnych. Rozstępy cen mogą z czasem wzrastać lub zmniejszać się wraz ze zmianami w cenach zestawu usług niezbędnych do przekształcenia surowców rolnych w finalne produkty spożywcze. Transport, przetwarzanie i pakowanie należą do szeregu usług marketingowych. Wartość dodana towarów poprzez te usługi marketingowe stanowi znaczną część ceny żywności płaconej przez konsumentów. Długoterminowe trendy odzwierciedlają zatem różnorodne warunki ekonomiczne, w tym zmiany w technologii wykorzystywanej do przetwarzania i dystrybucji żywności, a także zmiany cen nakładów, takich jak praca czy energia. Rozstęp cenowy producent-detalista pomaga także wyrazić w czytelny sposób ideę wartości dodanej:

$$M = P_r - (Q_f / Q_r) P_f$$

gdzie:

relacja Q_f / Q_r nie jest stała w czasie, lecz zmienia się w zależności od warunków rynkowych.

Równania zaprezentowane w niniejszym podrozdziale wskazują wyraźnie, że poziom cen detalicznych oraz producenta, a tym samym marże marketingowe są determinowane przez egzogeniczne kształtowanie się funkcji popytu i podaży (Z , W , T oraz C). Równania te można zapisać zredukowanej postaci poniższych zależności:

$$P_r = P_r (Z, W, T, Q_f);$$

$$P_f = P_f (Z, W, T, Q_f);$$

$$M = M (Z, W, T, Q_f).$$

Trzy powyższe równania nawiązują do tradycji⁶¹ ekonomiki rolnictwa w zakresie szacowania zależności pomiędzy ceną detaliczną a ceną producenta rolnego. Można je zestawiać z omawianymi w tym rozdziale równościami i uzyskać w efekcie następujące równania:

$$D_r(P_r, Z) - S_r(P_r, P_f, W, T) = 0$$

$$D_f(P_r, P_f, W, T) - Q_f = 0.$$

Powyższe zależności można również ująć jako relacje między zmianami cen detalicznych, cen producenta, popytu oraz podaży o charakterze logarytmicznym. Można tutaj rozważyć również obliczenia elastyczności oraz cząstkowe pochodne dla poszczególnych zmiennych. W analogiczny sposób można wówczas przedstawić marżę marketingową:

$$(M/P_r) d(\log M) = (1 - S_f) d(\log M) =$$

$$= d(\log P_r) - S_f d(\log P_f) - S_f d(\log Q_f) + S_f d(\log Q_r)$$

gdzie:

S_f – udział wartości producenta rolnego ($P_f Q_f / P_r Q_r$);

$d(\log P_r)$ – pochodna logarytmu z P_r ;

$d(\log P_f)$ – pochodna logarytmu z P_f ;

$d(\log Q_r)$ – pochodna logarytmu z Q_r ;

$d(\log Q_f)$ – pochodna logarytmu z Q_f .

Ponadto, jeżeli założymy, że stosunek między Q_f a Q_r jest stały w powyższym równaniu, to zależności te ulegną uproszczeniu:

$$(1 - S_f) d(\log M) = d(\log P_r) - S_f d(\log P_f).$$

Kiedy relacja Q_f/Q_r nie jest stała, wówczas zależność staje się bardziej złożona:

$$(1 - S_f) d(\log M) = (1 + S_f \eta) d(\log P_r) - S_f d(\log P_f)$$

$$- S_f d(\log Q_f) - S_f \eta_z d(\log Z)$$

gdzie: $\eta = (\partial D_r / \partial P_r)(P_r / Q_r)$; $\eta_z = (\partial D_r / \partial Z)(Z / Q_r)$.

⁶¹ K.A. Fox (1951) oraz F.V. Waugh (1964) szacowali częściowo zredukowane formy równań opisujących ceny detaliczne oraz ceny producenta jako liniowe lub logarytmiczno-liniowe funkcje dochodu (obrazujące zmiany Z oraz W), ilości produktów rolnych oraz czasu.

7. Pomiar i struktura wartości dodanej na rynkach żywnościowych

W różnych dziedzinach nauki pojęcie wartości jest interpretowane w odmienny sposób. Definiowanie wartości wywodzi się od Arystotelesa, który zdefiniował wartość w ujęciu filozoficzno-etycznym. Zakładał on, że dobro i szczęście są najwyższymi wartościami⁶². Z kolei w ujęciu socjologiczno-psychologicznym, wartość rozumiana jest jako przekonanie o tym, co jest pozytywnie oceniane i warte starań przez jakiś podmiot indywidualny lub zbiorowy. Dodatkowo, zakłada się, że przełożenie wartości na cele opiera się na przekonaniu o możliwym prawdopodobieństwie realizacji dążeń oraz wiąże się z przekonaniem, że czyny prowadzące do sukcesu wyprowadzonego z wartości będą korzystne⁶³. Jednak w psychologii, wartość rozumiana jest jako pojęcie mające charakter subiektywny, zindywidualizowany i zależny od poglądów, tendencji i preferencji danej osoby. Zatem, wartością jest wszystko co jest istotne, ważne i pożądane dla jednostki lub społeczeństwa. Jednakże w ujęciu socjologicznym do wartości przypisany jest wymiar społeczny i kulturowy. W tym ujęciu, wraz ze zmianami dokonującymi się w otaczającym nas świecie, wartości najpierw powstają, a później rozwijają się i ewoluują. Zakłada się, że wartość ma zmienny charakter⁶⁴.

Pojęcie wartości w znaczeniu ekonomicznym wywodzi się od koncepcji św. Tomasza z Akwinu, który stwierdził, że „[...] sprawiedliwie nie oznacza po równo, lecz oddanie każdemu tego, co mu się należy” oraz „kupiec może pobierać cenę wyższą niż koszt towaru, ale o tyle większą, ile włożył nakładu pracy”⁶⁵. W XVIII wieku A. Smith i D. Ricardo rozważali pojęcie wartości w nurcie ekonomii klasycznej. A. Smith rozróżnił cenę naturalną i cenę rynkową. Pierwsza z nich (cena naturalna) uzależniona jest od czynników długookresowych i przyjęto ją jako odpowiednik wartości, a druga (cena rynkowa) określana jest przez aktualną sytuację na rynku, przy czym cena rynkowa oscyluje wokół wartości/ceny naturalnej. Koncepcję tą rozwinął D. Ricardo, który

⁶² A. Szewc-Rogalska, *Zmiany w postrzeganiu i szacowaniu wartości ekonomicznych w warunkach finansyzacji gospodarki*, Kwartalnik Kolegium Ekonomiczno-Społecznego Studia i Prace, tom 3, nr 5, 2015, ss. 109-124.

⁶³ L. Krzyżanowski, *O podstawach kierowania organizacjami inaczej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, 1999; M. Łobocki, *Wprowadzenie do metodologii badań pedagogicznych*, Wydawnictwo Impuls, s. 23, 2003; L. Hostyński, *Wartość w świecie konsumpcji*, Wydawnictwo UMCS, 2006.

⁶⁴ A.F. Folkierska, *Typy wartości, ich miejsce i funkcjonowanie w kulturze*, WSiP, 1979.

⁶⁵ E. Mączyńska, *Gdy usługa staje się panem, czyli dysfunkcje pomiaru wartości biznesu i wyników działalności gospodarczej*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 639, ss. 103-120, 2011.

przyjął, że praca jest źródłem wartości produktów. Cena z kolei jest silnie powiązana z kosztami, które zostały poniesione w celu wytworzenia produktu. Jednak założenie A. Smitha o tym, że praca produkcyjna jest źródłem wartości zostało obalone przez J.B. Sayera. Wykazał istotność pracy nieprodukcyjnej i użyteczności dóbr jako czynników wpływających na punkt widzenia konsumenta, które znacznie oddziałują na wartość produktu⁶⁶. Odmienne podejście do wartości miała szkoła austriacka. Według C. Mengera (jednego z przedstawicieli szkoły austriackiej) wartość dóbr jest efektem wielu odmiennych od siebie ocen konsumentów. W omawianych podejściach można rozdzielić na podejścia podażowe oraz podejścia popytowe, które różnią się między sobą pomysłami na to, czym jest źródło oraz nośnik wartości⁶⁷ (por. tabela 6).

Tabela 6. Nośniki i źródła wartości w teorii ekonomii

Szkoła	Źródło wartości	Nośnik wartości
Klasycyzm	Praca	Podaż, koszt czynników produkcji
Neoklasycyzm, Podejście subiektywistyczno-marginalistyczne	Użyteczność krańcowa	Popyt, użyteczność dóbr

Źródło: opracowanie własne na podstawie: U. Zagóra-Jonszta (2014) oraz B. Nadolna (2011).

Można zauważyć, że na przestrzeni lat, pojęcie wartości ciągle się rozwijało bądź ewoluowało. Obecnie wyróżnia się trzy formy określające pojęcie wartości⁶⁸. Pierwszą formą jest wartość rynkowa, a drugą wartość użytkowa. Niniejsza praca skupia się na trzeciej formie, a mianowicie na wartości dodanej (lub dodatkowej). Uważa się, że zagadnienie wartości dodanej w ekonomii wprowadził K. Marks. Przyjął pojęcie wartości A. Smitha i D. Ricardo i uznał, że źródłem wartości jest praca żywa tzn. praca wykonywana przez robotnika tu i teraz. Pracę żywą odróżnia się od pracy uprzedmiotowionej, która tkwi

⁶⁶ M. Blaug, *Metodologia ekonomii*, Wydawnictwo PWN, Warszawa, ss. 303-321, 1995.

⁶⁷ B. Nadolna, *Wpływ koncepcji wartości na pomiar wartości ekonomicznej w rachunkowości*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia, nr 625, ss. 169-183, 2011.

⁶⁸ J. Fiedorowicz, K. Fiedorowicz, *Kształtowanie się kategorii wartości ekonomicznej*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach, ss. 145-154, 2012.

w wyprodukowanych już towarach⁶⁹. W tym ujęciu towar, definiowany jako produkt pracy ludzkiej przeznaczony do wymiany, jest najważniejszą kategorią ekonomiczną. Towar ten jest wartościowy pod względem materialnym oraz społecznym. Materialnym, ponieważ posiadał wartość w procesie wymiany. Społecznym, ponieważ posiadał wartość użytkową, stanowiącą umiejętność towaru do zaspokajania potrzeb konsumentów (Landreth, Colander 1998). K. Marks przyjmował, że praca jest towarem specyficznym potrafiącym wytworzyć więcej niż wynosi wartość pracy.

Wartość dodana (produkcja czysta) jest różnicą między ceną produktu finalnego (płaconą przez konsumenta) a łączną ceną wszystkich dóbr pośrednich zużytych do jego produkcji. Wartość produktów rolnych może być zwiększona na wiele sposobów: przez czyszczenie i chłodzenie, pakowanie, przetwarzanie, dystrybucję, gotowanie, łączenie, rozdrabnianie, suszenie, wędzenie, etykietowanie lub opakowanie⁷⁰. Z powodu istnienia wielu regulacji prawnych związanych z przetwarzaniem żywności, można kreować wartość dodaną na jeszcze inne sposoby (np. wartość dodana produktów ekologicznych).

Wartość dodana to termin wymieniany przy analizie opłacalności prowadzenia działalności rolniczej. Jego popularność znacznie wzrosła w latach dziewięćdziesiątych XX wieku. Ogólnie rzecz biorąc, dodawanie wartości to proces zmiany lub transformacji produktu ze stanu pierwotnego na bardziej wartościowy. Zastosowanie biotechnologii, inżynierii żywności z produktów nieprzetworzonych do konsumentów oraz restrukturyzacja systemu dystrybucji stwarzają możliwości dodania wartości. Według ekonomii neoklasycznej, wartość produktu stanowi pochodną jego użyteczności.

Dla producentów przechwytywanie wartości oznacza zwykle przechwytywanie części wartości dodanej przez przetwarzanie i marketing. Producent, który cieszy się bezpośrednim kontaktem z konsumentami, może realizować sprzedaż do restauracji i lokalnych instytucji, a także sprzedaż wysyłkową i sprzedaż internetową. Strategia tworzenia wartości opiera się na produktach lub usługach, które bywają unikalne. Często obejmują rzeczywisty lub postrzegany atrybut jakościowy, taki jak certyfikat ekologiczny, markę, identyfikację z określonym regionem geograficznym i/lub producentem. Tworzenie wartości może stwarzać większe ryzyko produkcyjne niż przechwytywanie wartości. Zazwyczaj wymaga to uczenia się nowych umiejętności produkcyjnych i marketingowych (marketing lateralny), uwzględniania kwestii odpowie-

⁶⁹ U. Zagóra-Jonszta, *Rozważania wokół wartości – od Marksa do czasów współczesnych*, Studia Ekonomiczne, nr 176, ss. 13-21, 2014.

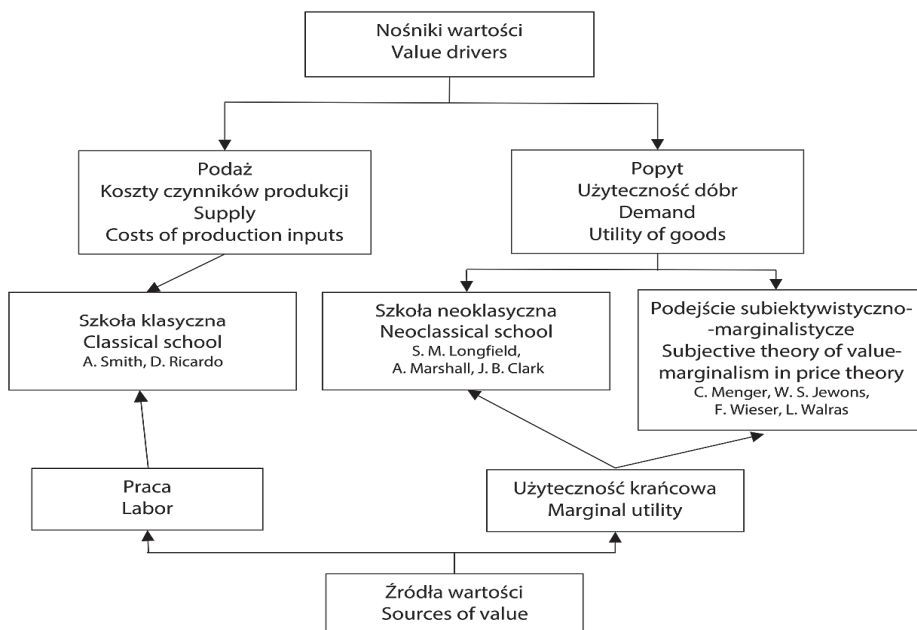
⁷⁰ www.attra.ncat.com (dostęp 11.10.2018).

działalności i ubezpieczenia. Zapotrzebowanie na innowacyjny produkt lub usługę zwykle bywa generowane poprzez reklamę, promocję i edukację konsumentką, a to jest długotrwały i kosztowny proces.

Oddziaływanie sił rynkowych doprowadziło do większych możliwości zróżnicowania produktów i wartości dodanej (por. schemat 2), ponieważ: (1) wzrosły wymagania konsumentów w zakresie dbania o zdrowie, zdrowe odżywianie i wygodę; (2) zwiększyły się wysiłki podejmowane przez przetwórców żywności w celu poprawy ich wydajności oraz (3) wdraża się postęp technologiczny, który umożliwia producentom wytwarzanie produktów pożądaných przez konsumentów i przetwórców. Wymienia się cztery metody, dzięki którym producenci mogą zwiększyć wartość swojej produkcji:

- a) sprzedaż do dostępnych kanałów dystrybucji,
- b) inwestowanie w portfel spółek spożywczych,
- c) umowy dotyczące produkcji lub marketingu koordynują producentów i przetwórców w celu uzyskania pożądaných produktów o szczególnych właściwościach,
- d) tworzenie grupy producenckiej czy klastra.

Schemat 2. Nośniki wartości dodanej



Źródło: K. Kozera-Kowalska 2017, za: U. Zagóra-Jonszta 2014 i B. Nadolna 2011.

Globalne rynki rolne odzwierciedlają rosnącą złożoność współczesnego popytu konsumentów na bezpieczną żywność wysokiej jakości. To zaś powoduje zmiany w przemyśle spożywczym, które dotyczą większych możliwości różnicowania produktów. Większe różnicowanie i wartość dodana zmieniają rachunek marketingowy pomiędzy wartością produktów rolnych sprzedawanych przez producenta rolnego a wartością tych produktów w handlu detalicznym i usługach gastronomicznych. To widoczne przesunięcie tworzenia wartości mierzone marżą marketingową sprowokowało pytania: gdzie i ile wartości powstaje w całym łańcuchu rolno-spożywczym?

Wartość dodana jest silnie powiązana z produktem krajowym brutto (PKB), który jest definiowany jako suma wartości pieniężnej wszystkich dóbr i usług finalnych wytworzonych w danym kraju w określonym czasie. Zatem produkt krajowy brutto jest sumą wytworzonej wartości dodanej ze wszystkich sektorów gospodarki danego kraju w ciągu jednego roku. W takim ujęciu PKB oblicza się według wzoru:

$$PKB = \text{produkcja globalna kraju} - \text{zużycie pośrednie} = \text{suma wartości dodanej brutto ze wszystkich gałęzi gospodarki}.$$

Wartość dodana brutto (WDB) jest różnicą między przychodami ze sprzedaży a wydatkami na materiały i usługi. Z tego wynika, że wartość dodana brutto jest sumą pozostałych poniesionych kosztów (amortyzacja, wynagrodzenia dla pracowników, odsetki, podatki) i czystego zysku. Według Sierpińskiej i Jachny (2004), sprzedaż, która została wypracowana przez przedsiębiorstwo jest wynikiem zakupu trzech składników (surowców, materiałów i usług) wykorzystanych do przekształcenia ich w finalny produkt wraz z zaangażowaniem w ten proces kapitału własnego i obcego. W takim przypadku wartość dodana może być ustalona według wzoru:

$$\begin{aligned} \text{wartość dodana} &= \text{przychody netto ze sprzedaży} - \text{koszty materialne} \\ &= \text{koszty niematerialne} + \text{zysk} \end{aligned}$$

lub w szerszym ujęciu:

$$\begin{aligned} \text{wartość dodana} &= \\ &= \text{przychody netto ze sprzedaży} - \text{koszty materialne bez amortyzacji}. \end{aligned}$$

W skład kosztów materialnych wchodzi koszty zużycia materialnych składników procesu, czyli surowce, materiały, paliwa, energia, usługi obce transportowe, remontowe czy telekomunikacyjne. Wtedy strukturę wartości dodanej można zapisać jako:

$$\text{Wartość dodana} = \text{amortyzacja} + \text{koszty niematerialne}^{71} + \text{zysk}^{72}.$$

Wartość dodana jest kategorią występującą zarówno w makroekonomii, jak i w mikroekonomii. Struktura wartości dodanej w ujęciu mikroekonomicznym jest tożsama ze składowymi występującymi w ujęciu makroekonomicznym (są to: wynagrodzenia, składki na ubezpieczenia społeczne płacone przez pracowników, składki na ubezpieczenia społeczne płacone przez pracodawców, inne koszty związane z zatrudnieniem – nagrody, premie, itp., podatki pomniejszające dochody producentów, dotacje dla producentów pomniejszające wartość dodaną oraz nadwyżkę operacyjną brutto). Niezależnie od ujęcia i sposobu mierzenia, wartość dodana jest również miarą wydajności pracy. W takim ujęciu wydajność pracy jest kategorią ekonomiczną odzwierciedlającą efektywność powstawania nowej, dodanej, wartości w procesach ekonomicznych⁷³.

Jak już zostało to wspomniane, wartość dodana w literaturze posiada wiele definicji i metod jej wyliczania. Na przykład wartość dodana brutto zgodna z metodyką FADN (*Farm Accountancy Data Network*) jest to nowo wytworzona wartość w gospodarstwie rolnym z uwzględnieniem wpływu polityki państwa poprzez stosowanie systemu dopłat i podatków⁷⁴. Wtedy wartość dodana określona jest wzorem:

$$WDB = P_c + ZP + SiP,$$

gdzie:

WDB – wartość dodana brutto,

P_c – produkcja całkowita (suma produkcji roślinnej, zwierzęcej i mieszanej),

⁷¹ Koszty osobowe, narzuty na wynagrodzenia, inne koszty pracy, czynsze, opłaty, odsetki.

⁷² M. Kozera-Kowalska, *Kapitał intelektualny w tworzeniu wartości dodanej przedsiębiorstw rolnych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, 2017.

⁷³ J. Boratyński, *Analiza tworzenia i podziału dochodów na podstawie modelu wielosektorowego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 2009; Z. Gołaś, *Czynniki kształtujące wydajność pracy w przedsiębiorstwach przemysłu spożywczego*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 4, ss. 30-50, 2010; A. Sielska, T. Kuszewski, A. Pawłowska, M. Bocian, *Wpływ polityki rolnej na kształtowanie się wartości dodanej*, IERiGŻ-PIB, ss. 109-112, Warszawa, 2015.

⁷⁴ L. Goraj, S. Mańko, *Rachunkowość i analiza ekonomiczna w indywidualnym gospodarstwie rolnym*, Difin, 2009.

ZP – zużycie pośrednie,

SiP – saldo dopłat i podatków dotyczących działalności operacyjnej.

Inną definicją wartości dodanej jest: „wartość sprzedanych produktów rolnych i zwierząt wytworzonych w gospodarstwie rolnym oraz wartość wybranych płatności otrzymanych przez gospodarstwo rolne pomniejszone o koszty związane z ich wytworzeniem oraz podatki zapłacone przez gospodarstwo rolne” [*Instrukcja użytkownika do skoroszytu B_Plan 2015*]. A zatem wartość dodaną brutto można zapisać w następującej postaci:

$$WDB = S + P\text{ł} - T - K,$$

gdzie:

S – sprzedaż,

Pł – płatności,

T – podatki,

K – koszty.

Kolejna definicja jest następującej treści: „(...) wytworzona w danym okresie przez przedsiębiorstwa nowa wartość, stanowiąca różnicę między utargiem każdej jednostki gospodarczej (...) a wartością zakupionych (...) materiałów i usług obcych”⁷⁵. Z kolei Sizer definiuje wartość dodaną jako „bogactwo, które firma była w stanie przeznaczyć na własne działania i wysiłki swoich pracowników w danym okresie”⁷⁶. Te dwie definicje, mimo iż całkowicie się różnią, łączą się w metodzie obliczania wartości dodanej zaproponowanej przez Morleya:

$$S - M = Am + W + I + DD + T + Z$$

gdzie:

Z – zysk zatrzymany,

S – sprzedaż,

M – zakupione materiały i usługi,

Am – amortyzacja,

W – wynagrodzenia,

I – odsetki,

DD – dywidendy,

T – podatki.

⁷⁵ J. Głowczyk, Uniwersalny słownik ekonomiczny, Fundacja Innowacja, s. 371, 2000.

⁷⁶ J. Sizer, *An Insight into Management Accounting*, London: Pitman Publishing Limited, s. 35, 1979.

Lewa strona równania odpowiada określeniu wartości dodanej przez J. Główczyka, zaś prawa strona równania odpowiada definicji J. Sizera.

Jednakże należy zauważyć, że definicja J. Główczyka określa w sposób dokładny – „czym jest wartość dodana?”, a z kolei definicja J. Sizera jest bardziej ogólna. Poniższa zależność nawiązuje do propozycji zaprezentowanej powyżej:

$$S - M = Am + T + W + KF + WFB.$$

Po prawej stronie równania znajduje się: amortyzacja, podatki, wynagrodzenia, koszty finansowe (KF) oraz wynik finansowy brutto (WFB). Ta metoda została zaproponowana przez R. Urbana z IERiGŻ-PIB (2001)⁷⁷.

Reasumując, wartość dodana jako kategoria mikroekonomiczna to różnicą między przychodem ze sprzedaży danego produktu a kosztem pozyskania dóbr i usług od innych przedsiębiorstw na potrzeby jego wytworzenia. Obrazuje przyrost wartości dóbr w wyniku określonego procesu produkcji czy też świadczenia różnego rodzaju usług. Jest to wartość nowo wytworzona, czyli dodana do już istniejącej wartości w wyniku produktywizacji pracy, zarówno fizycznej, jak też i zarządczej, a także przy zastosowaniu dodatkowych materiałów i usług pochodzących od innych dostawców. W uproszczonym ujęciu rachunkowym stanowi różnicę pomiędzy przychodami ze sprzedaży a kosztem nabycia dóbr i usług zewnętrznych⁷⁸. Pojęcie wartości dodanej w powiązaniu ze zjawiskiem synergii rozumianej jako współpraca można odnieść także do połączenia wielu faz produkcji, zaopatrzenia i obrotu, co może być istotne dla organizacji gospodarstw rolnych. Można wówczas uzyskać efekty ekonomiczne, które z reguły nie są dostępne dla podmiotów gospodarczych działających na rynku samodzielnie⁷⁹. Wartość dodana w łańcuchu dostaw żywności jest pojęciem odrębnym, stosowanym głównie dla celów oceny sprawności kanałów dystrybucji. Stanowi ona ujmowane sumarycznie nowe wartości dodawane w procesie przemieszczania się produktu: od producenta surowców, poprzez przetwórcę, certyfikację, marketing i ostatecznie dystrybucję do konsumenta

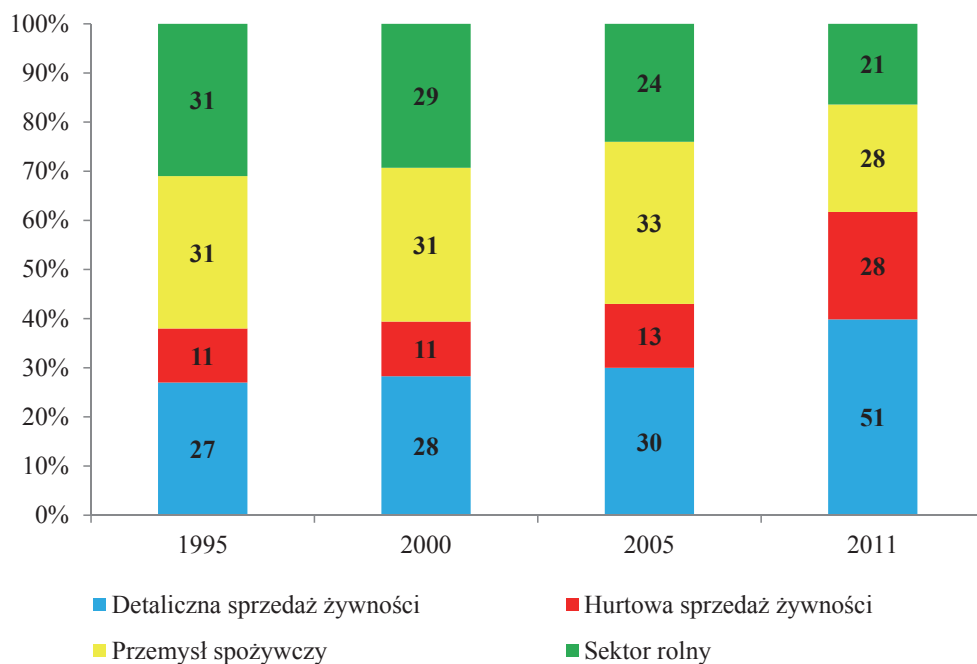
⁷⁷ R. Urban, *Wartość dodana i marże w przetwórstwie głównych produktów rolnych*, IERiGŻ, Warszawa 2002.

⁷⁸ J. Kania, W. Musiał, *Istota kreacji wartości dodanej w rolnictwie i na obszarach wiejskich*, Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Problemy Rolnictwa Światowego tom 18 (XXXIII), zeszyt 2, 2018, ss. 117-129.

⁷⁹ B. Kicińska, *Motywy łączenia się przedsiębiorstw*, [w:] *Studia nad rozwojem przedsiębiorstw*, praca zbiorowa pod red. E. Kurtysa, Zeszyty Naukowe AE w Poznaniu nr 225, 1995, ss. 108-117.

finalnego. Dla podmiotów uczestniczących w tym procesie przynoszą one zróżnicowane marże i zyski. Są one z reguły wzrastające w miarę zbliżania się produktu w łańcuchu dostaw do klienta finalnego (por. wykres 5). Zwykle producenci rolni mają niewielki udział w finalnej cenie produktu żywnościowego. Przechwytywanie tych dodatkowych wartości z rynku, określanych jako wartości dodane w łańcuchu dostaw, jest celem wielu producentów⁸⁰.

Wykres 5. Procentowy udział poszczególnych ogniw w kreowaniu wartości dodanej w europejskim łańcuchu dostaw żywności [%]



Źródło: <http://capreform.eu/farmers-share-of-food-chain-value-added/> (dostęp: 6.02.2018).

Według definicji USDA (2015)⁸¹ produkt rolniczy, aby posiadał wartość dodaną powinien spełniać jedną z pięciu cech lub metod dodawania wartości, a mianowicie powinien: (1) przejść zmianę stanu fizycznego, (2) zostać wyprodukowany w sposób, który zwiększa wartość początkowego surowca rolnego,

⁸⁰ A. Woś, *W poszukiwaniu modelu rozwoju polskiego rolnictwa*, IERiGŻ, Warszawa 2004, ss. 82-99.

⁸¹ U.S. Department of Agriculture Rural Business-Cooperative Service, 2015, *Value-Added Producer Grant Program*, Final Rule, 7 CFR Part 4284, Federal Register, Vol. 80, No. 89, <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2015-05-08/pdf/2015-10441.pdf>.

(3) być fizycznie i instytucjonalnie klasyfikowany w sposób, który powoduje wzrost jego wartości, (4) być źródłem energii odnawialnej opartej na surowcach pochodzących z gospodarstwa, (5) być przygotowany i wprowadzony do obrotu jako lokalny produkt z oznaczeniami.

Powyższa definicja pomaga scharakteryzować strategie tworzenia wartości dodanej i uzasadnia kwalifikowalność dotacji z budżetu państwa czy z UE na podejmowane inicjatywy w tym zakresie. Niezależnie od stosowanego podejścia, podjęte działania powinny poprawić rentowność lub zmniejszyć ryzyko dla pojedynczego gospodarstwa rolnego⁸².

8. Analiza konwergencji wartości dodanej – założenia

Proces konwergencji rozumiany jest jako wyrównywanie poziomu w wytwarzaniu wartości dodanej między poszczególnymi klasami (grupami). W ciągu ostatnich lat pojawiło się wiele prac dotyczących konwergencji. Każda jest wyjątkowa i odmienna od pozostałych, ponieważ analizę konwergencji można przeprowadzić na wiele różnych sposobów. Po pierwsze, jest kilka rodzajów konwergencji. Oprócz najbardziej popularnych: konwergencji typu beta i sigma istnieją także inne rodzaje konwergencji (między innymi gamma-konwergencja oraz konwergencja stochastyczna). Po drugie, dla każdego rodzaju konwergencji powstało i wciąż powstaje wiele metod weryfikujących jej występowanie. A po trzecie, można brać pod uwagę różne okresy, dowolnie długie bądź krótkie.

Do zbadania występowania konwergencji typu beta używa się modeli ekonometrycznych, gdzie zmienną objaśnianą jest tempo wzrostu badanej cechy. W modelu może być jedna zmienna objaśniająca odnosząca się do początkowych wartości zmiennej objaśnianej. W takiej sytuacji analizuje się konwergencję absolutną (bezwarunkową). Jeśli w modelu uwzględnia się dodatkowe zmienne objaśniające, to w takim przypadku badana jest konwergencja warunkowa. W początkowych analizach beta-konwergencji używano danych przekrojowych. Dla konwergencji absolutnej wykorzystywany jest model postaci:

$$\ln\left(\frac{y_{i,t_0+T}}{y_{i,t_0}}\right) = a + b * \ln(y_{i,t_0}) + u_i,$$

gdzie:

y_{i,t_0+T} – wartość dodana wytworzona w klasie (grupie) i w okresie $t_0 + T$,

⁸² J. Kania, W. Musiał, *Istota kreacji wartości dodanej...*, *op. cit.*

y_{i,t_0} – wartość dodana wytworzona w klasie (grupie) i w okresie t_0 ,

u_i – składnik losowy,

T – długość analizowanego okresu.

Parametr b można przedstawić jako: $b = -(1 - e^{-\beta T})$. Z tego wzoru należy wyznaczyć parametr β , który jest również nazywany współczynnikiem zbieżności. Po przekształceniu otrzymuje się: $\beta = -\ln(1 + b)/T$.

Przekształcenia te stosuje się, by móc badać beta-konwergencję na podstawie modelu liniowego, który jest prostszy niż model, w którym zamiast parametru b jest wartość $-(1 - e^{-\beta T})$. Od tego, jaką wartość i znak osiągnie estymator b zależy wartość parametru β . Wyszczególnia się trzy przypadki:

- 1) $\beta < 0$, co oznacza występowanie beta-dywergencji. Dywergencja jest przeciwieństwem konwergencji, a więc jest procesem rozwarstwiania w wytwarzaniu wartości dodanej między poszczególnymi klasami;
- 2) $\beta = 0$, brak zachodzenia procesu konwergencji/dywergencji;
- 3) $\beta > 0$, występowanie konwergencji typu beta.

Ponadto, jeżeli estymator b będzie mniejszy niż -1 to można zaobserwować, że we wzorze (w nawiasie) w logarytmie naturalnym będzie występować wartość ujemna, co jest niemożliwe. W takiej sytuacji przyjmuje się, że nie tylko występuje efekt doganiania, lecz nawet przeganiania obszarów początkowo lepiej rozwiniętych przez obszary gorzej rozwinięte. Można zatem oczekiwać występowania konwergencji typu gamma (Barro, Sala-i-Martin, 1992).

Zdarza się jednak, że zamiast całkowitego przyrostu y_i w czasie bada się średni przyrost (Sala-i-Martin, 1996). Interpretacja pozostaje taka sama, jak w przypadku modelu konwergencji absolutnej. Równanie ze średnimi przyrostami ma postać:

$$\frac{1}{T} \ln \left(\frac{y_{i,t_0+T}}{y_{i,t_0}} \right) = a + b * \ln(y_{i,t_0}) + u_i,$$

wtedy wartości b i β są następującej postaci:

$$b = -\frac{1 - e^{-\beta T}}{T},$$

$$\beta = -\ln(1 + bT)/T.$$

W dotychczas przedstawionych modelach uwzględniało się jedynie pierwszą i ostatnią obserwację grupowaną po czasie. Sprawia to pewien problem: „warunek o nieskorelowaniu składnika losowego ze zmiennymi objaśniającymi często nie jest spełniony, co powoduje niezgodność lub obciążo-

ność estymatorów” (Kusideł, 2013). Dlatego coraz częściej używa się do badania konwergencji danych panelowych zamiast danych przekrojowych.

Tak jak w przypadku danych przekrojowych, tak i dla danych panelowych można wyróżnić konwergencję absolutną i warunkową. Modele dla obu typów zbieżności są następującej postaci:

$$\ln\left(\frac{y_{i,t}}{y_{i,t-1}}\right) = a + b * \ln(y_{i,t-1}) + \eta_i + v_t + u_{i,t},$$

$$\ln\left(\frac{y_{i,t}}{y_{i,t-1}}\right) = a + b * \ln(y_{i,t-1}) + \delta * X_{i,t} + \eta_i + v_t + u_{i,t},$$

gdzie:

$y_{i,t}$ – wartość dodana wytworzona w klasie (grupie) i w okresie t ,

η_i – efekty specyficzne dla i -tej klasy (grupy) nieuwzględnione w modelu,

v_t – efekty specyficzne dla okresu t ,

$X_{i,t}$ – dodatkowe zmienne objaśniające⁸³.

Wartość parametru b w danych panelowych wynosi: $b = -(1 - e^{-\beta})$. Stąd $\beta = -\ln(1 + b)$.

Przekształcając dwa powyższe modele do postaci dynamicznej uzyskuje się:

$$\ln(y_{i,t}) = a + (1 + b) * \ln(y_{i,t-1}) + \eta_i + v_t + u_{i,t},$$

$$\ln(y_{i,t}) = a + (1 + b) * \ln(y_{i,t-1}) + \delta * X_{i,t} + \eta_i + v_t + u_{i,t}.^{84}$$

W takim przypadku powinno się stosować odmienne metody estymacji. Literatura najczęściej proponuje stosowanie Uogólnionej Metody Momentów (*Generalised Method of Moments – GMM*)⁸⁵.

⁸³ E. Kusideł, *Konwergencja gospodarcza w Polsce i jej znaczenie w osiągnięciu celów polityki spójności*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 2013, ss. 41-69.

⁸⁴ M. Arellano, S. Bond, *Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations*, Review of Economic Studies, vol. 58, 1991, ss. 277-297.

⁸⁵ B. Dańska-Borsiak, *Zastosowania panelowych modeli dynamicznych w badaniach mikroekonomicznych i makroekonomicznych*, Przegląd Statystyczny, nr 2, 2009, ss. 26-31; B. Dańska-Borsiak, *Dynamiczne modele panelowe w badaniach ekonomicznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 2011, ss. 87-118.

Istnieje wiele miar mogących pomóc zmierzyć wielkość nierówności pomiędzy badanymi regionami. Najprostszym sposobem zmierzenia dyspersji jest obliczenie ilorazu pomiędzy wartością najwyższą a najniższą cechy y w okresie t :

$$D_t = \frac{y_{t,max}}{y_{t,min}}$$

$y_{t,max}$ jest najwyższą wartością cechy y w okresie t wśród badanych klas (grup), a $y_{t,min}$ jest wartością najniższą. Jednak w tym przypadku uwzględnia się jedynie dwa skrajne okresy. Dlatego też w celu uwzględnienia wszystkich okresów można zastosować współczynnik zmienności:

$$V_t = \frac{S_t}{\bar{y}_t}$$

S_t to odchylenie standardowe w okresie t , a \bar{y}_t to średnia wartości dodanej wytworzonej w analizowanych klasach (grupach) w okresie t . Jednakże współczynnik zmienności jest wrażliwy na obserwacje odstające. W przypadku występowania takich obserwacji – lepiej jest użyć średniego odchylenia:

$$V_t = \frac{\sum_{i=1}^N |y_{i,t} - \bar{y}_t|}{N\bar{y}_t},$$

gdzie:

N to liczba klas (grup).

Z bardziej skomplikowanych miar zróżnicowania można wymienić indeks Theila. Im wartość tego indeksu jest mniejsza, tym mniejsze jest zróżnicowanie między klasami (grupami):

$$T_t = \sum_{i=1}^N \left(\frac{y_{i,t}}{Y_t} * \ln \left(\frac{y_{i,t}}{l_{i,t}} \right) \right),$$

gdzie:

Y_t – suma wytworzonej wartości dodanej ze wszystkich klas (grup),

L_t – liczba pracujących we wszystkich badanych klasach (grupach),

$l_{i,t}$ – liczba pracujących w i -tej klasie (grupie).

Indeks Theila można również wykorzystać do zbadania zróżnicowania zarówno międzygrupowego, jak i wewnątrzgrupowego. Wtedy indeks przyjmuje postać:

$$T_t = \left(\sum_{g=1}^G \left(\frac{y_{g,t}}{Y_t} * \ln \left(\frac{y_{g,t}}{l_{g,t}} / \frac{L_t}{L_t} \right) \right) \right) + \left(\sum_{g=1}^G \sum_{r=1}^{S_g} \left(\frac{y_{i,t}}{Y_t} * \ln \left(\frac{y_{g,t}}{l_{i,t}} / \frac{l_{g,t}}{l_{g,t}} \right) \right) \right),$$

gdzie:

$\frac{y_{g,t}}{Y_t}$ – udział wartości dodanej w grupie g w stosunku do całkowitej wartości dodanej w okresie t ,

$\frac{l_{g,t}}{L_t}$ – udział pracujących w grupie g w stosunku do wszystkich pracujących,

$\frac{y_{i,t}}{y_{g,t}}$ – udział wartości dodanej w i -tej klasie w stosunku do sumy wartości dodanej grupy g , w której znajduje się i -ta klasa,

$\frac{l_{i,t}}{l_{g,t}}$ – udział pracujących w i -tej klasie w stosunku do sumy liczby pracujących w grupie g , w której znajduje się i -ta klasa,

$g = 1, 2, \dots, G$, gdzie G to liczba grup,

$r = 1, 2, \dots, S_g$, gdzie S_g to liczba klas w grupie g .

Tak skonstruowany indeks Theila jest sumą dwóch mniejszych indeksów $T_{g,t}$ i $T_{r,t}$ o postaciach:

$$T_t = \left(\sum_{g=1}^G \left(\frac{y_{g,t}}{Y_t} * \ln \left(\frac{y_{g,t}}{l_{g,t}} / \frac{L_t}{L_t} \right) \right) \right),$$

$$T_t = \left(\sum_{g=1}^G \sum_{r=1}^{S_g} \left(\frac{y_{i,t}}{Y_t} * \ln \left(\frac{y_{g,t}}{l_{i,t}} / \frac{l_{g,t}}{l_{g,t}} \right) \right) \right).$$

Indeks $T_{g,t}$ pozwala na badanie zróżnicowania międzygrupowego, a indeks $T_{r,t}$ na zróżnicowanie wewnątrzgrupowe. Jako że we współczynniku Theila wykorzystuje się udział klasy w stosunku do grupy czy ogółu klas, to nie wykorzystuje się zmiennych przeliczonych na liczbę mieszkańców, takich jak na przykład PKB per capita.

Rozpatrując miary koncentracji należy wymienić współczynnik Giniego. Przyjmuje on wartości z przedziału od 0 do 1. 1 oznacza całkowitą nierówność rozkładu cechy y w badanych regionach, a 0 oznacza całkowitą równość. Indeks Giniego można ująć dwojako⁸⁶:

$$G_t = \frac{1}{2 \cdot \bar{y}_t} * \frac{1}{N \cdot (n-1)} * \sum_{i=1}^N \sum_{m=1}^N |y_{i,t} - y_{m,t}|,$$

$$G_t = \frac{2}{N^2 \cdot \bar{u}_t} * \sum_{i=1}^N \left(i - \frac{N+1}{2} \right) * u_{i,t},$$

gdzie:

$u_{i,t}$ to udział wartości dodanej w klasie (grupie) i ,

m ($i, m = 1, 2, \dots, N$) w stosunku do sumy wartości dodanej ze wszystkich klas (grup).

Badanie występowania sigmy-konwergencji można też za pomocą zespołu hipotez:

$$H_1: \sigma_1^2 = \sigma_T^2,$$

$$H_{1A}: \sigma_1^2 \neq \sigma_T^2.$$

σ_1^2 oznacza wariancję wartości dodanej wśród badanych klas (grup) w pierwszym obserwowanym okresie, a σ_T^2 wariancję w ostatnim okresie.

Jeżeli wariancja w końcowym okresie jest istotnie niższa, to wtedy występuje sigma-konwergencja, a jeżeli jest istotnie wyższa, to występuje sigma-dywergencja. Aby zweryfikować powyższe hipotezy należy posłużyć się statystyką:

$$T_1 = \frac{\widehat{\sigma}_1^2}{\widehat{\sigma}_T^2}.$$

Wartość krytyczną należy odczytać z tablicy rozkładu F-Snedecora z $(N-2, N-2)$ stopniami swobody, gdzie N to liczba uwzględnionych regionów. Jeżeli wartość T_1 jest niższa od wartości krytycznej, to nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy H_1 , a zatem można stwierdzić brak występowania konwergencji (oraz dywergencji). Z kolei, gdy wartość T_1 jest wyższa od wartości krytycznej, to przyjmuje się hipotezę alternatywną.

Inną metodą jest analiza modelu trendu o postaci:

$$S_{y,t} = \alpha_0 + \alpha_1 t + \xi_t.$$

⁸⁶ S. Monford, *Convergence of EU Regions, Measures and evolution*, European Union EU Regional Policy Working Papers, nr 1, 2008.

$S_{y,t}$ jest miarą rozproszenia lub koncentracji (zależnie od wybranej metody), gdzie:

α_0 i α_1 – parametry modelu,

ξ_t – składnik losowy.

Wykorzystanie tej metody umożliwia uwzględnienie nie tylko okresu pierwszego i ostatniego, ale także okresów przejściowych. Konwergencja typu sigma występuje wtedy, gdy parametr α_1 występujący przy zmiennej t jest statystycznie istotny oraz niższy od 0. Gdy parametr jest większy, to występuje sigma-dywergencja. Lecz gdy parametr jest nieistotny, to nie można stwierdzić, czy zachodzi konwergencja, czy dywergencja. Może też wtedy być tak, że wybrana miara $S_{y,t}$ jest stała w czasie.

Występowanie gamma-konwergencji oznacza, że regiony początkowo „słabsze” nie tylko doganiają regiony „silniejsze”, jak to jest w przypadku beta-konwergencji, ale także je przeganiają. Badając występowanie konwergencji typu gamma, wykorzystuje się rangi dla poszczególnych obszarów. Każdemu regionowi w każdym okresie przypisuje się rangę. Następnie na końcu badanego okresu sprawdza się, czy regiony zmieniły swoje rangi. Aby zweryfikować występowanie efektu przegania, twórcy testu Boyle i McCarthy (1997), a po nich również między innymi Fiedor i Korciszewski (2010) wykorzystują współczynnik zgodności rang Kendalla dany wzorem:

$$RC_t = \frac{\text{wariancja}(\sum_{t=0}^T AR(Y)_{i,t})}{\text{wariancja}((T + 1) * AR(Y)_{i,0})}$$

gdzie:

$AR(Y)_{i,t}$ – ranga i-tej klasy (grupy) w okresie t ,

$AR(Y)_{i,0}$ – ranga i-tej klasy (grupy) w okresie początkowym,

$T + 1$ – liczba wszystkich okresów badania.

Współczynnik przyjmuje wartości z przedziału od 0 do 1. Jeżeli wartość jest bliska bądź równa 1, to należy się spodziewać braku występowania konwergencji typu gamma. Nie występuje tu zjawisko gamma-dywergencji. Albo gamma-konwergencja występuje, albo nie. Aby sprawdzić, czy konwergencja występuje, należy zweryfikować poniższe hipotezy:

$$\begin{aligned} H_1: RC_t &= 0, \\ H_{1A}: RC_t &\neq 0. \end{aligned}$$

Hipoteza H_1 mówi o występowaniu gamma-konwergencji, a hipoteza alternatywna mówi o braku jej występowania. Do ich zweryfikowania wykorzystuje się statystykę: $\chi^2 = (T + 1) * (N - 1) * RC_t$. N to liczba badanych klas (grup). Wartość krytyczną odczytuje się z tablicy rozkładu χ^2 dla $(N-1)$ stopni swobody. Jeżeli $\chi^2 < \chi_{\alpha, N-1}^2$, to nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy H_1 mówiącej o występowaniu konwergencji typu gamma.

Można jednak zauważyć pewne niezgodności występujące w pewnych szczególnych przypadkach. Dla bardzo małych wartości współczynnika wartość statystyki może przewyższyć wartość krytyczną, co prowadzi do odrzucenia hipotezy H_1 . Na przykład badając występowanie gamma-konwergencji wśród państw Unii Europejskiej ($N=28$) w ciągu dziesięciu lat badania ($T+1=10$), gdzie współczynnik zgodności rang wynosi $RC_t=0,2$, to wartość statystyki będzie wynosić $\chi^2=54$, wartość krytyczna w przybliżeniu 40,11 dla poziomu istotności $\alpha=0,05$. Mimo niewielkiej wartości współczynnika, należy wtedy odrzucić hipotezę H_1 mówiącą o występowaniu konwergencji typu gamma.

Można także uzyskać zupełnie odmienną sytuację. To znaczy przy dużej wartości współczynnika RC_t można nie odrzucić hipotezy H_1 . Aby taka sytuacja wystąpiła, musi zostać uwzględnione w badaniu niewiele okresów. Skrajnym przypadkiem jest badanie jedynie dwóch okresów. Na przykład przy współczynniku równym $RC_t=0,8$ dla dwóch okresów badać występowanie gamma-konwergencji wśród województw w Polsce ($N=16$). Wtedy statystyka będzie wynosić $\chi^2=24$, a wartość krytyczna w przybliżeniu 25 dla poziomu istotności $\alpha=0,05$. Oznacza to, że nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy H_1 , a więc test wykazuje występowanie konwergencji typu gamma, mimo iż współczynnik RC_t jest bardzo wysoki.

Można zatem zauważyć, że im więcej obszarów bądź okresów jest uwzględnionych w badaniu, tym łatwiej jest odrzucić hipotezę H_1 mimo relatywnie niewielkiej wartości 29 współczynnika. Oraz odwrotnie. Im mniej obszarów bądź okresów jest uwzględnionych w badaniu, tym trudniej jest odrzucić hipotezę H_1 . Aby takie nietypowe sytuacje nie zachodziły, powstały specjalne modyfikacje do testu Boyle'a-McCarthy'ego.

Pierwsza modyfikacja testu to tak naprawdę test wstępny. Za jego pomocą można jedynie stwierdzić, że nie można wykluczyć występowania gamma-konwergencji. Może jedynie potwierdzić brak występowania. W tej modyfikacji należy obliczyć współczynnik zgodności rang Kendalla dla każ-

dego badanego okresu. Otrzymuje się zatem szereg współczynników: RC_1, RC_2, \dots, RC_t . Z nich należy zbudować model trendu o postaci:

$$RC_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \xi_t.$$

Jeżeli parametr α_1 jest ujemny oraz istotny statystycznie, to wtedy można sugerować, że konwergencja typu gamma występuje. Jeżeli zaś parametr α_1 jest nieistotny statystycznie oznacza to, że nie występuje gamma-konwergencja.

Druga modyfikacja proponuje użycie zamiast współczynnika rang Kendalla współczynnik korelacji rang Spearmana:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{N^3 - N},$$

gdzie:

d_i – różnica pomiędzy rangami w dwóch różnych okresach analizy.

Wartość współczynnika mieści się w przedziale od -1 do 1.

Jeżeli r_s wynosi -1, to wtedy występuje całkowite odwrócenie rang regionów pomiędzy dwoma uwzględnionymi okresami we współczynniku korelacji rang, a zatem występuje gamma-konwergencja. Jeżeli r_s wynosi 1, to rangi poszczególnych regionów nie zmieniły się, czyli gamma-konwergencja nie występuje. Jeżeli r_s wynosi 0, oznacza to losowość uporządkowań rang w badanych regionach, jednak w przypadku konwergencji również interpretuje się jako występowanie gamma-konwergencji. Aby ostatecznie odpowiedzieć na pytanie o występowanie konwergencji, należy zweryfikować następujące hipotezy:

$H_1: r_s = 0$ (występuje gamma-konwergencja),

$H_{1A}: r_s > 0$ (brak występowania gamma-konwergencji).

Na koniec należy obliczyć statystykę:

$$t_{r_s} = r_s \sqrt{N - 2} / \sqrt{1 - r_s^2}.$$

Wartość krytyczną należy odczytać z tablicy rozkładu t-Studenta. Jeżeli wartość statystyki jest mniejsza od wartości krytycznej, to wtedy nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy H_1 mówiącej o występowaniu gamma-konwergencji.

Drugą modyfikację można połączyć z pierwszą. Wówczas w modelu z pierwszej modyfikacji, zamiast współczynnika zgodności rang Kendalla

należy wstawić współczynnik korelacji rang Spearmana obliczonego dla każdego badanego okresu. Parametr α_1 interpretuje się identycznie.

Trzecia i ostatnia modyfikacja jest najprostsza. Przy obliczaniu współczynnika RC_t uwzględnia się jedynie pierwszy i ostatni okres. Jeżeli $RC_t < 0,25$ – to można założyć występowanie gamma-konwergencji, ponieważ z przeprowadzonych badań symulacyjnych wynika, że dla wartości 0,25, bez względu na początkowe rangi klas (grup), na końcu rangi wszystkich klas (grup) wyrównują się. Oznacza to, że poniżej tego punktu krytycznego klasy (grupy) początkowo „słabsze” przegoniły obszary początkowo „silniejsze”.

9. Wartość dodana w świetle statystyki publicznej w Polsce

Wartość dodaną brutto można obliczyć tylko za pomocą danych pochodzących ze sprawozdań finansowych podmiotów gospodarczych. Jednak GUS (źródło danych wykorzystanych do analizy) nie uwzględnia wszystkich podmiotów występujących na rynku. GUS w swoich sprawozdaniach uwzględnia te podmioty, w których pracuje co najmniej 10 pracujących. Dostępne dane umożliwiły objęcie analizą lata 2009-2016.

W niniejszej pracy zbadano sprawozdania finansowe przedsiębiorstw należących do określonych przez Polską Klasyfikację Działalności (PKD) klas i grup z działu 10 sklasyfikowanych następująco:

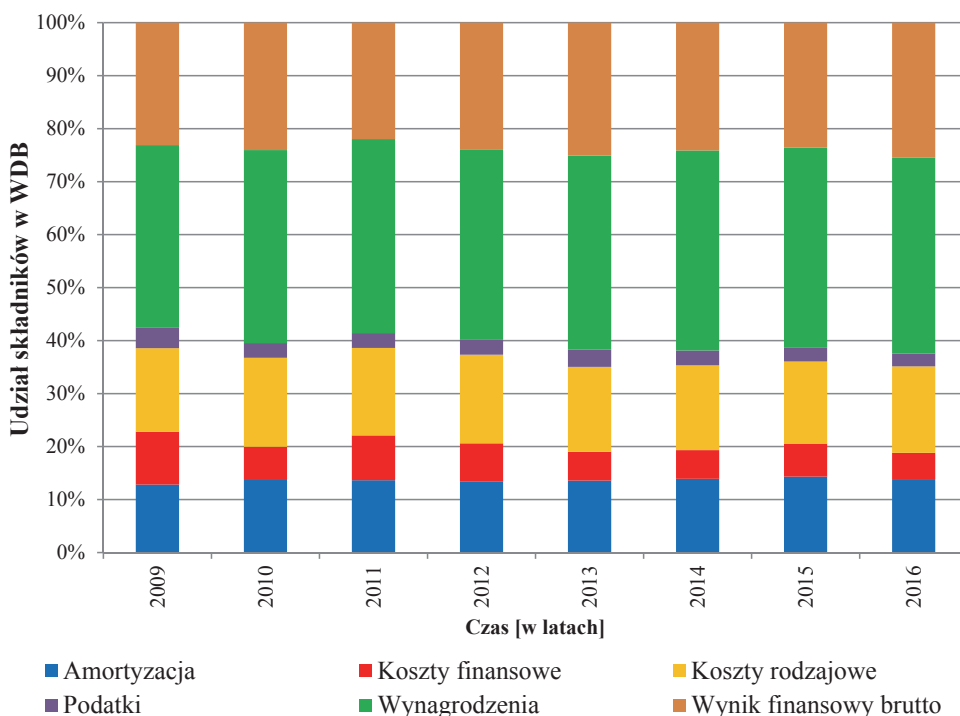
- a) 10.1 – **Przetwarzanie i konserwowanie mięsa oraz produkcja wyrobów z mięsa:**
 - 10.11 – Przetwarzanie i konserwowanie mięsa, z wyłączeniem mięsa z drobiu,
 - 10.12 – Przetwarzanie i konserwowanie mięsa z drobiu,
 - 10.13 – Produkcja wyrobów z mięsa, włączając wyroby z mięsa drobiowego,
- b) 10.2 – **Przetwarzanie i konserwowanie ryb, skorupiaków i mięczaków,**
- c) 10.3 – **Przetwarzanie i konserwowanie owoców i warzyw:**
 - 10.31 – Przetwarzanie i konserwowanie ziemniaków,
 - 10.32 – Produkcja soków z owoców i warzyw,
 - 10.39 – Pozostałe przetwarzanie i konserwowanie owoców i warzyw,
- d) 10.4 – **Produkcja olejów i tłuszczów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego:**
 - 10.41 – Produkcja olejów i pozostałych tłuszczów płynnych,
 - 10.42 – Produkcja margaryny i podobnych tłuszczów jadalnych,

- e) 10.5 – **Wytwarzanie wyrobów mleczarskich:**
 - 10.51 – Przetwórstwo mleka i wyrób serów,
 - 10.52 – Produkcja lodów,
- f) 10.6 – **Wytwarzanie produktów przemiału zbóż, skrobi i wyrobów skrobiowych:**
 - 10.61 – Wytwarzanie produktów przemiału zbóż,
 - 10.62 – Wytwarzanie skrobi i wyrobów skrobiowych,
- g) 10.7 – **Produkcja wyrobów piekarskich i mącznych:**
 - 10.71 – Produkcja pieczywa; produkcja świeżych wyrobów ciastkarskich i ciastek,
 - 10.72 – Produkcja sucharów i herbatników, produkcja konserwowanych wyrobów ciastkarskich i ciastek,
 - 10.73 – Produkcja makaronów, klusek, kuskusu i podobnych wyrobów mącznych,
- h) 10.8 – **Produkcja pozostałych artykułów spożywczych:**
 - 10.81 – Produkcja cukru,
 - 10.82 – Produkcja kakao, czekolady i wyrobów cukierniczych,
 - 10.83 – Przetwórstwo herbaty i kawy,
 - 10.84 – Produkcja przypraw,
 - 10.85 – Wytwarzanie gotowych posiłków i dań,
 - 10.86 – Produkcja artykułów spożywczych homogenizowanych i żywności dietetycznej,
 - 10.89 – Produkcja pozostałych artykułów spożywczych, gdzie indziej niesklasyfikowana,
- i) 10.9 – **Produkcja gotowych paszy i karmy dla zwierząt:**
 - 10.91 – Produkcja gotowej paszy dla zwierząt gospodarskich,
 - 10.92 – Produkcja gotowej karmy dla zwierząt domowych.

Poza analizą działu 10 (produkcja artykułów spożywczych), zbadano również poszczególne grupy 10.1, 10.5 i 10.7, ponieważ są to najistotniejsze grupy działu 10, zarówno pod względem generowania przychodów, jak i wytwarzania wartości dodanej. Na podstawie danych zawartych w tabeli 7 można stwierdzić, że w dziale 10 (produkcja artykułów spożywczych) występuje trend wzrostowy zarówno w uzyskiwanych przychodach jak i w wytwarzaniu wartości dodanej brutto. Procentowy udział każdego ze składników w przychodach utrzymywał się na względnie stałym poziomie w całym badanym okresie. Głównym składnikiem w strukturze wartości dodanej mają wynagrodzenia, czyli około 36,57% udziału w WDB (por. wykres 6). Udział wynagrodzeń charakteryzował się trendem wzrostowym o małej sile. Drugim co do

wielkości udziału składnikiem jest wynik finansowy brutto, który stanowi około 23,90% wartości dodanej brutto. Jednakże w tym przypadku trend nie występował. Obydwa składniki mają udział około 60% w wartości dodanej brutto. Z kolei udział WDB w przychodach kształtował się w całym badanym okresie na względnie stałym poziomie (średnio 21,23%).

Wykres 6. Struktura wartości dodanej brutto



Źródło: Obliczenia M. Krawczaka na podstawie niepublikowanych danych GUS.

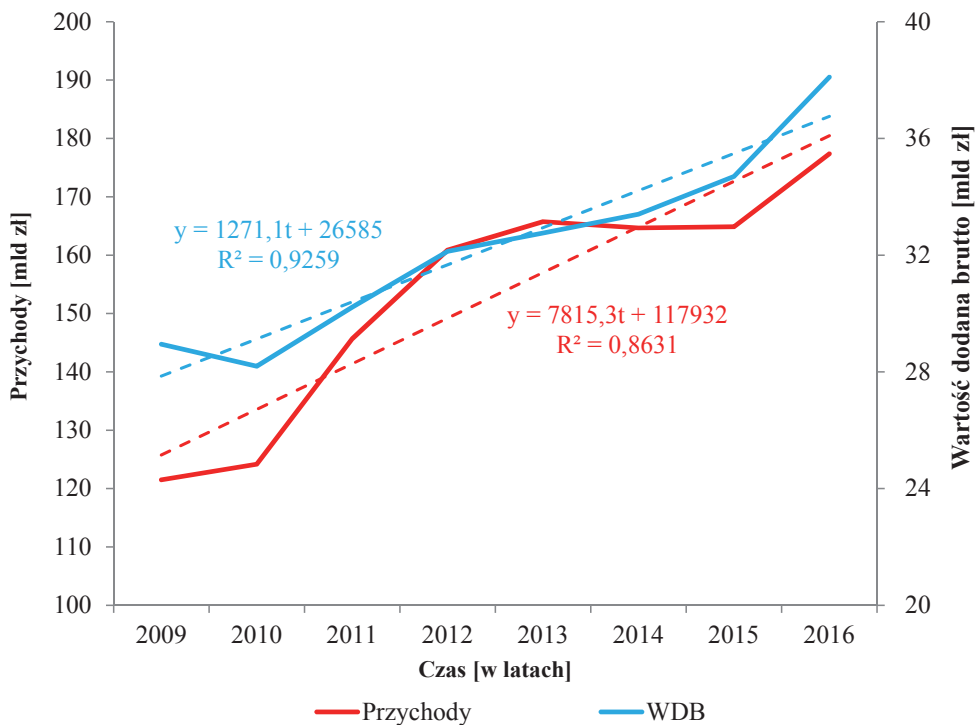
Jak można zaobserwować dalej na wykresie 7, w badanym okresie można wyodrębnić dwa podokresy. W pierwszym, obejmującym lata 2009-2012, przychody i wartość dodana brutto charakteryzowały się tempem wzrostu (zwłaszcza przychody). W drugim podokresie (2013-2016) wielkość przychodów utrzymywała się na podobnym poziomie wynoszącym około 165 mld zł, zaś wartość dodaną brutto nadal cechował trend wzrostowy. Oznacza to, że w drugim podokresie, mimo utrzymujących się na zbliżonym poziomie przychodów, przedsiębiorstwa mogły przeznaczyć więcej pieniędzy na kreację wartości dodanej.

Tabela 7. Wartości składników [mln zł] oraz struktura wartości dodanej brutto działu 10

Wyszczególnienie	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Zużycie materiałów i usług obcych	92 553	95 973	115 434	128 732	132 980	131 253	130 166	139 273
Wartość dodana brutto	28 949	28 192	30 217	32 129	32 755	33 402	34 698	38 101
Przychody	121 503	124 166	145 650	160 860	165 735	164 655	164 864	177 374
Amortyzacja	12,84%	13,87%	13,65%	13,36%	13,58%	13,93%	14,33%	13,70%
Koszty finansowe	9,97%	6,08%	8,46%	7,26%	5,43%	5,39%	6,24%	5,13%
Koszty rodzajowe	15,77%	16,81%	16,50%	16,71%	16,03%	16,01%	15,49%	16,31%
Podatki	3,84%	2,78%	2,80%	2,82%	3,24%	2,80%	2,68%	2,43%
Wynagrodzenia	34,50%	36,41%	36,63%	35,96%	36,65%	37,75%	37,70%	36,94%
Wynik finansowy brutto	23,09%	24,04%	21,96%	23,90%	25,07%	24,12%	23,55%	25,49%
WDB/Przychody	23,83%	22,71%	20,75%	19,97%	19,76%	20,29%	21,05%	21,48%

Źródło: Obliczenia M. Krawczaka na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Wykres 7. Przychody oraz wartość dodana brutto wraz z trendem na rynku produkcji artykułów spożywczych



Źródło: Obliczenia M. Krawczaka na podstawie niepublikowanych danych GUS.

W tabeli 8 zestawiono obliczenia dla całego działu 10 oraz jego dwunastu klas, które wykreowały największy poziom wartości dodanej brutto w okresie 2009-2016. Wartości w nawiasach (indeksy górne) oznaczają pozycję (w corocznym rankingu) w poziomie wytwarzania analizowanej wielkości. Pozycja pierwsza (oznaczenie (1)) oznacza lidera w kreowaniu wartości dodanej brutto. We wszystkich analizowanych latach liderem w tym rankingu była klasa 10.51 o nazwie „Przetwórstwo mleka i wyrób serów”. Jedynie w 2015 roku pozycję lidera zdobyła klasa 10.13 (Produkcja wyrobów z mięsa, włączając wyroby z mięsa drobiowego). Jedenaście pierwszych klas ww. rankingu (indeksy górne (1)-(11) w tabeli 8) wytwarzało co najmniej 75% wartości dodanej brutto w całym dziale 10. Można również zauważyć, że w każdym roku, sześć największych klas wytwarzało co najmniej 50% wartości dodanej brutto (były to: 10.11, 10.13, 10.51, 10.71, 10.81 i 10.82).

Tabela 8. Wartość dodana w dziale 10 i jego głównych klasach w latach 2009-2016 [ceny bieżące, mln zł]

<i>Pozycje</i>	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Dział 10	28 949	28 193	30 217	32 129	32 755	33 402	34 698	38 101
10.11	3 135 ⁽²⁾	3 130 ⁽²⁾	2 725 ⁽³⁾	2 931 ⁽³⁾	2 411 ⁽⁵⁾	3 439 ⁽²⁾	3 323 ⁽⁴⁾	3 413 ⁽⁴⁾
10.12	1 397 ⁽⁹⁾	1 322 ⁽¹⁰⁾	1 599 ⁽⁸⁾	1 652 ⁽⁸⁾	1 230 ⁽¹⁰⁾	1 437 ⁽⁹⁾	1 478 ⁽¹⁰⁾	1 693 ⁽¹⁰⁾
10.13	1 958 ⁽⁵⁾	2 269 ⁽³⁾	2 388 ⁽⁵⁾	2 687 ⁽⁵⁾	3 699 ⁽²⁾	3 368 ⁽³⁾	3 821 ⁽¹⁾	3 839 ⁽²⁾
10.20	1 282 ⁽¹⁰⁾	999 ⁽¹²⁾	1 139 ⁽¹²⁾	1 116 ⁽¹²⁾	1 114 ⁽¹²⁾	1 533 ⁽⁸⁾	1 670 ⁽⁷⁾	1 773 ⁽⁹⁾
10.39	1 919 ⁽⁷⁾	1 785 ⁽⁶⁾	1 735 ⁽⁷⁾	1 714 ⁽⁷⁾	1 628 ⁽⁷⁾	1 785 ⁽⁶⁾	2 160 ⁽⁶⁾	2 219 ⁽⁶⁾
10.51	3 672 ⁽¹⁾	3 567 ⁽¹⁾	3 667 ⁽¹⁾	3 589 ⁽¹⁾	3 873 ⁽¹⁾	3 561 ⁽¹⁾	3 587 ⁽²⁾	3 922 ⁽¹⁾
10.71	1 932 ⁽⁶⁾	2 106 ⁽⁵⁾	2 142 ⁽⁶⁾	2 379 ⁽⁶⁾	2 757 ⁽⁵⁾	3 109 ⁽⁴⁾	3 478 ⁽³⁾	3 626 ⁽³⁾
10.81	1 983 ⁽⁴⁾	1 593 ⁽⁸⁾	2 415 ⁽⁴⁾	2 909 ⁽⁴⁾	2 199 ⁽⁶⁾	1 339 ⁽¹¹⁾	1 101 ⁽¹²⁾	1 908 ⁽⁷⁾
10.82	2 187 ⁽³⁾	2 115 ⁽⁴⁾	2 908 ⁽²⁾	3 043 ⁽²⁾	3 305 ⁽³⁾	2 680 ⁽⁵⁾	2 792 ⁽⁵⁾	2 629 ⁽⁵⁾
10.84	1 114 ⁽¹¹⁾	1 404 ⁽⁹⁾	1 212 ⁽¹¹⁾	1 325 ⁽⁹⁾	1 404 ⁽⁹⁾	1 430 ⁽¹⁰⁾	1 559 ⁽⁹⁾	1 531 ⁽¹²⁾
10.89	1 505 ⁽⁸⁾	1 660 ⁽⁷⁾	1 238 ⁽¹⁰⁾	1 162 ⁽¹¹⁾	1 130 ⁽¹¹⁾	1 187 ⁽¹³⁾	1 465 ⁽¹¹⁾	1 680 ⁽¹¹⁾
10.91	789 ⁽¹³⁾	1 157 ⁽¹¹⁾	1 329 ⁽⁹⁾	1 322 ⁽¹⁰⁾	1 588 ⁽⁸⁾	1 557 ⁽⁷⁾	1 626 ⁽⁸⁾	1 878 ⁽⁸⁾

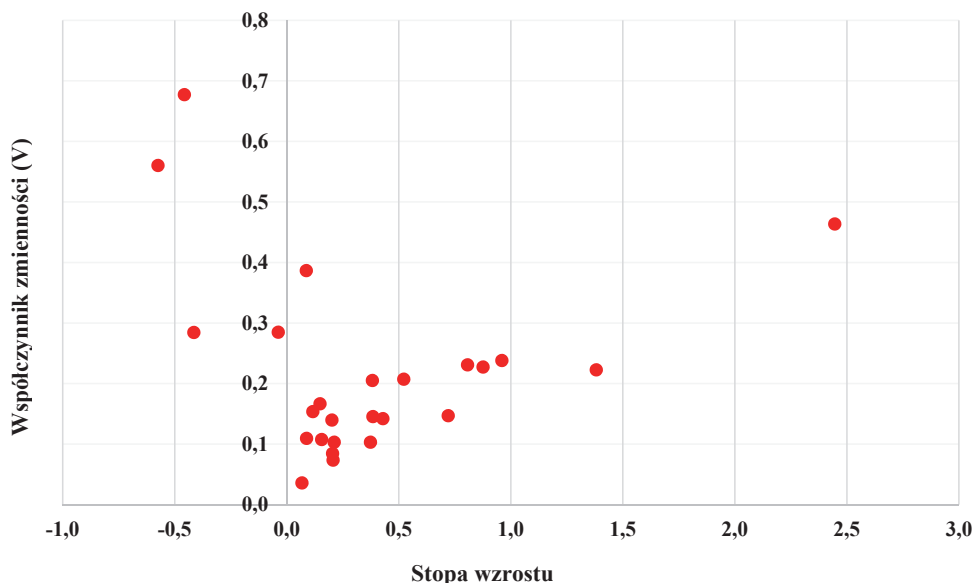
Źródło: Obliczenia M. Krawczaka na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Wśród ww. klas największym rozwojem charakteryzowały się klasy oznaczone jako: 10.91 (Produkcja gotowej paszy dla zwierząt gospodarskich), 10.13 (Produkcja wyrobów z mięsa, włączając wyroby z mięsa drobiowego) i 10.71 (Produkcja pieczywa; produkcja świeżych wyrobów ciastkarskich i ciastek), które zwiększyły wytwarzanie nowej wartości dodanej brutto odpowiednio o 138, 96 i 88% w 8 analizowanym okresie. Warto podkreślić, że tylko w czterech klasach (10.41, 10.42, 10.62 i 10.81) wyniki te uległy pogorszeniu w analizowanych latach 2009-2016.

W tabeli 9 przedstawiono strukturę (udział poszczególnych składowych) w kreowaniu wartości dodanej brutto w całym dziale 10 oraz w wybranej klasie (10.51 – Przetwórstwo mleka i wyrób serów), której wyniki uległy najmniejszym zmianom (wahaniom) w latach 2009-2016. Można zauważyć, że w dziale 10 nie uwidoczniły się istotne zmiany w udziale (znaczeniu) poszczególnych składowych determinujących wartość dodaną w badanym okresie. Jak wyraźnie widać w tabeli, najistotniejszą jej determinantą były wynagrodzenia brutto z narzutami, których udział w całym dziale 10 wahał się w przedziale 50-54%, a w klasie 10.51 należał do przedziału 52-65%.

W celu bardziej szczegółowej analizy, na wykresie 8 pokazano wartości współczynnika zmienności V w zestawieniu ze stopą wzrostu.

Wykres 8. Korelacja między współczynnikiem zmienności a stopą wzrostu wśród analizowanych klas w dziale 10



Źródło: Obliczenia M. Krawczaka na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Tabela 9. Udział poszczególnych składowych w tworzeniu wartości dodanej [%]

Wyszczególnienie	Amortyzacja	Podatki	Wynagrodzenia oraz koszty rodzajowe	Koszty finansowe	Wynik finansowy brutto
2009	12,84	3,84	50,27	9,97	23,09
2010	13,87	2,78	53,22	6,08	24,04
2011	13,65	2,80	53,13	8,46	21,96
2012	13,36	2,82	52,67	7,26	23,90
2013	13,58	3,24	52,68	5,43	25,07
2014	13,93	2,80	53,76	5,39	24,12
2015	14,33	2,68	53,19	6,24	23,55
2016	13,70	2,43	53,25	5,13	25,49
Dział 10					
2009	16,29	3,05	52,30	5,86	22,51
2010	17,48	3,06	57,59	4,23	17,64
2011	17,07	3,19	58,70	5,15	15,89
2012	17,22	3,34	61,88	4,96	12,59
2013	15,89	2,93	57,92	3,19	20,08
2014	17,87	3,23	64,32	3,23	11,34
2015	17,16	3,14	64,45	2,68	12,57
2016	15,58	2,90	61,69	2,82	17,01
Klasa 10.51					
2009	16,29	3,05	52,30	5,86	22,51
2010	17,48	3,06	57,59	4,23	17,64
2011	17,07	3,19	58,70	5,15	15,89
2012	17,22	3,34	61,88	4,96	12,59
2013	15,89	2,93	57,92	3,19	20,08
2014	17,87	3,23	64,32	3,23	11,34
2015	17,16	3,14	64,45	2,68	12,57
2016	15,58	2,90	61,69	2,82	17,01

Źródło: Obliczenia M. Krawczaka na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Wykres 8 obrazuje korelację między współczynnikiem zmienności (oś rzędnych) i stopą wzrostu wartości dodanej brutto (oś odciętych). Pomijając obserwacje odstające (klasy: 10.41, 10.42, 10.62, 10.81 i 10.85), można zauważyć silną korelację między tymi dwiema wielkościami (współczynnik korelacji wynosi bowiem 0,905). Oznacza to zależność zbliżoną do wprost proporcjonalnej, czyli wraz ze wzrostem wartości współczynnika zmienności V rosła stopa wzrostu analizowanych klas PKD.

W tabeli 10 pokazano efekty oszacowań dotyczących występowania konwergencji typu beta i sigma. Symbol „*” oznacza statystyczną istotność parametru na poziomie 0,05. Na podstawie wierszy $(1 + b)$ (odnoszącego się do beta-konwergencji) i α_1 (odnoszącego się do sigma-konwergencji) zawartych w poniższej tabeli można stwierdzić, że wśród większości analiz dochodzi do konwergencji beta. Oznacza to, że tempo rozwoju początkowo mniejszych klas (grup) był szybszy od klas większych. Interesujący przypadek nastąpił przy analizie wszystkich klas. Mimo wystąpienia konwergencji typu beta, stwierdzono występowanie dywergencji typu sigma. Oznacza to, że mimo szybszego tempa rozwoju klas mniejszych w stosunku do większych klas, rozwarstwienie między klasami zwiększało się w analizowanym okresie. Wynika z tego, że tempo rozwoju mniejszych klas było jednak zbyt wolne, aby zbliżyć się poziomem wytwarzania wartości dodanej do klas większych.

Tabela 10. Wyniki występowania konwergencji typu beta i sigma

Pozycje	Klasy	Grupy	10.1	10.5	10.7
$(1+b)$	0,629*	0,347*	0,258*	0,727*	0,214
α_1	0,021*	0,004	0,015	-0,023*	0,028

Źródło: Obliczenia M. Krawczaka na podstawie niepublikowanych danych GUS.

10. Analiza wybranych grup należących do sektora produkcji artykułów spożywczych

Przemysł spożywczy jest działem gospodarki, który zajmuje się wytwarzaniem produktów i półproduktów przeznaczonych do spożycia, takich jak: produkty mięsne i mleczne, pieczywo, artykuły cukiernicze, napoje alkoholowe i bezalkoholowe i inne. To najbardziej materiałochłonny przemysł przetwórczy, a zarazem jeden z najmniej importochłonnych przemysłów. Należy do najszybciej rozwijających się dziedzin w polskiej gospodarce. Rozwój produkcji, integracja i progresywnie rozszerzająca się globalizacja stanowią nowe szanse, ale i zagrożenia, które mogą pomagać w dalszym wzroście, ale także negatywnie na niego wpływać⁸⁷. Najbardziej konkurencyjne branże to branża: mięsna, mleczarska, owocowo-warzywna, cukiernicza, wtórne przetwórstwo zbóż oraz produkcja wyrobów tytoniowych. R. Urban uważa, że akcesja do Unii Europejskiej zmieniła warunki prowadzenia działalności w całym łańcuchu żywnościowym. Producenci żywności wykazali umiejętności wykorzystania przewag komparatywnych i pokonywania pozaekonomicznych barier wejścia na rynki zbytu⁸⁸. Dotąd wśród krajów UE Polska miała jeden z najwyższych udziałów krajowej wartości dodanej w eksporcie produktów przemysłu spożywczego.

W sektorze produkcji artykułów spożywczych w Polsce w 2016 roku funkcjonowało 2321 przedsiębiorstw zatrudniających co najmniej 10 osób. Można zaobserwować postępującą konsolidację działalności produkcyjnej w polskiej gospodarce. Liczba pracujących zwiększyła się z 300 tysięcy pracowników w 2009 roku do ponad 317 tysięcy osób w 2016 roku. Sektor spożywczy obejmuje bardzo różnorodny obszary działalności – od niskoprzetworzonych produktów aż po skomplikowany proces wytwarzania produktów wysokoprzetworzonych zabezpieczonych w innowacyjnych opakowaniach inteligentnych. Członkostwo Polski w Unii Europejskiej zmobilizowało polskich przedsiębiorców do respektowania wymogów wynikających z dostosowań do regulacji prawnych UE. Konieczność ich spełnienia tworzyła barierę wejścia na rynek spożywczy.

⁸⁷ K. Firlej, *Rozwój przemysłu rolno-spożywczego w sektorze agrobiznesu i jego determinanty*, Wydawnictwo UE w Krakowie, Kraków, 2008, ss. 43-51; K. Firlej, *Analiza strategiczna wybranych branż przemysłu rolno-spożywczego w Polsce*, Wydawnictwo UE w Krakowie, Kraków, 2013, ss. 5-25; Ł. Ambroziak, *Przemysł spożywczy w Polsce – analiza z wykorzystaniem tablic przepływów międzygałęziowych*, seminarium IERiGŻ-PIB, Warszawa, 21.04.2017, <https://www.ierigz.waw.pl/aktualnosci/seminaria-i-konferencje/1492776600>.

⁸⁸ R. Urban, *Stan przemysłu spożywczego po wejściu do Unii Europejskiej*, Przemysł Spożywczy, 2006, 4, ss. 2-8.

Przetwarzanie i konserwowanie mięsa oraz produkcja wyrobów z mięsa

Przetwarzanie i konserwowanie mięsa oraz produkcja wyrobów z mięsa jest zakodowane w PKD jako grupa 10.1, która składa się z trzech klas:

- 10.11 – Przetwarzanie i konserwowanie mięsa, z wyłączeniem mięsa z drobiu,
- 10.12 – Przetwarzanie i konserwowanie mięsa z drobiu,
- 10.13 – Produkcja wyrobów z mięsa, włączając wyroby z mięsa drobiowego.

Na podstawie danych zawartych w tabeli 11 można stwierdzić, że zarówno wartość dodana brutto, jak i przychody charakteryzowały się tendencją wzrostową w całym badanym okresie. W badanym okresie udział wartości dodanej w przychodach był różny, wynoszący od 14,42 do 18,38%. Głównym składnikiem wartości dodanej są wynagrodzenia, których udział w WDB wynosi około 44,3%. Jest to jedyny składnik o znaczącym udziale. Wszystkie składniki poza kosztami finansowymi i wynikiem finansowym brutto w przybliżeniu stały udział w WDB.

Na podstawie uzyskanych wyników (por. wykres 9) można stwierdzić, że w grupie 10.1 analizowany okres (2009-2016) można rozdzielić na dwa podokresy. Pierwszym podokresem są lata 2009-2013, a drugim 2013-2016. W pierwszym podokresie wystąpiła tendencja spadkowa w wytwarzaniu WDB w klasach 10.11 i 10.12, a w klasie 10.13 zaobserwowano znaczny wzrost. Z kolei w drugim podokresie w klasach 10.11 i 10.12 nastąpił znaczny wzrost, a w klasie 10.13 wytwarzanie wartości dodanej brutto wzrosło nieznacznie. Również przy analizie wydajności wytwarzania wartości dodanej brutto można wyodrębnić te same dwa podokresy (por. wykres 10). W pierwszym podokresie wydajność wzrastała powoli we wszystkich klasach w tej grupie, a w drugim podokresie wydajność znacznie się zwiększała z roku na rok.

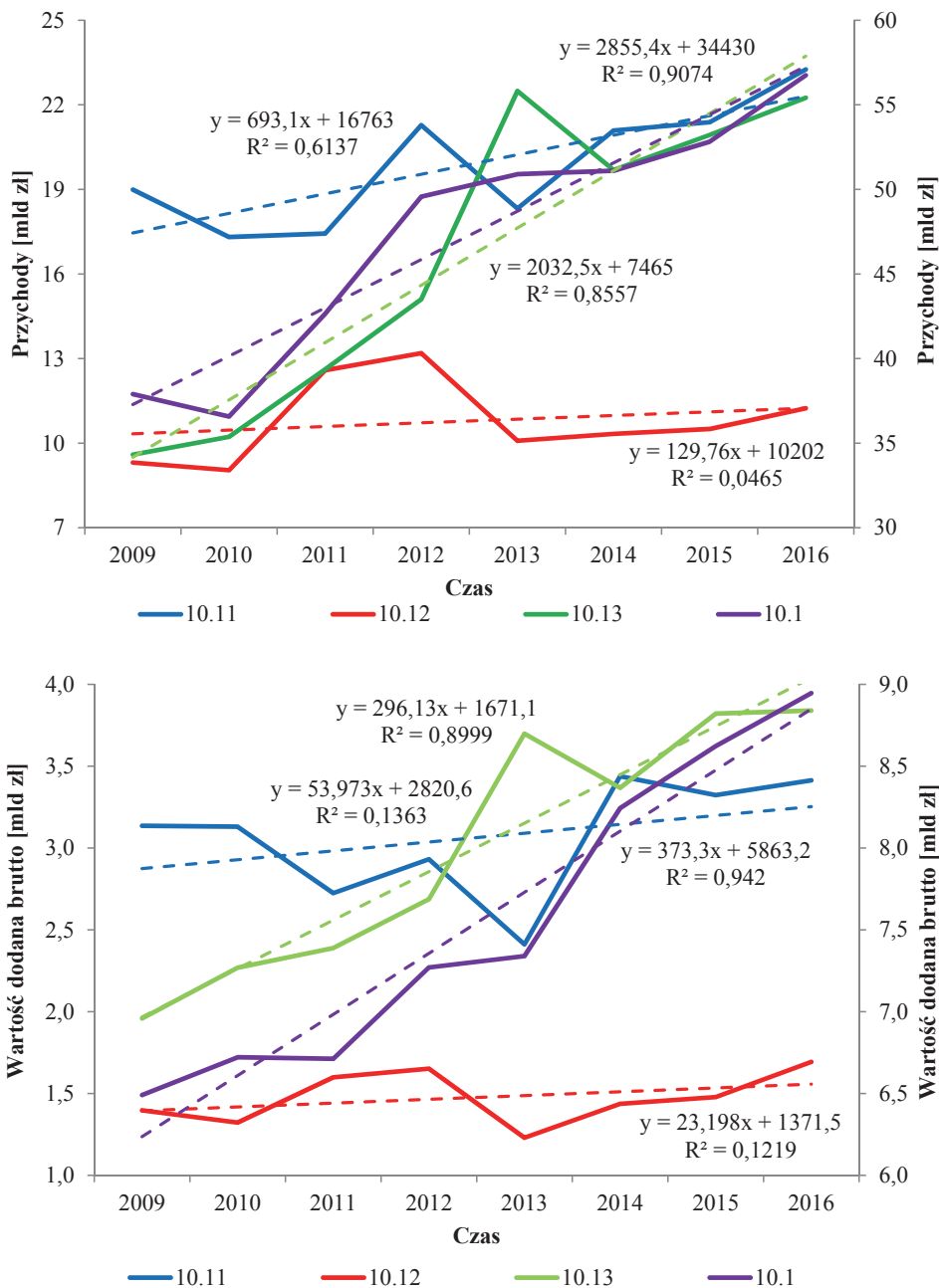
Analizując wyniki występowania różnych rodzajów konwergencji w całym badanym okresie, można stwierdzić, że w tej grupie występowała jedynie konwergencja typu beta. Wynika z tego, że mniejsza klasa 10.12 miała szybsze tempo wzrostu od klas, które wytwarzały więcej wartości dodanej, jednakże zbyt małe, aby skutecznie doganiać klasy większe. Spowodowało to zwiększając się rozwarstwienie w analizowanym okresie w wytwarzaniu WDB.

Tabela 11. Wartości składników [mln zł] oraz struktura wartości dodanej brutto dla grupy 10.1

Wyszczególnienie	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Przychody	37 897	36 572	42 635	49 571	50 898	51 103	52 816	56 740
Zużycie materiałów i usług obcych	31 407	29 851	35 924	42 301	43 558	42 860	44 194	47 794
Wartość dodana brutto	6 490	6 721	6 712	7 270	7 340	8 243	8 622	8 946
Amortyzacja	12,84%	12,07%	12,79%	12,58%	12,59%	11,57%	12,03%	12,43%
Koszty finansowe	12,23%	4,35%	5,81%	6,93%	5,34%	4,38%	5,13%	5,14%
Koszty rodzajowe	16,43%	16,62%	17,38%	16,68%	16,40%	15,41%	15,95%	15,96%
Podatki	2,60%	2,45%	2,74%	2,65%	2,55%	2,30%	2,21%	2,21%
Wynagrodzenia	43,50%	43,64%	46,37%	44,69%	46,09%	43,36%	42,53%	44,14%
Wynik finansowy brutto	12,40%	20,87%	14,90%	16,47%	17,03%	22,98%	22,15%	20,12%
WDB/Przychody	17,13%	18,38%	15,74%	14,67%	14,42%	16,13%	16,32%	15,77%

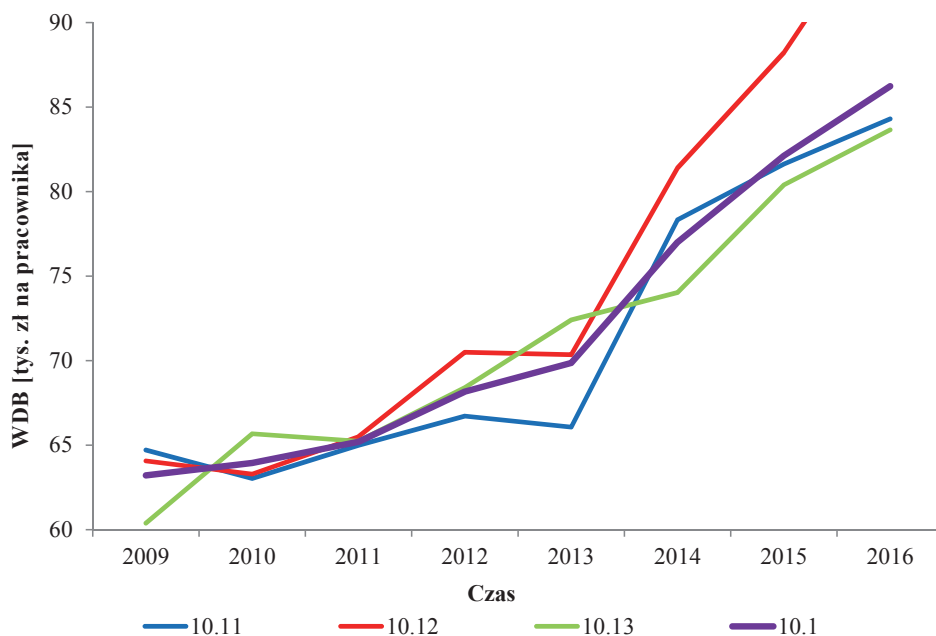
Źródło: Obliczenia M. Krawczaka na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Wykres 9. Dynamika wytwarzania przychodów i wartości dodanej brutto (prawa oś X – grupa 10.1, lewa oś X – klasy 10.11-10.13)



Źródło: Obliczenia M. Krawczaka na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Wykres 10. Wydajność pracy w grupie 10.1



Źródło: Obliczenia M. Krawczaka na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Wytwarzanie wyrobów mleczarskich

Grupa ta (10.5 według klasyfikacji PKD) składa się z klas:

- 10.51 – Przetwórstwo mleka i wyrób serów,
- 10.52 – Produkcja lodów.

Na podstawie wyników zawartych w tabeli 12 można stwierdzić, że rynek produktów mlecznych rozwinął się w analizowanym okresie, zarówno biorąc pod uwagę wielkość uzyskiwanych przychodów, jak i (w mniejszym stopniu) wytwarzanie wartości dodanej. Największą część wartości dodanej brutto zużywano na pokrycie wynagrodzeń dla pracowników oraz różnych świadczeń z nimi związanych (suma wynagrodzeń i kosztów rodzajowych).

Tabela 12. Wartości składników [mln zł] oraz struktura wartości dodanej brutto grupy 10.5

Wyszczególnienie	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Przychody	19 784	22 013	24 696	25 106	27 994	28 550	25 822	26 517
Zużycie materiałów i usług obcych	15 791	18 117	20 706	21 177	23 790	24 624	21 794	22 137
Wartość dodana brutto	3 992	3 896	3 989	3 929	4 204	3 926	4 028	4 379
Amortyzacja	15,91%	16,97%	16,60%	16,67%	15,67%	17,33%	16,49%	15,08%
Koszty finansowe	5,73%	4,19%	5,26%	4,89%	3,26%	3,13%	2,65%	2,74%
Koszty rodzajowe	16,68%	18,54%	19,24%	20,88%	19,09%	21,00%	20,76%	19,78%
Podatki	2,96%	2,97%	3,09%	3,24%	2,85%	3,10%	2,96%	2,76%
Wynagrodzenia	35,86%	38,90%	39,59%	40,85%	38,98%	42,85%	42,67%	41,85%
Wynik finansowy brutto	22,86%	18,44%	16,22%	13,47%	20,15%	12,59%	14,47%	17,79%
WDB/Przychody	20,18%	17,70%	16,15%	15,65%	15,02%	13,75%	15,60%	16,52%

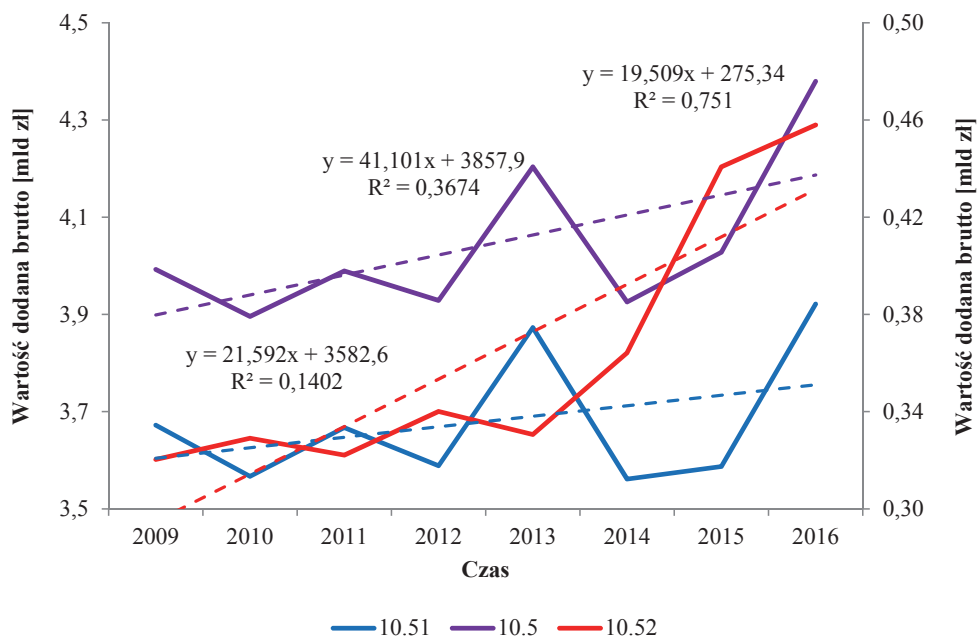
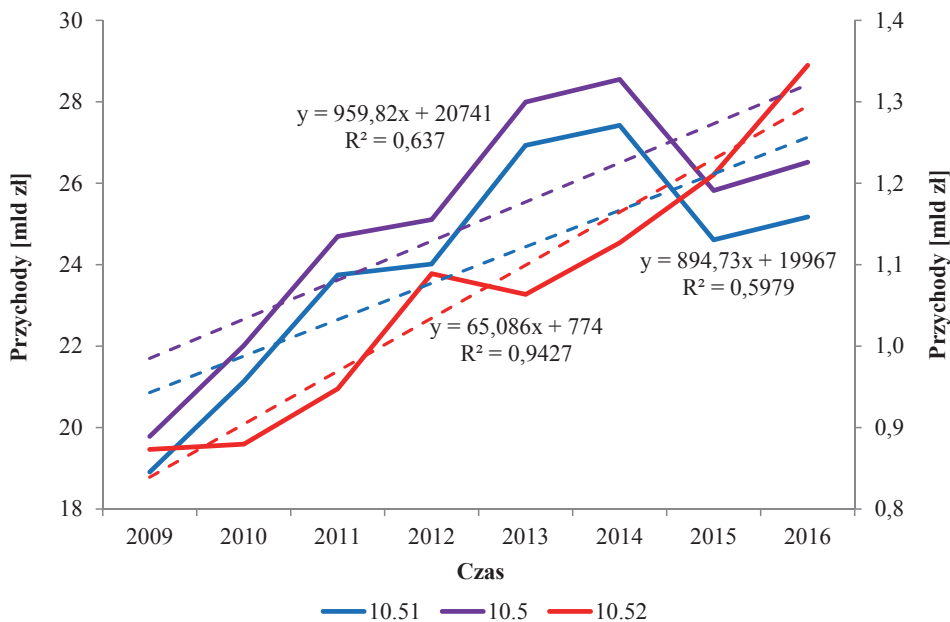
Źródło: Obliczenia M. Krawczaka na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Analizując kształtowanie się przychodów i wartości dodanej brutto w grupie 10.5 i jej poszczególnych klasach (składowych) można zauważyć, że klasa 10.51 jest dominującą klasą w analizowanej grupie. Można również zaobserwować pewne różnice między analizowanymi cechami. Podczas gdy w całym badanym okresie dla wielkości przychodów trend miał charakter wzrostowy, to w przypadku wielkości dodanej do 2013 roku – taki trend nie wystąpił. Dopiero po 2013 roku na rynku produkcji lodów (klasa 10.52) można zaobserwować gwałtowny wzrost w kreowaniu wartości dodanej, a na rynku przetwórstwa mleka i wyrobu serów najpierw nastąpił znaczny spadek, a później gwałtowny wzrost (por. wykres 11).

Analiza występowania różnych rodzajów konwergencji wykazała, że na danym rynku zachodziły zarówno procesy konwergencji typu beta, jak i sigma, lecz bez występowania gamma-konwergencji. Oznacza to, że rynek produkcji lodów charakteryzował się szybszym tempem wzrostu niż rynek przetwórstwa mleka i wyrobu serów. Tempo to było na tyle szybkie, by rynek produkcji lodów zmniejszał swoją różnicę w wytwarzaniu wartości dodanej w stosunku do rynku przetwórstwa mleka i wyrobu serów.

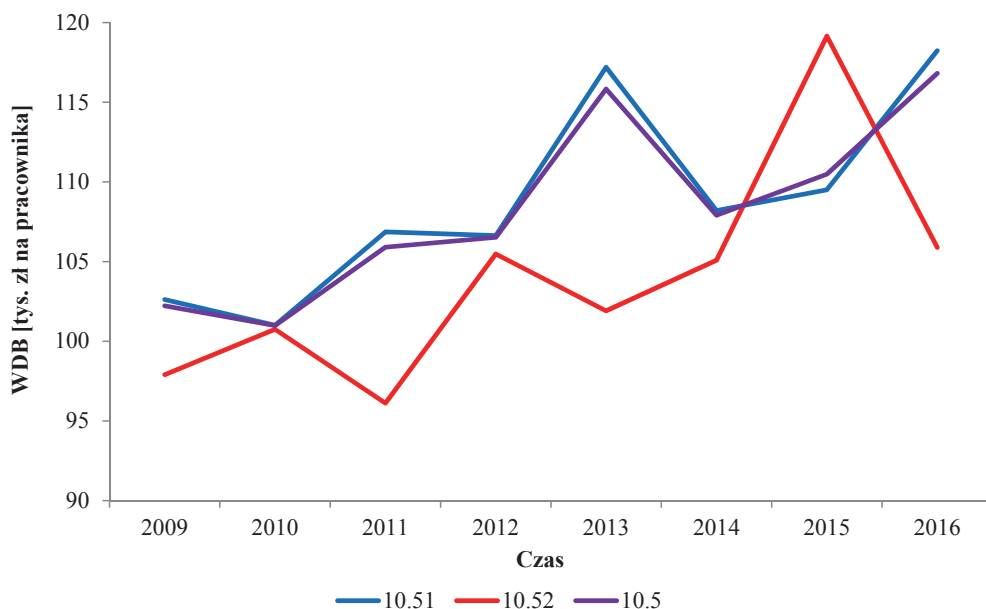
Z kolei na podstawie analizy wykresu 12 można stwierdzić, że wydajność pracy zwiększała się w latach 2009-2016. Jednakże na rynku produkcji lodów występowała niestabilna sytuacja pod względem danej cechy. Wydajność pracy na tym rynku z roku na rok gwałtownie rosła i malała (na przykład z roku 2015 na rok 2016).

Wykres 11. Dynamika wytwarzania przychodów i wartości dodanej brutto (prawa oś X – klasa 10.52, lewa oś X – 10.5 i 10.51)



Źródło: Obliczenia M. Krawczaka na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Wykres 12. Wydajność pracy w grupie 10.5



Źródło: Obliczenia M. Krawczaka na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Produkcja wyrobów piekarskich i mącznych

Grupa 10.7 składa się z trzech klas:

- 10.71 – Produkcja pieczywa; produkcja świeżych wyrobów ciastkarskich i ciastek,
- 10.72 – Produkcja sucharów i herbatników, produkcja konserwowanych wyrobów ciastkarskich i ciastek,
- 10.73 – Produkcja makaronów, klusek, kuskusu i podobnych wyrobów mącznych.

Na rynku wyrobów piekarskich i mącznych wielkość przychodów i wartości dodanej brutto znacznie się zwiększyły w badanym okresie. Najwięcej WDB rozdysponowano do opłacenia wynagrodzeń pracowniczych, które wynosiły 40-45% WDB. Drugim składnikiem jest wynik finansowy brutto, który w badanym okresie miał bardzo zmienny udział w WDB. Rynek wyrobów piekarskich i mącznych odróżnia się od pozostałych analizowanych rynków znacznie większym udziałem WDB w przychodach wynoszącym od 34% do prawie 41%.

Na podstawie analizy wykresu 13 oraz danych zawartych w tabeli 13 można wywnioskować, że klasa 10.71 (produkcja pieczywa, świeżych wyrobów ciastkarskich i ciastek) jest dominującą klasą w analizowanej grupie. Jej udział w wytwarzaniu wartości dodanej brutto w danej grupie wynosił około 68%. Tylko ta klasa, i dzięki niej cała grupa, rozwijała się zarówno w generowaniu przychodów, jak również w kreowaniu WDB. W pozostałych klasach, czyli w produkcji sucharów i herbatników, produkcji konserwowanych wyrobów ciastkarskich i ciastek (10.72) oraz produkcji makaronów, klusek, kuskusu i podobnych wyrobów mącznych (10.73), wielkość przychodów i wartość dodana brutto utrzymywały się na względnie stałym poziomie.

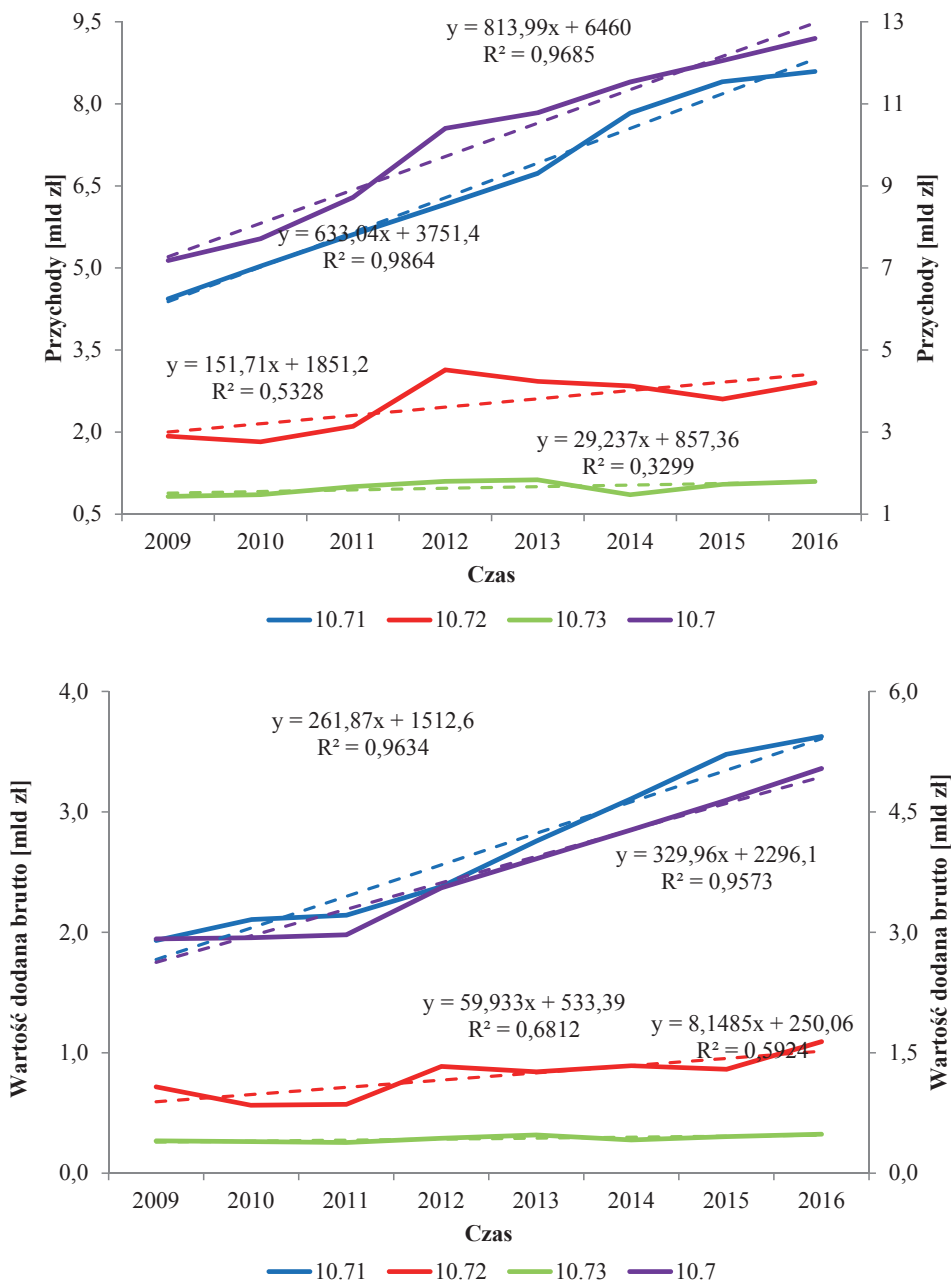
Na podstawie testów na występowanie konwergencji stwierdzono, że ani konwergencja typu beta, sigma czy gamma nie wystąpiła między klasami należącymi do grupy 10.7. Co więcej – nie wystąpiła także dywergencja. Oznacza to, że analizowane klasy charakteryzują się podobnym tempem wzrostu, a rozwarstwienie między nimi zwiększa się tylko w nieznacznym stopniu.

Tabela 13. Wartości składników [mln zł] oraz struktura wartości dodanej brutto grupy 10.7

Wyszczególnienie	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Przychody	7 184	7 714	8 721	10 402	10 784	11 531	12 054	12 593
Zużycie materiałów i usług obcych	4 267	4 783	5 753	6 848	6 868	7 254	7 410	7 552
Wartość dodana brutto	2 917	2 931	2 968	3 554	3 916	4 277	4 644	5 040
Amortyzacja	10,75%	12,01%	12,80%	12,49%	12,11%	12,83%	12,98%	13,48%
Koszty finansowe	3,19%	2,85%	5,05%	3,69%	3,40%	4,00%	9,81%	3,82%
Koszty rodzajowe	15,19%	14,70%	15,53%	15,99%	14,52%	14,51%	13,87%	13,67%
Podatki	2,13%	2,23%	2,32%	2,34%	2,59%	2,65%	2,59%	1,86%
Wynagrodzenia	40,90%	42,79%	44,83%	43,62%	40,95%	41,35%	40,30%	40,41%
Wynik finansowy brutto	27,84%	25,41%	19,47%	21,88%	26,42%	24,65%	20,45%	26,76%
WDB/Przychody	40,61%	38,00%	34,03%	34,16%	36,31%	37,09%	38,52%	40,03%

Źródło: Obliczenia M. Krawczaka na podstawie niepublikowanych danych GUS.

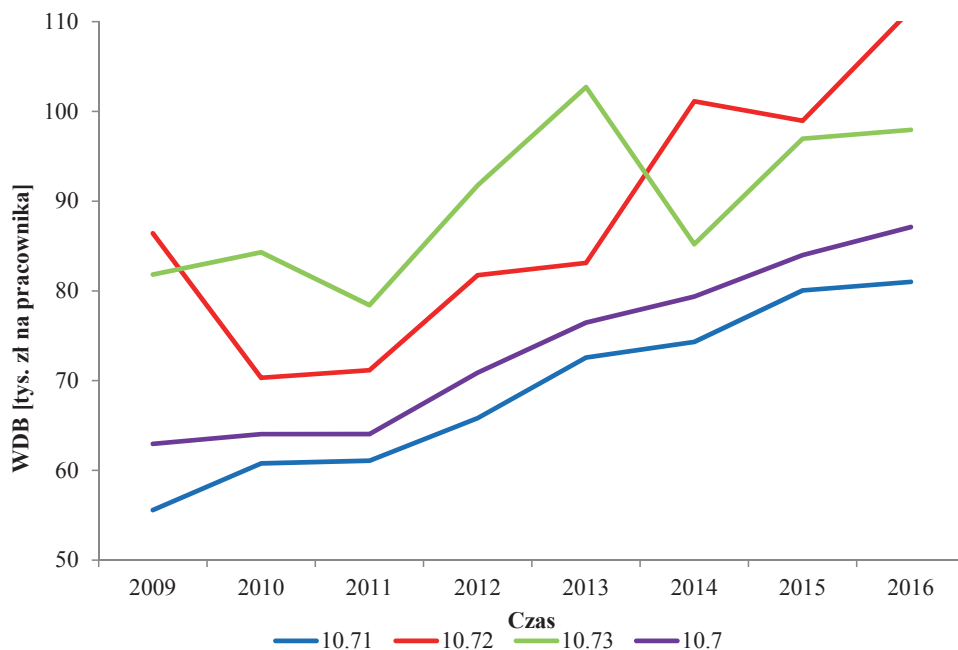
Wykres 13. Dynamika wytwarzania przychodów i wartości dodanej brutto (prawa oś X – grupa 10.7, lewa oś X – klasy 10.71-10.73)



Źródło: Obliczenia M. Krawczaka na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Analizując wykres 14 można stwierdzić, że wydajność pracy zwiększała w tej grupie się z roku na rok. Najmniejszą poprawą wydajności charakteryzuje się klasa 10.73 (poprawia swoją wydajność o niecałe 16 tysięcy złotych na pracownika w wytwarzaniu WDB). W pozostałych klasach i w całej grupie wydajność pracy zwiększa się znacznie w analizowanym okresie.

Wykres 14. Wydajność pracy w grupie 10.7



Źródło: Obliczenia M. Krawczaka na podstawie niepublikowanych danych GUS.

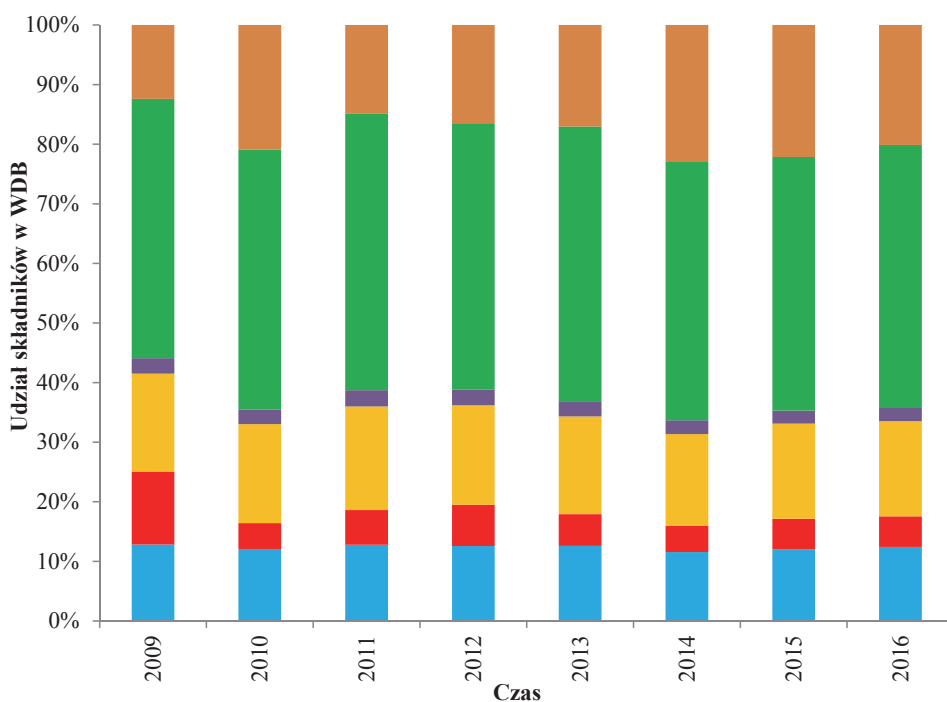
Reasumując, wydajność pracy zwiększała się w przypadku wszystkich analizowanych grup całego działu 10 w badanym okresie (2009-2016). Jednak rynek mięsny i piekarski charakteryzowały się znacznie niższą wydajnością pracy od średniej wydajności na rynku produkcji artykułów spożywczych.

Pomiędzy grupami zaobserwowano jedynie występowanie beta-konwergencji oznaczające szybsze tempo wzrostu mniejszych rynków niż większych rynków. Jedynie na rynku mlecznym wystąpiła zarówno konwergencja typu beta, jak i sigma. Między 25 klasami należącymi do działu 10 stwierdzono jednocześnie dywergencję typu sigma. Oznacza to, że tempo wzrostu mniejszych klas, mimo iż było szybsze niż klas większych, to było zbyt wolne

by zmniejszyć rozwarstwienie między klasami. Poza tym, na żadnym z rynków nie zaobserwowano procesu przegania (gamma-konwergencja).

Wyraźne zobrazowanie różnorodności wyników w ramach działu 10 pokazano na poniższych wykresach 15-18. Głównym składnikiem w strukturze wartości dodanej dla każdej analizowanej grupy były wynagrodzenia, które stanowiły średnio około 40% wartości dodanej ($\pm 5\%$ w zależności od grupy i okresu). Na rynku piekarniczym zaobserwowano istotny udział wyniku finansowego w wartości dodanej. Największą poprawą swojej pozycji względem innych grup charakteryzowała się grupa 10.7 (rynek piekarski), która zwiększyła swój udział w wytwarzaniu WDB o 3,15 punktu procentowego (por. wykres 18).

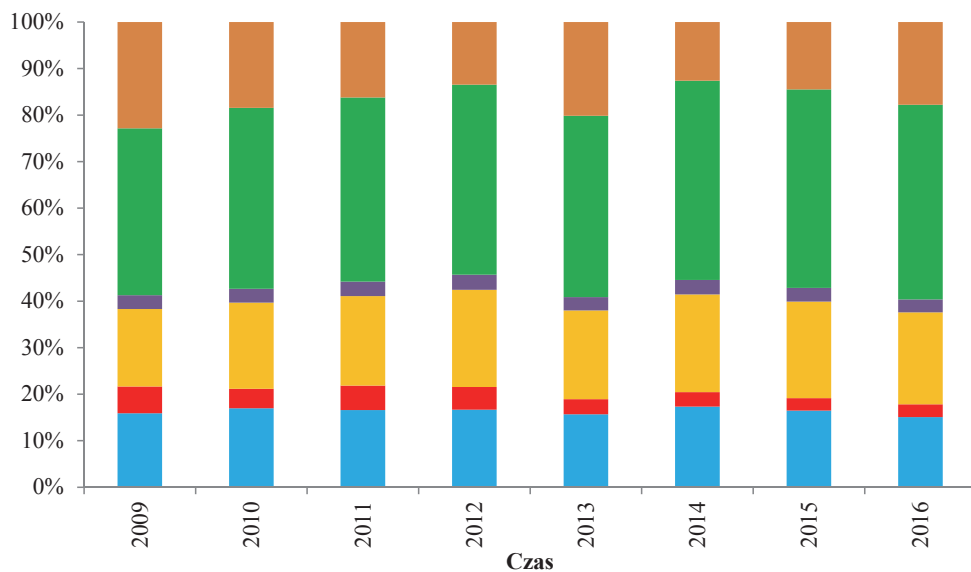
Wykres 15. Struktura wartości dodanej klasy 10.1



***objaśnienia poszczególnych wielkości (kolorów) podano zbiorczo pod wykresem 17.

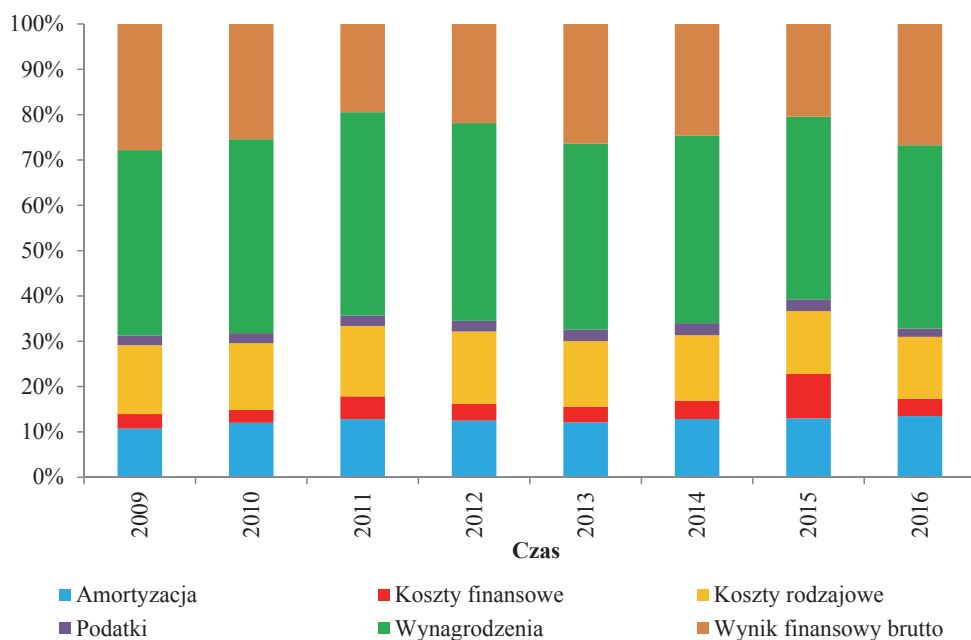
Źródło: Obliczenia M. Krawczaka na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Wykres 16. Struktura wartości dodanej klasy 10.5



Źródło: Obliczenia M. Krawczaka na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Wykres 17. Struktura wartości dodanej klasy 10.7



Źródło: Obliczenia M. Krawczaka na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Wykres 18. Struktura wartości dodanej działu 10



Źródło: Obliczenia M. Krawczaka na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Grupą o największym udziale w WDB jest grupa 10.8. Składa się z produktów, które nie mogły zostać sklasyfikowane do jednej z pozostałych grup. Mimo to zaobserwowano znaczący spadek udziału tej grupy w wytwarzaniu WDB po 2012 roku (por. wykres 18).

Podsumowanie

Ceny artykułów rolnych są bardziej zmienne aniżeli ceny większości produktów czy usług w innych sektorach gospodarki. To jeden z czynników, który czyni produkcję rolną bardziej ryzykowną działalnością (narażoną na wiele rodzajów ryzyka, inne to np. biologiczny charakter produkcji, długi cykl produkcyjny, sezonowość produkcji, zmienność pogody podczas okresu wegetacyjnego, czy też trwale i wieloletnie zjawisko zachodzenia zmian klimatycznych). Obecnie analizować należy światowe ceny zarówno produktów rolnych, jak również ceny środków do produkcji rolnej. Poziom światowych cen stał się znaczącą zmienną egzogeniczną dla ceny producenta rolnego nie tylko w Polsce.

W oparciu o teorię ekonomii można wskazać następujące determinanty transmisji cen w łańcuchu żywnościowym: (1) siłę rynkową⁸⁹ (najbardziej intuicyjny wyznacznik asymetrycznej transmisji cen); (2) koszty dostosowania do zmiany ceny (np. tzw. koszty zmiany *menu*); (3) zarządzanie zapasami (może również prowadzić do asymetrii cen); (4) politykę wspierania cen produktów rolnych (rządowe programy pomocowe); (5) różnice w szokach popytu detalicznego i wstrząsy podażowe na poziomie gospodarstw (mogą być również przyczyną asymetrii cen, ale tylko wtedy, gdy ich wystąpienie jest nierównomiernie rozłożone); (6) asymetryczne informacje o cenach i niepełne raportowanie cen (lub jego całkowity brak) przez poszczególne podmioty łańcucha.

Standardowe podejście do modelowania powiązania cen detalicznych opiera się na teorii popytu pochodnego, gdzie popyt konsumentów na towar detaliczny generuje popyt pochodny na produkty rolne. Marża jest definiowana jako różnica między finalną ceną detaliczną a ceną producenta rolnego.

Powszechnie wiadomo z teorii ekonomii, że w dłuższej perspektywie ceny produktów żywnościowych rosną wolniej niż ceny innych dóbr i usług. Zmniejszanie realnej wartości produktów rolno-spożywczych w długoterminowej perspektywie jest równoważone przez wzrost wydajności pracy zarówno w rolnictwie, jak i na kolejnych etapach przetwarzania czy dystrybucji. Da się zatem zauważyć, że ceny producentów rolnych rosną wolniej niż hurtowe czy detaliczne ceny żywności. Zatem udział producenta rolnego w finalnej wartości produktu maleje, co tym samym oznacza wzrost marży marketingowej.

⁸⁹ Czyste monopole (a także monopsony) są rzadkością w łańcuchach dostaw żywności. Siła rynkowa podmiotów przejawia się najczęściej w oligopolach (lub oligopsonach).

Szacowanie marży marketingowej na linii producent rolny – finalny konsument jest relatywnie proste w oparciu o zagregowane dane makroekonomiczne (statystykę publiczną GUS). Jednak komplikuje się ono na etapie dezagregacji marży dla każdego etapu łańcucha dostaw żywności. Ponadto, sporządzanie analiz z tego zakresu, jak również analiz dynamicznych w dłuższym okresie jest rzadkością w literaturze. Godnym uwagi wyjątkiem są tutaj amerykańskie analizy oraz sposób gromadzenia i publikowania niezbędnych danych (ERS USDA publikuje co roku tzw. „*Food Dollar Series*” oraz „*Marketing Bill*”). Wśród tych informacji znajdują się składowe marży marketingowej (nakłady pracy, mycie, porcjowanie w optymalne partie produktów, opakowanie, transport, koszty energii, amortyzacja, odsetki, koszty transportu, koszty sprzedaży). W Europie podobne analizy są przeprowadzane jedynie w niektórych krajach, z których najbardziej zbliżone do amerykańskich są „*Observatoire des prix et des marges*” francuskiego Ministerstwa Rolnictwa (wskaźnik „*Euro alimentaire*”). Europejski „Marketing Bill” oszacował zespół w składzie: R. Pretolani, D. Cavicchioli oraz V. Cairo (2013)⁹⁰ na danych Eurostatu w oparciu o tablice przepływów międzygałęziowych (*input-output tables*).

Szeroki rozstęp między ceną detaliczną a ceną producenta był dotychczas wielokrotnie analizowany przez naukowców dla różnych grup produktów żywnościowych. Publikacje poświęcone marżom marketingowym są zbliżone, a wręcz pokrywają się z publikacjami dotyczącymi wartości dodanej. Różnica między koncepcją marży marketingowej oraz wartości dodanej jest subtelna. Podczas analizy wartości dodanej więcej uwagi poświęca się udziałowi (wkładowi) zużycia pośredniego (*intermediate inputs*), podczas gdy w marżach marketingowych uwagę zwraca się na udział producenta rolnego w cenie detalicznej (wylicza się i analizuje ten udział).

Zmienność cen żywności, jak również różnice w wysokości marż podmiotów działających w łańcuchach dostaw żywności na terenie Unii Europejskiej przyciągają uwagę zarówno rządów poszczególnych państw członkowskich, a także Komisji Europejskiej. Monitorowanie i zarządzanie zmianami strukturalnymi w łańcuchach dostaw żywności wymaga wiarygodnych informacji na temat zmian cen, udziału producenta w cenie konsumenta oraz podziału kosztów i zysków w ramach danego łańcucha. Brakuje jednej wystandaryzowanej metodologii, sformułowanych ogólnie definicji i zharmonizowanych wytycznych w zakresie gromadzenia danych w tym zakresie na terenie UE. Trwają prace nad zmianą (poprawą) tego stanu rzeczy. Dla celów formułowania polityki idealna byłaby pełna dostępność informacji o cenach, marżach

⁹⁰ R. Pretolani, D. Cavicchioli, V. Cairo, *Marketing margins of food products...*, *op. cit.*

i czynnikach, które je określają. Problem zmienności cen łatwiej jest koordynować dzięki przejrzystości informacji na temat podaży, popytu i zapasów. Poprawa siły rynkowej producentów rolnych (na samym początku łańcucha dostaw żywności), jak również pełna informacja na temat zmienności cen (na wzór sposobu gromadzenia danych USDA) pozwolą znacząco poprawić stabilizację dochodów producentów rolnych, która obecnie stanowi istotny problem społeczny i polityczny w UE. Warto podkreślić, że największym problemem nie jest sama zmienność cen producenta rolnego (gdyż jest to naturalny proces gry rynkowej podaży i popytu), ale niestabilność jego dochodów.

Dotychczasowe analizy wykazują ogromną różnorodność struktury, kompleksowości i zakresu, w jakim dane dotyczące transmisji cen i marż w łańcuchu dostaw żywności są gromadzone, analizowane i monitorowane. Opierają się one na bardzo rozbieżnych procedurach gromadzenia surowych danych oraz na wysiłkach i kosztach związanych z ich monitorowaniem. Przeprowadzane dotąd badania koncentrują się na różnych produktach i poziomach łańcucha dostaw. Niektórzy prowadzą analizy jedynie na poziomie regionalnym. Generalnie rzecz biorąc – nie ma dostępu do źródłowych danych na poziomie poszczególnych państw (takich jak: ceny, koszty, zyski czy marże na poszczególnych etapach łańcucha dostaw żywności). Część z istniejących badań nie wyjaśnia wyraźnie, które ceny są dokładnie monitorowane, nie ma też ujednoczenia w zakresie stosowanej terminologii. Istniejące podejścia koncentrują się głównie na samych końcach łańcucha dostaw żywności, czyli na cenach sprzedaży otrzymywanych przez producentów rolnych oraz na cenach płaconych przez finalnych konsumentów.

Rozwój gospodarczy cechuje ciągły rozwój, w którym maleje znaczenie i udział rolnictwa w kreowaniu wartości dodanej oraz zwiększa się różnica między wartością produktów rolnych (na poziomie gospodarstwa rolnego) a wartością dodanych do nich usług przetwórczych (cenami detalicznymi żywności na poziomie finalnego konsumenta). Rosnący udział usług przetwórczych świadczy o unowocześnianiu i silniejszym powiązaniu agrobiznesu z otoczeniem.

Globalne rynki rolne odzwierciedlają rosnącą złożoność współczesnego popytu konsumentów na bezpieczną dla zdrowia żywność wysokiej jakości. To zaś powoduje zmiany w przemyśle spożywczym, które dotyczą większych możliwości różnicowania produktów. Większe różnicowanie i tym samym większa wartość dodana zmieniają rozrzut pomiędzy wartością produktów rolnych sprzedawanych przez producenta rolnego a wartością tych produktów w handlu detalicznym i usługach gastronomicznych. To przesunięcie tworzenia

wartości w łańcuchu żywnościowym (jej dodawania na kolejnych ogniwach łańcucha) mierzone jest poziomem marży marketingowej.

Ważne obszary do dalszych badań naukowych obejmują międzynarodowe analizy porównawcze w zakresie marż marketingowych, jak również badanie pionowej transmisji cen z poziomu detalicznego do poziomu gospodarstwa. Poza tym, gdyby nastąpił postęp metodologiczny w łączeniu parametrów transmisji cen z czynnikami powodującymi asymetryczną ich transmisję, dodatkową kwestią byłoby zbadanie, czy istnieją interakcje między czynnikami odpowiedzialnymi za asymetrię cenową. Większość dotychczasowych analiz, które dotyczą tych determinant zwykle koncentruje się tylko na jednym czynniku. W efekcie – nadal nie ma zbyt dużego postępu w zakresie teorii objaśniającej transmisję cen i jej determinanty.

W zakresie dostępu do niezbędnych danych empirycznych – poprawy wymaga monitorowanie i raportowanie informacji odnośnie pośrednich etapów łańcucha dostaw (przetwarzanie, sprzedaż hurtowa), które nadal są bardzo podobne do przysłowiowej „czarnej skrzynki”. Nie jest do końca jasne, w jaki sposób pierwotne produkty rolne są łączone z innymi materiałami, co rozmywa cały obraz tego, z czego składają się ostatecznie produkty spożywcze trafiające do koszyka konsumenta. Jest to kwestia uzupełnienia potrzebnych danych o nowe informacje (bardziej szczegółowe), ale może również wymagać pewnych postępów metodologicznych.

Informacje rynkowe są często wykorzystywane do monitorowania efektywności rynku. Informacje o cenach, kosztach i marżach w całym łańcuchu dostaw żywności mogą pomóc w lepszym i szybszym sygnalizowaniu anomalii rynkowych. Z kolei informacje o czynnikach determinujących ceny, koszty i marże mogą pomóc w opracowaniu polityki ukierunkowanej na przeciwdziałanie niedoskonałościom rynku i zwiększanie konkurencyjności. Im mniejsze opóźnienie w dostępie do informacji, a także im więcej szczegółowych danych – tym szybciej rządcy otrzymują sygnał o zakłóceniach, które niekorzystnie wpływają na efektywną równowagę rynkową. Ponadto, decydenci mogą interweniować na nieefektywnych rynkach, dostarczając szereg informacji rynkowych, które w innym przypadku byłyby niemożliwe do zdobycia.

Bibliografia

- Ambroziak Ł., 2017, *Przemysł spożywczy w Polsce – analiza z wykorzystaniem tablic przepływów międzygałęziowych*, seminarium IERiGŻ-PIB, Warszawa, 21.04.2017
- Analysis of price transmission along the food supply chain in the EU*, 2009, European Commission.
- Arellano M., Bond S., 1991, *Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations*, *Review of Economic Studies*, Vol. 58, ss. 277-297.
- Awan A.G., Siddique K., Sarwar G., 2014, *The Effect Of Economic Value Added On Stock Return: Evidence From Selected Companies Of Karachi Stock Exchange*, *Research Journal of Finance and Accounting*, Vol. 5, No. 23.
- Bailey D., Brorsen B.W., 1989, *Price asymmetry in spatial fed cattle markets*, *Western Journal of Agricultural Economics*, Vol. 14(2), ss. 246-252.
- Baker A.D., 2003, *The Danish food marketing chain: developments and policy choices*, Fødevareøkonomisk Institut. FOI Rapport, No. 154, s. 17.
- Barro R.J., Sala-i-Martin X., 1992, *Convergence*, *Journal of Political Economy*, Vol. 100, No. 2, ss. 223-251.
- Barska A., Wyrwa J., 2016, *Konsument wobec opakowań aktywnych i inteligentnych na rynku produktów spożywczych*, *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, Nr 4(349), ss. 143-161.
- Binkley J.K., Connor J.M., 1998, *Market competition and metropolitan area grocery prices*, *Journal of Retailing*, Vol. 74, ss. 273-293.
- Binkley J., Connor J., 1998, *Grocery market pricing and the new competitive environment*, *Journal of Retailing*, No. 74, ss. 273-294.
- Blaug, M., *Metodologia ekonomii*, 1995, Wyd. PWN, ss. 212, 303-321.
- Boratyński, J., 2009, *Analiza tworzenia i podziału dochodów na podstawie modelu wielosektorowego*, Wydawnictwo Uniwersytet Łódzki, s. 39.
- Boyle G.E., McCarthy T.G., 1997, *A Simple Measure of β -convergence*, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, No. 59, s. 259.

- Bukeviciute L., Dierx A., Ilzkovitz F., 2009, *The functioning of the food supply chain and its effect on food prices in the European Union*, European Economy Occasional Papers 47, European Commission Directorate-General for Economic and Financial Affairs Publications, Brussels.
- Canning P., 2011, *A Revised and Expanded Food Dollar Series: A Better Understanding of Our Food Costs*, ERR-114, U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service, ss. 26-32.
- Chirwa E.W., 2001, *Liberation of food marketing and market integration in Malawi*, Report of AERC Sponsored Research.
- Chmelíková G., 2008, *Economic Value Added versus Traditional Performance Metrics in the Czech Food-Processing Sector*, International Food and Agribusiness Management Review, Vol. 11, No. 4.
- Coltrain D., Barton D.G., Boland M., 2000, *Value Added: Opportunities and Strategies*, Arthur Capper Cooperative Center, Department of Agricultural Economics, Kansas State University, s. 11.
- Conforti P., 2004, *Price transmission in selected agricultural markets*, FAO commodity and trade policy research working paper No. 7.
- Cotterill R., 1986, *Market power in the retail food industry: evidence from vermont*, Review of Economics and Statistics, No. 68, ss. 379-386.
- Cotterill R., 1999, *Continuing concentration in food industries globally: strategic challenges to an unstable status quo*, Food Marketing Policy Research Center, Research Report 49, University of Connecticut.
- Cucagna M. E., Goldsmith P. D., 2018, *Value adding in the agri-food value chain*, International Food and Agribusiness Management Review, Vol. 21, No. 3.
- Czarny B., 2018, *Podstawy ekonomii. Wprowadzenie do ekonomii. Mikroekonomia*, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa, ss. 19-57.
- Dańska-Borsiak B., 2009, *Zastosowania panelowych modeli dynamicznych w badaniach mikro- ekonomicznych i makroekonomicznych*, Przegląd Statystyczny, Nr 2, s. 26-31.
- Dańska-Borsiak B., 2011, *Dynamiczne modele panelowe w badaniach ekonomicznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, ss. 87-118.

- Digby M., 1989, *Marketing margins in the meat sector, England and Wales 1978-1987*, Journal of Agricultural Economics, No. 40, ss. 129-142.
- Elitzak H., 1999, *Food Cost Review, 1950-97*, Food and Rural Economics Division, Economic Research Service, U.S. Department of Agriculture, Agricultural Economic Report No. 780, ss.2-9.
- Elitzak H., 2004, *Calculating the food marketing bill, amber waves: the economics of food, farming, natural resources and rural America*, United States Department of Agriculture, Economic Research Service, ss. 1-4.
- Fiedor B., Korciszewski K., 2010, *Ekonomia rozwoju*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, s. 189.
- Fiedorowicz K., Fiedorowicz J., 2012, *Kształtowanie się kategorii wartości ekonomicznej*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach, ss. 145-154.
- Figiel Sz., Białek A., 2005, *Zagadnienie transmisji cen na rynkach produktów rolnych i żywnościowych*, Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, T. 7, Z. 5, 2005, ss. 26-32.
- Firlej K., 2008, *Rozwój przemysłu rolno-spożywczego w sektorze agrobiznesu i jego determinanty*, Monografia Nr 185, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków, ss. 43-51.
- Firlej K., 2013, *Analiza strategiczna wybranych branż przemysłu rolno-spożywczego w Polsce*, Wydawnictwo UE w Krakowie, Kraków, ss. 5-25.
- Folkierska A.F., 1979, *Typy wartości, ich miejsce i funkcjonowanie w kulturze*, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, s. 34.
- Fox K.A., 1951, *Factors Affecting Farm Income, Farm Prices and Food Consumption*. Agricultural Economics Research 3, ss. 65-82
- Gałązka M., 2013, *Próba oszacowania stopnia zaspokojenia potrzeb żywnościowych w gospodarstwach domowych w Polsce*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, 2013, Nr 2, s. 9.
- Gałązka M., Grzelak A., 2013, *Tendencje konsumpcji żywności w Polsce na tle uwarunkowań globalnych*, Roczniki Ekonomiczne Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy, Nr 6, s. 223-241.
- Gardner B., 1975, *The farm-retail price spread in a competitive food industry*, American Journal of Agricultural Economics, No. 57, ss. 399-409.

George P., King G.G., 1971, *Consumer demand for food commodities in the United States with projections for 1980*, Giannini Foundation Monograph, No. 26, Berkeley, University of California.

Główczyk J., 2000, *Uniwersalny słownik ekonomiczny*, Fundacja Innowacja, s. 371.

Gołaś, Z., 2010, *Czynniki kształtujące wydajność pracy w przedsiębiorstwach przemysłu spożywczego*, *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, nr 4, ss. 30-50.

Goodwin B., Holt M., 1999, *Price transmission and asymmetric adjustment in the U.S. beef sector*, *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 81, issue 3, ss. 630-637.

Goraj L., Nańko S., 2009, *Rachunkowość i analiza ekonomiczna w indywidualnym gospodarstwie rolnym*, Difin.

Gordon D.V., Hazledine T., 1996, *Modelling farm-retail price linkage for eight agricultural commodities*, Technical Report No. 1/96, November 1996.

Gouel C., 2012, *Agricultural price instability: a survey of competing explanations and remedies*, *Journal of Economic Surveys*, No. 26(1), ss. 129-156.

Grasso N., Manera M., 2007, *Asymmetric Error Correction Models for the Oil-Gasoline Price Relationship*, *Energy Policy*, No. 35(1), ss. 156-177.

Hall L., Schmitz A., Cothorn J., 1979, *Beef wholesale-retail marketing margins and concentration*, *Econometrica*, No. 46, ss. 195-200.

Hamulczuk M. (red.), 2015, *Struktury rynku i kierunki ich zmian w łańcuchu marketingowym żywności w Polsce i na świecie*, Monografia Programu Wieloletniego 2015-2019, Nr 13, IERiGŻ-PIB, Warszawa, s. 33-46.

Holloway G.J., Hertel T., 1996, *Explaining the causal relationship between farm and retail prices*, [w:] D. Martimort (red.), *Agricultural Markets: Mechanisms, Failures and regulations*. Elsevier, Amsterdam, Netherlands, ss. 241-272.

Hostyński L., 2006, *Wartość w świecie konsumpcji*, Wydawnictwo UMCS, Lublin.

<http://capreform.eu/farmers-share-of-food-chain-value-added/>.

http://ec.europa.eu/agricultu-re/policy-perspectives/index_en.htm.

<http://www.europarl.europa.eu/activities/committees/studies.do?language=enBrussels>.

<http://www.klasyfikacje.gofin.pl/pkd/5,2,1443,produkcja-artykulow-spozyw-czych.html>.

<https://www.obserwatorfinansowy.pl/forma/rotator/w-polsce-rolnictwo-oplaca-sie-od-50-hektarow/>.

<https://www.obserwatorfinansowy.pl/tematyka/makroekonomia/wielka-gra-na-globalnym-ryнку-rolno-spozywczym/>.

<https://www.obserwatorfinansowy.pl/tematyka/makroekonomia/wspolna-polityka-rolna-uwiera-coraz-bardziej/>.

Instrukcja użytkownika do skoroszytu B_Plan, Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, 2015, http://www.arimr.gov.pl/fileadmin/pliki/wnioski/PROW_2014_2020/MGR/2015/A_Instrukcja_uzytkownika_do_skoroszytu_B_Plan_MGR.pdf.

Kania J., Musiał W., 2018, *Istota kreacji wartości dodanej w rolnictwie i na obszarach wiejskich*, Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Problemy Rolnictwa Światowego tom 18 (XXXIII), zeszyt 2, 2018, ss. 117-129.

Karikallio H., Arovuori K., Pyykkonen P., 2009, *Vertical price formation in the Finnish food chain*; Referat wygłoszony na 113. seminarium EAAE „A resilient European food industry and food chain in a challenging world”, 3-6 września.

Kaufman P., Handy C., 1989, *Supermarket prices and price differences: City, firm, and store-level determinants*, U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service, Technical Bulletin No. 1776. Washington D.C., s. 29.

Kelly J., 2014, *The Farm Share in Canada from 1997 to 2010: Identifying Trends in Value Distribution Along the Agri-Food Supply Chain*, Guelph, Ontario, Canada.

Kicińska B., 1995, Motywy łączenia się przedsiębiorstw [w:] *Studia nad rozwojem przedsiębiorstw*, praca zbiorowa pod red. E. Kurtysa, Zeszyty Naukowe AE w Poznaniu nr 225, s. 108-117.

Kinnucan H.W., Forker O.D., 1987, *Asymmetry in farm-retail price transmission for major dairy Products*, American Journal of Agricultural Economics, No. 69, pp. 285-291.

Kinsey J., Senauer B., 1996, *Consumer trends and changing food retailing formats*, American Journal of Agricultural Economics, No.78, pp. 1187-1191.

Kohls R.L., Uhl J.N., 1985, *In marketing of agricultural products*, Macmillan Publishing Company, United States of America.

Kohls R.L., Uhl J.N., 2002, *Marketing of agricultural products*, 9th edition, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Kosior K., *Smart manufacturing – potencjał nowych technologii cyfrowych i wielkich zbiorów danych w przemyśle spożywczym*, referat wygłoszony na konferencji IERiGŻ-PIB pt. *WPR i priorytety narodowe w warunkach budżetu UE po 2020 roku*, 11-13 czerwca 2018 r., Lidzbark Warmiński.

Kotler F., 1994, *Marketing. Analiza, planowanie, wdrażanie i kontrola*, Gebethner i S-ka, s. 10.

Kozera-Kowalska M., 2017, *Kapitał intelektualny w tworzeniu wartości dodanej przedsiębiorstw rolnych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.

Kraciuk J., 2007, *Procesy koncentracji w polskim przemyśle spożywczym*, *Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, Nr 63, s. 49.

Krzyżanowski L., 1999, *O podstawach kierowania organizacjami inaczej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Kufel-Gajda J., Figiel Sz., Krawczak M., 2017, *Struktury rynkowe a transmisja cen w łańcuchach rolno-żywnościowych*, Monografia Programu Wieloletniego Nr 70, IERiGŻ-PIB, Warszawa.

Kuosmanen T., Niemi J., 2009, *What explains the widening gap between the retail and producer of food?*, *Agricultural and food science*, Vol. 18, ss. 317-331.

Kusideł E., 2013, *Konwergencja gospodarcza w Polsce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, s. 50.

Kwiatkowska E.M., 2014, *Miary koncentracji – teoria a praktyka ich wykorzystania przez organy regulacyjne na rynkach telekomunikacyjnych*, *Metody ilościowe w badaniach ekonomicznych*, Tom XV, Z. 3, s. 189-198.

Landreth H., Colander D.C., 1998, *Historia myśli ekonomicznej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 132-133.

Łobocki M., 2003, *Wprowadzenie do metodologii badań pedagogicznych*, Wydawnictwo Impuls, s. 23.

Lorenc S., 2016, *Metodologie raportowania wartości dodanej dla interesariuszy*, *Organizacja i Zarządzanie*, Nr 2, s. 127-141.

Łukawer E., 1996, *O mechanizmie rynkowym bez gloryfikacji*, [w:] *Rynek, konsumpcja, rolnictwo*, E. Heynar-Skowrońska (red.), Wydawnictwo SGH, Warszawa, s. 8.

Mączyńska E., 2011, *Gdy usługa staje się panem, czyli dysfunkcje pomiaru wartości biznesu i wyników działalności gospodarczej*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Nr 639, ss. 103-120.

Marion B., Heimforth K., Bailey W., 1993, *Strategic groups, competition and retail food prices*, [w:] R. Cotterill (red.), *Competitive strategy analysis in the food system*. Boulder, Co: Westview Press, ss. 179-199.

Marketing margins and price transmission on the Hungarian beef market Agricultural Outlook 2017-2026, 2011, OECD-FAO.

Młynarski S., 2000, *Analiza rynku. Makro-mechanizmy*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, s. 7.

Monford P., 2008, *Convergence of EU Regions, Measures and evolution, European Union*, EU Regional Policy Working Papers, No. 01/2008.

Moore R.A., 1991, Relationship states in an international marketing channel, *European Journal of Marketing*, Vol. 25, Issue 5, ss. 47-59.

Morley M.F., 1979, *The Value Added Statement in Britain*, *The Accounting Review*, No. 3.

Motowidlak U., Fajczak-Kowalska A., 2010, *Wartość dodana w łańcuchu dostaw żywności*, *Problemy Rolnictwa Światowego – Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie*, Nr 10(25), Z. 2, ss. 91-99.

Nadolna B., 2011, *Wpływ koncepcji wartości na pomiar wartości ekonomicznej w rachunkowości*, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, Nr 625, ss. 169-183.

Nasiłowski M., 2007, *System rynkowy. Podstawy mikro- i makroekonomii*, Wydawnictwo Key Text, Warszawa.

Niemi J., Jansik C., 2005, *The behaviour of prices and marketing margins of selected food products in Finland*, NJF Seminar, 24-25 listopada, Helsinki.

Observatoire des prix et des marges, 2018, *Ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation*, Paris.

Ogren K., 1956, *The farmer's share: Three measurements*, *Agricultural Economic Research*, No. 8, ss. 43-50.

Okrent A.M., Elitzak H., Park T., Rehkamp S., 2018, *Measuring the value of the U.S. food system: revisions to the food expenditure series*, A report summary from the Economic Research Service, USDA, September 2018.

Parker D.D., Zilberman D., 1993, Hedonic Estimation of Quality Factors Affecting the Farm-Retail Margin, *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 75, issue 2, ss. 458-466.

Penkova E., 2005, *Exchange rates and transition economies' export prices: Is there evidence for pricing-to-market behavior?*, *Wirtschaftstheoretische Diskussionsbeiträge*, No. 05-02, Universität Dortmund, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät, Dortmund.

Pretolani R., Cavicchioli D., Cairo V., 2013, *Marketing margins of food products in European countries using input-output tables*, Prezentacja na 140. seminarium EAAE, Theories and Empirical Applications on Policy and Governance of Agri-food Value Chains, Perugia, Włochy, 13-15 grudnia, 2013.

Reed A., Elitzak H., Wohlgenant M., 2002, *Retail-farm price margins and consumer product diversity*, U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service, Technical Bulletin, No. 1899, s. 29.

Reed A.J., Hanson K., Elitzak H., Schluter G.E., 1997, *Changing Consumer Food Prices: A User's Guide to ERS Analyses*, Technical Bulletins 33574, United States Department of Agriculture, Economic Research Service.

Rembeza J., 2010, *Transmisja cen w polskiej gospodarce*, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin.

Rembisz W., 2013, *Kwestie ryzyka, cen, rynku, interwencji i stabilności dochodów w rolnictwie*, VIZJA PRESS&IT, Warszawa, s. 38-40.

Reziti I., Panagopoulos Y., 2008, *Asymmetric Price Transmission in the Greek Agri-Food Sector: Some Tests*, *Agribusiness*, No. 24(1), ss. 16-30.

Rutkowski K., 2004, *Zarządzanie łańcuchem dostaw - próba sprecyzowania terminu i określenia związków z logistyką*, GMiL, Nr 12.

Sala-i-Martin X., 1996, *Regional cohesion: Evidence and theories of regional growth and convergence*, *European Economic Review*, No. 4.

Salin V., Atkins J. A., Salame O., 2002, *Value Added in Food Manufacturing and Retailing: A Ratio Analysis of Major U.S. States*, *Journal of Food Distribution Research*, No. 33, Part 1, ss. 136-150.

Schroeter J., Azzam A., 1991, *Marketing Margins, Market Power, and Price Uncertainty*, *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 73, No. 4, ss. 990-999.

- Seremak-Bulge J., 2012, *Zmiany cen i marż cenowych na podstawowych rynkach żywnościowych*, Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, Nr 100, ss. 5-24.
- Sielska A., Kuszewski T., Pawłowska A., Bocian M., 2015, *Wpływ polityki rolnej na kształtowanie się wartości dodanej*, Monografia Programu Wieloletniego, Nr 9, IERiGŻ-PIB, Warszawa, ss. 109-112.
- Sizer J., 1979, *An Insight into Management Accounting*, London: Pitman Publishing Limited, s. 35.
- Stańko S., 2008, *Tendencje zmian cen produktów rolnych i żywnościowych w Polsce w latach 1996-2008*, Problemy Rolnictwa Światowego – Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, T. 4 (XIX), s. 421.
- Swinnen J., Vanepilas A., 2009, *Market power and rents in global supply chains*, 27th Conference of International Association of Agricultural Economists, 16-22 sierpnia 2009, Pekin, Chiny.
- Szajner P., 2017, *Transmisja cen na rynku mleka w Polsce w latach 2004-2017*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, Nr 4(353), ss. 3-23.
- Szewc-Rogalska A., 2015, *Zmiany w postrzeganiu i szacowaniu wartości ekonomicznych w warunkach finansyzacji gospodarki*, Kwartalnik Kolegium Ekonomiczno-Społecznego Studia i Prace, Tom 3, Nr 5, ss. 109-124.
- Tegegne A., Shumeta Z., Mekuriaw Z., 2017, *Assessing Milk Market Channel and Analyzing Marketing Margins in Dessie Zuria District, Northern Ethiopia*, American-Eurasian J. Agric. & Environ. Sci., 17 (3), ss. 190-199.
- The European Food Price Monitoring Tool*, 2009, European Commission, 2009.
- Tomek W.G., Kaiser H.M., 2014, *Agricultural product prices*, 5-th edition, Cornell University Press, Ithaca and London, ss. 32-99.
- Tomek W.G., Robinson K.L., 1990, *Agricultural product prices*, 3rd edition, New York, USA: Cornell University.
- Tremblay V., Tremblay C., 2012, *New Perspective on Industrial Organization with Contributions from Behavioral Economics and Game Theory*, Springer.
- Urban R., 2002, *Wartość dodana i marże w przetwórstwie głównych produktów rolnych*, Monografia IERiGŻ, Warszawa ss. 9-41.
- Urban R., 2006, *Stan przemysłu spożywczego po wejściu do Unii Europejskiej*, Przemysł Spożywczy, nr 4, ss. 2-8.

- Urban R., 2010, *Produktywność i efektywność polskiego przemysłu spożywczego*, Przemysł Spożywczy, Nr 1.
- Vavra P., Goodwin B.K., 2005, *Analysis of price transmission along the food chain*, OECD Food, Agriculture and Fisheries Working Papers, No. 3, OECD Publishing.
- Williamson O.E., 1998, *Ekonomiczne instytucje kapitalizmu. Firmy, rynki, relacje kontraktowe*, Wydawnictwo Naukowe PWN, s. 169.
- Witkowski J., 2003, *Zarządzanie łańcuchem dostaw*, PWE, Warszawa.
- Wohlgenant M., 2001, *Marketing margins: Empirical analysis*, [w:] B. Gardner, G. Rausser (red.), *Handbook of agricultural economics*, Vol. 1B, Amsterdam: North Holland, ss. 933-970.
- Wohlgenant M., Mullen D., 1987, *Modeling the farm-retail price spread for beef*, *Western Journal of Agricultural Economics*, No. 12, ss. 119-125.
- Zagóra-Jonszta U., 2014, *Rozważania wokół wartości – od Marksa do czasów współczesnych*, *Studia Ekonomiczne*, Nr 176, ss. 13-21.

Aneks

Tabela A1. Roczne indeksy światowych cen żywności (2002-2004 = 100)

Lata	Indeks cen żywności	Indeks cen mięsa	Indeks cen mleka	Indeks cen zboża	Indeks cen oleju	Indeks cen cukru
1990	107,2	128,5	75,8	97,3	74,2	178,1
1991	105,0	129,5	80,8	95,8	79,9	127,2
1992	109,2	126,7	96,5	101,1	86,2	128,5
1993	105,5	120,5	85,6	98,4	87,1	142,2
1994	110,3	114,5	83,3	103,0	116,2	171,8
1995	125,3	124,0	112,6	116,6	128,7	188,5
1996	131,1	135,5	108,7	137,9	113,7	169,7
1997	120,3	128,7	106,2	110,7	114,6	161,4
1998	108,6	107,4	99,4	98,3	134,2	126,6
1999	93,2	100,2	85,8	89,3	94,7	89,0
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
2019	164,8	162,9	182,1	168,1	131,2	181,9

Źródło: <http://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/en/> (dostęp: 6.02.2018).

Tabela A2. Świeże pomidory (uprawiane na polu)

Lata	Detal	Producent rolny	Udział producenta rolnego
	<i>Cena jednostkowa (centy / lb)</i>		<i>Udział procentowy</i>
1992	109	40	41
1993	108	34	34
1994	109	28	28
1995	116	27	26
1996	121	33	31
1997	129	35	30
1998	148	36	27
1999	137	25	21
2000	138	31	25
2001	132	35	29
2002	132	34	28
2003	151	37	27
2004	161	44	30
2005	161	42	29
2006	173	41	26
2007	165	40	27
2008	174	46	29
2009	162	46	31
2010	169	56	37
2011	167	51	34
2012	146	31	24
2013	153	45	32
2014	171	48	31
2015	184	39	24
2016	193	48	27
2017	193	41	23

Założono, że 10% objętości produkcji pochodzącej z gospodarstwa rolnego jest tracone w wyniku psucia się oraz przeładunków w transporcie.

* lb – pozaukładowa jednostka masy wywodząca się od libry (lb = funt ≈ 0,54 kg).

Źródło: USDA, Economic Research Service calculations.

Tabela A3. Świeże ziemniaki

Lata	Detal	Producent rolny	Udział producenta rolnego
	<i>Cena jednostkowa (centy / lb)</i>		<i>Udział procentowy</i>
1992	30	5	17
1993	35	7	22
1994	37	7	21
1995	38	8	21
1996	38	8	21
1997	36	6	16
1998	38	7	18
1999	39	8	20
2000	38	6	18
2001	39	8	21
2002	49	12	26
2003	46	8	18
2004	45	7	16
2005	47	8	19
2006	53	11	21
2007	53	10	19
2008	63	13	21
2009	62	10	17
2010	58	10	18
2011	68	14	22
2012	66	10	16
2013	67	12	18
2014	67	11	16
2015	65	9	15
2016	68	10	15

Założono, że 10% objętości produkcji pochodzącej z gospodarstwa rolnego jest tracone w wyniku psucia się oraz przeładunków w transporcie.

* lb (funt) \approx 0,54 kg.

Źródło: USDA, Economic Research Service calculations.

Tabela A4. Świeże brokoły

Lata	Detal	Producent rolny	Udział producenta rolnego
	<i>Cena jednostkowa (centy / lb)</i>		<i>Udział procentowy</i>
1995	86	29	36
1996	91	27	32
1997	98	29	31
1998	110	30	29
1999	101	24	25
2000	114	31	29
2001	98	28	30
2002	119	32	28
2003	120	34	30
2004	120	33	29
2005	132	30	24
2006	145	35	26
2007	159	38	25
2008	168	36	23
2009	160	41	27
2010	158	38	25
2011	170	42	26
2012	160	32	21
2013	185	43	24
2014	176	43	25
2015	179	53	31
2016	163	38	24
2017	181	64	37

Założono, że 10% objętości produkcji pochodzącej z gospodarstwa rolnego jest tracone w wyniku psucia się oraz przeladunków w transporcie.

* lb (funt) \approx 0,54 kg.

Źródło: USDA, Economic Research Service calculations.

Tabela A5. Mąka biała, uniwersalna (za funt)¹

Lata	Detal	Producent rolny	Udział producenta rolnego
	<i>Cena jednostkowa (centy / lb)</i>		<i>Udział procentowy</i>
2000	0,29	0,05	17
2001	0,30	0,05	17
2002	0,31	0,07	21
2003	0,31	0,06	20
2004	0,30	0,07	22
2005	0,32	0,06	20
2006	0,33	0,08	26
2007	0,36	0,11	32
2008	0,51	0,15	30
2009	0,50	0,10	20
2010	0,48	0,10	20
2011	0,52	0,13	25
2012	0,52	0,14	26
2013	0,52	0,14	26
2014	0,53	0,12	23
2015	0,52	0,10	18
2016	0,53	0,07	13
2017	0,51	0,07	14

¹ Cena detaliczna to cena za funt dla białej, uniwersalnej mąki sprzedawanej we wszystkich rozmiarach opakowań.

Założono, że 10% objętości produkcji pochodzącej z gospodarstwa rolnego jest tracone w wyniku psucia się oraz przeładunków w transporcie.

* lb (funt) ≈ 0,54 kg.

Źródło: USDA, Economic Research Service calculations.

Tabela A6. Świeża sałata (odmiana lodowa)

Lata	Detal	Producent rolny	Udział producenta rolnego
	<i>Cena jednostkowa (centy / lb)</i>		<i>Udział procentowy</i>
1992	58	13	23
1993	66	16	26
1994	61	16	28
1995	80	21	28
1996	65	15	24
1997	69	19	29
1998	76	15	22
1999	67	14	22
2000	74	17	26
2001	79	19	26
2002	86	22	28
2003	82	21	27
2004	80	15	20
2005	87	16	19
2006	87	17	21
2007	93	22	25
2008	91	20	24
2009	91	25	29
2010	88	22	27
2011	99	24	26
2012	86	17	21
2013	101	27	28
2014	105	26	26
2015	116	33	31
2016	106	25	25
2017	103	37	38

Założono, że 10% objętości produkcji pochodzącej z gospodarstwa rolnego jest traczone w wyniku psucia się oraz przeładunków w transporcie.

* lb (funt) \approx 0,54 kg.

Źródło: USDA, Economic Research Service calculations.

Tabela A7. Świeże jabłka

Lata	Detal	Producent rolny	Udział producenta rolnego
	<i>Cena jednostkowa (centy / lb)</i>		<i>Udział procentowy</i>
1992	89	25	29
1993	83	18	23
1994	80	18	24
1995	83	22	28
1996	93	24	27
1997	91	19	22
1998	94	18	20
1999	90	18	20
2000	92	19	22
2001	87	18	22
2002	95	24	26
2003	98	26	27
2004	104	26	26
2005	95	18	19
2006	107	28	27
2007	112	33	30
2008	132	39	31
2009	118	23	21
2010	122	26	22
2011	135	34	26
2012	138	42	32
2013	139	brak danych	brak danych
2014	135	37	29
2015	136	32	24
2016	144	43	31

Założono, że 10% objętości produkcji pochodzącej z gospodarstwa rolnego jest tracone w wyniku psucia się oraz przeladunków w transporcie.

* lb (funt) \approx 0,54 kg).

Źródło: USDA, Economic Research Service calculations.

EGZEMPLARZ BEZPŁATNY

Nakład 800 egz., ark. wyd. 6,6

Druk i oprawa: ZAPOL Sobczyk Spółka Jawna