ZESZYTY NAUKOWE
Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego
w Warszawie

EKONOMIKA i ORGANIZACJA GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ

NR 124 (2018)

Wydawnictwo SGGW
Warszawa 2018

RADA NAUKOWA
Ernst Berg (Faculty of Agriculture, University of Bonn), Štefan Bojnec (University of Primorska), Wojciech Józwiak (IERiGŻ-PIB), Bogdan Klepacki (SGGW), Binshan Lin (Business School, Louisiana State University), Jacek Kulawik (IERiGŻ-PIB), Walenty Poczta (Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu), Ludwig Theuvsen (Georg-August University of Goettingen)

KOMITET REDAKCYJNY
Maria Zajączkowska (redaktor honorowy), Aldona Zawojska (redaktor naczelna), Joanna Wrzesińska-Kowal (zastępca redaktora naczelnego), Aneta Mikuła (sekretarz), Alina Daniłowska (redaktor tematyczny – makroekonomia), Jarosław Gołębiewski (redaktor tematyczny – marketing), Irena Jędrzejczyk (redaktor tematyczny – ubezpieczenia), Henryk Runowski (redaktor tematyczny – zarządzanie i organizacja), Izabella Sikorska-Wolak (redaktor tematyczny – turystyka), Tomasz Siudek (redaktor tematyczny – bankowość i finanse), Wiesław Szczesny (redaktor statystyczny), Ludwik Wicki (redaktor tematyczny – mikroekonomia), Aldona Zawojska (redaktor tematyczny – polityka gospodarcza i społeczna)

Redaktor techniczny – Krystyna Piotrowska
Tłumaczenie streszczeń na język angielski – Aldona Zawojska

ISSN 2081-6979 eISSN 2543-9863

Wydawnictwo SGGW
ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa
tel. 22 593 55 20 (-22, -25 – sprzedaż), fax 22 593 55 21
e-mail: wydawnictwo@sggw.pl
www.wydawnictwosggw.pl

Druk: ZAPOL sp.j., al. Piastów 42, 71-062 Szczecin

Spis treści

Andrzej Czyżewski, Bazyli Czyżewski, Adam Majchrzak
Absolutna renta gruntowa – ujęcie retrospektywne i współczesne 5
Absolute land rent – a retrospective and modern approach

Mariusz Chądrzyński
Poziom innowacyjności przedsiębiorstw w polskiej gospodarce ze szczególnym uwzględnieniem przemysłu spożywczego 15
The level of innovativeness of enterprises in the polish economy with particular emphasis on the food industry

Tomasz Zalega
Dekonsumpcja w zachowaniach konsumenckich osób starszych w Polsce 29
Deconsumption in consumer behaviour of Polish seniors

Luiza Ochnio, Grzegorz Koszela, Pornsiri Suebpongsang
Differences in food product consumption in selected Asian countries 51
Różnice w preferencjach żywieniowych w wybranych krajach Azji

Agnieszka Borowska
Zmiany na rynku śliwek w Polsce w latach 2010–2016 ze szczególnym uwzględnieniem śliwek regionalnych z oznaczeniami geograficznymi ChOG 61
Changes in the Polish plums market, with particular reference to regional plums with protected geographical indications in the period 2010–2016

Michał Borowy, Arkadiusz Weremczuk, Dariusz Gozdowski, Martin Dahl
System monitoringu masowych szkód w uprawach rolnych wywołanych anomaliami pogodowymi w Polsce – propozycja udoskonalenia 79
Monitoring system of mass damage to agricultural crops due to weather anomalies in Poland – a proposal for improvement

Ludwik Wicki, Robert Pietrzykowski
Zróżnicowanie przestrzenne wykorzystania środków na modernizację gospodarstw rolnych z Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 93
Spatial diversification of the use of funds for farm modernization from the rural development program

Krzysztof Piotr Pawłowski, Wawrzyniec Czubak
Modele implementacji II filara WPR w krajach Europy Środkowo-Wschodniej 109
Models of the implementation of the second pillar of the CAP in the countries of Central and Eastern Europe

Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego
Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej nr 124 (2018), 5–14
DOI 10.22630/EIOGZ.2018.124.26

Andrzej Czyżewski ✉
Wydział Ekonomii i Zarządzania
Uniwersytet Zielonogórski

Bazyli Czyżewski , ***Adam Majchrzak***
Wydział Ekonomii
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

Absolutna renta gruntowa – ujęcie retrospektywne i współczesne

Abstrakt: W artykule Autorzy nawiązują do teorii renty gruntowej ze szczególnym uwzględnieniem renty absolutnej, co do istnienia, której w ekonomii nie ma zgodności. Celem rozważań jest ocena, jak współcześnie kształtuje się renta z tytułu rzadkości ziemi rolniczej w warunkach aktualnych tendencji na rynku ziemi w Unii Europejskiej i dylematów w tym zakresie. Podjęto się przy tym weryfikacji tezy, że konieczne jest odmienne podejście do absolutnej renty z ziemi, uzależniając ją od struktury obszarowej i własnościowej czy celów produkcyjnych gospodarstw rolnych. Obserwowane prawidłowości mogą jednak ulegać zmianom w wyniku wprowadzania lub zwiększania ograniczeń obrotu nieruchomościami rolnymi unormowanych prawem europejskim lub poszczególnych państw członkowskich UE, jak i postulowanych instrumentów wspólnej polityki rolnej.

Słowa kluczowe: rzadkość ziemi, renty gruntowe, renta absolutna, procesy koncentracji
Kody JEL: B00, Q15

Wprowadzenie

Renta ekonomiczna definiowana jest w ekonomii dwojako. Po pierwsze jest dodatkową wypłatą, którą otrzymuje dany czynnik produkcji ponad dochód transferowy konieczny do skłonienia go do świadczenia swych usług właśnie w tym zastoso-

Andrzej Czyżewski https://orcid.org/0000-0002-6233-6824; Bazyli Czyżewski https://orcid.org/0000-0002-6324-2723; Adam Majchrzak https:// orcid.org/0000-0001-6486-0585
✉ a.czyzewski@ue.poznan.pl, UZ, WEA, ul Podgórna 50, 65-246 Zielona Góra

waniu [Begg i in. 1993, s. 316, Woś, 1996, s. 221]. Po drugie rentę stanowi wszelka długookresowa płatność otrzymywana za użytkowanie zasobu czynnika produkcji, która przekracza jego koszt alternatywny. Mając na uwadze, że renta występuje jedynie w sytuacji trwałej rzadkości zasobów, jest ona nierozerwalnie powiązana z czynnikiem ziemi rolniczej. Jej szczególny charakter jest zaś rezultatem specyfiki tego zasobu [Majchrzak 2015, s. 15–19]. Stąd też pierwowzorem dla renty ekonomicznej jest renta gruntowa, która jako jedyna ma charakter trwały. Pomimo tego, w ekonomii brak jest zgodności w zakresie źródeł renty gruntowej, rozumianej, jako potencjalny, nadwyżkowy dochód właściciela ziemi ponad ten, który skłania zaangażowane przez niego czynniki produkcji (pracę i kapitał) do świadczenia usług.

Zgodnie z rezolucją Parlamentu Europejskiego z dnia 27 kwietnia 2017 r. w sprawie aktualnego stanu koncentracji gruntów rolnych w UE, ziemia jest coraz bardziej deficytowym zasobem. Użytki rolne zostają wyłączane z produkcji rolnej na cele rozwoju miast (zasklepiania), urbanizacji, turystyki, rozwoju infrastruktury, zalesiania, ale także w wyniku pustynnienia, czy zmiany sposobu użytkowania. Ze względu zaś na funkcję produkcyjną żywności, jak i dostarczania usług ekosystemowych ziemia nie może być uważana za zwykły towar.

Celem niniejszego opracowania jest próba oceny teorii renty gruntowej, ze szczególnym uwzględnieniem renty absolutnej z tytułu rzadkości ziemi rolniczej, w kontekście aktualnych tendencji na rynkach ziemi w Unii Europejskiej. Autorzy stawiają tezę, że w odniesieniu do ziemi wykorzystywanej w drobnym rolnictwie, zastosowanie może mieć klasyczne podejście do rent gruntowych z uwzględnieniem aktualnych jej źródeł [Czyżewski 2010, s. 227–242; Czyżewski 2012, s. 33–37]. Tu bowiem ziemia utrzymuje szczególne znaczenie dla produkcji zdrowej żywności, gospodarki wodnej, różnorodności biologicznej, żyzności gleby i ochrony klimatu [Aktualny… 2017]. W przypadku zaś procesów koncentracji ziemi, w tym przede wszystkim masowego wykupu gruntów w celach samozaopatrzenia inwestorów (*land grabbing*) czy nabywania gruntów jako lokaty kapitału, potencjalna renta powinna być analizowana w kontekście renty absolutnej, z tytułu rzadkości czynnika.

Renta absolutna w teorii rent gruntowych

Od XVIII wieku w ekonomii nie ma zgodności, co do źródeł renty gruntowej. Toczący się spór dążył do rozwikłania konfliktu, czy substancję renty tworzy produktywność ziemi, czy też subiektywne postrzeganie wartości wymiennej tego zasobu związane wyłącznie z jego rzadkością [Czyżewski i Czyżewski 2015, s. 27–41]. W odniesieniu do czynnika ziemi, do koncepcji rent ekonomicznych, jako jedni z pierwszych nawiązywali w swoich pracach W. Petty, A. Smith, oraz T. Malthus [Romanow 1999, s. 34–35]. W. Petty oraz T. Malthus zwracali uwagę na kwestię

renty różniczkowej i absolutnej, wskazując, iż każdy grunt uprawny przynosi rentę (renta absolutna), a jest ona tym wyższa, im ziemie są bardziej urodzajne (renta różniczkowa). Z kolei, A. Smith w „Badaniach nad naturą i przyczynami bogactwa narodów" wyróżnił rentę urodzajności, rentę położenia, rentę z tytułu dodatkowych nakładów kapitałowych oraz rentę absolutną, która była rezultatem tego, iż żadna ziemia, nawet najgorszej jakości, nie zostanie wydzierżawiona za darmo. Wśród źródeł pochodzenia renty gruntowej Smith wskazywał na pracę robotników rolnych, wynagrodzenie czynnika ziemi oraz „cenę monopolową" płaconą za użytkowanie ziemi [Mieszczankowski 1964, s. 18–31].

Odmienną koncepcję przedstawiał D. Ricardo, zakładając występowanie tylko i wyłącznie rent różniczkowych, negując tym samym istnienie renty absolutnej. Zgodnie z jego stanowiskiem źródłem renty gruntowej jest ograniczoność zasobu ziemi, zróżnicowanie jakościowe tego czynnika oraz jego położenie: „Rentę więc płaci się za użytkowanie ziemi tylko dlatego, że jej ilość nie jest nieograniczona, a jakość nie jest jednolita, a także dlatego, że (…) bierze się pod uprawę ziemie niższej jakości i mniej korzystnie położone" [Ricardo 1957, s. 72–73]. W konsekwencji wysokość renty jest wynikiem zróżnicowania jakości ziem, przy czym renta równa zeru jest związana z gruntem najsłabszym, a każda lepsza ziemia przynosi dodatkowe wynagrodzenie – rentę różniczkową. To zaś powoduje, że cena produktu rolnictwa nie może być skutkiem istnienia renty – renta nie może determinować ceny – gdyż cena jest rezultatem nakładu największej ilości pracy włożonej w procesie produkcyjnym (na gruncie o najniższej jakości) [Landreth i Collander 1998, s. 172–180]. Istnienie zaś renty absolutnej oznaczałoby, że sprzedaż produktów rolnych następowałaby powyżej ich wartości.

Istnienie renty absolutnej uzasadniali z kolei K. Marks i K. Rodbertus. Zgodnie z koncepcją Marksa, renta absolutna konstytuuje ceny zboża, ponieważ w warunkach rosnącego popytu ceny te muszą wzrosnąć do poziomu, który umożliwi uprawę najgorszych gruntów, tzn. wypłaci ich właścicielowi rentę. W przeciwnym wypadku nie zostaną one w ogóle przeznaczone na cele produkcji rolnej. Renta z gruntów marginalnych nie jest zatem „(…) następstwem wzrostu cen zboża, lecz przeciwnie: ta okoliczność, iż najgorsza ziemia powinna przynosić rentę, aby pozwolono ją uprawiać, byłaby przyczyną wzrostu ceny zboża aż do poziomu, na którym można by spełnić ów warunek" [Marks 1959, s. 328–329]. W związku z powyższym w gospodarce kapitalistycznej właściciele najgorszych gruntów również otrzymują rentę gruntową – rentę absolutną. Różnica między nią a rentą różniczkową sprowadza się z jednej strony do oderwania od różnic w urodzajności gruntów i od różnic w krańcowej produktywności kapitału zainwestowanego w daną działkę [Basu 2018]. Z drugiej zaś renta absolutna stanowi nadwyżkę wartości ponad tzw. społeczną cenę produkcji (obecnie cenę rynkową), a nie różnicę między indywidualną a społeczną ceną produkcji [Ostrowitianow 1950, s. 30–31]. W świetle tej teorii rentę absolutną definiuje się jako nadwyżkę wartości towaru

ponad jego cenę produkcji, która powstaje z powodu monopolu własności ziemi i niższego „organicznego składu kapitału" w rolnictwie od społecznie przeciętnego, tzn. niższej relacji kapitału do czynnika pracy przy założeniu wyrównywania się stóp zysku [Czyżewski 2013, s. 36].

Na potrzeby niniejszego opracowania konieczne staje się również wskazanie na podejście ekonomistów głównego nurtu, którzy rozwinęli interpretację renty gruntowej A. Marshalla, skupiając się na czynnikach rynkowych, tj. mechanizmie popytowo-podażowym. W tej koncepcji o występowaniu renty decyduje wyłącznie elastyczność podaży ziemi. Rentę w wysokości nadwyżki dochodów danego czynnika ponad jego cenę podaży otrzymują tylko czynniki o całkowicie nieelastycznej podaży. W przeciwnym razie wzrosłaby podaż danego czynnika, a renta spadłaby do zera. To podejście może mieć zastosowanie do czynnika ziemi, gdzie każdy uprawiany hektar uzyskuje tzw. cenę transferową, która ustala się na podstawie popytu na ziemię plus rentę różniczkową, gdy dochód z czynnika przewyższa cenę transferową [Robinson 1948, s. 102–107] W uproszczeniu wysokość renty gruntowej wyznacza punkt przecięcia całkowicie nieelastycznej krzywej podaży ziemi, z krzywą popytu [Samuelson 1958, s. 525–528]. Występuje więc renta gruntowa zróżnicowana w zależności od przebiegu funkcji popytu. Każda ziemia uprawna przynosi w tych warunkach rentę, która wlicza się w koszty produkcji, konstytuując cenę. Renta musi być realizowana w przypadku produkcji na ziemi dzierżawionej – inaczej dzierżawca rezygnuje z gospodarowania. Podobnie producent, który jest zarazem właścicielem ziemi, musi realizować rentę – w przeciwnym razie bardziej opłaca mu się sprzedać ziemię.

Współczesne spojrzenie na rentę absolutną

Nowe spojrzenie na problematykę rent gruntowych wymusza między innymi prowadzona współcześnie polityka rolna [Czyżewski 2009, s. 39–55], kładąca coraz większy nacisk na programy rolnośrodowiskowe, dostarczanie przez sektor rolny (w tym ziemię) dóbr publicznych, a w konsekwencji tzw. samoistną wartość ziemi. W tym kontekście prowadzone dotychczas badania wskazywały, że klasyczne podejście do analizy rent gruntowych jest nieadekwatne do otoczenia rolnictwa, a w warunkach procesów zachodzących we wspólnej polityce rolnej kluczowe znaczenie zyskuje renta instytucjonalna należąca do najtrwalszych rent gruntowych [Czyżewski i Matuszczak 2010, s. 65–72, Czyżewski i Czyżewski 2015, s. 27–41], czy renta polityczna [Czyżewski i Majchrzak 2015, s. 147–158, Czyżewski 2016]. Obecnie, zdaniem Autorów powyższa koncepcja może wymagać uaktualnienia, w związku z coraz silniejszymi zagrożenia dla dotychczas realizowanego w Unii Europejskiej europejskiego modelu zrównoważonego, wielofunkcyjnego rolnictwa [Fiedor i Jończy 2009, s. 41, Zegar 2012]. Instytucje Unii Europejskiej coraz donioślej, oraz

z coraz większą obawą wskazują na aktualne tendencje związane z kształtowaniem się struktur agrarnych. Przede wszystkim zwracają uwagę na procesy masowego wykupu gruntów rolnych, będące zagrożeniem dla rolnictwa rodzinnego [Opinia… 2015], a występujące również w niektórych regionach Unii Europejskiej [Extent… 2015]. Na niemal połowie terytorium Unii Europejskiej grunty rolne są narażone na presję związaną z wykorzystaniem pozarolniczym, jak również z tytułu rosnącego zapotrzebowania na energię i biomasę [Komunikat… 2017, s. 2], co nawiązuje do zjawiska grabieży ziemi (*land grabbing*) [Borras i Franco 2011]. W rezultacie niepokojące stają się zjawiska koncentracji ziemi. W 2013 r. ponad połowa powierzchni użytków rolnych kontrolowana była przez jedynie 3,1% gospodarstw w UE-27, a kolei 76,2% gospodarstw było w posiadaniu tylko 11,2% gruntów rolnych. Z kolei to właśnie rozproszenie własności gruntów rolnych jest podstawową zasadą społecznej gospodarki rynkowej, jak i warunkiem wysokiej wartości dodanej pod względem rolniczym i pokoju społecznego [Aktualny… 2017].

Powyższe tendencje powodują, że sugerowane są nowe koncepcje dążące do zarządzania gruntami rolnymi w Unii Europejskiej jako majątkiem wspólnym czy wprowadzenia „zrównoważonej i sprawiedliwej unijnej polityki gruntowej". Taka koncepcja, akcentująca podejście, zgodnie z którym ziemia stanowi dobro publiczne i podlega zobowiązaniom społecznym, stanowiłaby odejście od dotychczasowego porządku, w którym nie istnieje żadne europejskie prawo wtórne regulujące zakup gruntów rolnych. O ile rozwiązania mające na celu zarządzanie ziemią rolniczą występują w ustawodawstwie państw członkowskich [Czyżewski i Majchrzak 2014, s. 175–195], o tyle do tej pory muszą one być zgodne z podstawowymi zasadami Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej, w tym podstawowych wolności, niedyskryminacji ze względu na przynależność państwową, swobodnego przepływu kapitału, czy swobody przedsiębiorczości [Komunikat… 2017]. Równolegle wskazuje się, że dostęp do ziemi i dostęp do własności są podstawowymi prawami człowieka, które zabezpieczane są przez krajowe ustawodawstwo każdego państwa członkowskiego. Orzecznictwo państw członkowskich Unii Europejskiej wskazuje bowiem, że ze względu na rzadkość ziemi i jej niezbędność w procesach produkcyjnych, swoboda obrotu gruntami rolnymi może doznawać ograniczeń w związku z wyższością interesu społecznego. O ile jednak proces legislacyjny i wykładnia rozwiązań służy ograniczeniom procesów koncentracji ziemi, o tyle pojawia się pytanie, czy w warunkach rosnących cen ziemi rolniczej prawo równego dostępu do ziemi jest normą mającą praktyczne zastosowanie.

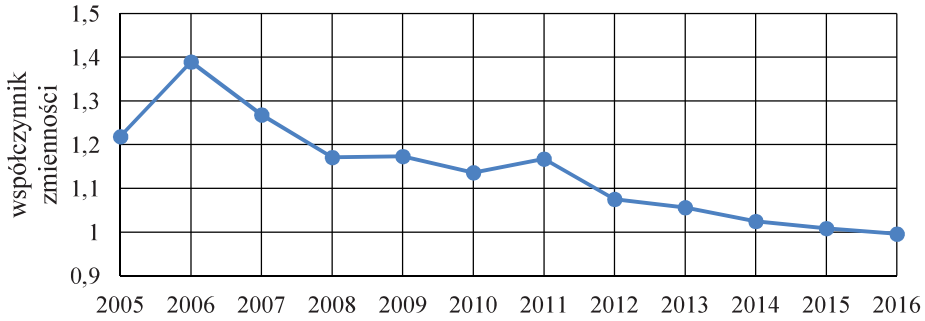
Mając na uwadze, że zdyskontowaną wartość renty gruntowej można utożsamiać z ceną ziemi, należy się przyjrzeć aktualnym tendencjom w tym zakresie i ich determinantom. Otóż w państwach członkowskich Unii Europejskiej obserwuje się systematyczny wzrost średnich cen ziemi rolniczej. Wzrost ten paradoksalnie przyczynia się do względnego słabnięcia rolnictwa, spowalniając np. procesy koncentracji ziemi w krajach o rozdrobnionej strukturze agrarnej [Czyżewski

i Staniszewski 2015]. Aktualne ceny gruntów w wielu państwach członkowskich uniemożliwiają powiększenie powierzchni małych i średnich gospodarstw rolnych, co jest niezbędne do ich dalszej działalności. Dodatkowo niewystarczająca podaż gruntów skutkuje marginalnymi możliwościami zakładania nowych jednostek produkcyjnych w rolnictwie. W tym stanie rzeczy naturalnym staje się pytanie o oddzielenie własności od użytkowania, w tym przede wszystkim w formie dzierżawy, która w wielu państwach członkowskich jest instytucją bardzo powszechną [Majchrzak 2015, s. 122–129]. Aktualnie jednak okazuje się, że także dzierżawa zmienia swoją rolę, co determinowane jest wysokością czynszów, które nie opierają się już na dochodach, jakie można osiągnąć z rolnictwa[1]. To znaczy, że wymogi kapitałowe są zbyt wysokie, co w warunkach wysokiego ryzyka nie motywuje do kontynuowania czy rozpoczynania działalności rolniczej [Aktualny… 2017]. W związku z powyższym problematyka koncentracji gruntów kształtuje się odmiennie w odniesieniu do rodzinnych gospodarstw rolnych oraz inwestorów stających się właścicielami ziemi, jako zasobu bezpiecznego kapitału. Ciekawe, iż w państwach członkowskich, które nie realizują skutecznej polityki ochrony gruntów rolnych, procesy koncentracji wspierane są przez politykę rolną Unii Europejskiej, w tym płatności bezpośrednie, które są źródłem większych korzyści w dużych gospodarstwach rolnych.

Co więcej, okazuje się, że zarówno ceny ziemi, jak i poziom czynszów dzierżawnych wzrosły obecnie do poziomu, który oceniany jest, jako sprzyjający spekulacjom finansowym [Aktualny… 2017], a czynnikiem sprzyjającym procesom koncentracji są zróżnicowane dotychczas ceny gruntów rolnych w państwach członkowskich Unii Europejskiej, które zachęcały do inwestycji międzynarodowych w warunkach dodatkowego ograniczonego dostępu do ziemi w ujęciu krajowym [Czyżewski i Staniszewski 2015]. Wzrost inwestycji w ostatnich latach jest, między innymi, rezultatem kryzysu finansowego, co świadczy o nabywaniu gruntów rolnych w celach spekulacyjnych. Inwestycje w grunty rolne stanowią bowiem bezpieczną lokatę kapitału, w konsekwencji czego wykupywane są również przez podmioty finansowe: fundusze emerytalne czy firmy ubezpieczeniowe. W takim podejściu poboczne znaczenie odgrywa cena produktu uzyskiwanego z uprawy, co wynika z faktu, iż właściciele ziemi realizują na ogół niższą stopę zysku niż przeciętna. Na znaczeniu zyskują zaś determinanty jakościowe w postaci pewności dostarczenia podaży pożądanych dóbr, czy obniżenia ryzyka inwestycyjnego, które towarzyszy inwestycjom np. na rynkach finansowych. Tym samym te czynniki jakościowe można sprowadzić do kategorii kosztu alternatywnego.

[1]Można by w tym miejscu argumentować, iż w warunkach ograniczonej podaży gruntów wzrost dochodowości może być uzyskany poprzez działania prowadzące do intensyfikacji metod produkcji czy ich industrializacji. W dłuższym okresie ten mechanizm okazuje się jednak nieefektywny [Czyżewski 2015, s. 18].

Z innej strony w opracowaniach z zakresu rynku ziemi rolniczej wskazuje się, że obrót gruntami zawsze ma lokalny charakter i jest zdeterminowany poziomem rozwoju rolnictwa na danym terenie. Dotyczy to zwłaszcza cech struktury agrarnej, zasobności gospodarstw rolnych w majątek produkcyjny, a przede wszystkim ukierunkowania aktywności ekonomicznej właścicieli gruntów i ich zamierzeń odnośnie do zwiększenia konkurencyjności na rynkach rolnych i pomnażania dochodów z działalności rolniczej [Rynek… 2017, s. 34]. To też powoduje, że w Europie poziom inwestycji zagranicznych w grunty rolne jest jak na razie ograniczony [Komunikat… 2017, s. 2], a głównie koncentrują się one w państwach środkowej i wschodniej Europy, co wynikiem nieuregulowanej struktury agrarnej, względnie niskich cen i tendencji do ich dynamicznego wzrostu. W tym zakresie również można się jednak spodziewać w najbliższych latach ograniczeń, w związku ze stopniowym wyrównywaniem się cen ziemi rolniczej w Unii Europejskiej, co potwierdza malejąca wartość współczynnika dyspersji[2] cen (rys. 1).



Rysunek 1
Zróżnicowanie cen ziemi w państwach członkowskich Unii Europejskiej w latach 2005–2016
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Rynek... [2010, 2013, 2017].

Podsumowanie

Reasumując powyższe rozważania, należy wskazać, że także współcześnie występuje konflikt w obszarze rent gruntowych, w tym renty absolutnej. Powadzone badania wskazują, że w rolnictwie Unii Europejskiej dochodzi do regresu renty gruntowej, co ma miejsce pomimo rosnących cen ziemi. Z kolei rosnący dysparytet pomiędzy dochodami z pracy i kapitału a rentami z ziemi (na korzyść tych pierwszych) w krajach najbardziej rozwiniętych jest czynnikiem determinującym procesy koncentracji ziemi. Stąd też uprawniona staje się teza, że aktualne procesy

[2]Na potrzeby niniejszego opracowania zastosowano współczynnik zmienności, będący miarą względną definiowaną, jako stosunek odchylenia standardowego z próby do średniej arytmetycznej z próby [Wawrzynek 2007, s 37].

przemian własnościowych powodują, że w sektorze rodzinnych gospodarstw rolnych będących właścicielami ziemi renta absolutna zanika, a zyskuje ona na znaczeniu dla podmiotów, które nabywają grunty rolne, traktując je jako lokatę kapitału. Ograniczenie powyższych tendencji może mieć miejsce w przypadku zastosowania w państwach członkowskich instrumentów regulacji rynku ziemi takich jak prawo pierwokupu, państwowe zezwolenia na sprzedaż czy dzierżawę gruntów rolnych, obowiązek prowadzenia na gruntach rolnych działalności rolniczej, bariery nabywania ziemi rolnej przez osoby prawne, limity ilościowe, czy indeksacja cen oparta na dochodach z działalności rolniczej. Takie rozwiązania, choć wydają się słuszne z punktu widzenia celów społecznych i środowiskowych w warunkach ogólnego wzrostu gospodarczego, rosnących rent z pracy (wynagrodzenia) i kapitału (zysków, odsetek) będą prowadzić do dalszego regresu rent gruntowych, co może powodować konieczność ich retransferu do sektora rolnego w ramach polityki fiskalnej, w tym świadczeń w ramach wspólnej polityki rolnej.

Warto również podkreślić, iż w ramach reform WPR po 2020 r. postuluje się o zachowanie środków służących przeciwdziałaniu koncentracji gruntów rolnych i wypracowanie rozwiązań wspierających mikro-, małe i średnie przedsiębiorstwa. Ponadto, w zamyśle jest również wprowadzenie pewnych rozwiązań (pułapy, ukierunkowanie płatności bezpośrednich), których celem będzie „nadanie większej wagi pierwszym hektarom" [Aktualny… 2017] jako regulatora stabilności struktur agrarnych. W tym kontekście pojawia się jednak obawa, czy takie działanie nie nasili procesu różnicowania renty absolutnej dla „pierwszych" i kolejnych hektarów, a w konsekwencji wątpliwość, czy będzie to społecznie racjonalne?

Bibliografia

Aktualny stan koncentracji gruntów rolnych w UE: jak ułatwić rolnikom dostęp do gruntów?, Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 27 kwietnia 2017 r. w sprawie aktualnego stanu koncentracji gruntów rolnych w UE: jak ułatwić rolnikom dostęp do gruntów? (2016/2141(INI)), P8_TA(2017)0197

BEGG D., FISCHER S., DORNBUSCH R., 1993: *Ekonomia*, tom 1, PWE, Warszawa.

BASU D., 2018: *Marx's Analysis of Ground-Rent: Theory*, *Examples and Applications*, UMASS Amherst Economics Working Papers, 241, pobrano z: https://scholarworks.umass.edu/econ_workingpaper/241 [dostęp: 20.01.2019].

BORRAS S., FRANCO J., 2011: *Political Dynamics of Land-grabbing in Southest Asia: Understanding Europe's Role*, K. Cumming (red.), Transnational Institute (TNI), Amsterdam.

CZYŻEWSKI, B., 2009: *Współczesne teorie renty gruntowej, ich geneza i znaczenie dla Wspólnej Polityki Rolnej w UE*, Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Polityki Europejskie, Finanse i Marketing 2(51), 39–55.

CZYŻEWSKI B., 2010: *Kontrowersje wokół rent gruntowych: od ekonomii klasycznej do czasów współczesnych*, Ekonomista 2, 227–242.

CZYŻEWSKI B., 2012: *Współczesna koncepcja renty gruntowej*, Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu 14, 2, 33–37.

CZYŻEWSKI B., 2013: *Renty ekonomiczne w gospodarce żywnościowej w Polsce*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.

CZYŻEWSKI A., 2015: *Teoriopoznawcze przesłanki rozwoju rolnictwa rodzinnego*, [w:] A. Chlebicka (red.), *Ekonomiczne mechanizmy wspierania i ochrony rolnictwa rodzinnego w Polsce i innych państwach Unii Europejskiej*, FAPA, Warszawa, 9–30.

CZYŻEWSKI B., (red.), 2016: *Political Rents of European Farmers in the Sustainable Development Paradigm. International, national and regional perspective*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

CZYŻEWSKI B., MATUSZCZAK A., 2010: *Rola rent gruntowych w zrównoważonym rozwoju rolnictwa*, Acta Scientiarum Polonorum. Oeconomia 9, 3, 65–72.

CZYŻEWSKI B., MAJCHRZAK A., 2014: *Regulations for the Polish agricultural land market compared with other EU member states: implications for market efficiency*, Studia Ekonomiczne 2, 175–195.

CZYŻEWSKI A., CZYŻEWSKI, B., 2015: *Ziemia i jej renty w nowym paradygmacie rozwoju rolnictwa*, [w:] A. Czyżewski, B. Klepacki (red.), *Problemy rozwoju rolnictwa i gospodarki żywnościowej w pierwszej dekadzie członkostwa Polski w Unii Europejskiej*, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Warszawa, 27–41.

CZYŻEWSKI, B., MAJCHRZAK, A., 2015: *Koncepcja waloryzacji rent politycznych w rolnictwie na przykładzie gospodarstwa reprezentatywnego FADN w Polsce w 2013 r.* [w:] J. Polcyn, P. Głowski (red.), *Rozwój regionalny i jego determinanty. Tom II*, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Pile, 147–158.

CZYŻEWSKI B., STANISZEWSKI J., 2015: *Spadek znaczenia renty gruntowej w długim okresie i jego konsekwencje*, Wieś i Rolnictwo (169), 33–46.

Extent of Farmland Grabbing in the EU, 2015, pobrano z: http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/540369/IPOL_STU(2015)540369_EN.pdf [dostęp: 20.04.2018].

FIEDOR B., JOŃCZY R., 2009: *Globalne problemy interpretacji i wdrażania koncepcji sustainable development*, [w:] B. Fiedor, R. Jończy (red), *Rozwój zrównoważony, teoria i praktyka ze szczególnym uwzględnieniem obszarów wiejskich*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 41–52.

Komunikat wyjaśniający Komisji w sprawie nabywania gruntów rolnych i prawa Unii Europejskiej, 2017: (2017/C 350/05) 18.10.2017 PL Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej C 350/5

LANDRETH H., COLLANDER D.C., 1998: *Historia myśli ekonomicznej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

MAJCHRZAK A., 2015:, *Ziemia rolnicza w krajach Unii Europejskiej w warunkach ewolucji wspólnej polityki rolnej*, PWN, Warszawa.

MARKS K., 1959: *Kapitał*, 3, 2, KiW Warszawa.

MIESZCZANKOWSKI M., 1964: *Teoria renty absolutnej*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Opinia Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego w sprawie: Masowy wykup gruntów rolnych – dzwonek alarmowy dla Europy i zagrożenie dla rolnictwa rodzinnego 2015: (opinia z inicjatywy własnej)(2015/C 242/03)

OSTROWITIANOW K.W., 1950: *Renta gruntowa a rozwój kapitalizmu w rolnictwie,* Książka i Wiedza, Warszawa.
RICARDO D., 1957: *Zasady ekonomii politycznej i opodatkowania,* PWN, Warszawa.
ROBINSON J., 1948: *The Economics of Imperfecta Competition*, Londyn.
ROMANOW Z., 1999: *Historia myśli ekonomicznej w zarysie*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu.
Rynek ziemi rolniczej. Stan i perspektywy, 2010, 2013, 2017, Analizy Rynkowe, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej, Agencja Nieruchomości Rolnych, Ministerstwo Rozwoju Wsi i Rolnictwa, 13, 16, 17.
SAMUELSON P.A., NORDHAUS W.D., 1958: *Economics*, The McGraw-Hill Companies Nowy Jork.
WAWRZYNEK J., 2007: *Metody opisu i wnioskowania statystycznego*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu.
WOŚ A., 1996: *Agrobiznes. Makroekonomika*, Wydawnictwo Key Text, Warszawa, 1.
ZEGAR, J.S., 2012: *Współczesne wyzwania rolnictwa.* Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Absolute land rent – a retrospective and modern approach

Abstract: In the article, the Authors refer to the theory of land rent, with particular reference to the absolute rent, as to the existence of which in economics there is no compliance. The aim of the considerations is to assess how the rent for the scarcity of agricultural land is shaped nowadays under the conditions of current trends on land market in the European Union and dilemmas in this scope. At the same time, the thesis was verified that a different approach to the absolute rent from the land is necessary, depending on the area and ownership structure or production goals of farms. However, the observed causalities may change as a result of introducing or increasing restrictions on trade in agricultural properties regulated by European or individual EU Member States law, as well as postulated instruments of the common agricultural policy

Key words: scarcity of land, land rents, absolute rent, concentration processes
JEL classification: B00, Q15

Otrzymano: 10 lipca 2018 / Zaakceptowano: 15 grudnia 2018
Received: 10 July 2018 / Accepted: 15 December 2018

Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego
Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej nr 124 (2018), 15–27
DOI 10.22630/EIOGZ.2018.124.27

Mariusz Chądrzyński

Wydział Nauk Ekonomicznych
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Poziom innowacyjności przedsiębiorstw w polskiej gospodarce ze szczególnym uwzględnieniem przemysłu spożywczego

Abstrakt: Celem opracowania było określenie ekonomicznych aspektów związanych z działalnością innowacyjną przedsiębiorstw działających w polskiej gospodarce ze szczególnym uwzględnieniem przemysłu spożywczego w latach 2004–2016. Zostało ono sporządzone na podstawie źródeł wtórnych pochodzących z publikacji GUS. W analizowanym okresie wystąpiła tendencja wzrostowa wysokości ponoszonych nakładów na działalność innowacyjną średniorocznie w przedsiębiorstwach ogółem o 5,7%, przetwórstwie przemysłowym o 3,2% a w przemyśle spożywczym o 3,9%. W przypadku stopnia odnowienia tendencja spadkowa była znacząca i wyniosła odpowiednio 57, 54 i 59%. W przypadku udziału przedsiębiorstw innowacyjnych w liczbie przedsiębiorstw ogółem wystąpiła względna stabilizacja. Występowała umiarkowana lub słaba zależność między analizowanymi parametrami ekonomicznymi.

Słowa kluczowe: innowacje, działalność innowacyjna, przedsiębiorstwo, przemysł spożywczy
Kody JEL: L66, O31, O32

Wstęp

W gospodarkach krajów wysokorozwiniętych głównym elementem przyczyniającym się do wzrostu produktywności i konkurencyjności są innowacje opierające się na wiedzy, badaniach i rozwoju oraz edukacji. Można stwierdzić, że innowacyjność staje się jednym z podstawowych czynników zwiększania szeroko pojmowanej konkurencyjności [Wiatrak 2016a]. Innowacje generują również znaczącą część

Mariusz Chądrzyński https://orcid.org/ 0000-0002-7478-8190
mariusz_chadrzynski@sggw.pl, SGGW, WNE, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa.

wartości dodanej tak dla przemysłu, jak i usług. W czasie szybkich zmian technologicznych innowacyjność jest jednym z podstawowych czynników zwiększających wydajność i prowadzących do stabilnego wzrostu gospodarczego. Z doświadczeń państw o wysokorozwiniętych gospodarkach można wywnioskować, że budowanie przewagi konkurencyjnej opartej na wiedzy, badaniach i rozwoju oraz innowacjach daje gwarancję tworzenia nowych miejsc pracy, oraz względnie trwałego rozwoju. W Polsce budowanie przewagi konkurencyjnej opierającej się na niskich kosztach pracy zaczyna tracić na znaczeniu. Coraz większego znaczenia nabiera natomiast wiedza, badania i rozwój, a co się z tym wiąże innowacyjności, które mogą stać się podstawowym czynnikiem rozwoju gospodarczego. Z tego względu istotnym staje się wspieranie i rozwijanie działalności innowacyjnej przedsiębiorstw, jako istotnego czynnika poprawy ich konkurencyjności [Zadura-Lichota 2010].

W obecnej rzeczywistości innowacje coraz częściej opierają się na rozwoju wysokich technologii, które prowadzą do ograniczania roli człowieka w procesach produkcyjnych. Ulega również skróceniu „czas życia" innowacji. Oznacza to, że innowacyjny produkt, proces, technologia dość szybko stają się tradycyjne. Z tego względu przedsiębiorstwa są w mniejszym stopniu zainteresowane podejmowaniem działań związanych z ochroną patentową wdrażanych innowacji, ponieważ procedura ta jest czasochłonna.

Należy dodać, że znaczenie pojęcia innowacji uległo ewolucji w czasie. Pionierzy badań nad innowacjami, do których można zaliczyć P. Druckera, J.A. Schumpetera, M.E. Portera, E.M. Rogersa określali ją jako coś przełomowego dla całej gospodarki i wyróżniali działania innowacyjne i imitacyjne [Świtalski 2005, Marciniak 2010]. Współcześnie „Podręcznik Oslo" określający zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji wyróżnia wiele typów i rodzajów innowacji. Zgodnie z wytycznymi zawartymi w tej publikacji można wyróżnić innowacje w szerszym i węższym znaczeniu, co oznacza, że innowacją może być coś nowego dla gospodarki, jak również coś nowego tylko dla danego podmiotu [OECD i Eurostat 2008].

Udział podmiotów gospodarczych aktywnych innowacyjnie w zakresie zarówno produktów, jak i usług oraz działalności marketingowej i organizacyjnej jest jednym z podstawowych mierników działalności innowacyjnej określającym poziom innowacyjności przedsiębiorstw w gospodarce. Poziom ten jest wynikiem wielu elementów składowych, do których zalicza się między innymi cele przedsiębiorstw, obszary ich działalności innowacyjnej, nakłady ponoszone na tego rodzaju działalność oraz dostępność wsparcia na działalność innowacyjną. Metodologia badań nad innowacyjnością Oslo Manual jako jeden z ważniejszych mierników oceny skuteczności działalności innowacyjnej przedsiębiorstw wskazuje stopień odnowienia określany jako udział wartości produkcji sprzedanej wyrobów nowych i istotnie ulepszonych wprowadzonych na rynek w produkcji sprzedanej ogółem, który świadczy o efektywności nakładów ponoszonych przez dany podmiot na działalność innowacyjną [Juchniewicz 2009, Szczepaniak 2010].

Metodyka i źródła danych

Głównym celem opracowania było określenie ekonomicznych aspektów związanych z działalnością innowacyjną przedsiębiorstw działających w polskiej gospodarce ze szczególnym uwzględnieniem przemysłu spożywczego w latach 2004–2016. Do realizacji zadania badawczego posłużono się głównymi miernikami innowacyjności zalecanymi w literaturze przedmiotu [OECD i Eurostat 2008, Juchniewicz 2009, Szczepaniak 2010]. Dokonano obserwacji nakładów na działalność innowacyjną, udziału przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie, stopnia odnowienia rozumianego jako udział wartości produkcji sprzedanej wyrobów nowych i istotnie ulepszonych wprowadzonych na rynek przez przedsiębiorstwa w ich produkcji sprzedanej ogółem. Ze względu na niewielki wpływ inflacji występującej w badanym okresie do analiz przyjęto ceny nominalne.

Opracowanie zostało sporządzone na podstawie dostępnych źródeł wtórnych pochodzących z publikacji Głównego Urzędu Statystycznego (GUS). Analizy dotyczą lat 2004–2016. Zakres przedmiotowy i przestrzenny obejmuje określenie innowacyjność przedsiębiorstw funkcjonujących w polskiej gospodarce na podstawie wybranych wskaźników. Badania dotyczą przedsiębiorstw zaliczanych zgodnie z metodologią GUS do przemysłu ogółem[1], sekcji przetwórstwa przemysłowego oraz działu produkcji artykułów spożywczych i napojów określanego również jako przetwórstwo spożywcze. Użyto takich narzędzi badawczych jak: analiza stanu badań w zakresie danej tematyki, analiza krytyczna publikowanych materiałów, szeroko pojęta analiza opisowa oraz proste metody statystyczne.

Innowacyjność polskiej gospodarki

Do określenia poziomu innowacyjności gospodarki stosowanych jest wiele wskaźników syntetycznych. Wyróżnia się dwa główne wskaźniki, pozwalające określić pozycję, jaką dany kraj zajmuje w obszarze działalności innowacyjnej wśród innych gospodarek, którymi są globalny wskaźnik innowacyjności – *GII* (ang. *Global Innovation Index*) oraz sumaryczny wskaźnik innowacyjności *SII* – (ang. *Summary Innovation Index*) [Dziembała 2014]. Porównując poziom innowacyjności, tak polskiej gospodarki, jak i przedsiębiorstw w stosunku do krajów wysokorozwiniętych widoczny jest istotny dystans. Według *GII* w 2015 Polska zajęła 39. miejsce wśród 127 krajów uczestniczących w badaniach. Wśród krajów UE-28 przed Polską znajdowały się: Bułgaria, Słowacja, Litwa, Węgry, Słowenia, Cypr, Czechy. Spośród

[1]Główny Urząd Statystyczny do przemysłu zalicza następujące sekcje PKD: górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych, oraz dostawę wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalności związane z rekultywacją.

krajów UE najwyższe pozycje w rankingu uzyskały: Szwajcaria, Szwecja, Wielka Brytania, Finlandia, Dania, Holandia, Niemcy [Dutta i in. 2015].

Biorąc pod uwagę *SII*, to w 2016 roku wynosił on dla Polski 0,270, co pozwoliło zaliczyć ją do grupy umiarkowanych innowatorów. Odnosząc wyniki uzyskiwane przez polską gospodarkę dotyczącą innowacyjności, można zauważyć, że są one o połowę niższe niż średnia krajów UE. W grupie liderów znajdowały się Szwecja z wynikiem 0,708, Dania – 0,675 i Finlandia – 0,646. Wskaźnik osiągany przez polską gospodarkę stanowi około 38% wartości notowanej przez lidera [Hollanders i in. 2015].

Zagadnienia dotyczące kreowania i wdrażania innowacji, które mają duże znaczenie w budowaniu przewagi konkurencyjnej, nabierają istotnego znaczenia dla Polski, będącej krajem członkowskim UE. Wynika to z faktu, że poziom innowacyjności polskiej gospodarki mierzony syntetycznymi wskaźnikami jest znacznie niższy w porównaniu do UE. Należy jednak zaznaczyć, że UE aktywnie wspiera działania innowacyjne. Znajduje to odzwierciedlenie w dokumentach przyjmowanych na najwyższych unijnych szczeblach, jak również deklaracjach przyjętych w strategii lizbońskiej zastąpionej w 2010 roku programem strategii Europa 2020, a także „Unii Innowacji" [Wiatrak 2016b, UE 2010]. Ponadto w budżecie UE przewidziane są na ten cel środki finansowe.

Charakterystyka przemysłu spożywczego w Polsce

Znaczący udział w działaniach innowacyjnych ma cały sektor przedsiębiorstw, w którym istotną rolę odgrywa produkcja artykułów spożywczych i napojów. Należy zauważyć, że w przemyśle spożywczym działają przedsiębiorstwa różnej wielkości, jednak dominują małe i średnie. Dział spożywczy obejmując około 30 branż wytwórczych i ma duży wpływ na gospodarkę żywnościową i narodową [Siekierski 2011].

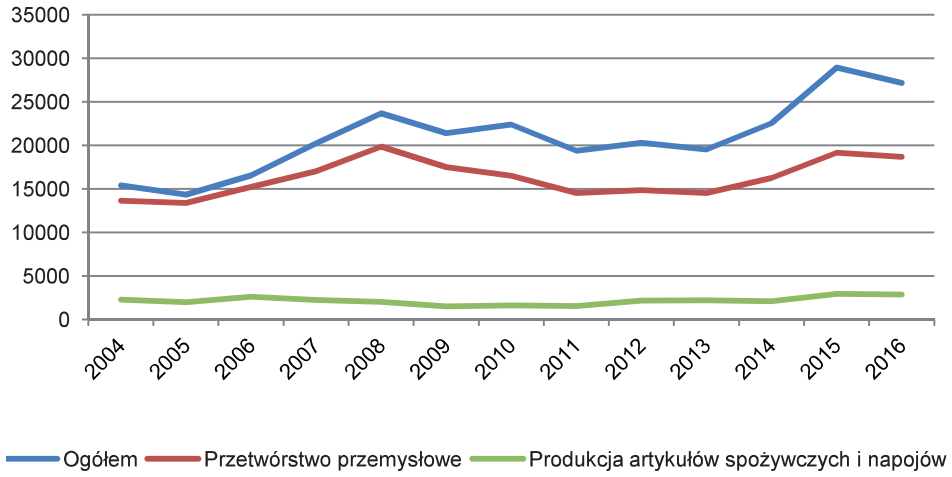
Przemysł spożywczy określany jest jako jeden z ważniejszych działów gospodarki narodowej. Ma to związek z tym, że zajmuje się wytwarzaniem półproduktów i produktów, które są przeznaczone do spożycia oraz odpowiada za bezpieczeństwo żywnościowe kraju. Cechą charakterystyczną dla polskiego przemysłu spożywczego jest duża liczba niewielkich i rozproszonych zakładów. Kolejną specyficzną cechą jest silny związek zakładów przetwórczych z bazą surowcową oraz powiązania z bazą surowcową i jednocześnie rynkami zbytu. O tym, że przemysł spożywczy odgrywa w gospodarce znacząca rolę, świadczy to, że wytwarza 16,6% produkcji sprzedanej przemysłu oraz 16,4% produkcji globalnej przemysłu, a także znajduje w nim zatrudnienie 405,4 tys. osób (15,1%) [GUS 2017]. Biorąc pod uwagę poziom techniki, zaliczany jest on do działu niskiej techniki.

Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w polskiej gospodarce – wyniki badań

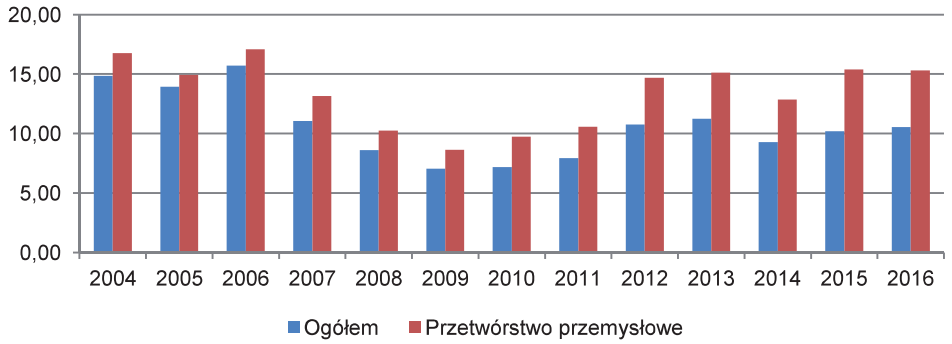
Prowadzenie działalności gospodarczej związane jest z ponoszeniem nakładów, które nabierają szczególnego znaczenia w przypadku działalności innowacyjnej. Wynika to między innymi z tego, że aktywność ta wiąże się z podejmowanymi działaniami badawczo-rozwojowymi wymagającymi kosztownej, specjalistycznej aparatury, a także wysoko wykwalifikowanych pracowników. Wdrażanie innowacyjnych produktów wiąże się natomiast z zakupem specjalistycznego oprogramowania, zastosowaniem nowoczesnych technologii, a często zewnętrznym wsparciem specjalistycznym, co ma swoje odzwierciedlenie w kosztach. Koszty te są z reguły większe niż utrzymanie dotychczas wykorzystywanych przez podmiot linii technologicznych [Zadura-Lichota 2013]. Po wdrożeniu innowacji koszty produkcyjne ulegają obniżeniu. Jednak przedsiębiorstwa, szczególnie zaliczane do sektora MŚP oczekują szybkich efektów czego nie gwarantuje prowadzenie działalności innowacyjnej. Innowacje przynoszą efekty dopiero po kilku latach od momentu rozpoczęcia badań.

Nakłady ogółem na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przemyśle, przetwórstwie przemysłowym oraz produkcji artykułów spożywczych i napojów ponoszone przez przedsiębiorstwa w badanym okresie wykazywały różnokierunkowe wahania. W przemyśle ogółem dostrzegalna była tendencja wzrostowa. W mniejszym stopniu dotyczyło to przetwórstwa przemysłowego, a w przypadku przemysłu spożywczego można stwierdzić niewielki wzrost badanego parametru. Do roku 2007 przedsiębiorstwa zwiększały nakłady na działalność innowacyjną. Mogło to mieć związek z podejmowanymi działaniami mającymi na celu zmniejszenie dystansu technologicznego dzielącego polskie przedsiębiorstwa z przedsiębiorstwami z krajów UE. W latach 2007–2011 we wszystkich badanych kategoriach przedsiębiorstw zaobserwowano tendencję spadkową ponoszonych nakładów na działalność innowacyjną. Prawdopodobnie miało to związek ze światowym kryzysem zapoczątkowanym w 2007 roku. W kolejnych latach badanego okresu zmiany były różnokierunkowe (rys. 1). Średnioroczna dynamika zmian nakładów ogółem na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w badanym okresie wynosiła w przemyśle 5,7%, w przetwórstwie przemysłowym 3,2% natomiast w produkcji artykułów spożywczych i napojów 3,9%.

Biorąc pod uwagę udział nakładów innowacyjnych ponoszonych w produkcji artykułów spożywczych i napojów w nakładach tego typu ponoszonych przez przemysł ogółem oraz przetwórstwo przemysłowe, widoczna była niekorzystna tendencja spadkowa w całym badanym okresie. Szczególnie była ona widoczna w latach 2004–2009 (wyjątkiem był 2006 rok). Od 2010 roku nastąpiło odwrócenie trendu, jednak w ostatnim roku badanego okresu nie został osiągnięty wynik z 2004 roku (rys. 2). Średnio w badanym okresie udział nakładów na działalność innowa-



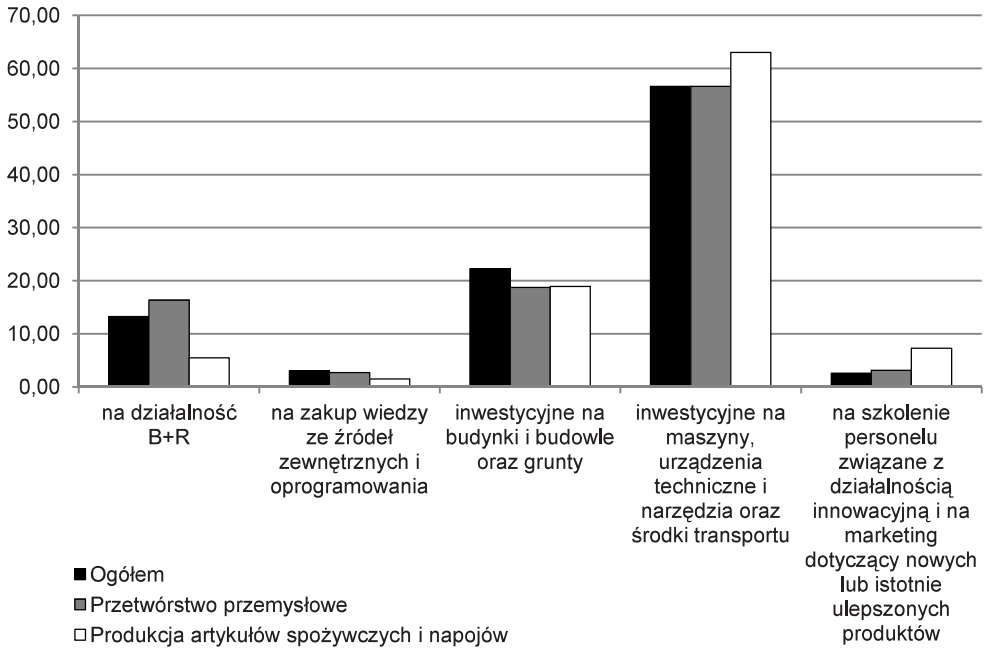
Rysunek 1
Nakłady ogółem na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w badanych przedsiębiorstwach w latach 2004–2016 (mln zł, ceny bieżące)
Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS [2005–2018].



Rysunek 2
Udział nakładów ogółem na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych przemysłu spożywczego w tego typu nakładach w przemyśle ogółem i w przetwórstwie przemysłowym w latach 2004–2016 (%)
Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS [2005–2018].

cyjną przedsiębiorstw przemysłu spożywczego w tego typu nakładach ponoszonych przez przemysł ogółem wynosił 10,6%, a przez przetwórstwo przemysłowe 13,4%. Może to wskazywać na osłabienie roli przemysłu spożywczego.

W całym badanym okresie w strukturze nakładów na działalność innowacyjną ponoszonych przez wszystkie grupy przedsiębiorstw poddane obserwacji dominowały nakłady dotyczące inwestycji na maszyny, urządzenia techniczne i narzędzia oraz środki transportu – przeciętnie prawie 59% (rys. 3). Przy czym w najwięk-



Rysunek 3
Przeciętny udział nakładów na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w badanych przedsiębiorstwach według rodzajów działalności innowacyjnej w latach 2004–2016 (%)
Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS [2005–2018].

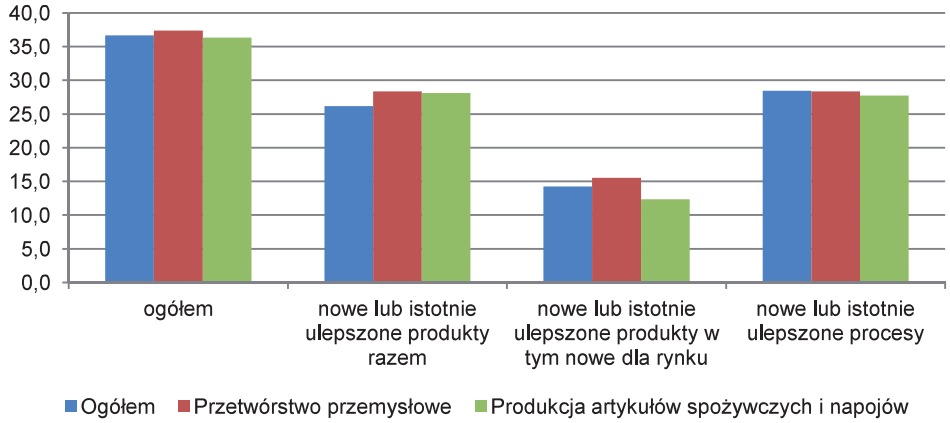
szym stopniu były one ponoszone przez przedsiębiorstwa przemysłu spożywczego. W przypadku przemysłu ogółem i przetwórstwa przemysłowego udział ponoszonych tego typu nakładów miał tendencję spadkową, a w przypadku przemysłu spożywczego wzrostową. Badane przedsiębiorstwa ponosiły również relatywnie wysokie nakłady inwestycje na budynki i budowle oraz grunty (przeciętnie około 20%). Przy czym w przypadku udziału tego rodzaju nakładów w nakładach ogółem widoczna była tendencja wzrostowa w przemyśle ogółem i spadkowa w przypadku przetwórstwa przemysłowego i przemysłu spożywczego. Relatywnie niewielki udział w badanych przedsiębiorstwach miały wydatki na działalność badawczo-rozwojową (przeciętnie około 12%). Przy czym najniższy był on w przedsiębiorstwach zajmujących się produkcją artykułów spożywczych i napojów (przeciętnie około 5,5%). W najmniejszym stopniu w badanym okresie przedsiębiorstwa ponosiły nakłady na zakup wiedzy z zewnętrznych źródeł i oprogramowania (przeciętnie 2,4%) oraz na szkolenie personelu związane z działalnością innowacyjną i marketingową (4,3%). Przy czym przedsiębiorstwa przemysłu spożywczego w porównaniu do przemysłu ogółem i przetwórstwa przemysłowego w mniejszym stopniu ponosiły nakłady na zakup wiedzy z zewnętrznych źródeł i oprogramowania, a w większym stopniu na szkolenia i marketing. Może to świadczyć o tym, że działalność innowacyjna przed-

siębiorstw w główniej mierze polegała na implementacji z zewnątrz nowych technologii.

Efektywność działalności innowacyjnej można określić poprzez udział przedsiębiorstw innowacyjnych wśród przedsiębiorstw ogółem. Zgodnie z metodą podmiotową określa się je jako te, które wdrożyły co najmniej jedną innowację technologiczną w ogólnej liczbie przedsiębiorstw [Juchniewicz 2009, Szczepaniak 2010]. Przy czym produkty i procesy muszą być nowe przynajmniej z punktu widzenia wprowadzającego je przedsiębiorstwa.

Przeciętny udział przedsiębiorstw innowacyjnych w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach w badanym okresie był różnokierunkowy. Prawie 37% przedsiębiorstw w swojej działalności wdrożyło innowacje. Największy udział miały przedsiębiorstwa przetwórstwa przemysłowego. Udział przedsiębiorstw wprowadzających nowe lub istotnie ulepszone produkty i procesy był podobny (przeciętnie po około 28%) (rys. 4). Biorąc pod uwagę udział przedsiębiorstw wprowadzających nowe, lub istotnie ulepszone produkty dla rynku wśród przedsiębiorstw wprowadzających nowe lub istotnie ulepszone produkty razem zauważyć można niekorzystną dla nich sytuację polegającą na tym, że w każdej kategorii badanych podmiotów tylko w około 50% wprowadzały one nowe lub istotnie ulepszone produkty dla rynku, co może przyczyniać się do zmniejszenia ich pozycji konkurencyjnej na rynku. Świadczy to również o tym, że przedsiębiorstwa wprowadzały nowe produkty tylko z ich własnego punktu widzenia, co przyczyniało się do poszerzenia oferty asortymentowej jednak w mniejszym stopniu do budowania trwałej przewagi konkurencyjnej.

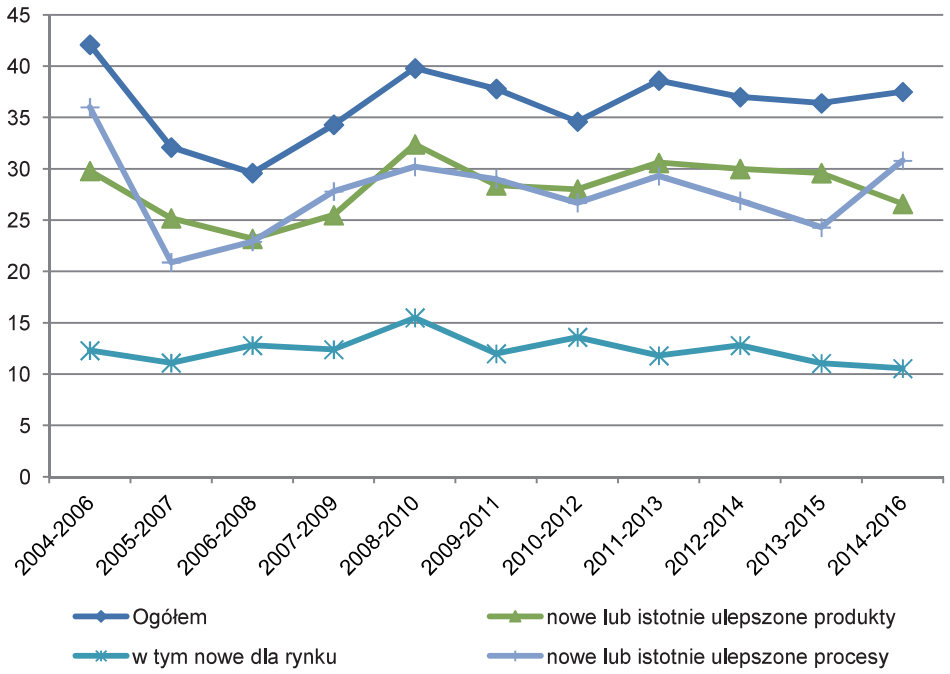
Udział przedsiębiorstw innowacyjnych w przemyśle spożywczym w badanym okresie wykazywał również różnokierunkową tendencję i wahał się od minimalnie



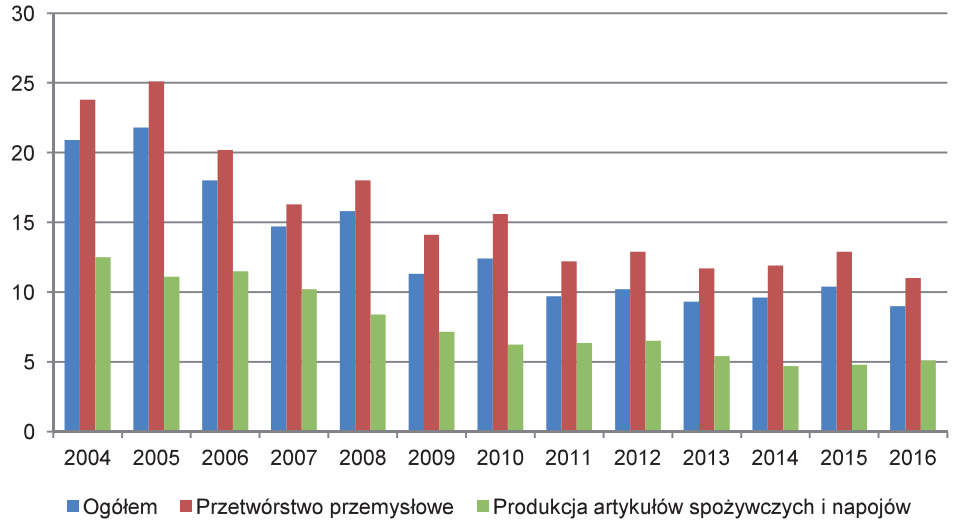
Rysunek 4
Przeciętny udział przedsiębiorstw innowacyjnych w zakresie innowacji produktowych i procesowych według rodzajów wprowadzonych innowacji w latach 2004–2016 (%)
Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS [2005–2018].

29,6% w latach 2006–2008 do maksymalnie 42,1% w latach 2004–2006. Większy spadek widoczny był w przypadku innowacji procesowych. Można zauważyć podobne tendencje występujące w przemyśle ogółem i przetwórstwie przemysłowym. Przedsiębiorstwa spożywcze w podobnym stopniu wprowadzały zarówno innowacje produktowe, jak i procesowe (rys. 5). Przedsiębiorstwa produkujące artykuły spożywcze i napoje wprowadzając innowacje produktowe w badanym okresie, dokonywały zarówno modyfikacji produktów jak też wprowadzały na rynek nowe. Przy czym udział produktów nowych stanowił około 44% innowacji produktowych i był niższy o około 10% niż w przemyśle ogółem i przetwórstwie przemysłowym.

Stopień odnowienia w badanych przedsiębiorstwach, którym jest udział wartości produkcji sprzedanej wyrobów nowych i istotnie ulepszonych wprowadzonych na rynek w produkcji sprzedanej ogółem, w badanym okresie wykazywał tendencję malejącą z niewielkimi wahaniami. Do 2013 roku w przemyśle ogółem i przetwórstwie przemysłowym wykazywał on tendencję spadkową, a w przetwórstwie spożywczym do 2014 roku. W kolejnym roku widoczna była niewielka poprawa badanego parametru. W 2016 roku uległ on poprawie tylko w przypadku przedsiębiorstw przemysłu spożywczego (rys. 6). Porównując wartości osiągnięte w pierw-



Rysunek 5
Przedsiębiorstwa innowacyjne w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przemyśle spożywczym według rodzajów wprowadzonych innowacji w latach 2004–2016 (%)
Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS [2005–2018].



Rysunek 6
Udział produkcji sprzedanej wyrobów nowych i zmodernizowanych w produkcji sprzedanej wyrobów w badanych przedsiębiorstwach w latach 2004–2016 (%, ceny bieżące)
Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS [2005–2018].

szym roku analizowanego okresu do ostatniego, można stwierdzić prawie dwuipółkrotny spadek w przypadku przedsiębiorstw zajmujących się produkcją artykułów spożywczych i napojów i ponad dwukrotny spadek w przypadku przemysłu ogółem i przetwórstwa przemysłowego. Fakt ten może wskazywać na to, że podejmowana aktywność innowacyjna przedsiębiorców nie miała pełnego odzwierciedlenia w uzyskiwanych przez nich wynikach ekonomicznych.

Przeprowadzone analizy statystyczne przy użyciu współczynnika korelacji wykazały umiarkowaną zależność pomiędzy udziałem produkcji sprzedanej wyrobów nowych i zmodernizowanych w produkcji sprzedanej wyrobów a nakładami ponoszonymi na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach w badanym okresie. Zaobserwowano również bardzo słabą zależność między nakładami na działalność innowacyjną a udziałem przedsiębiorstw innowacyjnych oraz między udziałem produkcji sprzedanej wyrobów nowych i zmodernizowanych w produkcji sprzedanej wyrobów a udziałem przedsiębiorstw innowacyjnych.

Podsumowanie i wnioski

W dobie dynamicznych zmian technologicznych wiedza, badania i rozwój oraz innowacyjność stają się głównymi siłami napędowymi gospodarki, które przyczyniają się do wzrostu jej produktywności i konkurencyjności. Podejmowana przez

podmioty gospodarcze aktywność innowacyjna jest czynnikiem przyczyniającym się do ich rozwoju i sprzyja kształtowaniu przewagi konkurencyjnej na intensywnie zmieniającym się rynku.

Przeprowadzone analizy pozwalają na sformułowanie następujących spostrzeżeń:

1. Biorąc pod uwagę stan innowacyjności polskiej gospodarki określany powszechnie stosowanymi wskaźnikami, jest on na niskim poziomie tak w skali globalnej (39 pozycja na 127 badanych krajów), jak i wśród krajów UE (wskaźnik *SII* dla Polski stanowił 50% średniego dla UE).
2. Poziom nakładów ponoszonych na działalność innowacyjną przez przedsiębiorstwa w badanym okresie charakteryzował się różnokierunkowymi wahaniami z występującą tendencją wzrostową. Średnioroczna dynamika zmian nakładów ogółem na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w badanym okresie wynosiła w przemyśle 5,7%, w przetwórstwie przemysłowym 3,2% natomiast w produkcji artykułów spożywczych i napojów 3,9%.W ich strukturze dominowały nakłady na środki trwałe (przeciętnie we wszystkich grupach badanych przedsiębiorstw prawie 59%) przy niskim udziale nakładów na wiedzę (2,4%) i działalność badawczo-rozwojową (około 12%). Taka struktura może wskazywać na odtwórczy charakter podejmowanej działalności innowacyjnej.
3. Udział przedsiębiorstw, które wprowadziły innowacje w liczbie przedsiębiorstw ogółem w analizowanym okresie, wykazywał względną stabilność z niewielkimi wahaniami. Badane przedsiębiorstwa w podobnym stopniu wprowadzały innowacje produktowe i procesowe. Niekorzystnym był fakt, że przedsiębiorstwa w dużej mierze wprowadzały nowe produkty tylko z własnego punktu widzenia.
4. Jeden z ważniejszych wskaźników określających ekonomiczną efektywność działalności innowacyjnej, jakim jest stopień odnowienia, w przedsiębiorstwach w badanym okresie wykazywał niekorzystną tendencję malejącą. Zaobserwowano spadek jego wartości o ponad 50%, a najwyższy w przemyśle spożywczym (prawie 60%). Świadczyć to może o tym, że podejmowana aktywność innowacyjna nie miała pełnego odzwierciedlenia w uzyskiwanych wynikach ekonomicznych.

Literatura

DUTTA S., LANVIN B., WUNSCH-VINCENT S. (red.)., 2015: *The Global Innovation Index 2015. Effective Innovation Policies for Development*, World Intellectual Property Organization, Geneva.

DZIEMBAŁA M., 2014: *Potencjał innowacyjny Polski na tle innych krajów UE – wnioski dla polityki gospodarcze*, Studia Ekonomiczne UE w Katowicach 172 (14).

GUS, 2005–2018: *Rocznik Statystyczny Przemysłu 2004–2017*, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa.
GUS, 2017: *Rocznik statystyczny Rzeczpospolitej Polskiej*, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa.
HOLLANDERS H., ES-SADKI N., KANERVA M. (red.), 2015: *Innovation Union Scoreboard 2015*, UNU-MERIT, Bruksela.
JUCHNIEWICZ M., 2009: *Innowacyjność przedsiębiorstw przemysłu spożywczego w kontekście innowacyjności sektora niskiej techniki*, Roczniki Naukowe Seria 11 (1).
MARCINIAK S., 2010: *Innowacyjność i konkurencyjność gospodarki*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
OECD, Eurostat, 2008: *Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa.
SIEKIERSKI J., 2011: *Innowacyjność w przemyśle spożywczym Unii Europejskiej i Polski*, Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie 17 (1).
SZCZEPANIAK I., 2010: *Ekonomiczna ocena innowacyjności przedsiębiorstw przemysłu spożywczego*, Przemysł Spożywczy 64 (11).
ŚWITALSKI W., *Innowacje i konkurencyjność*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
UE, 2010: *Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*, Komisja Europejska, KOM (2010) 2020, wersja ostateczna.
WIATRAK A.P., 2016a: *Sieci innowacji w rolnictwie – istota, cele i uwarunkowania*, Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu 18 (3).
WIATRAK A.P., 2016b: *Innowacyjność w politykach Unii europejskiej i ich wpływ na kierunki wspierania rozwoju organizacji*, Zarządzanie i Finanse 14, 2 (2).
ZADURA-LICHOTA P. (red.), 2010: *Innowacyjność 2010,* Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa.
ZADURA-LICHOTA P. (red.), 2013: *Świt innowacyjnego społeczeństwa. Trendy na najbliższe lata*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa.

The level of innovativeness of enterprises in the polish economy with particular emphasis on the food industry

Abstract: The aim of the study was to determine the economic aspects related to the innovative activity of enterprises operating in the polish economy, with particular emphasis on the food industry in the years 2004–2016. It was prepared on the basis of secondary sources originating from the GUS publication. In the analyzed period, there was an upward trend in the amount of expenditures on innovative activity incurred on year average in enterprises in total by 5.7%, in industrial processing by 3.2% and in the food industry by 3.9%. For the renewal rate, the downward trend was significant and amounted to 57, 54 and 59% respectively. In the case of the participation of innovative enterprises in the total number of enterprises, there was a relative stabilization. There was a moderate or weak relationship between the analyzed economic parameters

Key words: innovations, innovative activity, enterprise, food industry
JEL classification: L66, O31, O32

Otrzymano: 10 lipca / Zaakceptowano: 2 grudnia 2018
Received: 10 July 2018 / Accepted: 2 December 2018

Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego
Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej nr 124 (2018), 29–49
DOI 10.22630/EIOGZ.2018.124.28

Tomasz Zalega

Wydzia Zarządzania
Uniwersytet Warszawski

Deconsumption in consumer behaviour of Polish seniors

Abstract: Deconsumption is manifested as voluntary abandonment of behaviours aimed at satisfying the desires created by marketers in favour of conscious, rational and ethical choices to meet one's needs. This consumer trend essentially involves voluntary discontinuation of egocentric consumption behaviour that may result both from the motivation of an egocentric individual focused on the good and from concern for the welfare of social groups, future generations and the natural environment, or may ensue from purely altruistic motivation. The article seeks to provide some insight into the reasons and scope of deconsumption in consumer behaviour of people aged 65+ in Poland. The study consists of two parts: theoretical and empirical. The first one explains the concept and essence of deconsumption as well as its key forms and determinants, building upon a critical analysis of literature. The second, major part is empirical. The basis for conclusions is provided by research material collected by means of a questionnaire-based survey among Polish seniors. The survey clearly shows that the level of deconsumption, and thus consumer behaviour consistent with this trend, is most influenced by demographic and social characteristics of those aged 65+ such as: age, sex, education, income and place of residence. It turned out that the female seniors surveyed evinced more interest in deconsumption than their male counterparts. Following the analysis, it can also be concluded that young old people (65–74) who have completed higher and secondary education, earn a monthly income of above PLN 3000.00 per capita, live in Warsaw, Gdańsk, Wrocław and Poznań and actively participate in UTA courses are most strongly influenced by the deconsumption trend, which is becoming an increasingly common way of life for the elderly.

Key words: deconsumption, consumption, seniors, consumer behaviour
JEL classification: M30, M31

Tomasz Zalega https://orcid.org/0000-0002-7488-1184

tomasz.zalega@wp.pl, UW, WZ, ul. Szturmowa 1/3, 02-678 Warszawa

Introduction

In recent centuries, consumption has been a way for many people to express their own identity and status. From Sartre [2007] to Belk [2010], social thinkers treated consumption as a manifestation of one's identity. As rightly pointed out by Cova and Dalli, consumers resort to markets chiefly to express their identity through the purchase of goods and services [Cova and Dalli 2009, p. 319]. Lipovetsky, on the other hand, argues that consumption, penetrating almost all spheres of life, encourages people today to buy goods and services for their own pleasure rather than only to emphasise their social status [Lipovetsky 2005, pp. 29–71]. Today's societies, in particular highly developed ones, mould their members so that they can and want to take on the role of a consumer and subordinate other areas of life to consumption. Shopping has so overwhelmed consumers' awareness that their life goals, ambitions, joys and sorrows are associated with the search for and acquisition of material goods. However, at the end of the 1980s, on a constant consumption spree in developed countries, more and more people began to feel surfeited with and weary of a continuous pursuit of material things. Societies living in developed countries embarked on qualitative changes in consumption because the total quantity of material goods satisfying the needs of individuals had already been provided [Sodhi 2011, p. 180]. Some society members started asking the question: Does the meaning of life lie in "crazy" consumption involving the purchase of any and all products that we want to have and that shortly cease to please us and end up in the trash, with the sole trace that they leave being a more and more destroyed planet? This problem was aptly formulated as the slogan of the social campaign *Consuming the Earth is consuming our future* carried out in 2008 by the Belgian WWF together with the Germaine agency (Antwerp). The campaign aimed to draw attention to excessive and reckless consumption destroying the Earth's non-renewable resources in the long run. Thus, human greed can lead to the self-destruction of man. The increasing awareness of the effects of unrestrained pursuit of products made many people begin to look for alternative ways of acquiring products in times of hyper-consumption. An anti-consumption lifestyle and rational shopping gained popularity, consequently leading to the emergence of a whole range of new consumer trends that stood in opposition to excessive and reckless consumption. New alternative trends in the consumer approach became a counterbalance to consumerism. These trends include deconsumption.

Deconsumption is more than a trend: it is a wave movement. In the phase of discovering consumption, social status is measured by the number of goods possessed. When one already owns a lot of them, one's status is however identified with experience [Kapferer et al. 2017, pp. 16–18]. Possessing a minimum quantity of goods necessary for life is treated today by some consumers, especially those who are conscious, as a new experience. According to well-known French anthropologist, Parise [2017], people believe that, by limiting consumption, they will regain control

of their lives and escape the existence that no longer satisfies them. It is therefore necessary to specifically assess the extent to which deconsumption is present in the daily purchase behaviour of Polish consumers, in particular the elderly. More and more senior consumers are following new consumer trends, including deconsumption. This trend implies a new structure, new forms and methods of consumption but also the emergence of new needs and motives for their satisfaction. Today, seniors are increasingly willing to follow these changes.

This article seeks to provide some insight into deconsumption, its determinants and manifestations in consumer behaviour of people aged 65+ in Poland, based on the results of the author's own research. To this end, the primary focus is on the manifestations of deconsumption in the form of: sustainable consumption, ethical consumption, collaborative consumption, anti-consumption and the developing slow-food movement. The study consists of two parts: theoretical and empirical. The first one explains the concept and essence of deconsumption as well as its key forms, building upon a critical analysis of literature. The second, major part is empirical. The basis for conclusions is provided by research material collected by means of a questionnaire-based survey among Polish seniors.

Literature review

The concept and the essence of deconsumption

Deconsumption denotes not only confining consumption of goods and services to a level consistent with one's reasonable needs but is also a step towards conscious consumption, thus encouraging consumers to be more active in their market roles and imposing new functions on them. It can therefore be said that deconsumption means rational, conscious, responsible and ethical consumption, with its key slogan: "less is more". In related literature, nonetheless, what is striking is not only definitional but also terminological inconsistency as regards this consumer trend. It is defined by synonymous terms such as anti-consumption or regressive consumption.

Bywalec and Rudnicki [2002, p. 143] define deconsumption as a conscious reduction in consumption to rational proportions resulting from natural, individual, physical and mental characteristics of the consumer. In turn, Szulc [2012, p. 318] construes deconsumption as rational, conscious, responsible and ethical consumption. Undoubtedly, deconsumption implies consumers' responsibility for their decisions and choices. The analysed trend is closely connected with the 3Rs principle, 3Rs being an acronym derived from three English verbs: reduce, reuse and recycle. The first verb means "limit" in Polish. It encourages people to limit consumption and refrain from buying new, often unnecessary items. The verb "reuse" means "use again" in Polish and encourages them, as far as possible, to use products many times or use reusable products, which in turn will help reduce waste generation. The verb

"recycle" means "reprocess" and promotes waste sorting, which allows for its reuse and thus protects the environment from over-exploitation and littering. With this in mind, deconsumption may be said to denote an idea of how to repair the modern world with "your own wallet" [Zalega 2012, pp. 224–225].

Deconsumption involves consumers much more frequently choosing different types of encounters and experiences than material goods, which is a kind of transformation of product-related preferences from material to emotional. This means that consumers reject the satisfaction achieved by acquiring goods and seek direct satisfaction in sharing and being with their close ones [Cova 1997, pp. 299–300; Leonard and Conrad 2010, p. 145; Guillard 2017, pp. 11–12]. De Lanauze and Siadou-Martin [2013, pp. 63–64] indicate that deconsumption may be treated as: simplification of everyday consumption behaviour; socially responsible consumption; and trade and non-trade models whereby items are resold, given away or recovered. Citing Etzioni, it can thus be assumed that deconsumption is primarily characterised by: rationalisation of market behaviour; a reduction in the volume of purchased and consumed goods for the sake of their quality; servicisation of consumption; preference for local, regional consumption over international, global consumption; eco-friendly market behaviour; the inclination to engage in systems and networks of collaborative consumption, which allows access to products and services without incurring costs arising from ownership; ethical aspects being taken into account at each stage of the purchasing process; and finally changes in consumer lifestyle [Etzioni 2004, pp. 411–413].

The motivations encouraging deconsumption were linked to making positive changes in the world. Environmental consciousness, sustainability, conservation, and thrift (all connected to the environmental movement) emerged as the main drivers of deconsumption. In some cases, it was termed "conspicuous deconsumption" – a middle-class phenomenon that involved rejecting overt signs of wealth [Dugar 2017, pp. 27–28].

Although deconsumption was presented and studied at the individual level, the only definition of deconsumption in existing literature was macroeconomic. It was defined as "the decline in consumption among households in a given area, sector, nation, or internationally" [de Lanauze and Siadou-Martin 2013, p. 56] – a definition far more overarching and complex than a mere decline in market demand. This treatment of deconsumption seemed to be a leap from an individual level of analysis to the societal level.

Forms and determinants of deconsumption

Deconsumption involves a reduction of the hitherto excessive consumption for various reasons such as a lifestyle change, greater awareness of responsibility, an ethical approach to consumption, increased uncertainty, the economic crisis, etc. Related literature distinguishes various forms of deconsumption such as sustainable

consumption, ethical consumption, collaborative consumption, anti-consumption and movements to reduce consumption, for example slow consumption, voluntary simplicity of consumption.

Sustainable consumption means that individuals deliberately seek to minimise the adverse effects of consuming consumer and investment goods and services through rationalisation and utilisation of production factors (resources) and a reduction of generated post-production and post-consumption waste. This consumer trend is based on the wish to reduce wastage as well as waste and pollution generation and to choose goods and services which comply, as far as possible, with certain ethical, social and environmental criteria. Without a doubt, sustainable consumption is possible only if consumers are well aware of environmental issues, and does not mean consuming less, but in a different, more efficient way that leads to improved quality of life. A prerequisite for practical implementation of the sustainable consumption concept is a reorientation of consumer behaviour, encouraging consumers to change their quality of life, i.e. make a shift from egocentric to ecocentric attitude, and to take into account other people's needs and environmental protection in their choices. Examples of sustainable consumption may include healthy food, purchasing reusable bags, transport and tourism which do not lead to the degradation of the environment.

Literature most commonly defines sustainable consumption as [Zalega 2015, pp. 12–13]:

1. An alternative lifestyle which, on the one hand, rests upon heavy criticism of post-modern society and, on the other, upon proposals regarding lifestyles inspired by Far Eastern religions (Buddhism, Hinduism). Such an approach to sustainable consumption stands in sharp opposition to excessive consumption (consumerism) and is based on strong environmental awareness and conscience of consumers. Calls are made to define the maximum level of satisfaction of material needs and to make a fairly radical change in life priorities. Examples include environmental (eco-Buddhism, eco-Hinduism), anarchist (squaters) and consumer (freeganism) movements that are most commonly accepted and practised by young people.
2. Environmental consumer macro-trend that emphasises consumers' interest in environmental issues such as reduction and long-term use of consumer goods, use of only renewable and limitless energy sources, purchase of second-hand goods, avoidance of goods that are harmful to the environment, etc. This approach to sustainable consumption identifies it with the dynamic development of consumer eco-trends involving consumption of eco-friendly goods and services, such as conscious consumption and collaborative consumption [Harrison et al. 2005, pp. 2–3; Freestone and McGoldrick 2008, pp. 451–452; Black 2010, pp. 407–408].

3. Holistic thinking whereby consumers consider matters far beyond the protection of the natural environment when making purchase decisions. They thus take into account social (the idea of Fair Trade, equitable remuneration for work, boycott of products produced in violation of animal rights, e.g. natural fur, goose liver pâtés, cosmetics tested on animals, etc.), political (consumption of goods and services that do not support regimes, military juntas, etc.) and economic issues (preference for regional or national products).

Deconsumption comprises collaborative consumption, which consists in renting, borrowing, exchanging or bartering goods. This trend refers to the concept of sharing as well as the product function, the so-called product service approach, while deriving many benefits from an item without having to own it. No matter what we think about it, it will be getting stronger. The key advantages of collaborative consumption include: saving money, time and space, increasing the number of friends and acquaintances, strengthening social ties and relationships, reducing environmental degradation, minimising waste and surpluses that are generated through overproduction and overconsumption, and using goods in a more efficient and deliberate manner [Zalega 2018]. Rather than a precise definition of collaborative consumption, Belk [2010, pp. 717–718] suggests contrasting the prototypes of sharing (mothering and the pooling and allocation of household resources) with the prototypes of gift giving (the exchange by Della and Jim in O. Henry's story "The Gift of the Magi") and of marketplace exchange (buying bread at a shop for money). Belk [2007, p. 126] suggests that collaborative consumption involves "the act and process of distributing what is ours to others for their use and/or the act and process of receiving or taking something from others for our use". A more succinct definition is provided by Benkler [2004, pp. 278–279], who sees collaborative consumption as "nonreciprocal pro-social behaviour".

Deconsumption also involves ethical consumption. When choosing products, consumers should take into account the policy of companies, pay attention to whether workers' rights are not violated, whether there is no exploitation or whether the company is socially responsible. It is important for consumers not only to be driven by their interests but also to consider the entire manufacturing process. Consumers can say "no" to companies that do not act responsibly and ethically. However, we often excuse ourselves, claiming that we are not able to change this situation on our own and therefore we do not try to alter our behaviour.

What is indirectly connected with ethical consumption is the idea of Fair Trade. In practice, products with the Fair Trade logo are bought by the so-called competent (socially responsible) consumers who make informed purchase decisions (I know what I am buying and I know who I am buying it for). Through their lifestyles and consumer choices, such consumers primarily prefer eco-friendly forms of consumption and engage in activities falling within the scope of sustainable consumerism, which draws attention to global consequences of consumption growth, correlations

between lifestyle and consumption style, clean production, etc. It is socially responsible consumers who are and may be not only initiators of future positive systemic changes towards sustainable development and sustainable consumption but also promoters of Fair Trade. Moreover, it should be noted that sufficiently strong and effective associations of socially responsible consumers may ultimately contribute to the rise of a sustainable society through their actions for sustainable consumption and Fair Trade [Zalega 2016, p. 249].

Consumer social movements also play a vital role in deconsumption. The major ones include environmental movements that promote "better lifestyles more compatible with nature" perceived as forms of opposition to consumerism and eco-friendly consumption. Such consumption should embody the rational use of consumer goods, an attitude consistent with the principles of environmental protection, consumption of eco-friendly goods, reduced consumption of goods generating hazardous post-consumption waste, preference for goods that produce small amounts of post-consumption waste, reduced consumption of resources and energy for the production of consumer goods, and minimised consumption of natural resources through the application of clean techniques of manufacturing consumer goods.

Deconsumption moods were expressed as Voluntary Simplicity Movement that emerged in the mid-1980s and proclaimed the return to moderate, restrained consumption in line with the laws of nature and human health. This movement not only promotes a change involving a transition from a materialistic lifestyle to one focused on intangible values but also campaigns for rational market and consumption behaviour, organises various anti-consumption actions, for instance Buying Nothing Day, Car-Free Day, Screen-Free Week, etc. [Cherrier et al. 2011, pp. 1759–1760; Flaming 2015, pp. 409–411]. Voluntary simplicity means one's independent choice to reduce spending, while paying attention to intangible values such as a sense of meaning and life satisfaction. As claimed by Alexander [2011, pp. 134–135], voluntary simplicity is an oppositional living strategy that rejects the high-consumption, materialistic lifestyles of consumer cultures and affirms the simple life that involves providing for material needs as simply and directly as possible, minimising expenditure on consumer goods and services, and directing progressively more energy towards pursuing non-materialistic sources of satisfaction and meaning. This generally implies accepting a lower income and a lower level of consumption in exchange for more time and freedom to pursue other life goals that do not rely on money.

Another practical manifestation of deconsumption is the "slow life" movement, which is gaining in popularity in Western European countries. According to its ideological message, it is supposed to be the antithesis of an ever faster pace of life, including faster consumption. This movement results, among others, in "slow food" restaurants springing up in opposition to fast food restaurants. The "slow life" movement is also manifested as promotion of "slow work", meaning good job done consistent with the old German adage "langsam aber sicher" (slowly but well) rather

than in a hurried and exhausting manner. The so-called slow cities are also emerging where slow motion infrastructure, namely walking paths, bicycle routes, is being intensively developed along with surrounding retail outlets. The ideas of "slow motion" are beginning to reach interpersonal electronic communications (slow e-mail). They consist in reduced frequency of using e-mail and mobile phones, thereby preventing addiction to them. Because the "slow" idea puts emphasis on qualitative aspects of human life, it is treated as an example of an eco-friendly lifestyle, perfectly fitting in the concept of deconsumption.

Another manifestation of deconsumption is local consumption. Organisations promoting deconsumption point out that it is important where consumers shop. What we buy and where we buy is equally weighty since we need to know the distance that products travel before they are at our home in order to be sure that they are fresh and safe. Therefore, references are made to the so-called foodmiles – the distance that products travel before they appear on a consumer's table. This also concerns the distance that we cover every day to go to a shop, so we should buy in the nearest shops where we have direct contact with the shop assistant who knows and cares about clients. Promoting foodmiles is beneficial for consumers as they receive fresh and less processed products and bear lower costs. Foodmiles encourage consumers to take into account the country of origin of products, buy local products, seasonal products, in nearby shops – then we have quality assurance, purchase healthy and fresh products and contribute to national and local development [Jackson 2004, pp. 167–169].

Another expression of deconsumption is anti-consumption, understood as abandoning the forms of consumption characteristic of the Western lifestyle for the sake of environmentally friendly forms [Albinsson et al. 2010, pp. 413–414, Black and Cherrier 2010, p. 471]. Anti-consumerism does not turn against consumption in general but only against its excessive, irrational form. It assumes that consumerism is a threat to the spirit of modern humans and their system of values. Therefore, as part of anti-consumerism, new consumer behaviours are being promoted, for example self-supply or repairs of already possessed goods, giving up car transport for cycling, denial of consumption of products from living beings, recovery of dumped products (dumpster diving) and acquiring products at no cash expenses (shop lifting) [Portwood-Stacer 2012, pp. 91–93].

De Lanauze and Siadou-Martin [2013, pp. 57–63] formulated four forms of values from the practice of deconsumption based on an intrinsic and extrinsic bifurcation. Intrinsic values consisted of the hedonic value (a do-it-yourself approach leading to value and fun) and the spiritual value (an approach focused on environmental, ethical, and policy implications). Extrinsic values consisted of the utilitarian value (a buy-less approach) and the social value (a buy-healthy approach). Overall, the understanding of deconsumption seemed to be nascent and non-existent beyond the instances described above. A review of the literature on deconsumption confirmed that information was lacking in this area.

Research methodology

Conceptualisation of research

The empirical material contained in this article comes from the second stage of my research conducted in the form of a questionnaire-based survey from March to September 2017 in ten Polish cities of various populations and sizes. The survey covered 1786 consumers. In accordance with the research assumptions, the sample included only persons over 65 years of age who took independent purchase decisions in the market. In order to select the sample, the selective quota sampling procedure was employed. The characteristics (quotas) covered by the research were: sex and age.

Direct research in the form of a questionnaire-based survey was chosen in view of the older age of respondents whose openness to new media (Internet, smartphone, iPod) often used in research is limited.

The survey was conducted among participants of the University of the Third Age (UTA) at state universities in: Warsaw, Kraków, Łódź, Poznań, Gdańsk, Katowice, Lublin, Białystok, Toruń and Wrocław, as well as among members of parochial clubs in parishes located in the Archdioceses of Warsaw, Kraków, Łódź, Białystok, Gdańsk, Katowice, Lublin, Poznań, Wrocław and the Dioceses of Warsaw-Praga and Toruń.

The seniors surveyed were assessed in order to measure, among others, deconsumption in their consumer behaviour. The survey results concerning their activity as regards such behaviour were based on their declarations only.

Today, the elderly are not only important actors in consumption but also significant research entities. In the sphere of consumption, an increasing proportion of older people and their economic emancipation have an essential impact on both the level and structure of consumption. Consumers aged 65+ were chosen for the research in view of their growing importance and decision-making power in today's households. The existing stereotype of older persons as lonely and poor is slowly starting to be replaced by the image of active people and consumers interested in active life whose approach to life is more hedonistic and who try to meet their needs and those of their immediate family members. Therefore, the elderly are increasingly regarded as an important segment of the market.

Selection and characteristics of the research sample

Studying consumer behaviours is an extremely intricate process. This is due to the complexity of consumption and consumer purchase behaviours in the field of consumer decision-making. Such research encompasses an important step to explain the phenomenon examined, namely adoption of specific indicators. This is essential because an indicator is used to define a certain characteristic of an object or phenomenon which is in such a relation with another characteristic that indicates the occur-

rence of the latter when it occurs itself. An indicator is a measurable, i.e. empirically available, variable. When consumer behaviours are investigated, indicators explaining their complexity include demographic (sex, age, place of residence, household size) and socio-economic indicators (education, disposable income).

The survey covered 72% of women, with only every third respondent being male. There were definitely more women than men, and people aged 65–74 formed the largest age group in the sample. Place of residence was also an important variable in the research. In line with the research assumptions, the sample comprised respondents who lived in the largest Polish cities.

Respondents were also asked about their level of education. The questionnaire included four categories of education: primary, basic vocational, secondary and higher. Seniors with secondary education formed the largest group. Nearly 2/5 of those surveyed declared this level. Every third respondent had completed basic vocational education, and every fifth was a university graduate. In the sample surveyed, seniors with primary education constituted the smallest proportion (10.8%).

Nearly half of those surveyed were members of households consisting of two persons, while less than 2/5 represented single-person households. Every ninth respondent was a member of a three-person household.

The largest group of respondents included people whose monthly per capita income ranged from PLN 2001.00 to PLN 3000.00. For every third respondent, the income did not exceed PLN 2000.00. In turn, every sixth senior had a monthly disposable income of between PLN 3001.00 and PLN 4000.00 per capita. The smallest group of respondents included households where the income was above PLN 4000.00 per capita a month.

Findings and discussion

Consumer behaviour of people aged 65+

Respondents' attitude towards shopping is an extremely important element to consider when analysing seniors' shopping habits and preferences (Table 1).

In the context of the findings, it can be concluded that almost 3/5 of seniors like shopping or like it very much. Every third person aged 65+ claims to be reluctant to shop, and only every seventh senior admits disliking shopping.

A positive or negative attitude towards shopping is determined by age, education level and wealth of the seniors surveyed. Shopping is a big or very big pleasure for people aged 65–74, mostly women with secondary or higher education, earning a monthly income of over PLN 3000.00 per capita and living in Warsaw, Kraków and Poznań. The survey results indicate that more senior university graduates reported that they liked shopping than those with primary education (Kendall's tau-b coefficient was 0.161 for $p \leq 0.01$). The analysis also suggests that women not only were

Table 1
Attitudes towards shopping among the seniors surveyed (%)

Items	Attitude towards shopping			
	I like it very much	I like it	I do shopping because I have to	I don't like it
Total	24.8	34.3	26.3	14.6
Age:				
65–74	39.3	40.3	15.2	5.2
75–84	19.0	39.5	21.4	20.1
85 and more	16.1	23.1	42.3	18.5
Sex:				
Female	26.7	35.1	24.3	10.9
Male	22.9	33.5	28.3	18.3
Education:				
Primary	23.5	33.6	29.5	13.4
Basic vocational	22.6	35.2	25.8	16.4
Secondary	27.3	33.9	26.7	12.1
Higher	25.8	34.5	23.2	16.5
Income per capita:				
Up to PLN 2000.00	12.5	30.9	34.2	22.4
PLN 2001.00–3000.00	21.7	31.8	27.8	18.7
PLN 3001.00–4000.00	30.5	35.2	20.9	13.4
More than PLN 4000.00	34.5	39.3	22.3	3.9
Place of residence:				
Warsaw	26.1	35.2	24.9	13.8
Kraków	25.6	35.7	25.8	12.9
Łódź	23.9	34.3	26.7	15.1
Wrocław	24.8	33.9	25.1	16.2
Poznań	26.1	35.0	25.7	13.2
Gdańsk	25.8	34.1	25.9	14.2
Katowice	25.1	33.9	26.9	14.1
Lublin	22.9	33.7	27.3	16.1
Białystok	22.8	34.2	27.8	15.2
Toruń	24.9	33.0	27.0	15.1
UTA students	27.9	37.2	24.0	10.9
Parochial community members	21.7	31.4	28.6	18.3

Source: The author's research.

far more inclined to do more frequent shopping but also declared that shopping was a great pleasure for them, as compared with men (Kendall's tau-b coefficient was 0.117 for $p \leq 0.01$). In turn, a better financial situation made the seniors interviewed not only do shopping more often but also more frequently claim that shopping was a source of big or very big pleasure (Kendall's tau-b coefficient was 0.109 for $p \leq 0.01$). In addition, some of them (mostly women) said that they liked shopping

or liked it very much, emphasising that they often did shopping with a neighbour or friend.

In contrast, the greatest reluctance to shop was reported by the oldest seniors (85+), mostly men with higher and basic vocational education, earning a per capita monthly income not exceeding PLN 2000.00 and living in Wrocław and Lublin.

Having general knowledge of the frequency of shopping done by the seniors surveyed, a question may be asked: When making purchase decisions, do older people fit into the consumer trend of deconsumption?

Implementation of deconsumption in consumer behaviour of the seniors surveyed

Before making any decision, in particular before buying products, senior respondents assess whether their purchase is actually necessary or whether it is solely intended to raise their own material status. Over 82% of them declare that they buy carefully – just as much as they need at a given moment, which reduces the risk of wastage. In the decision-making process, over 3/5 of them gather product information confirmed by other consumers. Such behaviours should probably be assessed positively since they reduce the risk of buying a wrong product that is contrary to expectations (Table 2).

Table 2
Consumer behaviour of the seniors surveyed that can be classified as deconsumption (%)

List of responses	Whenever possible	Rarely	Never
I buy carefully, only as much as needed at the moment	49.3	32.5	18.2
Before I buy a product, I gather product information confirmed by other consumers	19.5	44.9	35.6
I use water sparingly	66.2	27.2	6.6
I limit gas consumption	58.2	31.6	10.2
I use electricity sparingly	67.1	27.1	5.8

Source: The author's research.

The percentage of people aged 65+ exhibiting various deconsumption behaviours is gradually increasing, although the results obtained are not satisfactory in many respects and are additionally dependent upon sex, age, disposable income and place of residence. As shown by the findings, many respondents admitted that they used water (93.4%), electricity (94.2%) and gas (89.8%) sparingly. In the three cases, those who did so whenever possible were the dominant group. Concerning electricity saving, senior respondents most frequently switched off the light in unused rooms, used energy-saving light sources and other energy-saving devices. In turn, gas saving refers to simple everyday activities such as cooking meals and water for tea and coffee – respondents stated that they did not boil more water than they actu-

ally needed, used covers on pots when preparing meals and made sure that the gas stove fire did not go beyond the edge of the pot. As regards water saving, seniors' behaviours involve simple solutions such as refraining from using running water if not necessary (closing taps during everyday activities) or making sure that the water and sewerage system in the flat is leaktight. Respondents also tried to use water rationally during everyday bathing (shower instead of bath, shorter showers) and cleaning (they did not use the washing machine if they had not prepared the optimal amounts of clothes).

Deconsumption behaviour is also manifested as sustainable consumption. The proportion of seniors who declared that they acted fully in line with the idea of sustainable consumption was much higher among women (13.8%) than men (10.6%) as well as among university graduates (14.1%) and those earning a monthly per capita income of more than PLN 4000.00, mostly inhabitants of Warsaw (13.3%), Poznań (12.8%) and Gdańsk (12.1%), and those actively attending UTA courses (15.1%). In contrast, older people who considered their consumption to be unsustainable were seniors with primary education (67.3%), mostly men (57.3%), aged 75–84 (62.3%), with a monthly income not exceeding PLN 2000.00 per capita (64.1%), living in Łódź (56.2%) and Katowice (55.8%) and being parochial community members (56.7%).

In the context of the presented results, the largest group of senior respondents claimed to use reusable bags (93%), and more than 2/3 of them did so whenever possible (Table 3). Nearly 93% of seniors sorted waste, of which 63.4% admitted doing so always. The responses show that those surveyed most often segregate plastic packages, metal and paper. These actions are relatively often taken up by senior respondents mainly for financial reasons (they save water and electricity due to their low income and use their own bags to avoid additional spending on disposable bags at the point of sale, etc.).

The deconsumption trend also encompasses trade and non-trade models where items are resold, given away or swapped [de Lanauze and Siadou-Martin 2013, pp. 58–61, de Lanauze and Siadou-Martin 2014, pp. 37–39]. This implies that collaborative consumption also plays a vital role within deconsumption. The survey shows that only 16.1% of respondents declared that they knew what this consumer trend essentially involved and only 9.2% of them took an active part in it (Table 4).

More than half of senior consumers (often or more rarely) buy used products that they purchase on web portals or in second-hand shops. Those interested in such shopping are most frequently women aged 65–74 who have completed secondary or basic vocational education, have a disposable income not exceeding PLN 2000.00 per capita, and live in Łódź (55.2%), Poznań (52.6%) and Kraków (51.3%). The main driver for such purchases is the opportunity to buy undamaged and still functional products and the reluctance to overpay for new ones (41.5%). For 19.3%, it is a lower price and in the case of 18.8% – an opportunity to buy a product that

Table 3
Consumer behaviour of the seniors surveyed that can be classified as sustainable consumption (%)

List of responses	Whenever possible	Rarely	Never
I buy carefully, only as much as needed at the moment	49.3	32.5	18.2
Before I buy a product, I gather product information confirmed by other consumers	19.5	44.9	35.6
Before I buy a product, I always check its expiry date	62.3	29.6	8.1
Before I buy a product, I check if it is biodegradable (recyclable)	11.2	58.2	30.6
I use reusable bags	66.8	26.2	7.0
I choose products in green, minimised packaging	10.6	40.2	49.2
I avoid purchasing disposable items (plates, cups, cutlery, plastic bags)	41.5	23.4	35.1
I regularly sort waste	63.4	29.6	7.0
I throw out used batteries into special containers	45.2	34.1	20.7
I replace light bulbs with energy-saving ones	55.5	32.5	12.0
I buy energy-efficient equipment	35.2	47.0	17.8
I throw out expired drugs into special containers	17.6	20.1	62.3
I collect waste separately	28.2	29.1	42.7
I return glass bottles to collection points	21.8	19.9	58.3
I buy drinks in recyclable packaging	24.0	18.2	57.8
I pay attention to eco-labels	14.4	34.9	50.7

Source: The author's research.

Table 4
Seniors' activities associated with collaborative consumption (%)

List of responses	Whenever possible	Rarely	Never
I buy second-hand products (clothing and footwear) in second-hand shops or on web portals	24.3	26.8	49.2
I make cashless exchanges of needless clothes and shoes	5.8	2.6	91.9
I make cashless exchanges of read books and unwanted gifts	6.4	2.1	91.5
Using a website, I make available one of rooms in my flat/ house for a fee, in the period of my choice	3.5	3.1	93.4
I swap various items, both used and unused, with strangers	0.4	0.7	98.8
I buy more expensive products to co-own them with other consumers	0.3	3.0	96.7
I rent my car or motorcycle to strangers via an Internet platform/application	0.1	1.7	98.2

Source: The author's research.

they cannot afford if it is new. In turn, 12.7% of the seniors surveyed perceive such purchases as a possibility of buying a unique product, whereas 7.7% give different reasons. Almost every twelfth senior declared having made a cashless exchange of unnecessary clothes and footwear, read and needless books and unwanted gifts in order to reduce spending on clothing, footwear and books. Literature refers to such consumer behaviour as clothswap. More broadly, cashless direct exchange of goods can be regarded as a good example of fashion for saving and eco-friendliness in an unconventional style and is commonly termed swapping. Such behaviours were reported mostly by inhabitants of Łódź (10.1%) and Warsaw (9.9%) who were UTA students (10.3%). They were mostly women with secondary education, having a monthly disposable income not exceeding PLN 2000.00 per capita. In turn, every fifteenth senior declared having made one of the rooms in their flat/house available for a short period of their choice via a webpage in order to earn additional money. Such consumer behaviour is known as roomsharing. This response was indicated mainly by seniors from Gdańsk (7.4%), Kraków (6.9%) and Toruń (6.8%). They were mostly persons of 65–74 years of age with secondary or higher education and a monthly per capita income under PLN 3000.00, who were also parochial community members (6.9%). On the other hand, the least popularity among the seniors surveyed is enjoyed by carpooling (1.8%), rental of necessary items from private individuals for a fee (1.1%) and purchase of more expensive products to be co-owned with other consumers (0.6%). The last two forms of collaborative consumption are associated with high uncertainty, hence the respondents' reluctance to take such opportunities. In order to overcome this stereotype, a change in mentality as such is not enough. The basis of collaborative consumption is trust in another unknown person. Without putting trust in a stranger, there is no chance of consumers behaving in a manner that would be in line with collaborative consumption. According to the collected data, the majority of seniors surveyed admit that the key disadvantage of collaborative consumption is the lack of full trust in strangers. It can therefore be supposed that such perception of the downsides of collaborative consumption by respondents may (but does not have to) be meaningful as regards their negligible interest in this consumer trend.

Deconsumption also involves ethical consumption. Only one in five older people felt that they had made a consumer choice based on the social reputation of a company, while one in eight declared having refrained from a purchase because of social or environmental considerations. About 15% of them claimed that they did not buy products tested on animals, whereas only every tenth senior consumer said that they avoided buying products from countries known for gross violations of human rights, such as Indonesia, North Korea or Myanmar. This answer was mostly indicated by seniors aged 65–74, with a higher education degree, a monthly income exceeding PLN 3000.00 per capita, living mainly in Warsaw (19.3%), Poznań (17.8%) and Gdańsk (16.9%), and actively attending UTA courses (19.7%). However, the survey

also reveals that a relatively small percentage of seniors (16.4%), when shopping for clothes and footwear or electronics, pay attention to information about compliance with employee/human rights in factories of clothing, footwear and electronics manufacturers and to eco and/or social labels (e.g. Fairtrade certificate, Ecolabel) informing that the product is eco-friendly and/or comes from Fair Trade. Slightly greater importance is attached to eco-friendliness and responsible production in the case of food, although it is nutritional values and composition of the product that primarily matter. Over 1/4 of the surveyed people aged 65+ who buy clothing and footwear, electronics, and food would be willing to pay more if they were certain that these products were manufactured in a more responsible manner. In the case of seniors buying clothing and footwear, this proportion was 28.2, and 27.3% for electronics. This percentage stood at 29.1% for those buying food. Women aged 65–74 with higher education, earning a monthly per capita income of above PLN 3000.00, living in Warsaw (27.6%), Poznań (26.6%) and Wrocław (26.1%) and attending UTA courses (29.1%) declared eagerness to pay more for products manufactured in a responsible manner generally more often than their male counterparts.

What is indirectly connected with ethical consumption is the idea of Fair Trade. The survey shows that only one out of three senior respondents heard about this idea. These were mostly young old female respondents with higher education, earning PLN 3001.00–4000.00 and above PLN 4000.00 per capita, primarily living in Warsaw (26.3%), Poznań (21.7%) and Wrocław (18.9%), and actively attending UTA courses. On the other hand, the fewest respondents exhibiting consumer behaviour in line with ethical consumption and the so-called ecological intelligence lived in Toruń (6.5%) and Białystok (5.2%). It was also noted that senior members of parochial communities were less aware of environmental issues and less frequently displayed consumer behaviours consistent with ethical consumption (6.8%).

Senior consumers most commonly buy the following Fairtrade-certified food products: coffee (beans and instant), tea, cocoa, yerba mate, chocolate, nuts (cashews, groundnuts and Brazil), dried fruit (mango, pineapple, dates), bananas, spices (sea salt, vanilla sticks, peppercorns) and sweets (spelt biscuits, crispy bars). As regards non-food products, the most frequently purchased products with the FairTrade logo include craft products: textiles (tablecloths, tapestries), carpets, clothing and home furnishings.

What is linked with deconsumption is social movements promoting eco-friendly consumption. Voluntary simplicity is a good example. It is closely correlated with anti-consumerism. The survey shows that the most frequently chosen form of consumption simplicity is the production of food at home. Every fourth senior respondent grows fruit and vegetables in gardens on their premises or on garden plots. In turn, nearly 3/5 of respondents produce home-made products such as compotes, preserves and jams. More than 2/5 of people aged 65+ give up driving and choose public transport and bicycle instead. These behaviours, which perfectly fit into the Vol-

untary Simplicity Movement, were most often displayed by seniors living in Poznań (61.7%), Warsaw (60.3%) and Wrocław (58.6%). They were mostly women with higher or secondary education, having a monthly disposable income of over PLN 4000.00 per capita, and actively attending UTA courses (61.2%).

Deconsumption behaviour is also manifested as local consumption, where consumers attach great importance to the shopping place. Many senior consumers want to find everything they need easily and relatively quickly, hence not only shop arrangement and appropriate product display are vital but it is also the shop proximity that matters. People aged 65+ expect shops to offer them good value for money. Shopping atmosphere is also becoming ever more important to seniors. It is a factor that makes seniors differentiate between shops more and more strongly. In addition, senior consumers have learned by now that they gain more by visiting not only various kinds of shops (discounts, corner shops), supermarkets and hypermarkets but, above all, local bazaars and markets since it is there that they can not only buy fresh and healthy products but also spend time, meet their neighbours and talk to sellers. In the last few years, especially after the recent economic crisis, shopping at markets, bazaars and small corner shops has become fashionable again. Over 2/5 of respondents admitted frequently doing shopping at markets and small corner shops. The inhabitants of Warsaw and Wrocław shopped at corner shops and bazaars most often (43.5% and 40.8% respectively), whereas respondents living in Toruń did so least frequently (31.3%). They were mostly women aged 75–84 and 85 and more who had completed secondary vocational and higher education and had a monthly income of more than PLN 2000.00 per capita. Senior consumers doing shopping at small shops and local bazaars usually bought fruit and vegetables (87.8%), cold cuts (57.6%), meat (51.4%), poultry (36.9%) and dairy products (27.4%). As for non-food products, clothing (32.6%), footwear (30.2%) and cosmetics (27.3%) were the most popular ones among shoppers.

Respondents regularly shopping at small corner shops and bazaars think that such locations have many advantages. These include: freshness of food (78.5%), proximity to the place of living (68.4%), possibility of ordering a specific product that is not generally in stock (53.6%), and friendly service and trustworthiness of shop assistants (53.5%).

The above behaviours and attitudes of senior consumers, aimed at moderate consumption of goods and services, perfectly fit into the consumer trend called deconsumption, which is becoming a serious alternative to consumerism.

Taking into account the presented survey results, some limitations ensuing from a small research sample should be borne in mind. Following the conclusions made, they should not be treated as representative of the population of Polish senior consumers. They only provide some insight into actual behaviours of seniors as part of deconsumption.

This publication should contribute to a broader discussion and exchange of views on deconsumption among those aged 65+, thereby encouraging other Polish scholars and researchers from various scientific and research centres to carry out extensive research in this area.

Conclusion

Deconsumption regards a reduction in current consumption and involves consumers choosing different types of encounters and experiences much more frequently than material goods, which is a kind of transformation of product-related preferences from material to emotional. They reject the satisfaction achieved by acquiring goods and seek direct satisfaction that ensues from sharing and being with their close ones. Deconsumption does not, however, mean total abandonment of consumption and the start of, for example, a freegean lifestyle but only its limitation to rational proportions. Such an approach may result from an uncertain economic situation, preference for quality over quantity of consumed goods, decreased consumption of material goods to consume non-material goods instead, as well as common sense and rational satisfaction of needs. Deconsumption also implies looking for alternatives to buying. Repair, exchange, shared use or handmaking are ideas that not only help protect the natural environment by reducing the number of manufactured goods but also can make free time more enjoyable. Undoubtedly, the abandonment of excessive consumption and being "eco" is nowadays, especially in highly developed countries, becoming more prestigious in many instances than having large amounts of luxury goods fitting into conspicuous consumption.

The survey clearly shows that the level of deconsumption, and thus consumer behaviour consistent with this trend, is most influenced by demographic and social characteristics of those aged 65+ such as: age, sex, education, income and place of residence. It turned out that the female seniors surveyed evinced more interest in deconsumption than their male counterparts. Following the analysis, it can also be concluded that young old people (65–74) who have completed higher and secondary education, earn a monthly income of above PLN 3000.00 per capita, live in Warsaw, Gdańsk, Wrocław and Poznań and actively participate in UTA courses are most strongly influenced by the deconsumption trend, which is becoming an increasingly common way of life for the elderly.

Taking into account the presented survey results, certain limitations resulting from a relatively small research sample should be borne in mind. Following the conclusions made, they should not be treated as representative for the population of Polish senior consumers. They only provide some insight into actual deconsumption-related behaviours of Poles aged 65+. This publication should contribute to a broader discussion and exchange of views on deconsumption, thereby encouraging

other Polish scholars and researchers from various scientific and research centres to carry out extensive research in this area.

References

ALBINSSON P.A., WOLF M., KOPF D., 2010: *Anti-consumption in East Germany: Consumer resistance to hyperconsumption*, Journal of Consumer Behaviour 9, 412–425.

ALEXANDER S., 2011: *The Voluntary Simplicity Movement: Reimagining the Good Life Beyond Consumer Culture*, The International Journal of Environmental, Cultural, Economic & Social Sustainability 7 (3), 133–150.

BELK R., 2007: *Why not share rather than own*?, Annals of the American Academy of Political and Social Science 611 (1), 126–140.

BELK R., 2010: *Sharing*, Journal of Consumer Research 36 (5), 715–734.

BENKLER Y., 2004: *Sharing nicely: On shareable goods and the emergence of sharing as a modality of economic production*, Yale Law Journal 114, 273–358.

BLACK I., 2010: *Sustainability through Anti-Consumption*, Journal of Consumer Behaviour 9, 403–411.

BLACK I.R., CHERRIER H., 2010: *Anti-consumption as part of living a sustainability lifestyle: daily practices, contextual motivation and subjective values*, Journal of Consumer Behavior 9 (6), 467–487.

BYWALEC Cz., RUDNICKI L., 2002: *Konsumpcja* [*Consumption*], PWE, Warszawa.

CHERRIER H., BLACK I. R., LEE M., 2011: *Intentional non-consumption for sustainability: Consumer resistance and/or anti-consumption?* European Journal of Marketing 45 (11/12), 1757–1767.

COVA B., 1997: *Community and consumption towards a definition of the „linking value" of product and services*, European Journal of Marketing 31 (3/4), 297–316.

COVA B., DALLI D., 2009: *Working consumers: the next step in marketing theory*?, Marketing Theory 9 (3), 315–339.

De LANAZUE G.S., SIADOU-MARTIN B., 2013: *Pratiques et motivations de déconsommation: Une approche par la théorie de la valeur*, Revue Française de Gestion 1 (230), 55–73.

De LANAZUE G. S., SIADOU-MARTIN B., 2014: *Durée de vie des produits: les effets del'obsolescence prématurée perçue sur la relation à la marqu,* Rapport, Université Montpellier II Sciences et Techniques du Languedoc, Montpellier.

DUGAR K.K., 2017*: Consumers' Perceptions of Voluntary and Involuntary Deconsumption: An Exploratory Sequential Scale Development Study*, Electronic Theses and Dissertations, available at: https://digitalcommons.du.edu/etd/1304 [accessed: 16.03.2018].

ETZIONI A., 2004: *The Post Affluent Society*, Review of Social Economy 62 (3), 404–420.

FLAMING J. H., 2015: *Baby boomers are opening their wallets*, Business Journal, available at http://www.gallup.com/businessjournal/181367/babyboomers-opening-wallets.aspx [accessed: 16.03.2018].

FREESTONE O.M., MCGOLDRICK P.J., 2008: *Motivations of the ethical consumer*, Journal of Business Ethics 79, 445–467.

GUILLARD V., 2017: *Comprendre la relation collaborative d'échange de temps au sein des Accorderies Une analyse par la théorie de l'échange social*, Revue Française de Gestion 43 (265), 9–23.

HARRISON R., NEWHOLM T., SHAW D., 2005: *Pressure Groups, Campaigns and Consumers*, [in:] R. Harrison, T. Newholm, D. Shaw (eds), *The Ethical Consumer*, Sage, Londyn.

JACKSON P., 2004: *Local Consumption Cultures in a Globalizing World*, Transactions of the Institute of British Geographers New Series 29 (2), 165–178.

KAPFERER J.N., KERNSTOCK J., BREXENDORF T.O., POWELL S., 2017: *Advances in Luxury Brand Management*, Series Title: Journal of Brand Management: Advanced Collections, Palgrave Macmillan.

LIPOVETSKY G., CHARLES G., 2005: *Hypermodern Times: Themes for the 21st Century*, Polity Press, Cambridge UK.

LEONARD A., CONRAD A. 2010: *The story of stuff: The impact of overconsumption on the planet, our communities, and our health-and how we can make it better*, Free Press, New York.

MOSCHIS G. P., 1992: *Marketing to older consumers. Quorum Books*, Westport – Connecticut – London.

PARISE F., 2018: *La deconsommation tout le monde en parle, mais qu'est-ce que c'est*?, Up'magazine, avaiable at: http://www.up-magazine.info/index.php/decryptages/analyses/7418-la-deconsommation-tout-le-monde-en-parle-mais-qu-est-ce-que-c-est [accessed: 15.06.2018].

PORTWOOD-STACER L., 2012: *Anti-consumption as tactical resistance: Anarchists, subculture, and activist strategy*, Journal of Consumer Culture 12 (1), 87–105.

SARTRE J. P., 2007: *Byt i nicość. Zarys ontologii fenomenologicznej* [*Being and nothigness: An essay on phenomenological ontology*], Wydawnictwo Zielona Sowa, Warszawa.

SÉRÉ DE LANAUZE G., SIADOU-MARTIN B., 2013: *Pratiques et motivations de déconsommation: une approche par la théorie de la valeur*, Revue Française de Gestion, 39 (230), 55–81.

SODHI K., 2011: *Has marketing come full circle? Demarketing for sustainability*, Business Strategy Series 12 (4), 177–185.

SZULC E., 2012: *Dekonsumpcja – moda czy kryzys* [*Deconsumption – fashion or crisis*], Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy 24, 316–328.

ZALEGA T., 2012: *Konsumpcja w wielkomiejskich gospodarstwach domowych w Polsce okresie kryzysu finansowo-ekonomicznego* [*The consumption of large-city hauseholds in Poland during financial and economic crisis*] Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania UW, Warszawa.

ZALEGA T., 2015: *Zrównoważony rozwój a zrównoważona konsumpcja – wybrane aspekty* [*Sustainable development and sustainable consumption – selected aspects*], Konsumpcja i Rozwój 4 (13), 3–26.

ZALEGA T., 2016: *Segment osób w wieku 65+ w Polsce. Jakość życia, konsumpcja, zachowania konsumenckie* [*People aged 65+ in Poland. Quality of life, consumption, consumer, behaviour*], Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania UW, Warszawa.

ZALEGA T., 2018: *Collaborative consumption in consumer behaviour of Polish young people*, Journal of Economics and Management 33(3), 136–163.

Dekonsumpcja w zachowaniach konsumenckich osób starszych w Polsce

Abstrakt: Dekonsumpcja przejawia się dobrowolnym odejściem konsumentów od zachowań zorientowanych na zaspokajanie kreowanych przez marketerów pragnień na rzecz wyboru świadomego, racjonalnego i etycznego, związanego z zaspokajaniem odczuwanych potrzeb. Podstawową istotą tego trendu konsumenckiego jest dobrowolne odejście od egocentrycznych zachowań konsumpcyjnych, które mogą być zarówno konsekwencją motywacji egocentrycznej jednostki zorientowanej na dobro, jak i wynikającej z troski o dobro grup społecznych, przyszłych pokoleń oraz o środowisko naturalne lub wynikać z motywacji czysto altruistycznej. Celem artykułu jest poznanie przyczyn i zakresu dekonsumpcji w zachowaniach konsumenckich osób w wieku 65+ w Polsce. Opracowanie składa się z dwóch części: teoretycznej i empirycznej. W pierwszej z nich na podstawie krytycznej analizy literatury wyjaśniono pojęcie i istotę dekonsumpcji oraz kluczowe formy które ona przyjmuje oraz uwarunkowania. Druga zasadnicza część pracy ma charakter empiryczny. Podstawę wnioskowania stanowi materiał badawczy pozyskany dzięki przeprowadzonym przez autora badaniom w formie wywiadu kwestionariuszowego wśród polskich seniorów. Z przeprowadzonego badania wynika, że na poziom dekonsumpcji, a tym samym na zachowania konsumenckie wpisujące się we wspomniany trend konsumencki wśród osób w wieku 65+, największy wpływ mają czynniki demograficzno-społeczne, takie jak: wiek, płeć, poziom wykształcenia, poziom dochodów i miejsce zamieszkania. Okazało się, że badane seniorki wykazywały większe zainteresowanie zjawiskiem dekonsumpcji niż seniorzy. Z przeprowadzonej analizy można również konstatować, że osoby w wieku podeszłym (65–74 lata), legitymujące się wykształceniem wyższym i średnim, osiągające miesięczny dochód per capita powyżej 3000,00 zł, zamieszkujące Warszawę, Gdańsk, Wrocław i Poznań oraz aktywnie uczestniczące na zajęciach organizowanych przez UTW, w największym stopniu ulegają dekonsumpcji, która to staje się dla osób starszych coraz powszechniejszym sposobem na życie.

Słowa kluczowe: dekonsumpcja, konsumpcja, seniorzy, zachowania konsumentów
Kody JEL: M30, M31

Otrzymano: 15 czerwca 2018 / Zaakceptowano: 30 października 2018
Received: 15 June 2018 / Accepted: 30 October 2018

Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego
Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej nr 124 (2018), 51–60
DOI 10.22630/EIOGZ.2018.124.29

Luiza Ochnio ✉, ***Grzegorz Koszela***

Faculty of Applied Informatics and Mathematics
Warsaw University of Life Sciences – SGGW,

Pornsiri Suebpongsang

Faculty of Agriculture
Chiang Mai University, Thailand

Differences in food product consumption in selected Asian countries

Abstract: The study of consumers' food preferences has not only sociological dimensions but also economic ones, e.g. regarding producers searching for new markets. It is also a good starting point for estimating the willingness of consumers to spend money on the consumption of individual products. In this paper, the authors attempt to compare these preferences on the Asian market for nine product groups. Due to the problem complexity (considerations of tradition, religion, geographical location and size of the continent), the study included selected countries of Central and Southeast Asia (i.e. China, Mongolia, Japan, India, Thailand, Indonesia, Kazakhstan, Uzbekistan, Tajikistan, Malaysia, Myanmar, the Philippines, Pakistan, Cambodia, Vietnam, Laos and Sri Lanka). The study covered the period 2011–2013, and consumption was defined as the arithmetic mean of three years. According to the research results, contrary to the European literature, food preferences in the surveyed Asian countries vary, sometimes even considerably. This is probably related, to a large extent, to the cultural and environmental conditions that prevail in the area in question. This is evidenced by the fact that several countries can be assigned into groups in terms of similarities in food preferences. The study uses Gradual Data Analysis (a measure of ar as an indicator of the dissimilarity of food preferences, overrepresentation maps in order to visualize these dissimilarities and assign countries into groups of similar dietary preferences).

Key words: food preferences, Asia, multidimensional data analysis, GradeStat, GCA algorithm, ar measure, overrepresentation map, grouping of objects
JEL classification: C38, C43, F18, O53, Q18

Luiza Ochnio https://orcid.org/0000-0001-8875-7945; Grzegorz Koszela https://orcid.org/0000-0003-4175-4450; Pornsiri Suebpongsang https://orcid.org/0000-0002-1769-9255
✉ luiza_Ochnio@sggw.pl, SGGW, WZIiM, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa

Introduction

In Asian countries, rapid economic growth, urbanization and globalization have led to a shift in human diet away from staples and increasingly towards livestock and dairy products, vegetables, fruit, and also fats and oils. Asian diets have also diversified from the traditional dominance of rice towards a Western diet characterized by the increased consumption of wheat and temperate fruit and vegetables [Pingali 2006]. Globalization and the spread of supermarket chains and fast food restaurants are reinforcing those trends. As a consequence, Asian agriculture has significantly changed from its traditional cereal crop production, especially rice, towards a production system that is becoming increasingly commercialized and diversified [Pingali 2006]. As noted by Lipoeto et al. [2013], in South-East Asian countries, the rapid nutrition transition may be due to increasing food availability and food purchasing power rather than to a shift in food preferences towards modern Western foods.

Kearney [2010] studied changes in dietary patterns across the globe for the period 1963–2003 and argued that China is a prime example of a populous developing country exhibiting significant changes within this 40-year period, especially in vegetable oils, meat and sugar, whose consumption per capita has increased. In China, the preference for pulses, roots and tubers has declined. Globally, rice consumption per capita has increased slightly. This is due in large part to the decline in rice consumption in those countries that have predominantly rice-based diets (e.g. China and other East Asian countries). There has been a considerable increase in meat consumption worldwide, with the biggest increases seen in the developing countries (a threefold increase since 1963). A significant part of this rise was attributed to Asia in general and China specifically.

As noted by Delgado [2003], China is leading the way on meat consumption, primarily poultry and pork. India, as a South Asian country, has demonstrated a large increase in total milk consumption. Economic growth in some parts of Asia has been extremely rapid, which is important as food preferences depend on the budget of individual households [Regmi et al. 2001]. Within Asia itself there are big differences both in food consumption and the variety of food products depending on the country's economic condition and social development. Rice consumption is a good example – over 90% of the world's rice is produced and consumed in Asian Region by six countries (China, India, Indonesia, Bangladesh, Vietnam and Japan) comprising 80% of the world's production and consumption. Recently, Asian trends have shown that the production and export of rice have been increasing but its consumption has been decreasing. With growing prosperity and urbanization, per capita rice consumption has started to decline in middle- and high-income Asian countries like Japan, Taiwan and the Republic of Korea. Nearly 25% of the Asian population (in such countries as Afghanistan, North Korea, Nepal and Vietnam), however, are still

not wealthy enough and their demand for rice is not sufficiently satisfied [Abdullah et al. 2006].

On the basis of FAO data, the differences between two Asian countries (Thailand and China) can be observed (Fig. 1). Food consumption (kg per capita), especially for some groups of products are hugely disproportionate. In China, people eat noticeably more vegetables, wheat products and pork, while in Thailand they prefer rice, fruit and sugar.

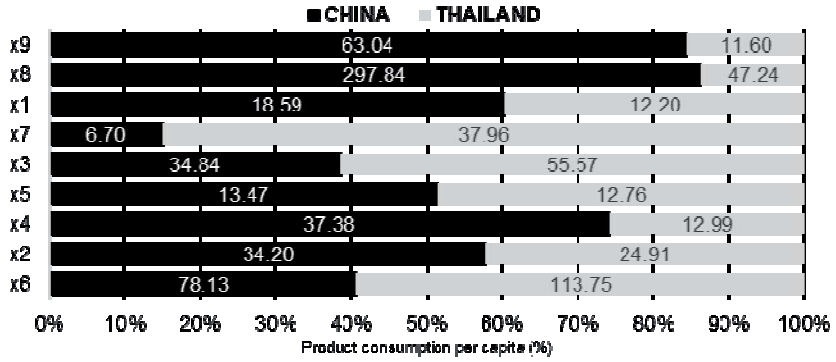


Figure 1
Comparison of product consumption (kg per capita, mean value), 2011–2013
Source: Own calculations on the basis on FAO Stat. nine product groups:
x1 – eggs, x2 – fish, seafood, x3 – fruit, other, x4 – pork, x5 – poultry meat, x6 – rice (milled equivalent), x7 – sugar (raw equivalent), x8 – vegetables, other, x9 – wheat and products.

It is believed that the observed changes in dietary patterns as well as the differences in food products' consumption between Asian countries (brought about as a consequence of the urbanization rate and its level) have significant effects on global food supply, markets and trade, and should be monitored by food producers in Europe and globally. The aim of the study was to compare Asian countries in accordance to food products consumption per capita in 2011–2013.

Research methods and data source

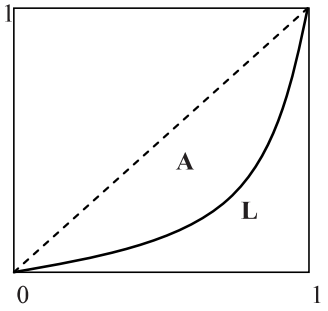
The data used in the study was supplied by the FAO website [FAO 2018] and concerns the quantity of annual consumption (expressed in kg per capita) in 17 Asian countries for nine groups of food products. Used in the paper country codes are according to standard ISO3166-1alpha-3 [2018]. The study covered the period 2011–2013, where consumption was defined as the arithmetic mean of three boundary years. In order to explore the differences and similarities in food preferences for these countries, the tools of multidimensional comparative analysis were used.

The dissimilarities in food consumption preferences can be measured with the use of the unlikeness of measures widely described in the literature [Zimmermann 1968, Jain and Dubes 1988, de Amorim and Mirkin 2012, Binderman et al. 2013]. In this case Minkowski's metrics are preferred, where for any parameter p the unlikeness of the Y object to the X object is measured as the distance d according to the formula (1):

$$d = \left(\sum_{i=1}^{n} |x_i - y_i|^p \right)^{\frac{1}{p}} \tag{1}$$

In this paper, an attempt was made to examine the dissimilarity of structures in the formulation of the measure *ar*, which is one of the gradual data analysis tools. The method of determining this measure is based on the Gini index. The Gini coefficient (G) is the doubled area P(A) between the diagonal of the square representing the egalitarian distribution and the Lorentz curve (L) – see Figure 2.

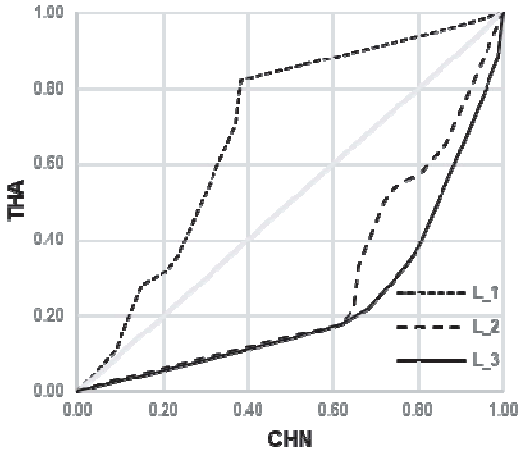
By analogy with the Lorentz curve (L), we can show the unlikeness of the Y structure to the X structure in a broken-line figure connecting certain points. These



$$G = 2 \cdot P(A)$$

Figure 2
Lorentz curve – explanatory drawing
Source: Own preparations.

points have coordinates which, in this case, are cumulative structures of specific product groups. The measure of the dissimilarity of structure Y to structure X, also on the basis of analogy – this time with the Gini coefficient – is the measure *ar*. It turns out, however, that the value of this measure depends on the course of the curve determined by the order in which we set the discussed product groups. Figure 3 presents three different broken curves (connecting cumulative structures of the relevant product groups), showing the unlikeness of food consumption preferences between Thailand and China, whose course depends on the order in which the tested product groups were set.



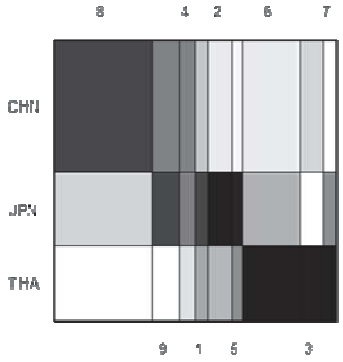
	L_1	L_2	L_3
	x1	x9	x8
	x2	x8	x9
	x3	x1	x4
	x4	x7	x1
	x5	x3	x2
	x6	x5	x5
	x7	x4	x6
	x8	x2	x3
	x9	x6	x7
ar =	-0.370	0.430	0.539

Figure 3
Broken curves of cumulative structe examples of produres for threuct group orderings
Source: Own calculations.

It should be noted, however, that all analogies in this case end with the method of determining the measure *ar*. This measure cannot be equated in this case either with the notion of distance or with the doubled surface area between the square diagonal and the L curve. If the L curve passes through this diagonal, or (as happens with the curve L1), runs over it, the measure *ar* can also take negative values. Thus, *ar* should be understood only as a measure of unlikeness (in this case Thailand in relation to China) on the principle that if Thailand is dissimilar to China in the same way as in the case of L1, where $ar = -0.370$, then the dissimilarity of China to Thailand will amount to $ar = 0.370$.

In the gradual analysis of data, the unlikeness of structures can be visualized with the help of the so-called overrepresentation maps. A visualization of the structures of food preferences in three countries is shown in Figure 4: China, Japan and Thailand. In addition to the figure for the supplement, ar measures are given to determine the magnitude of these dissimilarities.

The overrepresentation map is a square with sides equal to 1, where Asian countries are represented in rows and product groups in columns. The colors show overrepresentation (black) or under-representation (white). The width of the row shows the percentage share of the consumption in a given country among the total in all tested countries, and the width of the columns denotes the average structures for product groups. From the map drawn it is easy to read that, among the compared countries, product x8 – vegetables is preferred in China but less so in Thailand. In Japan, more products are consumed: x1 – eggs, x2 – fish, seafood, x5 – poultry meat, x9 – wheat and products, and in Thailand: x3 – fruits, other, x6 – rice (milled equivalent), x7 – sugar (raw equivalent). The map is built on the basis of the GCA



ar	CHN	JPN	THA
CHN	0.000	0.254	0.539
JPN	-0.254	0.000	0.389
THA	-0.539	-0.389	0.000

Figure 4
Overrepresentation map for consumption in years 2011–2013 (China, Japan and Thailand – an example)
Source: Own research on the basis of GradeStat software.

algorithm, which sorts rows and columns in order to obtain the largest color contrast along the diagonal of the map.

Results

As described above, the overrepresentation map was created to visualize the food preferences of all 17 surveyed Asian countries. The map is shown in Figure 5a. In addition, three groups of countries with more similar food preferences have been identified on the map. Groups have also been created using the GCA algorithm, which combines objects into classes on the principle of creating new objects in a way that ensures the greatest possible unlikelihood between the created groups – Figure 5b [Szczesny 2002, Kowalczyk et al. 2004, Koszela 2016].

The maps show that the first group included countries (Mongolia – MNG, Tajikistan – TJK, Uzbekistan – UZB, Pakistan – PAK and Kazakhstan – KAZ) in which consumers, compared with those in other countries, consume more product x9 – wheat and products, and much less x2 – fish and seafood, x4 – pork, x6 – rice (milled equivalent). In the second group, the general tendency of preferring x1 – eggs can be observed. This group has the greatest diversity in terms of dietary preferences. This is evidenced by the lack of such regularity in shades of gray for individual countries in this group. With caution, we can generalize preferences in this group by observing the map drawn for those countries (Figure 5b). In group 3, we can find countries in which x6 – rice (milled equivalent) is more popular and x9 – wheat and products is much less popular than in other groups.

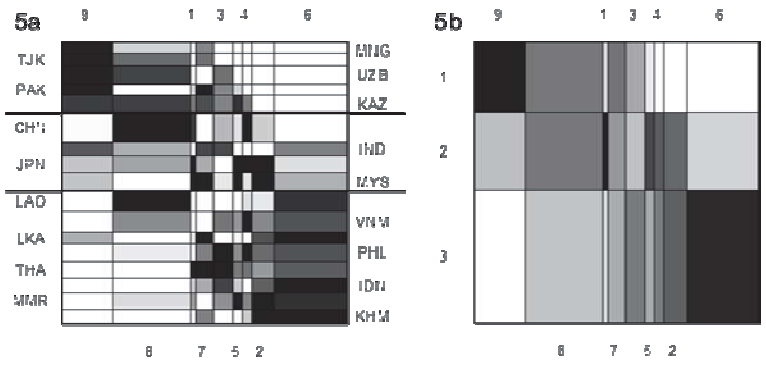


Figure 5
Overrepresentation map for consumption in nine product groups (for years 2011–2013).
Source: Own calculations with the use of GradeStat software.

For completeness, in Tables 1 and 2, are given values of measures *ar* – unlikeness of structures – between all examined 17 Asian countries and the magnitude of these dissimilarities between the newly formed groups.

By analyzing the Table of unlikeness indicators *ar* from Table 2, it can be seen that group 2 is more dissimilar to group 1 (*ar* = 0.467) than group 3 is to group 2 (0.306) respectively. For those reasons, the extreme groups 1 and 3 are the least similar (0.698).

Conclusions

The research has shown that food products' consumption in Asian countries in 2011–2013 was largely different. On the basis of the calculation results, it can be observed that present dietary trends, despite the diversification of food products in the market, are similar in some countries. Our observation mainly allows us to divide countries into three groups, often geographically placed close to each other, but not necessarily so (Sri Lanka, for instance, is not in the same group as India despite their proximity). The most differences were found between the first (comprising Tajikistan, Pakistan, Mongolia, Uzbekistan and Kazakhstan) and third groups of countries (Laos, Sri Lanka, Vietnam, the Philippines, Thailand, Myanmar, Indonesia and Cambodia). Citizens of countries from the first group consume considerably more wheat products and also vegetables, while those from the third group consume more rice, fish and seafood.

Table 1

The unlikeness measures ar for the order of product groups set out by the overrepresentation map presented on Figure 5a for 17 Asian countries

ar	MNG	TJK	UZB	PAK	KAZ	CHN	IND	JPN	MYS	LAO	VNM	LKA	PHL	THA	IDN	MMR	KHM
MNG	0.000	0.115	0.159	0.096	0.370	0.552	0.496	0.612	0.659	0.724	0.762	0.669	0.754	0.792	0.757	0.816	0.861
TJK	−0.115	0.000	0.043	0.006	0.280	0.472	0.434	0.564	0.629	0.665	0.727	0.639	0.729	0.775	0.736	0.796	0.850
UZB	−0.159	−0.043	0.000	−0.029	0.250	0.452	0.415	0.560	0.630	0.654	0.726	0.637	0.731	0.779	0.739	0.805	0.859
PAK	+0.096	−0.006	0.029	0.000	0.222	0.403	0.384	0.489	0.546	0.599	0.653	0.580	0.651	0.672	0.670	0.725	0.780
KAZ	−0.370	−0.280	−0.250	−0.222	0.000	0.217	0.235	0.381	0.474	0.471	0.571	0.518	0.588	0.626	0.624	0.683	0.767
CHN	−0.552	−0.472	−0.452	−0.403	−0.217	0.000	0.054	0.171	0.269	0.285	0.369	0.353	0.391	0.430	0.449	0.485	0.600
IND	−0.496	−0.434	−0.415	−0.384	−0.235	−0.054	0.000	0.070	0.150	0.198	0.258	0.239	0.271	0.292	0.325	0.350	0.447
JPN	−0.612	−0.564	−0.560	−0.489	−0.381	−0.171	−0.070	0.000	0.094	0.147	0.208	0.239	0.228	0.240	0.318	0.333	0.477
MYS	−0.659	−0.629	−0.630	−0.546	−0.474	−0.269	−0.150	−0.094	0.000	0.058	0.121	0.161	0.140	0.136	0.239	0.250	0.398
LAO	−0.724	−0.665	−0.654	−0.599	−0.471	−0.285	−0.198	−0.147	−0.058	0.000	0.050	0.066	0.071	0.103	0.145	0.147	0.279
VNM	−0.762	−0.727	−0.726	−0.653	−0.571	−0.369	−0.258	−0.208	−0.121	−0.050	0.000	0.039	0.016	0.020	0.114	0.119	0.267
LKA	−0.669	−0.639	−0.637	−0.580	−0.518	−0.353	−0.239	−0.239	−0.161	−0.066	−0.039	0.000	−0.025	−0.022	0.065	0.052	0.189
PHL	−0.754	−0.729	−0.731	−0.651	−0.588	−0.391	−0.271	−0.228	−0.140	−0.071	−0.016	0.025	0.000	−0.005	0.101	0.107	0.252
THA	−0.792	−0.775	−0.779	−0.672	−0.626	−0.430	−0.292	−0.240	−0.136	−0.103	−0.020	0.022	0.005	0.000	0.107	0.116	0.257
IDN	−0.757	−0.736	−0.739	−0.670	−0.624	−0.449	−0.325	−0.318	−0.239	−0.145	−0.114	−0.065	−0.101	-0.107	0.000	−0.010	0.134
MMR	−0.816	−0.796	−0.805	−0.725	−0.683	−0.485	−0.350	−0.333	−0.250	−0.147	−0.119	−0.052	−0.107	−0.116	0.010	0.000	0.167
KHM	−0.861	−0.850	−0.859	−0.780	−0.767	−0.600	−0.447	−0.477	−0.398	−0.279	−0.267	−0.189	−0.252	−0.257	−0.134	−0.167	0.000

Source: Own calculations with the use of GradeStat software

Table 2
Unlikeness measures ar for the product group order determined by the overrepresentation map set out in Figure 5b for the three created groups

ar	Group 1	Group 2	Group 3
Group 1	0.000	0.467	0.698
Group 2	−0.467	0.000	0.306
Group 3	−0.698	−0.306	0.000

Source: Own calculations with the use of GradeStat software

References

ABDULLAH A.B., ITO S., ADHANA K., 2006: *Estimate of rice consumption in Asian countries and the world towards 2050*, [in:] Proceedings for Workshop and Conference on Rice in the World at Stake 2, Chiang Mai, 28–43.

BINDERMAN Z., BORKOWSKI B., SZCZESNY W., 2013: *Zastosowanie metryki Minkowskiego do pomiaru zmian koncentracji*, Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych 14 (3), 27–38.

De AMORIM R. C., MIRKIN B., 2012: *Minkowski Metric, Feature Weighting and Anomalous Cluster Initializing in K-Means Clustering*, Pattern Recognition 45 (3), 1061–1075, DOI: 10.1016/j.patcog.2011.08.012.

DELGADO CH. L., 2003: *Rising Consumption of Meat and Milk in Developing Countries Has Created a New Food Revolution,* The Journal of Nutrition 133 (11), 3907–3910, DOI: 10.1093/jn/133.11.3907S

FAO, 2018: Statistics, available at: http://www.fao.org/statistics/en/ [dostęp: 28.12.2018]

ISO3166-1 ALPHA-3, 2018: available at: https://www.iso.org/iso-3166-country-codes.html, [accessed: 28.12.2018]

JAIN A. K., DUBES R.C., 1988: *Algorithms for Clustering*, Prentice-Hall, Inc. Upper Saddle River, NJ, USA.

KEARNEY J., 2010: *Food Consumption Trends and Drivers,* Philosophical Transactions of the Royal Society, Biological Sciences 365 (1554), 2793–2807, DOI: 10.1098/rstb.2010.0149

KOSZELA G., 2016: *Wykorzystanie narzędzi gradacyjnej analizy danych do klasyfikacji podregionów pod względem struktury agrarnej*, Wiadomości Statystyczne GUS 6, 10–30.

KOWALCZYK T., PLESZCZYŃSKA E., RULAND F. (eds), 2004: *Grade Models and Methods of Data Analysis: With Applications for the Analysis of Data Population*, Studies in Fuzziness and Soft Computing 151, Springer, Berlin – Heidelberg – New York.

LIPOETO N.I., KHOR G.L., ANGELES-AGDEPPA I., 2013: *Food Consumption Patterns and Nutrition Transition in South-East Asia*, Public Health Nutrition 16 (9), 1637–1643, DOI: 10.1017/S1368980012004569

PINGALI P., 2006: *Westernization of Asian Diets and the Transformation of Food Systems: Implications for Research and Policy*, Food Policy 32, 281–298, DOI:10.1016/j.foodpol.2006.08.001

REGMI A., DEEPAK M. S., SEALE Jr J.L., BERNSTEIN J., 2001: *Cross-Country Analysis of Food Consumption Patterns*, [in:] A. Regimi (ed.) *Changing Structure of Global Food Consumption and Trade*, Market and Trade Economics Division, Economic Research Service, U.S. Department of Agriculture, Agriculture and Trade Report. WRS-01-1, 14–22.

SZCZESNY W., 2002: *Grade Correspondence Analysis Applied to Contingency Tables and Questionnaire Data*, Intelligent Data Analysis 6 (1), 17–51.

ZIMMERMANN W., 1968: *The Power Counting Theorem for Minkowski Metric*, Communications in Mathematical Physics 11 (1), 1–8.

Różnice w preferencjach żywieniowych w wybranych krajach Azji

Abstrakt: Badanie preferencji żywnościowych ma poza aspektem socjologicznym, także aspekt ekonomiczny, np. ze strony producentów i szukania przez nich rynków zbytu dla produkowanej żywności. Jest także punktem wyjścia do szacowania skłonności konsumentów do ponoszenia wydatków na poszczególne produkty żywnościowe. W pracy podjęto próbę porównania tych preferencji na rynku azjatyckim odnośnie 9 grup produktowych. Z powodu złożoności problemu (względy tradycji, religii, położenia geograficznego i wielkości kontynentu) w badaniu uwzględniono 17 wybranych krajów Azji środkowej i południowo-wschodniej (Chiny, Mongolia, Japonia, Indie, Tajlandia, Indonezja, Kazachstan, Uzbekistan, Tadżykistan, Malezja, Myanmar, Filipiny, Pakistan, Kambodża, Wietnam, Laos i Sri Lanka). Badanie przeprowadzono w latach 2011–2013, a wyniki uśredniono dla każdego kraju dla każdej grupy produktowej na przestrzeni trzech lat. Wyniki badań wskazują, że wbrew obiegowej opinii Europejczyków, preferencje żywnościowe w krajach azjatyckich rozpatrywanego regionu różnią się, czasem nawet znacznie. Decyduje o tym zapewne, w dużej mierze, aspekt kulturowy oraz warunki środowiskowe, które przeważają nad bliskością sąsiedztwa pomiędzy państwami. Świadczy o tym wynik podziału państw na grupy pod względem podobieństw preferencji żywnościowych w badanym okresie. W obliczeniach posłużono się metodami gradacyjnej analizy danych (miarą *ar* jako miarą niepodobieństwa preferencji żywieniowych, mapami nadreprezentacji w celu wizualizacji tych niepodobieństw oraz podziału państw na odpowiednie grupy krajów o zbliżonych preferencjach żywieniowych).

Słowa kluczowe: Preferencje żywieniowe w Azji, wielowymiarowa analiza danych, GradeStat, algorytm GCA, miara ar, mapy nadreprezentacji, grupowanie obiektów
Kody JEL: C38, C43, F18, O53, Q18

Otrzymano: 12 maja 2018 / Zaakceptowano: 4 listopada 2018
Received: 12 May 2018 / Accepted: 4 November 2018.

Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego
Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej nr 124 (2018), 61–78
DOI 10.22630/EIOGZ.2018.124.30

Agnieszka Borowska

Wydział Nauk Ekonomicznych
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Zmiany na rynku śliwek w Polsce w latach 2010–2016 ze szczególnym uwzględnieniem śliwek regionalnych z oznaczeniami geograficznymi ChOG

Abstrakt: Celem opracowania jest przedstawienie sytuacji na rynku śliwek w Polsce na tle zmian światowych po stronie podażowej w latach 2010–2016, ze szczególnym uwzględnieniem sytuacji na rynku śliwek regionalnych mających oznaczenia geograficzne. Określono kierunki zmian w powierzchni upraw, produkcji owoców i plonu w Polsce na tle tendencji w sytuacji światowej i UE-28. Przedstawiono specyfikę, skalę i uwarunkowania produkcji oraz kształtowanie się cen śliwek regionalnych mających chronione oznaczenie geograficzne (ChOG). Główne tendencje na rynku światowym określono na podstawie wielkości z lat 2010–2016 zawartych w publikacjach FAO, dane krajowe natomiast pochodziły z GUS, ARIMR, GIJHARS, badań własnych w latach 2010–2017 oraz ze Stowarzyszenia Producentów Owoców i Warzyw w Ujanowicach.

Słowa kluczowe: śliwki, produkcja, plony, śliwka regionalna, chronione oznaczenie geograficzne (ChOG), ceny
Kody JEL: Q11, Q13, Q18

Wstęp

Nie tylko w Polsce produkcja owoców pestkowych odgrywa dużą rolę gospodarczą. Znaczna część zbiorów śliw (wynoszących w skali świata w 2016 roku ok. 12 mln t rocznie) jest głównie przeznaczana na samozaopatrzenie, a znajdująca się w obrocie towarowym – na przetwórstwo i eksport. Utrzymanie wysokiej pozycji producenta lub eksportera na globalnym rynku tych owoców wymaga stosowania nowoczesnych, kompleksowych technologii uprawy, dostosowanych najczęściej do

Agnieszka Borowska https://orcid.org/0000-0003-0354-3281
agnieszka_borowska@sggw.pl, SGGW, WNE, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa

mechanicznego wykonywania najbardziej pracochłonnych czynności, w tym zbioru, przechowywania, przetwarzania, magazynowania i dystrybuowania owoców.

W światowej produkcji owoców od lat dominują banany (w 2015 r. 115 mln t), kolejne miejsca zajmują: arbuzy (113 mln t), jabłka (ok. 86 mln t), winogrona (77 mln t) i pomarańcze (73 mln t), a dopiero na szesnastej pozycji są śliwki i owoce tarniny z wolumenem 11,6 mln t [FAOSTAT 2018]. Śliwy należą do liczącego ponad 200 gatunków rodzaju *Prunus sp. L.* [Sękowski 1993, Rejman 1994]. Odmiany uprawne można podzielić na trzy grupy ze względu na region pochodzenia: europejskie, amerykańskie, wschodnie (japońskie) [Westwood 1993]. Z uwagi na obszar rozpowszechnienia i predyspozycje do występowania w danych strefach klimatycznych, w Europie najpowszechniej uprawiana jest poliploidalna śliwa domowa, tzw. europejska (*Prunus domestica* L.), która nie występuje w stanie dzikim [Sękowski 1993, Grzyb i Rozpara 2000,]. Warto dodać, że jej skala produkcji jest z powodów obiektywnych (okres kwitnienia, wzrost, czy wrażliwość na mrozy) mniejsza aniżeli śliw wschodnich.

Odmiany śliw w Polsce są bardzo zróżnicowane pod względem: smaku owoców i ich wielkości, terminu dojrzewania (od początku lata do końca jesieni), koloru skórki, miąższu (np. dogodności i skali jego oddzielania się od pestki), plenności i regularności (przemienności) owocowania, wytrzymałości drzew na mróz, a także odporności na choroby. Wyróżnia się odmiany wczesne (np. Kirka, Królowa Wiktoria, brzoskwiniowa – tzw. „jerozolimska"), średnio wczesne (np. Renkloda Ulena, Węgierka), czy późne (np. Stanley, Anna Spath). Największe znaczenie w uprawie towarowej mają obecnie odmiany wyróżniające się jakością owoców oraz tolerancją na szarkę [Sosna 2004]. Sadownicy modyfikują strukturę nasadzeń drzew, ale ich nie zwiększają w przypadku wielu odmian starych, takich jak np. Brzoskwiniowa, Biała Śliwa, Lubaszka (*Prunus insititia Juss*.) – gatunek obejmujący kilka typów, Mirabelka (Flotowa, z Nancy), Opal, Renkloda Althana, zielona, zwykła itd., choć konsumenci bardzo cenią ich owoce. Najpopularniejszymi odmianami śliwek są Węgierka zwykła i Węgierka dąbrowicka, a także Renkloda Ulena i Stanley. Nadal największe znaczenie w krajowym przetwórstwie mają dwie odmiany – pierwsza i ostatnia z wymienionych [Walkowiak-Tomczak i in. 2007], przede wszystkim ze względu na ich wrażliwości na mróz i szarkę, choć w ostatnich latach wprowadza się wiele nowych odmian, których produkcja się rozwija. Można wyróżnić także odmiany śliwy ze względu na wielkość uzyskiwanych owoców tj. drobne (20–30 g) np. Węgierka Zwykła, Valjevka, Elena, Jojo, średnie (40–50 g), czy wielkie (60–70 g). Występują także i inne podziały. Niewątpliwie wielkość owoców, ale i plonowanie śliw związane jest z odmianą, podkładką, poziomem nawożenia oraz zabiegami agrotechnicznymi [Treder i in. 1995, Rzekanowski i in. 2001, Podsiadło i in. 2009].

Cele, metody i źródła badań

Celem artykułu jest przedstawienie, na tle zachodzących zmian w światowym poziomie produkcji śliwek oraz powierzchni uprawy i plonów śliw, sytuacji na rynku śliwek w Polsce w latach 2010–2016, ze szczególnym akcentem na śliwki regionalne mające unijne oznaczenia geograficzne, czyli suskę (śliwkę) sechlońską i śliwkę szydłowską.

Źródło badań stanowiły dane pierwotne (badania własne w latach 2010–2016 wśród stowarzyszeń producentów śliwki sechlońskiej i szydłowskiej, w tym w ramach projektu badawczego – grantu nr N N112 374540 NCN) oraz wtórne (GUS – Roczniki statystyczne rolnictwa, Wyniki produkcji roślinnej, Produkcja upraw rolnych i ogrodniczych, baza danych handlu zagranicznego; GIJHAR-S – niepublikowane informacje; ARiMR; opracowania – wnioski producentów skierowane do Komisji Europejskiej w ramach rejestracji produktów jako chronione oznaczenia geograficzne; bazy FAOSTAT 2018 oraz Statista 2018). W opracowaniu wykorzystano metodę porównawczą i opisową.

Terytorialne zróżnicowanie upraw i produkcji śliw największych producentów na świecie, w tym w Polsce

Światowa powierzchnia upraw śliwy w latach 2010–2016 wzrosła o 10% (o 242 tys. ha) do 2,65 mln ha (tab. 1). Największy udział w areale zajmowała Azja (80% w 2016 roku). W przypadku Europy spadł on z 20 do 14,8% (z 474,6 tys. ha do 391,5 tys. ha). W obrocie towarowym śliwy wschodnie, pochodzące głównie z Chin i Indii, mają przewagę nad śliwami odmian europejskich. Według danych FAO globalna produkcja śliwek w tym okresie wykazywała tendencję wzrostową, sięgając ponad 12 mln t w 2016 roku, przy względnie stabilnym plonie na poziomie ok. 4,4–4,5 t/ha.

Największym światowym producentem śliwek są Chiny, które osiągają od 52 do 56% ogółu ich zbiorów. W latach 2010–2016 produkcja śliwek w tym kraju wzrosła z 5,53 do 6,68 mln t (o 21%) [FAOSTAT 2018]. Kolejnymi ważnymi producentami są dwa kraje europejskie: Rumunia (w 2016 roku – 0,51 mln t) oraz Serbia (0,46 mln t). Poza nimi liderem są USA (0,39 mln t). Produkcję w przedziale 0,25–0,30 mln t uzyskują: Chile, Turcja i Iran, a w przedziale 0,20–025 mln t: Indie, Włochy, Hiszpania oraz Francja (tab. 2). Polska należy do pięciu głównych producentów śliwek wśród państw UE-28 (z udziałem ok. 7–8%). Skala produkcji (w 2016 roku – 0,11 mln t) plasowała kraj w drugiej dziesiątce światowych producentów tego owocu. Udział UE-28 w globalnej produkcji śliwek spadł z 15,3% w 2010 roku do 12,3% w 2016 roku, czyli z 1,6 do 1,4 mln t (tab. 2 i 3).

Tabela 1
Polska na tle 10 państw świata z największą powierzchnią uprawy śliw* w latach 2010–2016

Kraj	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Zmiana (2010 = 100)
	Powierzchnia (tys. ha)							
Świat ogółem	**2409**	**2503**	**2566**	**2663**	**2551**	**2603**	**2651**	**110,1**
Chiny	1666	1733	1819	1856	1891	1927	1961	117,7
Serbia	130	168	150	180	78	78	78	60,0
Rumunia	69	68	68	68	67	66	65	94,0
Bośnia and Hercegowina	79	79	53	109	36	57	63	79,7
Rosja	35	34	34	34	35	34	42	119,3
Iran	20	20	25	19	41	41	34	166,2
Indie	25	26	27	28	28	28	31	125,6
USA	36	33	31	29	28	27	29	81,0
Turcja	17	18	19	20	20	20	21	125,2
Mołdawia	18	18	19	15	15	19	19	103,8
Polska	**18**	**20**	**19**	**18**	**17**	**14**	**15**	**81,1**

*dane łącznie z owocami tarniny
Źródło: FAOSTAT 2018.

Tabela 2
Polska na tle 10 państw świata z największym wolumenem produkcji śliwek* w latach 2010–2016

Kraj	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	Zmiana (2010 = 100)
	Wolumen produkcji (tys. ton)							
Świat	**10712**	**11054**	**10873**	**11325**	**11441**	**11630**	**12051**	112,5
Chiny	5531,1	5884,4	6037,2	6198,2	6354,1	6515,0	6676,1	120,7
Rumunia	624,9	573,6	424,1	512,5	495,3	496,5	513,0	82,1
Serbia	426,8	581,9	297,4	568,8	401,5	344,6	463,1	108,5
USA	493,6	560,0	511,7	330,1	409,9	387,7	392,5	79,5
Turcja	240,8	268,7	300,0	305,4	265,5	279,8	297,6	123,6
Chile	310,4	316,6	313,4	312,4	294,4	294,6	294,9	95,0
Iran	177,9	180,8	174,4	192,8	264,9	285,0	269,1	151,3
Indie	200,0	210,0	215,0	220,0	225,0	227,6	261,9	131,0
Hiszpania	219,0	230,9	210,7	172,4	232,8	217,3	222,0	101,4
Włochy	207,5	192,0	172,2	210,4	214,9	200,0	220,7	106,4
Polska	**83,8**	**91,8**	**102,5**	**102,4**	**106,1**	**94,9**	**109,5**	**130,7**

*dane łącznie z owocami tarniny
Źródło: Jak w tabeli 1.

Tabela 3
Produkcja śliwek* w wybranych krajach UE-28 w latach 2010–2016

Kraj	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Zmiana (2010 = 100)
	Produkcja (tys. ton)							
Świat	10 712	11 054	10 873	11 325	11 441	11 630	12 051	112,5
UE-28	1643	1508	1286	1420	1469	1408	1486	90,4
Udział UE-28 (%)	15,3	13,6	11,8	12,5	12,8	12,1	12,3	–
Rumunia	624,9	573,6	424,1	512,5	495,3	496,5	513,0	82,1
Hiszpania	219,0	230,9	210,7	172,4	232,8	217,3	222,0	101,4
Francja	248,5	170,7	189,0	167,4	199,6	165,1	211,3	85,0
Włochy	207,5	192,0	172,2	210,4	214,9	200,0	220,7	106,4
Polska	83,8	91,8	102,5	102,4	106,1	94,9	109,5	130,7
Węgry	70,9	37,3	43,3	48,0	45,1	46,0	38,0	53,6
Niemcy	49,3	58,7	35,6	48,5	56,3	46,9	37,8	76,7
Bułgaria	33,7	32,4	22,9	37,6	24,6	36,2	48,6	144,2
Chorwacja	20,4	24,8	9,9	29,3	5,6	12,9	9,4	46,1
Grecja	16,5	21,1	19,9	18,2	18,1	14,5	14,7	89,1
Portugalia	15,8	17,4	17,2	15,4	24,2	24,5	26,1	165,2
Austria	15,8	20,6	14,4	17,8	14,3	16,7	7,8	49,4
Wielka Brytania	13,2	12,9	5,6	12,4	11,7	11,4	9,2	69,7
Czechy	4,5	6,3	4,1	7,5	6,1	9,1	6,0	133,3

*dane łącznie z owocami tarniny
Źródło: Jak w tabeli 1.

Na świecie, w tym w państwach UE-28, występuje zróżnicowanie regionalne w plonach śliw (tab. 4). Najwyższą wydajność w latach 2010–2016 uzyskali producenci ze Słowenii (ok. 260 t/ha w 2013 roku) i Czarnogóry (ok. 50 t/ha). Kolejne pozycje zajmowały: Turkmenistan, Holandia i Szwajcaria (ok. 20–30 t/ha). Polska z plonem 7,5 t/ha w 2016 roku była na 35 miejscu.

Europejski rynek śliwek jest zróżnicowany pod względem ich odmian. Dobór właściwej odmiany decyduje o powodzeniu uprawy śliw w Polsce. Z jednej strony sadownicy wybierają odmiany charakteryzujące się wysoką plennością, wczesnym wchodzeniem w okres owocowania, odpornością na choroby i tolerancyją na szarkę. Z drugiej strony wskazuje się, iż oferta towarowa odpowiadać powinna aktualnemu zapotrzebowaniu konsumentów, którzy poszukują owoców świeżych o dużych rozmiarach, smacznych, z pestką dobrze oddzielającą się od miąższu [Grzyb 2007, Rozprawa i Gontarczyk 2007].

Tabela 4
Największe plony śliw w wybranych krajach świata w latach 2010–2016

Kraj	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Zmiana (2010 = 100)
	Plony (tony/ha)							
Świat	4,4	4,4	4,2	4,3	4,5	4,5	4,5	102,2
Słowenia	237,2	164	161,3	259,9	117,9	114,8	81,7	34,43
Czarnogóra	37,2	55,2	39	42,2	51,1	48,3	50,7	136,2
Turkmenistan	19,2	21,7	21,9	22,6	23,4	24,2	25	130,3
Holandia	19,3	19,8	20,2	20,7	21,1	21,6	22	113,9
Szwajcaria	16,6	37,8	15,7	19,7	30,7	23,4	20,8	125,6
Włochy	14,6	13,5	14,8	15,2	15,8	15,6	17,4	118,9
Chile	16,6	17	16,8	16,8	16,9	17	17,1	102,5
Austria	17,2	16,3	15,9	16,1	16,3	16,5	16,7	96,65
Albania	11,9	16,4	17,1	14,8	14,6	15,7	16,4	137,8
Izrael	11,8	13,5	18,6	13,1	16,6	18	14,6	123,9
Portugalia	10,1	11,1	10,4	9,2	14,3	13,7	14,5	143,3
Francja	13,6	9,6	10,8	9,9	12,4	10,9	14,3	105,6
Polska	4,7	4,5	5,3	5,6	6,4	6,8	7,5	161,1

*dane łącznie z tarniną
Źródło: Jak w tabeli 1.

Kierunki zagospodarowania owoców, zwłaszcza na rynku krajowym, również wywierają wpływ na strukturę odmianową nasadzeń. W Polsce świeże śliwki są tradycyjnie dostępne na rynku w okresie zbioru. Wprowadzenie odmian bardzo wczesnych i technologii przechowywania odmian późno dojrzewających umożliwiło oferowanie podaży owoców przez niemal pół roku (od połowy lipca aż do listopada) i wzrostu ich konsumpcji w produktach przetworzonych. Mogłyby one jednak stanowić ważniejszy niż dotychczas surowiec dla przemysłu przetwórczego. Poza przeznaczeniem do mrożenia możliwe jest wytwarzanie z nich m.in.: soków, nektarów, owoców kandyzowanych i suszonych (tak jak krajowe śliwki regionalne z oznaczeniem unijnym ChOG), konfitur, dżemów, wkładów do ciast i wyrobów cukierniczych oraz piekarniczych, czy też napojów alkoholowych przy złagodzonych przepisach regulujących ich produkcję (np. tradycyjna śliwowica łącka).

Strona podażowa rynku śliwek w Polsce

Śliwa jest jednym z najważniejszych gatunków sadowniczych uprawianych w Polsce. Śliwki pod względem tonażu zebranych owoców od lat zajmują piąte miejsce, po jabłkach, truskawkach, porzeczkach i wiśniach. W 2015 roku [GUS 2016] wystąpiły rekordowe zbiory owoców z drzew (4 mln t), w tym śliwek (ponad 106

tys. t.), całkowicie pokrywające zapotrzebowanie krajowe. W 2016 roku w stosunku do roku poprzedniego nastąpił znaczący spadek zbiorów większości gatunków owoców z drzew i krzewów owocowych do poziomu około 2,8 mln t.

Powierzchnia uprawy śliwy w sadach w okresie analizowanych lat wahała się od 14,5 do 20 tys. ha, z tendencją spadkową (tab. 1). Zróżnicowanie regionalne upraw sprawia, że najkorzystniejsze zbiory i plon uzyskują sadownicy w województwach lubelskim, mazowieckim, łódzkim i opolskim, a najsłabsze – w zachodniopomorskim, warmińsko-mazurskim, śląskim, pomorskim i podkarpackim (tab. 5). Wprowadzając do sadów nowe plenniejsze odmiany, uzyskano wyższą wydajność z 1 ha we wszystkich, poza czterema, województwach. Szczególnym wyjątkiem jest zachodniopomorskie, gdzie przy redukcji areału o ok. 69% plony spadły średnio o połowę (z ok. 34,5 dt/ha w 2004–2009 do 17 dt/ha w 2010–2015). Przeciętne zbiory śliwy w dwóch następujących po sobie sześcioletnich okresach były na zbliżonym poziomie 95–97 tys. t, choć różnica pomiędzy wynikiem najsłabszym w latach 2005 i 2007 (53,5 tys. t) a rekordowym w 2004 r. (132,6 tys. t) wyniosła 60%. Wyjątkowo

Tabela 5
Zbiory śliwy i ich struktura w latach 2004–2015 według województw

Województwa	2004	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Średnia (tys. t)	
								2004–2009	2010–2015
Polska (tys. t)	133	84	92	102	102	106	95	95	97
	Struktura (%)								
Mazowieckie	23,5	24,2	29,8	24,3	25,9	25,1	24,7	22	25
Łódzkie	13,3	18,0	10,1	17,2	14,8	14,3	14,2	12	14
Świętokrzyskie	10,3	13,3	13,3	8,2	13,3	12,4	12,6	11	12
Małopolskie	9,9	8,0	13,6	10,8	9,5	10,2	10,1	8	10
Lubelskie	8,9	12,4	16,7	13,8	13,8	15,6	14,5	10	14
Wielkopolskie	7,9	8,0	1,9	9,8	7,9	9,2	9,9	8	8
Śląskie	6,0	2,5	2,0	1,2	1,4	0,9	0,7	4	1
Kujawsko-pomorskie	4,5	3,6	1,9	3,4	3,6	4,1	3,7	5	3
Podkarpackie	3,2	1,3	1,7	1,6	1,4	1,6	1,6	2	1
Dolnośląskie	2,6	2,8	3,6	3,9	2,7	2,0	2,1	3	3
Zachodniopomorskie	2,4	0,5	0,5	0,3	0,5	0,5	0,6	1	0
Lubuskie	1,8	1,3	1,6	2,4	1,3	1,8	2,9	2	2
Podlaskie	1,1	1,1	1,0	0,9	0,7	0,5	0,5	1	1
Opolskie	1,1	0,8	0,4	0,8	1,2	0,3	0,4	1	1
Pomorskie	1,9	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,5	1	0
Warmińsko-mazurskie	1,7	1,5	1,1	0,9	1,7	0,9	1,0	2	1

Źródło: [GUS 2005–2016a, c, d].

trudne, nie tylko dla sadownictwa, okazały się lata: 2007 (powodzie, podtopienia) i 2010 (straty drzew w wyniku gradobicia, a w późniejszym okresie pogłębiające się niedobory wilgoci w glebie). W strukturze zbiorów śliwek aż 1/4 uzyskuje Mazowsze, przy wyraźnym wzroście udziału Lubelszczyzny (z 9 do ok. 15%) i regionu świętokrzyskiego (z 10 do 13%).

Średni plon śliwek z 1 ha powierzchni uprawy drzew od 2010 do 2015 roku wzrósł o 38% do 65 dt (tab. 6). Najwyższy jego przeciętny poziom w latach 2010–2015 wystąpił w województwach lubelskim i opolskim, a najniższy – w pomorskim i zachodniopomorskim. Około 1/3 zbiorów śliwek zagospodarowane jest przez przemysł przetwórczy [IERiEŻ-PIB 2010–2016]. Wytwarza się z nich pulpy (przeznaczane do przerobu na powidła, marmolady, nadzienia cukiernicze, przeciery, kremogeny – wykorzystywane do wyrobu nektarów czy gotowych dań dla dzieci i niemowląt). Popularne są moszcze stosowane do produkcji: soków pitnych, napojów owocowych, wina, alkoholu, galaretek, syropów, czy koncentraty (do zagęszczonych soków) itp. Mogą być też produkty pasteryzowane i kompoty, marynaty,

Tabela 6
Plon śliwy w Polsce w latach 2004–2015 wg województw

Województwa	2004	2010	2012	2013	2014	2015	Średnia		
							2004–2009	2010–2015	Zmiana
	Plon (dt/ha)								(%)
Polska	52	47	53	56	64	65	42,6	55,2	129
Łódzkie	70	70	71	58	77	69	46,8	63,0	135
Mazowieckie	66	59	60	64	58	81	47,6	64,3	135
Świętokrzyskie	64	33	24	45	47	42	39,7	37,5	94
Warmińsko-mazurskie	67	60	45	39	26	28	51,1	42,3	83
Opolskie	59	63	73	95	73	73	66,0	71,4	108
Śląskie	57	70	63	67	54	42	59,2	60,3	102
Kujawsko-pomorskie	50	39	40	42	49	48	39,2	39,8	102
Lubelskie	50	55	87	75	124	110	53,1	90,6	171
Dolnośląskie	45	48	61	46	49	49	48,5	50,1	103
Małopolskie	49	37	61	60	74	65	35,1	60,6	173
Pomorskie	49	23	16	30	30	37	26,4	24,7	94
Wielkopolskie	43	42	68	61	76	77	49,0	55,7	114
Zachodniopomorskie	39	12	10	19	22	26	34,5	17,0	49
Lubuskie	39	32	47	54	63	86	36,3	51,1	141
Podlaskie	29	63	33	29	39	37	37,3	38,4	103
Podkarpackie	20	18	27	33	50	49	18,3	32,6	179

Źródło: [GUS 2005–2016b, c].

konserwy, mrożonki, susze, przetwory przesycone cukrem, produkty cukiernicze i wyroby alkoholowe [Hartmann 1995].

Krajowa produkcja śliwek uzupełniana jest importem owoców świeżych, który w latach 2014–2016 wynosił średnio ok. 10,4 tys. t. Odbywał się on głównie przed krajowym sezonem zbioru. Biorąc pod uwagę strukturę importu, ok. 75% śliwek pochodziło z krajów UE (Hiszpania, Włochy, Portugalia, Niemicy i Węgry), a ok. 14–18% z Chile i RPA. Polska jest ważnym eksporterem śliwek. Do 2013 roku kierowała je przede wszystkim na rynki wschodnie, zwłaszcza do Rosji oraz na Białoruś i Ukrainę. Wprowadzenie embarga przez Federację Rosyjską spowodowało, że obecnie ich odbiorcami są przeważnie kraje UE, takie jak Niemcy, Litwa, Łotwa, Czechy, Estonia i Finlandia oraz nadal dwa kraje spoza wspólnoty – Białoruś i Ukraina.

Poza śliwkami deserowymi sprowadzane na rynek krajowy są owoce suszone. Niemal 85% wolumenu śliwek suszonych (ok. 18 tys. t w 2016 roku) pochodzi z Chile i USA. Z kolei ok. 46% eksportu krajowej śliwki suszonej o wysokich parametrach jakościowych trafia do odbiorców z Niemiec i Węgier [Baza Danych Handlu Zagranicznego GUS, INTRASTAT]. Jak wskazują badania przeprowadzone na zlecenie California Prune Board [*Polscy konsumenci*...], Polacy najczęściej (67%) kupują śliwkę suszoną w sezonie świątecznym, a ponad 27% konsumentów stosuje ją w formie dodatku kulinarnego do ciast, wypieków mięsnych, kompotów, sosów itp. W kraju systematycznie wzrasta jej spożycie. W 2016 roku 1/4 respondentów deklarowała zakup większej ilości suszonych śliwek, co jest przejawem ogólnoświatowego trendu uzupełniania koszyka konsumpcyjnego o produkty naturalne, a także rosnącej świadomości konsumentów co do zbilansowanej diety, właściwości odżywczych produktu i zdrowego trybu życia.

Kształtowanie się cen śliwek w Polsce

Ceny skupu wszystkich gatunków owoców w Polsce w latach 2004–2015 charakteryzowały się bardzo dużą zmiennością z sezonu na sezon. Wynikała ona z wielu przesłanek, między innymi z: poziomu zbioru, popularności gatunku, jakości – klasy handlowej odmiany, przeznaczenia – do konsumpcji lub przetwórstwa (mrożenia, na przetwory), zmiany popytu na zagranicznych rynkach zbytu, niestabilności cen eksportowych, kursów walut, a także sytuacji gospodarczej w danym regionie lub w kraju. Uzyskanie przez rolnika ceny rekompensującej poniesione koszty, zwłaszcza w przypadku pracochłonnych metod produkcji (dopuszczających do niezbędnego minimum mechanizację) powoduje, że opłacalność produkcji przekłada się na jej kontynuację, a nawet zwiększenie skali.

Podstawowe znaczenie dla wysokości uzyskiwanych cen śliw deserowych ma termin dojrzewania i pojawiania się owoców na rynku, a także wielkość ich podaży w kraju i za granicą (zwłaszcza w europejskich krajach jej głównych producentów,

w tym w krajach wcześniej owocujących odmian – w Hiszpanii, Niemczech, we Włoszech i Francji).

Ceny śliwek deserowych wykazują wyraźną sezonowość. Zazwyczaj ceny odmian wczesnych są wyższe na początku sierpnia, później zaczynają spadać, aż osiągną swoje minimum na początku września (dotyczy to odmian o średnim okresie dojrzewania). Następnie – mniej więcej od połowy września – notowania znowu rosną, osiągając na początku listopada wartości nawet dwukrotnie wyższe niż we wrześniu. Takie kształtowanie się cen jest bodźcem do poprawienia zdolności przechowalniczej owoców i uprawy odmian późnych. Znaczne różnice cen świadczą o tym, że możliwość ta wykorzystywana jest w zbyt małym stopniu, a podaż odmian późnych nie jest wystarczająca [Makosz 2002].

Przykładowo, w 2014 r. skupiono w Polsce ponad 2,88 mln t owoców o łącznej wartości 3,79 mld zł, w tym głównie od gospodarstw indywidualnych (99,5% tej kwoty). W skupie owoców od lat przeważają jabłka, następne są truskawki, wiśnie, porzeczki, maliny, aronia, gruszki oraz śliwki. Od wstąpienia Polski do UE podmioty skupu odbierały od rolników od ok. 17% (2004 i 2008 roku) do 29,3% (2005 roku) wolumenu wyprodukowanej śliwki. W pozostałych latach odsetek ten wynosił ok. 25% (tab. 7). Biorąc pod uwagę wielkość skupu wszystkich owoców w kraju, śliwki zajmowały ok. 1%. W ujęciu wartościowym ich skup wzrósł od 2004 roku o 159%, osiągając ok. 28,9 mln zł w 2015 roku [GUS, 2005–2016b, IERIEŻ-PIB 2010–2016].

W latach 2004–2015 najwyższe bieżące ceny skupu występowały na czereśnie, wiśnie, zamiennie śliwki i gruszki, a najniższe – na jabłka (tab. 7). Śliwki skupywane od rolników indywidualnych stanowiły ok. 20–25% produkcji śliwki ogółem. W ujęciu pieniężnym w latach 2010–2015 ich skup wahał się w przedziale 21–32 mln zł. W przypadku śliwek przeznaczonych na rynek owoców świeżych płacono

Tabela 7

Wielkość, wartość i ceny skupu śliwek oraz jego udział w produkcji śliwki ogółem w latach 2004–2015

Wyszczególnienie	2004	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Skup owoców ogółem (tys. t)	1274	1615	1737	2873	2882	2875	2554
w tym śliwki (tys. t)	22,7	17,7	20,6	13,0	25,6	29,0	19,3
Udział skupu w produkcji śliwki ogółem (%)	17,1	21,1	22,4	12,7	25,0	27,3	20,3
Skup śliwki (mln zł)	11	21	28	22	32	23	29
Średnie ceny skupu śliwek (zł/kg)	0,46	1,19	1,37	1,67	1,25	0,78	1,49
na rynek owoców świeżych* – śliwki deserowe	0,85	2,7	1,7	2,45	2	1,4	2,23
do przetwórstwa** – śliwki węgierki do mrożenia	0,4	1,7	1	1,1	0,95	0,7	1,5

* notowania w spółdzielniach ogrodniczych** notowania w zakładach przetwórczych

Źródło: [IERiGŻ-PIB 2010–2016, 48, s. 12, GUS, 2005–2016b].

za nie od 41% (w okresach wysokiej podaży surowca krajowego np. w latach 2015 i 2016) do 200% (2006 r.) więcej niż za śliwki węgierki kierowane do przetwórstwa (mrożenia). Przeciętne ceny śliwki węgierki uzyskiwane przez rolników na targowiskach przekraczały średni krajowy poziom w południowo-zachodniej Polsce, zwłaszcza w województwach dolnośląskim, lubuskim, opolskim, natomiast poniżej tego poziomu były w województwach małopolskim, łódzkim, świętokrzyskim i podkarpackim (tab. 8).

Tabela 8
Przeciętne ceny śliwki węgierki uzyskiwane przez rolników na targowiskach w latach 2012–2015

Wyszczególnienie	Przeciętne ceny śliwki węgierki (zł/kg)				Zmiana (2012 = 100)	Odchylenie od średniej krajowej przeciętnej ceny śliwki węgierki			
	2012	2013	2014	2015		2012	2013	2014	2015
Polska	3,44	3,43	2,51	3,21	94	100	100	100	100
Łódzkie	3,08	3,29	2,23	3,04	92	90	96	89	95
Mazowieckie	3,71	3,30	2,46	3,26	99	108	96	98	102
Małopolskie	3,32	3,06	2,27	2,99	98	97	89	90	93
Śląskie	3,60	3,38	2,41	3,26	96	105	99	96	102
Lubelskie	3,56	3,10	2,32	3,22	104	103	90	92	100
Podlaskie	3,57	3,91	2,76	3,42	87	104	114	110	107
Świętokrzyskie	3,39	2,80	2,15	2,72	97	99	82	86	85
Wielkopolskie	3,05	3,59	2,54	3,00	84	89	105	101	93
Zachodniopomorskie	3,80	3,96	2,65	3,61	91	110	115	106	112
Dolnośląskie	3,75	3,76	3,10	3,63	97	109	110	124	113
Pomorskie	3,77	3,87	2,91	3,64	94	110	113	116	113
Warmińsko-mazurskie	4,32	3,99	3,20	3,61	90	126	116	127	112

Źródło: Informacje z Bazy Danych Lokalnych 2017.

Polskie śliwki regionalne z unijnymi oznaczeniami geograficznymi (CHOG) – suska sechlońska i śliwka szydłowska

W Polsce produkcja suszonych śliwek utrzymuje się na stabilnym poziomie przez co najmniej 10 lat, mimo wzrostu produkcji innych owoców suszonych – jabłek i wiśni [IERiGŻ-PIB 2010–2016]. Obecnie większość produktów suszonych pochodzi z importu, ponieważ proces suszenia w kraju nie jest dość opłacalny. Import suszonych śliwek znacznie przekracza ich produkcję krajową. Jest to zaskakujące, gdyż polskie śliwki wyróżnia duża zawartość suchej masy warunkującej uzyskanie wysokiej jakości produktu końcowego. Śliwki stanowią ważny surowiec dla przemysłu

przetwórczego. Wykorzystanie do suszenia przemysłowego odmian wyprodukowanych w rodzimych warunkach klimatyczno-glebowych wydaje się być uzasadnione głównie ze względu na wyróżniające je parametry oceny jakości przetwórczej, czyli dużą zawartość ekstraktu i suchej masy. Parametry te mogą decydować również o kierunkach ich użycia w przetwórstwie i są wskaźnikami jakości konsumpcyjnej [Rybczyński i Dobrzański 2009].

Świeże śliwki stanowiące nadwyżkę surowcową w sezonie, a także te o mniejszych parametrach kalibracyjnych lub nieprzeznaczone na eksport mogą zostać wykorzystane do produkcji suszonych owoców. Procesy przetwórcze (zarówno wysoko-, jak i niskotemperaturowe) mogą jednak znacznie modyfikować podstawowy skład surowca, wpływając na jakość produktów finalnych. Suszenie śliwek w Polsce jest procesem długotrwałym i odbywa się zazwyczaj w małych zakładach czy gospodarstwach stosujących specjalne murowane suszarki (metoda szydłowska, dymowa). Brak jest natomiast szczegółowych informacji dotyczących suszenia śliwek na skalę przemysłową [Michalska i Łysiak 2014]. Dobór odpowiednich odmian śliwek cechujących się określonym składem chemicznym (woda: średnio 70–90% [Stacewicz-Sapuntzakis i in. 2001, Walkowiak-Tomczak 2008], sucha masa: średnio ok. 16% [Łoś i in. 2000, Walkowiak-Tomczak 2010], cukry (glukoza, fruktoza, sacharoza i sorbitol itd.) determinuje kierunki przemian zachodzących podczas ich suszenia i wpływa na uzyskanie suszu odpowiedniej jakości [Michalska i Łysiak 2014]. Ma to duże znaczenie zwłaszcza w przypadku śliwek regionalnych mających unijne oznaczenie jakości żywności, czyli chronione oznaczenie geograficzne.

Funkcjonujący w UE tzw. europejski system jakości produktów rolnych i środków spożywczych w ramach jednego z rejestrów – chronionych nazw pochodzenia i chronionych oznaczeń geograficznych – z jednej strony umożliwia ochronę własności intelektualnej artykułów rolno-spożywczych, a z drugiej strony (poprzez wspólną politykę rolną) wspiera produkcję żywności regionalnej i tradycyjnej wysokiej jakości na obszarach wiejskich, w tym w sadownictwie. Obejmuje on również polskie śliwki: suską sechlońską i śliwkę szydłowską [Borowska 2017].

Od początku funkcjonowania powyższego systemu, czyli od 1992 roku w UE łącznie chronionych jest ponad 1,4 tys. produktów, w tym 632 produkty jako chronione nazwy pochodzenia, 731 – jako chronione oznaczenia geograficzne i 56 – jako gwarantowane tradycyjne specjalności [Rolnictwo i rozwój...]. Polska w ramach dziedzictwa kulinarnego chroniła w 2016 roku 38 produktów, w tym dwa rodzaje śliwek regionalnych. W dniu 9 października 2010 rku Komisja Europejska zarejestrowała śliwkę sechlońską jako polski produkt regionalny. W konsekwencji jedynie producenci poddający się procesowi kontroli i certyfikacji procesu produkcji owocu zgodnie ze specyfikacją mogli formalnie wyróżniać i nazywać wyrób pod zastrzeżoną nazwą, stosując na jego opakowaniu logotyp i nazwę chronione oznaczenie geograficzne (ChOG), co w przypadku śliwki szydłowskiej nastąpiło nieco później (29 października 2010 r.).

W latach 2012–2015 było łącznie 9 certyfikowanych producentów suski sechlońskiej. Według szacunków autorki (na podstawie danych GIJHAR-S oraz Stowarzyszenia Producentów Owoców i Warzyw w Ujanowicach) na rynku krajowym oferowano ok. 166 t tej śliwki o łącznej wartości sprzedaży szacowanej na 623,5 tys. zł [Borowska 2010, 2017]. Śliwka szydłowska nie była dostępna pod chronioną nazwą w sprzedaży w analizowanym okresie.

Śliwka sechlońska produkowana jest w Małopolsce. Obszar, na którym jest wytwarzana (239,55 km^2), jest ograniczony granicami administracyjnymi gmin: Łososina Dolna, Laskowa, Iwkowa i Żegocina. To na nim muszą znajdować się suszarnie, aby mógł odbywać się cały proces podsuszania i podwędzania śliw [Rozporządzenie (WE) nr 5 10/2006...]. Z kolei produkcja śliwki szydłowskiej może odbywać się w województwie świętokrzyskim, w powiecie staszowskim, w gminie Szydłów[1]. Na jej terenie zlokalizowanych jest wiele sadów o łącznej powierzchni ok. 0,9–1 tys. ha. (dekadę wstecz 80% zajmowały śliwy). W 2004 rku śliwkowe sady szydłowieckie stanowiły 6,7% wszystkich sadów w Polsce [Rozporządzenie (WE) nr 5 10/2006...]. W latach 2000–2013 produkcja śliw w kraju wynosiła średnio rocznie ok. 102 tys. t, z czego ok. 10% (w 2013 r. 13,4 tys. t), a nawet 20% (ok. 20 tys. t) pochodziła z gminy Szydłów. Lokalni sadownicy powszechnie uprawiają odmiany śliw deserowych, zarówno te najwcześniejsze (np.: Cacanska Rana, Ruth Gerstetter, Herman), jak i późne (Bluefre, President), a także te preferowane przez przemysł przetwórczy (Węgierka Łowicka, Węgierka Dąbrowicka, Stanley). Jako surowiec do wyrobu śliwki szydłowskiej można poddać suszeniu i wędzeniu odmiany: Węgierka Dąbrowicka, Węgierka Zwykła, Amers, Stanley, Empres, Oneida, Jojo, Damacha, Valjevka, Top. W zależności od odmian zbiór śliw użytych do procesu przetworzenia następuje pomiędzy ich dojrzałością zbiorczą a dojrzałością konsumpcyjną (okres letnio-jesienny, czyli zazwyczaj od sierpnia do października, listopada[2]).

Do wyrobu suski sechlońskiej stosuje się wyłącznie owoce odmian śliwy domowej (łac. *Prunus domestica*) z pestkami, najczęściej Węgierki i jej pochodne: Promis, Tolar, Nektawit, a także Valjevka i Stanley. Decyduje o tym nie tylko ich łatwość poddawania się wędzeniu, ale także duża zawartość cukru w owocu i stosunkowo mała zawartość wody, obie pożądane w przypadku suszenia i wędzenia. Wielkość dostępnej na rynku suski sechlońskiej zależy od owoców użytej odmiany i waha się od 1,5 do 4,5 cm. Przeliczając na masę 1 kg, stanowi to od 44 do 99 sztuk owocu z pestką, choć produkuje się również śliwki drylowane (ręcznie lub mechanicznie) [Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej 2010, C35/13, C42/03]. Ważnym aspektem wytwarzania tej śliwki jest to, że certyfikowany producent – wła-

[1]16 wsi sołeckich: Brzeziny, Gacki, Grabki Duże, Jabłonica, Korytnica, Kotuszów, Mokre, Osówka, Potok, Potok Rządowy, Rudki, Solec, Szydłów, Wola Żyzna, Wolica, Wymysłów.

[2]W styczniu i lutym 2007 r. przeprowadzono badania etnograficzne (patrz wniosek rejestracji śliwki szydłowskiej www.minrol.gov.pl) wśród mieszkańców gminy Szydłów, którzy wskazali miesiące, w których dawniej suszono śliwki (wrzesień, październik), a obecnie został on wydłużony o sierpień i listopad.

ściciel suszarni nie musi w całości używać owocu pochodzącego z własnego sadu. Prowadząc rejestr pozyskanego surowca i ilości wytworzonego produktu, może kupować śliwki od innych sadowników. Co więcej, zarówno drewno (tylko z drzew liściastych np.: buku, grabu, brzozy lub owocowych - śliwy), jak i surowiec – śliwki wykorzystywane do produkcji suski sechlońskiej nie muszą pochodzić z obszaru geograficznego wskazanego we wniosku.

Odwołując się do sytuacji na niszowym rynku śliwek regionalnych w Polsce, dostępna dla konsumentów w latach 2012–2016 była wyłącznie jedna z nich – suska sechlońska ChOG, pomimo dużego potencjału produkcyjnego śliwki szydłowskiej. Ze względu na to, że nie certyfikowano procesu produkcji, ta druga formalnie nie mogła być sprzedawana pod chronioną nazwą na rynku.

Ceny uzyskiwane w 2012 roku za śliwkę sechlońską ChOG w sprzedaży hurtowej osiągały minimalnie 5 zł/kg, a w sprzedaży dla detalisty – ok. 15–18 zł/kg, podczas gdy w obrocie detalicznym (w sklepie sieciowym) – ok. 20–22 zł/kg. Dla porównania, w 2008 r. w skupie za śliwkę suszoną z pestką płacono 3–6 zł/kg, bez pestki 6–10 zł/kg, czyli dwukrotnie mniej niż za konkurencyjną jako grupę produktową śliwkę kalifornijską [Borowska 2010, 2017, Stowarzyszenie Producentów Owoców i Warzyw w Ujanowicach].

Śliwka sechlońska jest owocem naturalnym, przy którego podwędzeniu i podsuszeniu stosuje się od wieków tradycyjne metody niewymagające żadnej konserwacji, w odróżnieniu od owoców suszonych importowanych (np. z Ameryki Południowej, w tym z Chile). Aby śliwki obce (np. kalifornijskie) wytrzymały w odpowiednim stanie transport, a następnie były właściwie eksponowane na półkach sklepowych muszą być powleczone/nasączone substancjami chemicznymi (np. dwutlenkiem siarki) wydłużającymi ich okres trwałości do spożycia. Różnice te mają odzwierciedlenie w cenach: w 2015 roku cena śliwki kalifornijskiej bez pestki (16,5 zł/kg) była niższa niż suski sechlońskiej (28 zł/kg).

Tabela 9

Struktura, wolumen i wartość szacunkowej produkcji suski sechlońskiej ChOG oraz przeciętna cena brutto sprzedaży owocu w latach 2012–2016

Wolumen szacunkowej deklarowanej produkcji śliwki ChOG według producenta (t)						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012–2016
31,3	42,35	46,11	42,7	42,7	42,7	205,1
Deklarowana wartość produkcji (zł)		Deklarowana wielkość produkcji (kg)		Średnia cena brutto śliwki bez pestki* (zł/kg)		
2014	2015	2014	2015	2015	2016	
87770	281730	13940	38915	28,0	17,0	

*niepublikowane dane ARiMR (09.03.2016).

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Stowarzyszenia Producentów Owoców i Warzyw w Ujanowicach.

Producenci certyfikowanego produktu z oznaczeniem jakości ChOG, uzyskują premię cenową (ok. 25–50%, zależnie od zawartości pestki) względem konwencjonalnego produktu tej samej kategorii z Małopolski (tab. 9) [Borowska 2010, 2017].

Śliwka sechlońska sprzedawana jest luzem lub w opakowaniach (25 dkg, rzadziej 1 kg i więcej). Inne wymagania stawiane są przy zbycie hurtowym na giełdzie (np. w Krakowie), a inne przez przedstawiciela sprzedaży detalicznej sieci handlowej bądź przez internet. W okresie 2006–2009 trafiała ona na rynek w ok. 95% poprzez pośrednie kanały dystrybucji (hurtownie, giełdy), a pozostała część sprzedawana była w gospodarstwie producenta (np. na tzw. szlaku suszonej śliwki) i na okolicznych bazarach, targowiskach, podczas różnorodnych imprez plenerowych (np. święta suszonej śliwki). W latach 2012–2014 nadal dominowała sprzedaż przy wykorzystaniu pośredników – giełd (ok. 3/4 producentów), i/lub hurtowni (ponad 2/3), pobliskich sklepów spożywczych (1/3), choć zwiększają się zamówienia składane przez klientów za pośrednictwem strony Stowarzyszenia Producentów Owoców i Warzyw w Ujanowicach[3]. Ceny konsumpcyjne śliwki w latach 2016–2017 roku osiągały od 44 do 64 zł/kg.

Podsumowanie

1. Pomimo tego, że w Polsce w latach 2010–2016 uległ zmniejszeniu areał nasadzeń śliw w sadach o ok. 25% (do ok. 15 tys. ha), produkcja owocu wzrosła w tym czasie o prawie 31% (do 109,5 tys. t), głównie dzięki poprawie plonów o 66% (z 4,5 do 7,5 t/ha).
2. Polska należy do pięciu czołowych producentów śliwek w UE-28 i zajmuje 19 pozycję wśród jej światowych producentów. Jest ponadto ważnym ich eksporterem na rynki wschodnie (do Rosji przed embargiem oraz na Białoruś i Ukrainę), a także do krajów UE.
3. Spośród śliwek suszonych na rynku wewnętrznym w latach 2012–2016 dostępna była jedna z dwóceoh śliwek regionalnych mających unijne oznaczenie jakości – chronione oznaczenie ggraficzne (ChOG), a mianowicie suska sechlońska z Małopolski. Jej wytwarzaniem zajmowało się 9 zarejestrowanych producentów.
4. Szacunkowy wolumen deklarowanej produkcji suskiej sechlońskiej w latach 2012–2016 wynosił łącznie ok. 205 t, a wartość sprzedaży ok. 624 tys. zł. Produkcja tego rodzaju wysokiej jakości dóbr jest obecnie niszowa i najczęściej ma charakter lokalnego lub regionalnego zbytu. W latach 2007–2015 wartość sprzedaży polskich produktów z oznaczeniami ChNP, ChOG i GTS kształtowała się, według szacunków autorki, na poziomie ponad 620 mln zł, z czego zaledwie 0,1% stanowiła sprzedaż śliwki sechlońskiej.

[3]www.suskasechlonska.pl/oferta

5. Biorąc pod uwagę kształtowanie się, w obecnej fazie, rynku produktów regionalnych w kraju, jednym z bodźców stymulujących rozwój ich produkcji oraz dystrybucji będzie między innymi: uzyskanie przez certyfikowanych producentów premii cenowej za produkt, wypracowanie adekwatnych do oczekiwań stron działań marketingowych w ramach zintegrowanej grupy producentów, rosnący popyt na nową kategorię polskiej certyfikowanej żywności, a także coraz większa świadomość i wiedza o tych produktach wśród wszystkich uczestników rynku.

Literatura

Baza Danych Handlu Zagranicznego GUS, INTRASTAT 2017, pobrano z: http://hinex.stat.gov.pl/hinex/aspx/przegladanie.aspx [dostęp: 20.10.2018].

Baza Danych Lokalnych 2017, pobrano z: https://bdl.stat.gov.pl/BDL/ [dostęp: 15.06.2018].

BOROWSKA A., 2017: *Uwarunkowania ekonomiczne i pozaekonomiczne konsumpcji żywności regionalnej w Polsce*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.

BOROWSKA A., 2010: *Uwarunkowania ekonomiczne i pozaekonomiczne produkcji żywności wysokiej jakości w Polsce*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.

Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej C 35/13, 12.02.2010 r. Rozporządzenie Rady (WE) nr 510/2006 „suska sechlońska", pobrano z: https://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2010:035:0013:0016:PL:PDF [dostęp: 05.02.2017].

Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej C 42/03, 19.02.2010 Rozporządzenie Rady (WE) nr 510/2006 „śliwka szydłowska" pobrano z: https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2010:042:0003:0006:PL:PDF [dostęp: 05.02.2017].

FAOSTAT, 2018: Crop production, Food Agric. Org. (FAO)

GRZYB Z., ROZPARA E., 1993: *Nowoczesna uprawa śliw*, Hortpress sp. z.o.o, Warszawa.

GRZYB Z., 2007: *Perspektywiczne odmiany śliw*, Sad Nowoczesny 6, 52–54.

GUS, 2005–2016a: Roczniki statystyczne rolnictwa, Zakład Wydawnictw Statystycznych.

GUS, 2005–2016b: Skup i ceny produktów rolnych.

GUS, 2005–2016c: Wyniki produkcji roślinnej, Zakład Wydawnictw Statystycznych.

GUS, 2005–2016d: Produkcja upraw rolnych i ogrodniczych.

GUS, 2016: *Wstępny szacunek głównych ziemiopłodów rolnych i ogrodniczych w 2016 r.* Opracowanie sygnalne.

HARTMANN W., 1995: *Rozwój uprawy nowych odmian*, [w:] E. Makosz (red.), *Modernizacja produkcji i sprzedaży śliwek*, Wydawnictwo AR w Lublinie, 44–63.

IERIGŻ-PIB, 2010–2016: *Rynek Owoców i Warzyw. Stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*. 37–48.

ŁOŚ J., WILSKA-JESZKA J., PAWLAK M., 2000: *Polyphenolic compounds of plums (Prunus domestica)*, Polish Journal of Food and Nutrition Sciences 9, 35–38.

MAKOSZ E., 2002: *Unowocześnić uprawę śliw*, Hasło Ogrodnicze 11, pobrano z: http://www.ho.haslo.pl/ [dostęp: 15.12.2014].

MICHALSKA A., ŁYSIAK G., 2014: *Przydatność do suszenia owoców śliw uprawianych w Polsce w aspekcie przemian związków bioaktywnych i tworzących się produktów reakcji Maillarda*, Żywność. Nauka. Technologia. Jakość 6 (97), 29–38.

PODSIADŁO C., JAROSZEWSKA A., RUMASZ-RUDNICKA E, KOWALEWSKA R., 2009: *Reakcja śliw odmian 'Amersis'i 'Cacanska Rana' na zróżnicowane warunki wilgotnościowe i nawożenie mineralne*, Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich, PAN, Oddział w Krakowie, 3, 233–242.

Polscy konsumenci coraz częściej sięgają po śliwkę suszoną na co dzień, pobrano z: http://www.sadyogrody.pl/przetworstwo/105/polscy_konsumenci_coraz_chetniej_siegaja_po_sliwke_kalifornijska,10943.html [dostęp: 12.04. 2017]

REJMAN A. (red), 1994: *Pomologia*, PWRiL, Warszawa.

Rolnictwo i rozwój obszarów wiejskich, Baza DOOR Komiski Europejskiej, pobrano z: http://ec.europa.eu/agriculture/quality/door/list.html?locale=pl&recordStart=0&filter.dossierNumber=&filter.comboName=&filterMin.milestone__mask=&filterMin.milestone=&filterMax.milestone__mask=&filterMax.milestone=&filter.country=PL&filter.category=&filter.type=&filter.status= [dostęp: 08.06.2017].

Rozporządzenie (WE) nr 510/2006 Parlamentu Europejskiego w sprawie w sprawie ochrony oznaczeń geograficznych i nazw pochodzenia produktów rolnych i środków spożywczych, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej 2010/C 42/03 , 09.02.2010 i 2010/C 35/10, 12.02.2010.

ROZPARA E., GONTARCZYK A., 2007: *Perspektywiczne śliwy w skierniewickich doświadczeniach*, Owoce Warzywa Kwiaty 3, 23–25.

RYBCZYŃSKI R., DOBRZAŃSKI B., 2009: *Produkcja śliwek, wymagania i ocena jakości*, [w:] B. Dobrzański, R. Rybczyński (red.), *Właściwości fizyczne surowców roślinnych*, Wyd. Nauk. FRNA, Lublin, 225–236.

RZEKANOWSKI CZ., ROLBIECKI S., ŻARSKI J., 2001: *Potrzeby wodne i efekty produkcyjne stosowania mikronawodnień w uprawie roślin sadowniczych w rejonie Bydgoszczy*, Zesz. Probl. Post. Nauk Rol. 478, 313–325.

SĘKOWSKI B., 1993: *Pomologia systematyczna*, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa

SOSNA I., 2004: *Ocena wartości produkcyjnej kilkudziesięciu odmian śliwy na podkładce z ałyczy w rejonie Wrocławia*, Acta Sci. Pol., Hortorum Cultus 3 (1), 47–54.

STACEWICZ-SAPUNTZAKIS M., BOWEN P.E., HUSSAIN E.A., DAMAYANTI-WOOD B.I., FARNSWORTH N.R., 2001: *Chemical composition and potential health effects of prunes: a functional food?* Critical Reviews in *Food Science* and *Nutrition,* 41, 251–286.

TREDER W. GRZYB Z.S., ROZPARA E., 1995: *Wpływ nawadniania na zmiany biologii drzew i jakość owoców kilku późnodojrzewających odmian śliw szczepionych na dwóch podkładkach*, Materiały ogólnopolskiej Konferencji naukowej, Nauka Praktyce Ogrodniczej, AR Lublin, 135–139.

The Statistical Division (FAOSTAT) of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Faostat 2014, pobrano z: https://www.statsmonkey.com/table/1352-world-plum-production-statistics-by-country.php, http://www.novagrim.com/Pages/2000_2011_plum_statistics_EN.aspx [dostęp: 22.11.2016].

WALKOWIAK-TOMCZAK D., 2008: *Characteristics of plums as a raw material with valuable nutritive and dietary properties – a review*, Polish Journal of Food and Nutrition Sciences 58 (4), 401–405.

WALKOWIAK-TOMCZAK D. 2010: *Wpływ metody odwadniania śliwek* (Prunus domestica'Valor') *na zawartość polifenoli i zdolność przeciwutleniającą*, Zesz. Probl. Post. Nauk Rol., 552, 237–246.

WALKOWIAK-TOMCZAK D., BIEGAŃSKA-MARECIK R., REGUŁA J., 2007: *Aktywność przeciwutleniająca wybranych odmian śliwek* (Prunus Domestica) *uprawianych w kraju*, Żywność, Nauka. Technologia. Jakość 6 (55), 109–115.
WESTWOOD M.N., 1993: Temperate Zone Pomology, Timber Press, Inc. Ed. 3, Portland.

Changes in the Polish plums market, with particular reference to regional plums with protected geographical indications in the period 2010–2016

Abstract: The aim of the study is to present the market situation of plums in Poland against the background of global changes on the supply side in 2010–2016, with particular emphasis on the situation on the market of regional plums with protected geographical indications (PGI). The directions of changes in the area of cultivation, fruit production and yield in Poland were determined against the background of world and EU-28 tendencies. The specifics scale and conditions of production as well as prices of plums with PGI are presented. The main trends on the world market were determined on the basis of volumes from 2010-2016 included in FAO publications, while national data came from the Central Statistical Office (GUS), Agency for Restructuring and Modernization of Agriculture (ARIMR), GIJHARS, own research in the period 2010–2017 and Association of Fruit and Vegetable Producers in Ujanowice.

Key words: plums, production, yield, regional plums, protected geographical indication (*PGI*), price
JEL codes: Q11, Q13, Q18

Otrzymano: 15 czerwca 2018 / Zaakceptowano: 16 listopada 2018
Received: 15 June 2018 / Accepted: 16 November 2018

Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego
Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej nr 124 (2018), 79–91
DOI 10.22630/EIOGZ.2018.124.31

***Michał Borowy*[1] ✉, *Dariusz Gozdowski*[2], *Arkadiusz Weremczuk*[1]**

[1]Wydział Nauk Ekonomicznych, [2]Wydział Rolnictwa i Biologi
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Martin Dahl

Wydział Ekonomii i Zarządzania
Uczelnia Łazarskiego

System monitoringu masowych szkód w uprawach rolnych wywołanych anomaliami pogodowymi w Polsce – propozycja udoskonalenia

Abstrakt: Każdego roku w polskim rolnictwie występują straty wywołane niekorzystnymi zjawiskami atmosferycznymi. Szacowanie wielkości szkód tradycyjnymi metodami jest zbyt czasochłonne, może trwać nawet kilka miesięcy, co utrudnia wypłatę odszkodowań i zmniejsza zaufanie do krajowego systemu ubezpieczeń. W artykule zaproponowano nowoczesną metodę monitoringu umożliwiającą skrócenie tego okresu do kilku dni, przy jednoczesnym zwiększeniu jakości oraz dokładności danych. Zaproponowane rozwiązanie jest w pełni wykonalne i ma uzasadnienie ekonomiczne. Pozwala bowiem o wiele szybciej i z większą precyzją planować wydatki ze środków publicznych w przypadku wystąpienia negatywnych skutków anomalii pogodowych

Słowa kluczowe: ryzyko ubezpieczeniowe, ubezpieczenie upraw, ubezpieczenia rolne, innowacje
Kody JEL: Q15, Q54

Michał Borowy https://orcid.org/0000-0001-6707-5961; Dariusz Gozdowski https://orcid.org/0000-0002-7356-7606; Arkadiusz Weremczuk https://orcid.org/0000-0002-6839-8508; Martin Dahl https://orcid.org/0000-0003-1978-7043
✉ michal_borowy@sggw.pl, SGGW, WNE, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa

Zagadnienia wstępne

Zgodnie z komunikatem Instytutu Upraw Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach – Państwowego Instytutu Badawczego (IUNG-PIB) rolnicy w większości regionów Polski odczuli skutki suszy, która wystąpiła w drugim kwartale 2018 roku [IUNG 2018]. W niektórych województwach straty zarejestrowano we wszystkich gminach. Jak podaje Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi (MRiRW) na podstawie danych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej (IMGW), susza objęła swym zasięgiem nawet 80% gruntów ornych w województwach: pomorskim, zachodniopomorskim, lubuskim, podlaskim, kujawsko-pomorskim i wielkopolskim [Ardanowski 2018]. Szczególnie zagrożonymi gatunkami roślin były: zboża jare, zboża ozime, rośliny bobowate, ziemniaki oraz krzewy owocowe.

Rolnikom, którzy ponieśli straty w wyniku klęski, przysługuje prawo do rekompensaty. W tym celu są zobowiązani pisemnie zwrócić się do gminy z wnioskiem o oszacowanie powstałej szkody. Zgłoszenia podlegają ocenie na miejscu przez komisję wyznaczoną przez właściwych wojewodów. Protokoły z szacunkami trafiają do Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR), gdzie na podstawie zagregowanych informacji z kraju podejmowane są decyzje o wysokości wypłacanych świadczeń.

Procedury dotyczące monitoringu szkód w ramach upraw rolnych zostały zapisane w Rozporządzeniu w sprawie szczegółowego zakresu i sposobów realizacji niektórych zadań ARiMR z dn. 27.01.2015 roku [Rozporządzenie Rady...] oraz innych właściwych aktach wykonawczych. Tymczasem we wrześniu 2018 roku Minister Rolnictwa poinformował, że blisko połowa gmin nie przekazała protokołów dotyczących poniesionych przez rolników strat w wyniku tegorocznej suszy, co uniemożliwia wypłacenie rekompensat [Ardanowski 2018]. Rząd nie mając ostatecznych wyników prac komisji oceniających straty w plonach, podejmując decyzję o wysokości niezbędnych do zabezpieczenia środków budżetowych na pokrycie tych strat, ostatecznie zatwierdził szacunkową kwotę o wartości blisko 1,5 mld zł [Uchwała nr 124/2018]. Biorąc pod uwagę skalę zaangażowanych środków publicznych, uzasadnionym wydaje się przeanalizowanie systemu oceny szkód pod kątem możliwości zastosowania skuteczniejszej i bardziej precyzyjnej metody gromadzenia danych o faktycznych zniszczeniach upraw.

Wnioski płynące z niniejszego opracowania mają znaczenie praktyczne, są bowiem źródłem wiedzy możliwej do wykorzystania w celu usprawnienia procesu raportowania z jednostek samorządowych danych o wyższej niż dotychczas jakości. Precyzyjne raporty z danego bieżącego roku przy jednoczesnym wykorzystaniu danych z lat poprzednich pozwolą skuteczniej planować potrzeby budżetowe na pokrycie strat wywołanych niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.

Cel, metody i źródła badań

Głównym celem niniejszego opracowania jest zaproponowanie sposobów usprawnienia systemu monitoringu masowych szkód rolnych w Polsce, służącego bardziej obiektywnej ocenie szkód oraz ułatwieniu planowania wydatków publicznych na usuwanie skutków suszy lub innych klęsk wywołanych czynnikami atmosferycznymi.

Celem dodatkowym jest zaproponowanie metody pomiarowej umożliwiającej skrócenie czasu pozyskania danych (wysokiej jakości) o poziomie szkód w gospodarstwach wywołanych anomaliami pogodowymi o charakterze masowym.

Zaproponowane innowacyjne rozwiązanie ma charakter wdrożeniowy i wpisuje się w światowe trendy wynikające z koncepcji Przemysłu 4.0 (Industry 4.0), zgodnie z którą automatyzacja procesów staje się koniecznością i wyznacznikiem postępu technologicznego.

Badanie przeprowadzono, wykorzystując metodę analizy źródeł wtórnych *desk research*. Materiał zgromadzono na podstawie przeglądu literatury przedmiotu, aktów prawnych oraz raportów: Głównego Urzędu Statystycznego, Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Polskiej Izby Ubezpieczeń oraz Komisji Nadzoru Finansowego. Analizą objęto okres od 2006 do 2017 roku.

Problem precyzyjnego planowania wydatków publicznych na usuwanie masowych szkód wywołanych niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi

Każdego roku powtarza się problem zaplanowania odpowiedniej wartości środków na pokrycie strat w rolnictwie wywołanych niekorzystnymi warunkami pogodowymi. Trudności precyzyjnego oszacowania niezbędnych środków budżetowych wynikają z braku dostatecznych informacji potwierdzających rzeczywisty poziom szkód powstałych w wyniku anomalii pogodowych.

Obecnie szacowanie rozmiarów szkód odbywa się na miejscu ich powstania z udziałem specjalnych komisji powoływanych przez wojewodów. Komisje powoływane są w terminie do dwóch miesięcy od momentu zgłoszenia szkód przez rolników. Raporty z szacunkami szkód powinny trafić do urzędów wojewódzkich nie później niż po 30 dniach. W rezultacie przygotowanie kompletnej informacji dla ministerstwa może trwać nawet ponad kwartał, co wydłuża czas realizacji wypłat poszkodowanym rolnikom.

Szkody w rolnictwie z tytułu anomalii pogodowych występują w kraju każdego roku i wiążą się ze znacznymi stratami po stronie producentów rolnych. Dlatego

ważne jest przyspieszenie terminu wypłat rekompensat, niezbędnych rolnikom do finansowania wznowienia produkcji.

Zastosowanie do monitoringu strat metody pomiarowej wykorzystującej zaawansowane techniki informatyczne gromadzenia i jednoczesnego przetwarzania danych z wielu źródeł: satelitarnych, numerycznych modeli pogodowych, naziemnych stacji meteorologicznych, zobrazowań multispektralnych z dronów, map glebowo-rolniczych w formie wektorowej oraz innych dostępnych systemów informatycznych (MRiRW, ARiMR, IUNG-PIB i in.), daje możliwość znacznego skrócenia okresu pozyskania dokładnych raportów z dużego obszaru. Przy zaangażowaniu odpowiedniej infrastruktury technicznej pozwalającej wykonywać analizy dużych zbiorów danych źródłowych (*big data*), okres przygotowania oczekiwanych raportów końcowych może zostać skrócony z dotychczasowych 3 miesięcy do 3–5 dni roboczych.

Propozycja metody usprawnienia systemu monitoringu masowych szkód rolnych w Polsce z wykorzystaniem nowych technologii

Obecnie ocena wystąpienia suszy w Polsce realizowana jest głównie na podstawie Systemu Monitoringu Suszy Rolniczej prowadzonego przez IUNG-PIB w Puławach na zlecenie MRiRW. System ten wykorzystuje dane z ponad 600 stacji meteorologicznych rozmieszczonych w całej Polsce (w 2018 roku było ich 666). Na podstawie zebranych danych meteorologicznych jest określany klimatyczny bilans wodny, co w połączeniu z danymi o retencji wodnej różnych kategorii agronomicznych gleb pozwala na oszacowanie stanu wilgotnościowego gleby [Doroszewski i in. 2012]. Główną wadą takiego systemu jest to, że dane dotyczące opadów deszczu są interpolowane dla obszarów między stacjami meteorologicznymi. Biorąc pod uwagę, że w okresie wiosenno-letnim opady deszczu mają często charakter konwekcyjny, to ich zmienność przestrzenna jest bardzo duża (może się znacznie różnić nawet w obrębie kilku kilometrów). Ze względu na to, że odległości między sąsiednimi stacjami meteorologicznymi na obszarach nizinnych wynoszą około kilkunastu kilometrów, system oceny suszy nie jest w pełni wiarygodnym źródłem informacji o stanie wilgotnościowym gleby dla obszarów położonych dalej od stacji meteorologicznych [Chaubey i in. 1999].

Alternatywnymi systemami oceny suszy rolniczej są systemy wykorzystujące dane satelitarne dotyczące stanu roślinności. Jednym z nich jest system monitorowania suszy rolniczej prowadzony przez Instytut Geodezji i Kartografii [Dąbrowska-Zielińska i in. 2011]. Główną jego zaletą jest większa rozdzielczość przestrzenna pozwalająca na uniknięcie problemów związanych z interpolacją danych, gdyż zobrazowania satelitarne pokrywają cały obszar Polski. Wykorzystanie samych danych satelitarnych do oceny występowania suszy rolniczej ma jednak pewne wady. Jedną

z nich jest brak uwzględnienia odmiennego rozwoju fenologicznego roślin w różnych latach oraz zmiany udziału różnych roślin uprawnych w strukturze zasiewów. Ponadto dostępność zdjęć satelitarnych w okresie występowania długotrwałego zachmurzenia może być znacznie ograniczona w niektórych latach. Optymalny do oceny występowania suszy rolniczej wydaje się system łączący wiele źródeł danych, w tym dane meteorologiczne ze stacji naziemnych, dane satelitarne, na których bazie określane są indeksy wegetacyjne, jak również dane z modeli pogodowych. Uzupełnieniem tych danych mogłyby być zobrazowania pozyskane z dronów.

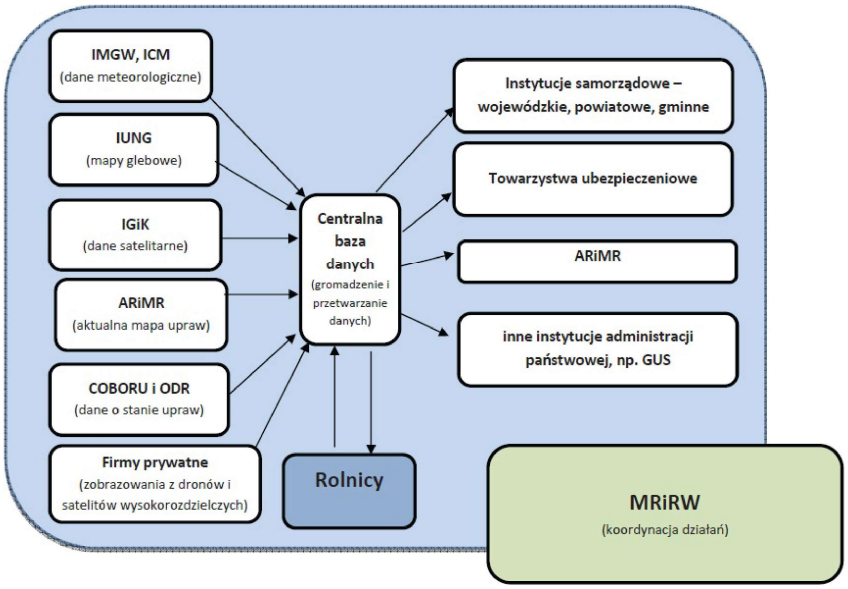
Ważnym źródłem danych systemu oceny suszy mogłyby być dane mapowe w formie wektorowej o działkach rolnych z poszczególnymi uprawami. Takie dane są rejestrowane i gromadzone w systemie informatycznym prowadzonym przez ARiMR do realizacji dopłat obszarowych dla gospodarstw rolnych. Wiedza o lokalizacji poszczególnych gatunków roślin uprawnych pozwoliłaby na precyzyjniejszą ocenę występowania suszy rolniczej w tych uprawach. Wykorzystanie wielu źródeł danych pozwoliłoby na lepszą ocenę występowania suszy rolniczej, a w szczególności na uzyskanie pełniejszej informacji o stanie wilgotnościowym gleby na obszarach dość odległych od stacji meteorologicznych.

Zdaniem autorów niniejszej publikacji kompleksowy system oceny występowania suszy rolniczej mógłby wykorzystywać następujące źródła:

- dane rejestrowane przez stacje meteorologiczne dotyczące ilości opadów, temperatury oraz wilgotności gleby (z uwzględnieniem jej typu i składu granulometrycznego) na różnych głębokościach (co najmniej część spośród stacji);
- dane satelitarne o średniej i wysokiej rozdzielczości np. MODIS, satelity Sentinel (wykorzystanie wskaźników suszy i indeksów wegetacyjnych);
- dane z numerycznych modeli pogodowych;
- dane o stanie wybranych upraw ocenione w wybranych lokalizacjach traktowanych jako referencyjne na podstawie cyklicznego monitoringu, w tym na podstawie zobrazowań multispektralnych z dronów;
- dane mapowe o aktualnej lokalizacji poszczególnych gatunków roślin na działkach rolnych z systemu informatycznego ARiMR;
- mapy glebowo-rolnicze w formie wektorowej zawierające informację o kategorii agronomicznej gleby.

Analiza rozproszonych danych pochodzących z różnych źródeł, a następnie zintegrowanie ich w jeden spójny strumień wymaga zastosowania zaawansowanego systemu informatycznego, umożliwiającego automatyczne pobieranie, przetwarzanie i raportowanie. W rezultacie w cyklicznych odstępach czasu (np. co kilka lub kilkanaście dni) powstawałaby mapa Polski o dużej rozdzielczości (piksel wielkości około 1 km) zawierająca informacje o warunkach wilgotnościowych gleby i obszarach, na których występuje susza rolnicza wraz z jej nasileniem.

Na rysunku 1 przedstawiono propozycję struktury organizacyjnej podmiotów zaangażowanych w tworzenie i funkcjonowanie systemu informatycznego wraz z kierunkami przepływu informacji.



IMGW – Instytut Meteorologi i Gospodarki Wodnej; ICM – Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego Uniwersytetu Warszawskiego; ARiMR – Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa; COBORU – Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych; ODR – Ośrodki Doradztwa Rolniczego; IGiK – Instytut Geodezji i Kartografii; IUNG – Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa; MRiRW – Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Rysunek 1
Schemat przepływu informacji wraz z propozycją głównych podmiotów zaangażowanych w tworzenie i funkcjonowanie systemu
Źródło: Opracowanie własne.

Głównym walorem zaproponowanego systemu jest jego zdolność do uzyskania obiektywnej i bardziej precyzyjnej informacji o zasięgu przestrzennym oraz czasie trwania suszy na obszarach rolniczych w Polsce. Pozwoliłaby ona na wiarygodną ocenę strat spowodowanych suszą w różnych uprawach, co z kolei mogłoby usprawnić wypłatę rolnikom odszkodowań. System oceny suszy mógłby być wykorzystywany również do oceny innych rodzajów szkód w uprawach występujących na skalę masową [Johnson 2015]. Jego funkcjonalność mogłaby być rozszerzona o możliwość oceny występowania szkód spowodowanych wymarzaniem (zboża ozime i rzepak ozimy), powodziami oraz innymi anomaliami pogodowymi powodującymi znaczne szkody upraw na dużych obszarach (np. grad o bardzo dużym nasileniu).

Schematyczną sekwencję działań służących transformacji danych źródłowych z pól do postaci raportów końcowych służących ministerstwu, zakładom ubezpieczeniowym i rolnikom obrazuje rysunek 2.



Rysunek 2
Schemat rozwiązania służącego usprawnieniu systemu monitoringu masowych szkód rolnych
Źródło: Opracowanie własne

Funkcjonalności systemu

Poniżej wymieniono podstawowe cechy funkcjonalne systemu.

1. Przetwarzanie danych

Na etapie analizy danych źródłowych, np. na zadanym zdjęciu system:

- automatycznie rozpoznaje obszar objęty klęską żywiołową;
- wizualizuje granice zasięgu poszczególnych upraw, nanosi klasy gleby oraz wylicza ich pola powierzchni, uwzględniając współczynnik szkody;
- umożliwia operatorowi korygowanie automatycznie rozpoznanego obszaru (przycięcie lub rozszerzenie zakresu).

Na podstawie powyższych danych system wylicza całkowitą wielkość szkody, umożliwiając jednocześnie pracę na danych o bardzo wysokiej jakości.

2. Raportowanie

Ostateczny użytkownik – osoba oceniająca szkodę (urzędnik państwowy, lub pracownik zakładu ubezpieczeń lub poszkodowany rolnik) ma dostęp do raportu podstawowego oraz raportu szczegółowego. Raport podstawowy zawiera: mapę z naniesionym obszarem klęski; informację o wielkości szkody; informację o wartości szkody. Raport szczegółowy zawiera dodatkowo: zestaw map z naniesionymi wielkościami mającymi wpływ na wysokość sumy odszkodowania (m.in. klasa gleby, typ upraw, wskaźniki przeliczeniowe, etc.); szczegółowe wyliczenie wielkości strat w podziale ze względu na wymienione wcześniej czynniki.

3. Prace badawczo-rozwojowe

Oprócz możliwości precyzyjnej oceny faktycznych szkód system może stanowić narzędzie do prac badawczo-rozwojowych (B + R) służących:

- przewidywaniu klęsk żywiołowych,
- analizie czynników atmosferycznych wywołujących klęski,
- analizie cykliczności, oraz trendów opisujących anomalie pogodowe oraz wszelkie zmiany klimatyczne,

Oprogramowanie systemu powinno mieć charakter modułowy, który zapewni możliwość uaktualniania, rozbudowy poszczególnych modułów bez ingerencji w działanie całego systemu. Proponowane rozwiązanie będzie kompatybilne z systemami instytucji dostarczających dane źródłowe. Otrzymywane raporty będą dostarczane w formatach umożliwiających ich powielanie i dystrybucję przy użyciu powszechnie stosowanych metod. Ponadto oprogramowanie powinno zapewniać kompatybilność z urządzeniami mobilnymi.

Kosztochłonność systemu

Koszty funkcjonowania systemu byłyby uzależnione między innymi od:

- Ilości zobrazowań satelitarnych, które należy zakupić. Dotyczy to w szczególności zobrazowań satelitarnych o najwyższej rozdzielczości (np. z satelity WorldView-4 z rozdzielczością ok. 30 cm). Wybrane satelity wraz z przybliżonym kosztem pozyskania zdjęć opisano w tabeli 1.
- Częstotliwości korzystania z dronów, przykładowo przy założeniu 50 dni w roku, przybliżony koszt wynosi 50 tys. zł (12,5 tys. euro)
- Wielkości obszarów, dla których należy wykonać zobrazowania z wykorzystaniem dronów.
- Jakości i rozmiarów infrastruktury informatycznej do gromadzenia i przetwarzania danych.

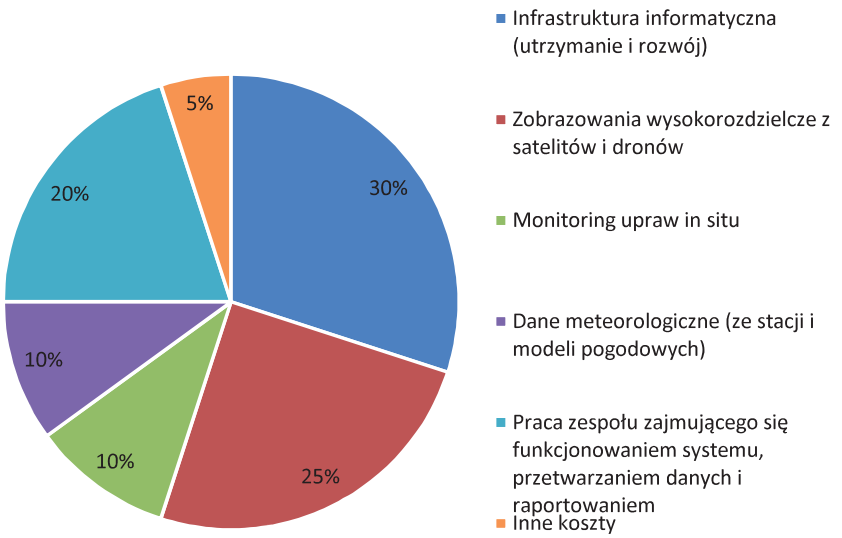
W związku z tym, że duża ilość gromadzonych i przetwarzanych danych może powodować znaczne zwiększenie kosztów funkcjonowania systemu, to powinna być ona ograniczona do niezbędnego minimum. Dane o wysokiej rozdzielczości przestrzennej (z dronów i satelitów wysokorozdzielczych) należy więc wykorzystywać jedynie do szacowania szkód, których nie da się ocenić z zastosowaniem danych satelitarnych o mniejszej rozdzielczości. Pozwoli to ograniczyć koszt zarówno pozyskania danych, jak również ich gromadzenia i przetwarzania.

Na rysunku 3 przedstawiono strukturę procentową przybliżonych wydatków związanych z uruchomieniem oraz funkcjonowaniem zaproponowanego rozwiązania. Tabela 2 zawiera uzasadnienie poszczególnych rodzajów kosztów. Koszty te nie obejmują kosztów budowy systemu, a jedynie koszt jego rocznego funkcjonowania.

Tabela 1
Wybrane satelity, które mogą być źródłem danych do systemu szacowania szkód w uprawach

Nazwa satelity, konstelacji satelitów lub sensora (lub produktu handlowego)	Rozdzielczość przestrzenna (m)	Zastosowanie	Koszt pozyskania
MODIS Terra/Aqua [Yang i in. 2006]	250–1000	Ocena występowania szkód w uprawach o charakterze regionalnym (np. suszy).	Bezpłatne
Sentinel-2 [Drusch i in. 2012]	10–60	Ocena występowania szkód w uprawach o charakterze regionalnym i lokalnym.	Bezpłatne
PlanetScope [Jin i in. 2017]	3–4	Ocena występowania szkód w uprawach o charakterze regionalnym i lokalnym.	Ok. 5 zł/km^2 (1,3 euro/km^2) przy czym minimalna wielkość zakupu to kilkaset km^2 (szacowane pozyskanie dla 10% powierzchni Polski rocznie co daje koszt ok. 150 tys. zł/ 37,5 tys. euro)
WorldView-4 [Alkan i in. 2018]	0,3–1,3	Ocena występowania szkód w uprawach o charakterze lokalnym.	Ok. 100 zł /km^2 (25 euro/km^2), przy czym minimalna wielkość zakupu to ok. 100 km^2 (szacowane pozyskanie dla około 1–2% powierzchni Polski rocznie, co daje koszt ok. 500 tys. zł/ /125 tys. euro)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych: MODIS Terra/Aqua [YANG i in. 2006], Sentinel-2 [DRUSCH i in. 2012], PlanetScope [JIN i in. 2017], WorldView-4. [ALKAN i in. 2018].



Rysunek 3
Szacowany udział poszczególnych typów kosztów w całkowitych kosztach funkcjonowania systemu
Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 2
Oszacowanie rocznych kosztów funkcjonowania systemu i ich uzasadnienie

Typ kosztów	Przybliżona kwota (tys. zł)	Uzasadnienie
Infrastruktura informatyczna	1200	Utrzymanie serwerów o pojemności co najmniej 200 TB (zwiększanej corocznie), rozwój oprogramowania, tworzenie kopii zapasowych, ciągły monitoring działania
Zobrazowania wysokorozdzielcze z satelitów i dronów	1000	Pozyskanie zobrazowań wysokorozdzielczych z satelitów (Tabela 1) oraz dronów (dla powierzchni około kilkunastu tys. ha rocznie), przetworzenie i analiza danych (przygotowanie ortofotomap, klasyfikacja zobrazowań)
Monitoring upraw in situ	400	Cykliczna ocena stanu głównych gatunków roślin upraw w kilkudziesięciu lokalizacjach referencyjnych w Polsce (np. w stacjach COBORU). Ocena szkód trudnych od oceny metodami teledetekcyjnymi.
Dane meteorologiczne	400	Pozyskanie danych z IMiGW oraz innych stacji meteorologicznych (m.in. z IUNG i COBORU). Zakup danych z modeli pogodowych (np. ICM) dla okresu wegetacyjnego.
Praca zespołu zajmującego się funkcjonowaniem systemu, przetwarzaniem danych i raportowaniem	800	Łącznie kilkanaście pełnych etatów (część osób zatrudniona na część etatu lub umowy cywilnoprawne), specjaliści z zakresu meteorologii, agronomii, informatyki, ekonomiki, analizy danych.
Inne koszty	200	Koszty związane z udoskonalaniem systemu (np. usługi konsultingowe), wynajmem pomieszczeń itp.

Źródło: Opracowanie własne.

Przybliżone koszty roczne funkcjonowania systemu w wersji podstawowej nie powinny przekroczyć 4 mln zł (1 mln euro), z czego ok. 30% będzie przypadać na utrzymanie infrastruktury informatycznej, gromadzenie danych i ich przetwarzanie. Znaczną część kosztów (ok. 25%) będą stanowić koszty pozyskania zobrazowań wysokorozdzielczych z dronów i satelitów. Ponadto ok. kilku procent wyżej wymienionej kwoty mogą zajmować koszty związane z monitorowaniem stanu roślin w wybranych lokalizacjach. Łączny koszt działania systemu może być wyższy w przypadku gromadzenia większej ilości wysokorozdzielczych danych satelitarnych lub zobrazowań z dronów.

Podsumowanie i wnioski

Przedstawione w niniejszym artykule rozwiązanie służące usprawnieniu systemu monitoringu masowych szkód rolnych w Polsce ma charakter wdrożeniowy. Pozwala sprawniej, szybciej i z większą precyzją planować wydatki ze środków publicznych w przypadku wystąpienia negatywnych skutków anomalii pogodowych.

Rozwiązanie wymaga jednak przeprowadzenia niezbędnych testów przed etapem implementacji (zarówno w zakresie funkcjonowania samego aparatu obliczeniowego jak też możliwości zapewnienia kompatybilności z funkcjonującymi dotychczas systemami krajowymi), bez których niemożliwe jest m.in. dokładne oszacowanie kosztów jego uruchomienia.

Podstawową potencjalną korzyścią zastosowania innowacyjnego systemu jest uzyskanie obiektywnej oceny strat, która jest istotna dla wszystkich zainteresowanych stron, tj. rolników, instytucji państwowych oraz podmiotów ubezpieczeniowych. Dotychczasowe metody używane do oceny szkód w uprawach były często mało obiektywne. Nie pozwalały na rzetelną ocenę strat występujących na dużych obszarach ze względu na zbyt krótki czas procesu oceniania oraz ograniczone zasoby ludzkie.

Istniejące w Polsce systemy oceny szkód masowych spowodowanych niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi służą wyłącznie do określenia wpływu suszy na te szkody. Wskazane jest zatem przygotowanie rozwiązania kompleksowego, które pozwalałoby na ocenę innych rodzajów szkód, a jednocześnie zapewniało obniżenie jej kosztu jednostkowego (poniżej 1 zł/ha rocznie). Zaproponowane rozwiązanie ma właśnie charakter kompleksowy, opiera się na analizie danych źródłowych wysokiej jakości i pozwala generować dokładniejsze raporty.

Na etapie implementacji nowego systemu koszty związane z jego uruchomieniem i użytkowaniem mogą być nieznacznie wyższe w stosunku do kosztów dotychczasowych działań. Różnice te jednak w krótkim okresie powinny się zmieniać na korzyść zaproponowanego systemu, przynosząc korzyści finansowe zarówno jego centralnemu operatowi – MRiRW/ARiMR, jak i ostatecznym beneficjentom – rolnikom.

W związku ze zmianami klimatu należy spodziewać się coraz częstszego występowania anomalii pogodowych (podobnie jak było to w kilku poprzednich latach). Coraz częściej pojawiają się znaczne niedobory opadów w okresie wiosenno-letnim. Pomimo ocieplenia klimatu spotykane są uszkodzenia mrozowe upraw ozimych o bardzo dużej skali (np. w 2012 i 2014 roku). Zaproponowane usprawnienia systemu pozwolą na zautomatyzowaną ocenę szacowania strat w uprawach roślin oraz wcześniejszą predykcję spodziewanej skali zagrożeń ze strony czynników atmosferycznych. Należy jednak pamiętać, że pomimo wielu wymienionych zalet, przedłożony system szacowania nie będzie na tyle uniwersalny, aby ocenić wszystkie typy szkód. Przykładowo, uszkodzenia kwiatów roślin sadowniczych przez przymrozki będą musiały być szacowne dotychczasowymi metodami, tj. z udziałem inspektorów terenowych.

Literatura

ALKAN M. 2018: *Information Content Analysis from Very High Resolution Optical Space Imagery for Updating Spatial Database*, ISPRS-International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences XLII-4, 25–31, DOI: https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLII-4-25-2018

ARDANOWSKI J.K., 2018: *Gdzie protokoły. Ardanowski: blisko połowa gmin nie przekazała protokołów dot. strat wskutek suszy*, pobrano z: http://samorzad.pap.pl/depesze/wiadomosci_centralne/186077/Gdzie-protokoly--Ardanowski-blisko-polowa-gmin-nie-przekazala-protokolow-dot--strat-wskutek-suszy [dostęp: 09.11.2018].

CHAUBEY I., HAAN C.T., GRUNWALD G., SALISBURY J.M., 1999: *Uncertainty in the Model Parameters Due to Spatial Variability of Rainfall*, Journal of Hydrology 220 (1–2), 48–61, DOI: https://doi.org/10.1016/S0022-1694(99)00063-3

DĄBROWSKA-ZIELIŃSKA K., CIOŁKOSZ A., MALIŃSKA A., BARTOLD M., 2011: *Monitoring of Agricultural Drought in Poland Using Data Derived from Environmental Satellite (Monitoring suszy rolniczej w Polsce na podstawie danych pozyskiwanych za pomocą satelitów środowiskowych)*, Geoinformation Issues 3 (1), 87–97.

DOROSZEWSKI A., JADCZYSZYN J., KOZYRA J., PUDEŁKO R., STUCZYŃSKI T., MIZAK K., ŁOPATKA A., KOZA P., GÓRSKI T., WRÓBLEWSKA E., 2012: *Podstawy systemu monitoringu suszy rolniczej*, Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie 12 (2), 77–91.

DRUSCH, M., Del BELLO, U., CARLIER, S., COLIN, O., FERNANDEZ, V., GASCON, F., HOERSCH B., ISOLA C., LABERINTI P., MARTIMORT P., MEYGRET A., SPOTO F., SY O., MARCHESE F., BARGELLINI P., 2012: *Sentinel-2: ESA's Optical High-Resolution Mission for GMES Operational Services*, Remote Sensing of Environment, 120, 25–36. DOI: https://doi.org/10.1016/j.rse.2011.11.026.

Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach, Państwowy Instytut Badawczy (IUNG), pobrano z: http://www. susza.iung.pulawy.pl/komentarz/, [dostęp: 09.11.2018].

JIN, Z., PRASAD, R., SHRIVER, J., ZHUANG, Q., 2017: C*rop Model and Satellite Imagery-based Recommendation Tool for Variable Rate N Fertilizer Application for the US Corn System*, Precision Agriculture 18 (5), 779–800, DOI: https://doi.org/10.1007/s11119-016-9488-z

JOHNSON, J.D., 2015: *U.S. Patent Application*, 14/226, 355, pobrano z: http://patentimages.storage.googleapis.com/ca/99/d6/04dc24d3742d01/US20150278966A1.pdf [dostęp: 9.11.2018].

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 stycznia 2015 r. w sprawie szczegółowego zakresu i sposobów realizacji niektórych zadań Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Dz.U. 2015, poz. 187.

Uchwała nr 124/2018 Rady Ministrów z dnia 12 września 2018 r. zmieniająca uchwałę w sprawie ustanowienia programu pomocy dla gospodarstw rolnych i rybackich, w których powstały szkody spowodowane wystąpieniem w 2018 r. suszy lub powodzi. Kancelaria Prezesa Rady Ministrów, RM-111-125-18.

YANG, W., SHABANOV, N. V., HUANG, D., WANG, W., DICKINSON, R. E., NEMANI, R. R., KNYAZIKHIN Y., MYNENI, R. B., 2006: *Analysis of Leaf Area Index Products from Combination of MODIS Terra and Aqua Data*, Remote Sensing of Environment, 104 (3), 297–312.

Monitoring system of mass damage to agricultural crops due to weather anomalies in Poland – a proposal for improvement

Abstract: Every year in Polish agriculture there are losses caused by adverse weather phenomena. Estimating the amount of damage by traditional methods is too time-consuming; it can take up to several months, which makes it difficult to pay compensation and reduces confidence in the national insurance system. The article proposes a modern monitoring method that allows shortening this period to several days, while increasing the quality and accuracy of the data. The proposed solution is fully feasible and has economic justification. It allows for much faster and more precise planning of public spending in case of negative effects of weather anomalies.

Key words: insurance risk, crop insurance, agricultural insurance, innovations
JEL classiffication: Q15, Q54

Otrzymano: 27 listopada 2018 / Zaakceptowano: 18 grudnia 2018
Received: 27 November 2018 / Accepted: 18 December 2018.

Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego
Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej nr 124 (2018), 93–108
DOI 10.22630/EIOGZ.2018.124.32

Ludwik Wicki ✉, ***Robert Pietrzykowski***

Wydział Nauk Ekonomicznych
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Zróżnicowanie przestrzenne wykorzystania środków na modernizację gospodarstw rolnych z Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich

Abstrakt: Celem pracy jest określenie zmian przestrzennego zróżnicowania wykorzystania środków na modernizację gospodarstw rolnych w Polsce w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007–2013 i 2014–2020. Analizą objęto okres 2007–2018. Wykorzystano dane ARiMR, GUS i Eurostat. Do oceny zmian zróżnicowania przestrzennego użyto wskaźnik autokorelacji przestrzennej Morana (Ig). Stwierdzono, że w okresie realizacji PROW 2014–2020 nastąpiły zmiany w przestrzennym rozkładzie wykorzystania dotacji na wsparcie inwestycji w gospodarstwach rolnych w stosunku do lat 2007–2013. Obserwowano wzrost intensywności wykorzystania środków na inwestycje w województwach, w których występowały duże gospodarstwa rolne, a ograniczenie aktywności w korzystaniu z tego działania w województwach z rozdrobnionym rolnictwem. Może to oznaczać, że w małych gospodarstwach nie jest generowana wystarczająca nadwyżka potrzebna do współfinansowania inwestycji rozwojowych. Działania ukierunkowane na wsparcie modernizacji gospodarstw w ramach PROW sprzyjają przede wszystkim rozwojowi gospodarstw silnych ekonomicznie.

Słowa kluczowe: PROW, inwestycje, rozwój rolnictwa, dobra publiczne
Kody JEL: Q14,Q18, R11

Wstęp

W polskim rolnictwie w ostatnich dwóch dekadach obserwowano szybkie zmiany. Wynikały one z możliwości, jakie zarysowały się po kilkuletnim okresie spowolnienia gospodarczego, który nastąpił po transformacji ustrojowej. Możliwości rozwo-

Ludwik Wicki https://orcid.org/0000-0002-7602-8902; Robert Pietrzykowski https://orcid.org/0000-0002-6122-3043
✉ ludwik_wicki@sggw.pl, SGGW, WNE, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa

ju wynikały początkowo z uruchomienia programów preferencyjnego kredytowania modernizacji rolnictwa ze wsparciem ze środków budżetowych. Kolejny znaczący dopływ środków miał miejsce wraz z integracją Polski z Unią Europejską (UE) i uruchomieniem wsparcia w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego – Rolnictwo oraz innych programów, w ramach których następowało dofinansowanie działań modernizacyjnych podejmowanych przez polskich rolników [Orlykovskyi i Wicki 2016]. Pierwszy okres funkcjonowania działań w ramach wspólnej polityki rolnej UE obejmował tylko trzy lata – 2004–2006. W tym okresie budżetowym, ze względu na niezwykle krótki, jak na działania inwestycyjne, okres realizacji działań, środki były wydatkowane według uproszczonych procedur [Wicki 2015]. Dopiero w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) 2007–2013 były realizowane działania ukierunkowane na różne obszary i formy modernizacji rolnictwa, od inwestycji budowlanych, poprzez inwestycje w wyposażenie budynków do zakupów maszyn i ciągników [ARiMR 2016b]. Warunki dostępu do poszczególnych programów w ramach PROW 2007–2013 zostały tak przygotowane, aby zrealizować cele postawione w ramach trzech osi priorytetowych: gospodarczej, środowiskowej i społecznej. Na ten okres budżetowy w ramach PROW przeznaczono 17,4 mld euro, a wydano do końca 2015 roku 74,3 mld zł [ARiMR 2016a, s. 175]. Na modernizację gospodarstw rolnych przeznaczono 10,2 mld zł (14%), a na wszystkie działania w osi gospodarczej przeznaczono 33,4 mld zł (45% środków PROW).

W kolejnym okresie budżetowym, obejmującym lata 2014–2020, utrzymane zostało, jako jeden z celów priorytetowych, wsparcie konkurencyjności gospodarstw rolniczych, w tym poprzez modernizację gospodarstw rolnych[1]. Łącznie w ramach PROW 2014–2020 przewidywane jest udzielenie wsparcia w wysokości 13,6 mld euro, z czego na modernizację gospodarstw rolnych ma być przeznaczone 2,5 mld euro, tj. ponad 18% środków [MRiRW 2018]. Oznacza to, że środki przeznaczone na modernizację gospodarstw rolnych są na podobnym poziomie jak w poprzednim okresie budżetowym, co oznacza, że rocznie około 1,5 mld zł trafi jako wsparcie inwestycji w gospodarstwach rolnych. Wraz ze środkami prywatnymi daje to niebagatelną sumę prawie 4 mld zł przeznaczanych rocznie na modernizację gospodarstw.

Wspólna polityka rolna UE jest przejawem interwencjonizmu w rolnictwie. Nie wszyscy ekonomiści uważają to za zasadne. Joseph E. Stiglitz [1987] jako przyczyny interwencji państwa w sektorze rolnym podaje: niekompletność i niedoskonałość rynków związanych z rolnictwem, konieczność i przydatność dostarczania rolnictwu dóbr o charakterze publicznym, występowanie zjawiska kosztów i efektów zewnętrznych, niedoskonałość informacji oraz problemy dochodowe rolnictwa. Zatem interwencja państwa jest uzasadniona tym, że przynajmniej częściowo likwiduje się obserwowane niedoskonałości. Aneta Mikuła [2014] oszacowała, że około 30%

[1]Priorytet 2: zwiększenie rentowności gospodarstw i konkurencyjności wszystkich rodzajów rolnictwa we wszystkich regionach oraz promowanie innowacyjnych technologii w gospodarstwach i zrównoważonego zarządzania lasami, działanie M04 – modernizacja gospodarstw rolnych.

środków w ramach WPR przyczynia się bezpośrednio do dostarczania dóbr publicznych przez rolnictwo. W głównej mierze są to działania prośrodowiskowe [Mickiewicz i Mickiewicz 2014]. Poziom wsparcia rolnictwa nie jest jednak przesądzony. Jak podaje Wilkin [2002], o konieczności wsparcia rolnictwa zadecydowało kilka kluczowych czynników. Jednym z nich jest fakt, że w większości krajów rozwiniętych poziom wydajności pracy i dochodów na zatrudnionego w rolnictwie jest niższy niż w innych działach gospodarki, a to prowadzi do przesunięcia zasobów ludzkich do zawodów pozarolniczych, a jednocześnie potrzebne jest wsparcie mające na celu podnoszenie wydajności pracy w rolnictwie, aby zapewnić bezpieczeństwo żywnościowe. Jeżeli otoczenie gospodarczej nie jest w stanie zapewnić wystarczającej liczby nowych miejsc pracy poza rolnictwem, to problem niskich dochodów pogłębia się i obejmuje znaczną część ludności. Ważnym uzasadnieniem jest jednak wspomniane wyżej dostarczanie dóbr publicznych dla całego społeczeństwa [Wilkin 2010, Daniłowska 2015]. Efekty pośrednie wsparcia rolnictwa w postaci dóbr publicznych są bardziej widoczne w gospodarstwach prowadzących produkcję o niższej wartości dodanej [Kirchweger i Kantelhardt 2012]. Poza tym, mimo znacznego postępu technicznego, uzależnienie rolnictwa od warunków klimatycznych i długi cykl produkcyjny wciąż prowadzi do znacznych wahań dochodów [Wicki 2010]. Państwo, chcąc łagodzić to zjawisko, podejmuje działania ograniczające jego skutki. Obecnie w UE możliwości interwencji danego państwa są ograniczone, a transfery odbywają się w ramach wspólnej polityki rolnej.

Poziom interwencjonizmu w rolnictwie nie wynika tylko z podanych wyżej przyczyn. Wielu autorów wskazuje na określony układ sił politycznych w danym kraju lub ugrupowaniu. Wskazują oni, że lobby rolnicze ma większe znaczenie, niż wynikałoby to z udziału rolnictwa w gospodarce, a w efekcie poziom wsparcia rolnictwa jest wyższy niż powinien być [Domagalska-Grędys 2011, Zawojska 2011, Utzig 2013].

Mimo przedstawionych zastrzeżeń należy się zgodzić z D. Kuszem [2018], że pomoc publiczna w polskim rolnictwie, np. poprzez dotacje do inwestycji, prowadziła do wzrostu produktywności pracy i dochodów, a inwestycje modernizacyjne bez wsparcia dotacjami w przeważającej części nie byłyby realizowane, szczególnie w małych gospodarstwach. Jedynie największe gospodarstwa mogły realizować część inwestycji bez wsparcia [Grontkowska 2009, Babuchowska i Marks-Bielska 2012, Kirchweger i Kantelhardt 2012, Poczta i in. 2012, Kusz 2018]. Dodatkowo odnotowano wyższą efektywność środków przeznaczanych na modernizację rolnictwa w gospodarstwach położonych na obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania lub dysponujących gorszą strukturą użytków rolnych. W części badań wykazano, że możliwość uzyskania wsparcia w formie dotacji do inwestycji prowadzi do uzyskania efektu mnożnikowego, gdyż rolnicy nie tylko inwestują własne środki, lecz także korzystają z kredytów bankowych, czy też, np. zwiększają zakres ubezpieczeń, zabezpieczając swoje dochody [Ratinger i in. 2013, Wicka 2018]. Poza tym

wskazuje się na dużą złożoność w realizacji inwestycji w ramach PROW i nadmiar czynności biurokratycznych oraz niedopasowanie celów działań do potrzeb rolników, co prowadzi do nieoptymalnego wykorzystania środków [Papadopoulou i in. 2012, Bórawski i Brodziński 2014].

Ocena efektów realizacji PROW w Polsce jest pozytywna. Wskazuje się na znaczące efekty w obszarze modernizacji gospodarstw i osiągnięcie wyższego poziomu technicznego uzbrojenia pracy [Czekaj i Satoła 2010, Mickiewicz i Wawrzyniak 2010, Parzonko 2010, Kusz 2012, Wicki 2015, Żmija 2018]. Wskazuje się także, że wdrażanie innowacji jest substytutem zaangażowania innych zasobów, w tym pracy i ziemi [Wicki 2018].

W tym kontekście ważnym zagadnieniem staje się także poziom wykorzystania środków na modernizację rolnictwa w ujęciu regionalnym. Można założyć, że rolnictwo w regionach o najniższym poziomie nowoczesności technik produkcji rolniczej powinno w większym stopniu korzystać ze wsparcia, aby możliwa była konwergencja regionalna wydajności rolnictwa, co nie zawsze jest obserwowane [Wicki 2012]. Część autorów zauważa, że wsparcie trafia do regionów już dobrze rozwiniętych [Bórawski 2010, Czubak 2012], a tylko przy podobnym poziomie wyposażenia w zasoby poziom dochodów w rolnictwie wyrównuje się [Smędzik-Ambroży 2016]. Rozwojowi polskich gospodarstw powinno też sprzyjać to, że długookresowo wydatki budżetowe na rolnictwo rosną [Czyżewski 2014].

Z dostępnych ocen regionalnego zróżnicowania wykorzystania środków na modernizację rolnictwa w Polsce wynika, że ze wsparcia korzystało co szóste uprawnione gospodarstwo, z tym że w województwach o rozdrobnionym rolnictwie było to nawet 20–25% uprawnionych gospodarstw. W przeliczeniu na 1 ha najwięcej środków trafiało do województw charakteryzujących się średnią wielkością gospodarstw [Wicki 2015]. Do 2010 roku występowało wyraźne zróżnicowanie wykorzystania środków w ramach PROW. Większą aktywnością charakteryzowały się gospodarstwa w województwach północnych i zachodnich, a mniejszą w południowych i wschodnich [Pietrzykowski i Wicki 2011].

Cel i metodyka pracy

Celem opracowania jest określenie zmian przestrzennego zróżnicowania wykorzystania środków na modernizację gospodarstw rolnych w ramach dwóch edycji PROW na lata 2007–2013 i 2014–2020.

Osiągnięcie celu głównego nastąpiło poprzez realizację następujących zadań badawczych: 1) określenie poziomu i intensywności wykorzystania środków na modernizację rolnictwa w latach 2007–2018; 2) ustalenie zmian przestrzennego zróżnicowania wykorzystania środków na modernizację gospodarstw między poszczególnymi okresami budżetowymi PROW: 2007–2013 i 2014–2020.

Na podstawie przeglądu literatury postawiono hipotezę badawczą:

H: W regionach o wyższej średniej powierzchni gospodarstw intensywność korzystania z dotacji na modernizację gospodarstw rolnych była wyższa.

Dane do analizy pochodziły z GUS oraz Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa i obejmowały okres 2007–2018. Wykorzystano dane charakteryzujące poszczególne województwa, takie jak: liczba gospodarstw rolnych, liczba gospodarstw według wielkości ekonomicznej określonej wartością produkcji standardowej (*SO* – ang. *standard output)* dla okresu 2014–2020 i określonej według wielkości standardowej nadwyżki bezpośredniej (*SGM* – ang. *standard gross margin* na podstawie sumy *SGM* określa się wielkość ekonomiczną gospodarstw wyrażoną w *ESU*, ang. *european size unit*) dla okresu 2007–2013, liczba zatrudnionych w rolnictwie, powierzchnia użytków rolnych, liczba gospodarstw korzystających z programu „Modernizacja gospodarstw rolnych", uzyskana kwota wsparcia w ramach tego programu.

Intensywność wykorzystania środków z działania „Modernizacja gospodarstw rolnych" określono z wykorzystaniem następujących wskaźników: udział gospodarstw korzystających ze wsparcia w ogólnej liczbie gospodarstw i w odniesieniu do gospodarstw uprawnionych do ubiegania się o wsparcie, kwota dotacji na 1 ha UR, kwota dotacji na 1 osobę zatrudnioną w rolnictwie, wartość dotacji w przeliczeniu na 1 gospodarstwo.

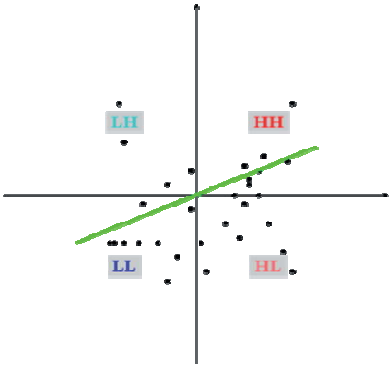
W analizie danych wykorzystano standardową binarną macierz wag. Na bazie tak uzyskanej macierzy wag określono wzajemne interakcje pomiędzy badanymi obiektami z wykorzystaniem współczynnika korelacji Morana (*Ig*):

$$I_g = \frac{N}{\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} w_{ij}} \cdot \frac{\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} w_{ij}(x_i - \overline{x})(x_j - \overline{x})}{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \overline{x})^2} \quad (1)$$

gdzie:

w_{ij} – oznacza (i, j) element macierzy wag W (sąsiedztwa),
N – oznacza wszystkie obiekty, które uwzględniamy w badaniu,
x_i – oznacza wartość cechy danego obiektu w lokalizacji *i* – tej,
x_j – oznacza wartość cechy danego obiektu w lokalizacji *j* – tej,
$\overline{x}$ – oznacza przeciętną wartość cechy dla wszystkich obiektów.

Współczynnik korelacji Ig Morana (globalny) jest miarą autokorelacji przestrzennej. Określa on w zależności od wartości, jakie przyjmuje podobieństwo badanych województw (wartości dodatnie) lub zróżnicowanie (wartości ujemne). W pracy wykorzystano tylko współczynnik korelacji Morana, ponieważ jest on bardziej efektywny od statystyki Gary'ego. Graficzną prezentacją autokorelacji przestrzennej jest wykres rozrzutu Morana (rys. 1). Punkty znajdujące się w ćwiartce pierwszej (HH) i trzeciej (LL), to obiekty otoczone przez podobnych sąsiadów: HH



Rysunek 1
Wykres rozrzutu Morana
Źródło: http://manuals.pqstat.pl [dostęp: 20.11.2018]

(wysokie–wysokie) – obiekty o wysokich wartościach otoczone przez obiekty o wysokich wartościach; LL (niskie–niskie) – obiekty o niskich wartościach otoczone przez obiekty o niskich wartościach. Punkty znajdujące się w ćwiartce drugiej (LH) i czwartej (HL) to obiekty otoczone przez sąsiadów do nich niepodobnych. LH (niskie–wysokie) – obiekty o niskich wartościach otoczone przez obiekty o wysokich wartościach; HL (wysokie–niskie) – obiekty o wysokich wartościach otoczone przez obiekty o niskich wartościach. W pracy wykorzystano wizualizację diagramów Morana w obszarze Polski w celu zobrazowania wytworzonych klastrów ze względu na badane cechy. Dokładniejszy opis zastosowanej metody można znaleźć w pracy Pietrzykowskiego [2011].

Wyniki badań

Charakterystyka rolnictwa w poszczególnych województwach jest różna. Wynika to zarówno z wielkości województw, ale także z występującej w nich struktury agrarnej. Najważniejsze informacje o rolnictwie według województw przedstawiono w tabeli 1. Są to wielkości wykorzystywane w niniejszej analizie.

W ramach PROW 2007–2013 na wszystkie działania w całym okresie realizacji wydano 74,3 mld zł, z czego 75% (55,7 mld zł) pochodziła z EFRROW. Na działanie „Modernizacja gospodarstw rolnych" wydano 10,2 mld zł, czyli 14% całego budżetu PROW 2007–2013 i 31% wydatków zrealizowanych w ramach osi 1 – gospodarczej. W ramach tego działania podpisano ponad 73 tys. umów na wspomnianą wyżej kwotę 10,2 mld zł, czyli około 140 tys. zł na jeden projekt. Z kolei w latach 2014–2018 w czterech naborach w ramach PROW 2014–2020, do 30 listopada 2018 roku, zostało złożone 56,7 tys. wniosków o dofinansowanie na łączną kwotę 11,9 mld zł. Liczba zawartych umów o dofinansowanie wynosiła 13,9 tys., na kwotę 3,0 mld zł. Do końca listopada 2018 roku wypłacono 1,3 mld zł. Ze względu na to, że

Tabela 1
Podstawowe dane o rolnictwie o rolnictwie według województw

Województwo	Liczba gospodarstw aktywnych* (tys.)		Powierzchnia UR** (tys. ha)		Liczba pracujących w rolnictwie*** (tys.)	
	2013	2015	2013	2015	2013	2015
Dolnośląskie	56,3	55,0	917	910	83,7	84,3
Kujawsko-pomorskie	65,3	63,0	1049	1064	105,1	105,3
Lubelskie	176,4	173,0	1363	1444	305,7	305,8
Lubuskie	19,8	19,8	396	391	33,0	33,2
Łódzkie	122,1	119,8	979	972	177,5	177,6
Małopolskie	120,9	118,8	551	537	270,6	270,7
Mazowieckie	206,2	205,9	1871	1931	298,4	300,0
Opolskie	27,6	27,2	521	497	48,9	48,9
Podkarpackie	116,4	114,7	574	574	255,7	255,8
Podlaskie	80,9	81,0	1064	1058	124,4	124,4
Pomorskie	38,3	38,6	730	760	61,7	62,2
Śląskie	47,2	46,8	380	357	99,2	99,3
Świętokrzyskie	84,8	83,3	494	481	148,0	148,0
Warmińsko-mazurskie	43,1	43,7	995	995	65,1	65,4
Wielkopolskie	120,9	120,0	1734	1737	208,3	209,2
Zachodniopomorskie	28,5	28,7	794	837	43,9	44,6
Razem	1354,5	1339,3	14412	14545	2329,3	2334,9

* jako gospodarstw aktywne uznano te, które składały wnioski o dopłaty bezpośrednie w ARiMR; ** GUS 2016, s. 84, tab. 9; *** stan na 31 grudnia GUS 2016, s. 127, tab. 49.
Źródło: [GUS 2016, ARiMR 2017].

PROW 2014–2020 jest w trakcie realizacji, do porównania przyjęto dane dotyczące umów zawartych i zakontraktowanych w tych umowach kwot dotacji. Podstawowe informacje o realizacji działania „Modernizacja gospodarstw rolnych" w poszczególnych województwach przedstawiono w tabeli 2.

Na podstawie danych dotyczących wykorzystania środków na inwestycje w ramach działania „Modernizacja gospodarstw rolnych" określono wskaźniki intensywności wykorzystania wsparcia na modernizację gospodarstw, które były podstawą do określenia wskaźnika korelacji przestrzennej, takie jak:

- liczba umów w ramach działania na tys. gospodarstw zaliczanych do grupy docelowej (powyżej 4 *ESU* w PROW 2007–2013 i powyżej 10 tys. euro SO w PROW 2014–2020);
- wartość dotacji w przeliczeniu na 1 pracującego w rolnictwie;
- wartość dotacji w przeliczeniu na 1 ha UR;
- wartość dotacji w przeliczeniu na 1 gospodarstwo.

Tabela 2
Realizacja działania „Modernizacja gospodarstw rolnych" w latach 2007–2018

Województwo	PROW 2007–2013		PROW 2014–2020		Liczba uprawnionych gospodarstw	
	liczba umów	kwota wypłacona (mln zł)	liczba umów	kwota umów (mln zł)	pow. 4 *ESU**	pow. 10 tys. euro SO**
Dolnośląskie	2 467	398,4	669	124,0	21,4	20,1
Kujawsko-pomorskie	5 738	798,8	1 083	228,7	38,4	37,9
Lubelskie	9 076	1 151,3	1 438	260,2	52,2	60,4
Lubuskie	1 177	215,6	253	65,2	6,5	7,6
Łódzkie	7 450	883,8	1 240	215,3	44,2	44,3
Małopolskie	3 189	352,4	577	96,6	14,8	23,0
Mazowieckie	12 105	1 643,3	1 791	394,7	80,6	84,0
Opolskie	2 033	290,8	404	79,0	11,6	12,3
Podkarpackie	2 394	282,5	476	86,7	9,7	15,7
Podlaskie	5 694	870,8	1 519	364,7	38,5	37,5
Pomorskie	2 723	447,8	549	120,4	18,5	19,0
Śląskie	1 484	218,4	340	66,0	10,4	12,0
Świętokrzyskie	3 550	378,1	644	103,7	19,2	25,1
Warmińsko-mazurskie	2 715	443,0	885	214,3	21,6	23,5
Wielkopolskie	9 643	1 488,1	1 585	423,6	65,1	61,4
Zachodniopomorskie	1 674	356,0	479	114,2	14,1	13,2
Razem	73 122	10 219,1	13 932	2 957,3	466,9	496,8

* dane według GUS – stan w 2007 roku; ** według Eurostat dane za 2016 rok
Źródło: GUS, 2008, ARiMR, 2016c, 2018; EUROSTAT, brak daty, obliczenia własne.

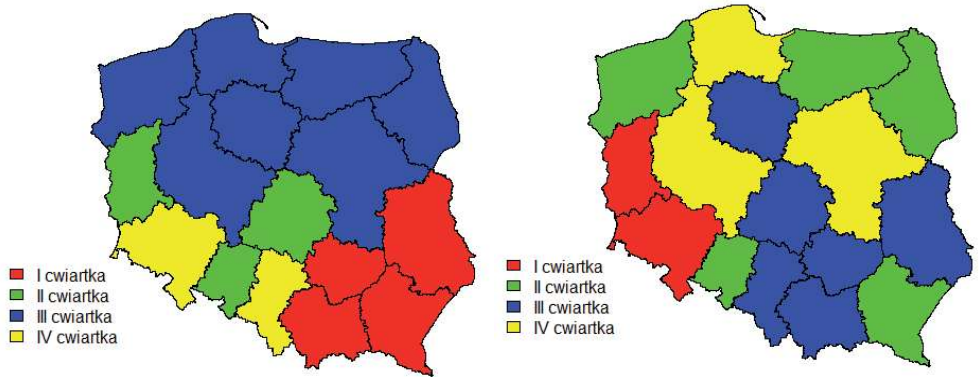
W wyniku przeprowadzonych obliczeń uzyskano wskaźnik korelacji przestrzennej Ig, informujący o poziomie podobieństwa województw w zakresie realizacji działania z uwzględnieniem poszczególnych wskaźników intensywności. Wyniki przedstawiono w tabeli 3 oraz na rysunkach 2–5.

Dla realizacji działania „Modernizacja gospodarstw rolnych" w ramach PROW 2007–2013 obserwowano wyraźną korelację przestrzenną dla trzech z czterech badanych wskaźników. Tylko w przypadku wartości dotacji w przeliczeniu na 1 ha UR nie obserwowano podobieństwa i tworzenia się klastrów województw podobnych (tab. 3). Również dla PROW 2014–2020 obserwowano losowe rozłożenie tej cechy według województw. Porównując ze sobą uzyskane wyniki, można zauważyć, że w ostatnim okresie budżetowym nie obserwowano podobieństwa przestrzennego dla województw sąsiadujących, o podobnych charakterystykach strukturalnych rolnictwa, dla zmiennej „liczba umów na 1000 gospodarstw" (rys. 2). Wyraźne jest

Tabela 3
Analiza statystyczna zróżnicowania przestrzennego wykorzystania środków na modernizację gospodarstw rolnych w ramach PROW

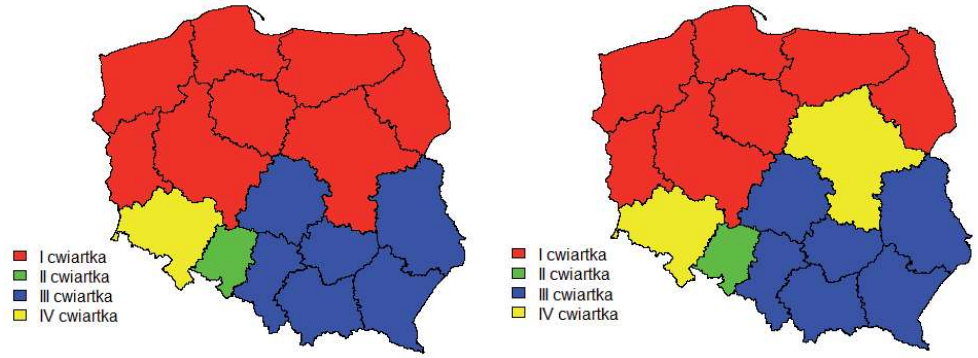
Okres budżetowy PROW i wskaźnik intensywności wykorzystania dotacji	Wsp. korelacji Morana Ig	Odchylenie standardowe dla statystyki Morana	p-value	Istotność
2007–2013 – umów na tys. gospodarstw	0,2602	2,2845	0,0223	**
2014–2020 – umów na tys. gospodarstw	0,0047	0,4109	0,6811	
2007–2013 – wartość na 1 pracującego	0,6706	4,8112	0,0000	***
2014–2020 – wartość na 1 pracującego	0,5221	3,8748	0,0001	***
2007–2013 – wartość na 1 ha UR	0,0784	0,9288	0,3530	
2014–2020 – wartość na 1 ha UR	0,0437	0,8569	0,3915	
2007–2013 – wartość na 1 gospodarstwo	0,6350	4,5452	0,0000	***
2014–2020 – wartość na 1 gospodarstwo	0,5037	3,7059	0,0002	***

Istotność 0.1*, 0.05 **, 0.01***
Źródło: Obliczenia własne.

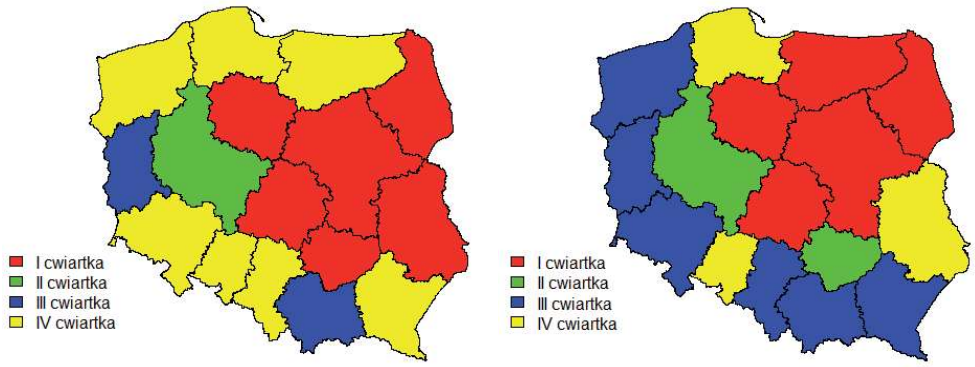


Rysunek 2
Podział na grupy (ćwiartki) zgodnie z diagramem Morana dla zmiennej: liczba umów na tys. gospodarstw zaliczanych do grupy docelowej (mapa lewa: PROW 2007–2013, mapa prawa: PROW 2014–2020)
Źródło: Opracowanie własne.

wyodrębnianie się województw, w których ten wskaźnik jest wyraźnie wyższy. Są to województwa: dolnośląskie, lubuskie, opolskie, zachodniopomorskie oraz warmińsko-mazurskie i podlaskie, a także, odrębnie, podkarpackie. W pierwszym badanym okresie obserwowano dwa klastry województw: cztery województwa południowo-wschodnie, o wysokiej intensywności korzystania z działania oraz północną połowę kraju (siedem województw) o niższej intensywności korzystania z działania (w przeliczeniu na tys. gospodarstw uprawnionych do otrzymania dotacji). W latach



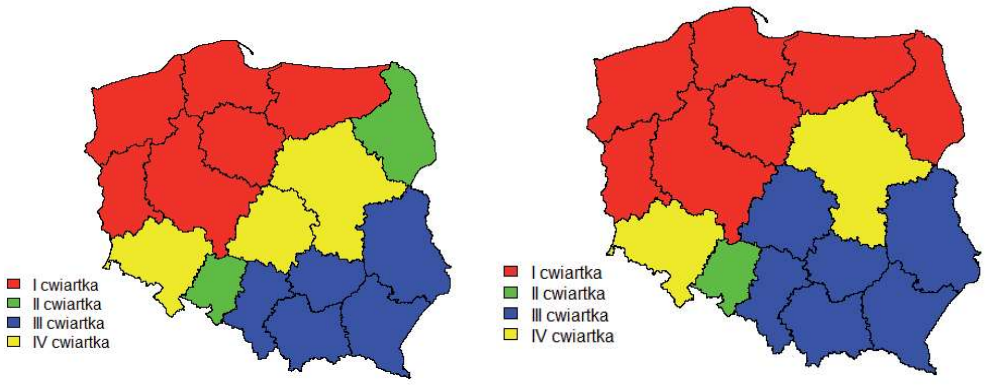
Rysunek 3
Podział na grupy (ćwiartki) zgodnie z diagramem Morana dla zmiennej: wartość dotacji w przeliczeniu na 1 pracującego w rolnictwie (mapa lewa: PROW 2007–2013, mapa prawa: PROW 2014–2020)
Źródło: Opracowanie własne.



Rysunek 4
Podział na grupy (ćwiartki) zgodnie z diagramem Morana dla zmiennej: wartość dotacji w przeliczeniu na 1 ha UR (mapa lewa: PROW 2007–2013, mapa prawa: PROW 2014–2020)
Źródło: Opracowanie własne.

2014–2020 o dotacje ubiegają się przede wszystkim gospodarstwa z województw o większej przeciętnej powierzchni gospodarstwa. Może to wskazywać na to, że modernizacja rolnictwa będzie dotyczyła w coraz większej mierze gospodarstw obszarowo większych, o większej sile ekonomicznej, zdolnych do współfinansowania dużych inwestycji.

W odniesieniu do pozostałych z badanych wskaźników (rys. 3–5) nie zaobserwowano znaczących zmian wskaźnika zróżnicowania przestrzennego Morana między okresami. Wartość dotacji w przeliczeniu na jednego pracującego w rolnictwie była w obu okresach najwyższa w województwach położonych północnej części kraju, a najniższa w województwach południowo-wschodnich. Wynika to z rozdrobnienia gospodarstw. Dla uzyskania precyzyjniejszego obrazu należałoby dokonać



Rysunek 5
Podział na grupy (ćwiartki) zgodnie z diagramem Morana dla zmiennej: wartość dotacji w przeliczeniu na 1 gospodarstwo (mapa lewa: PROW 2007–2013, mapa prawa: PROW 2014–2020)
Źródło: Opracowanie własne.

porównania, biorąc pod uwagę tylko zatrudnienie w gospodarstwach uprawnionych do ubiegania się o wsparcie. Najwyższą wartość dla PROW 2014–2020 obserwowano w województwach: podlaskim, warmińsko-mazurskim i zachodniopomorskim – około 3 tys. zł na pracującego w rolnictwie, a najniższą – poniżej 400 zł na pracującego w województwach podkarpackim i małopolskim.

Kolejnym wskaźnikiem jest poziom dotacji wypłaconych w ramach działania „Modernizacja gospodarstw rolnych" w przeliczeniu na 1 hektar użytków rolnych (rys. 4). Także w tym przypadku nie zaobserwowano zmian wskaźnika korelacji przestrzennej. Najwyższym poziomem pozyskania dotacji charakteryzowały się województwa o przeciętnej wielkości gospodarstw (wielkopolskie, podlaskie, łódzkie, kujawsko-pomorskie), niskim te, w których gospodarstwa są duże (m.in. zachodniopomorskie, lubuskie, pomorskie) lub małe (podkarpackie, małopolskie). Znaczących zmian w zakresie przestrzennego zróżnicowania nie obserwowano także przy ocenie z wykorzystaniem wskaźnika wartości dotacji na gospodarstwo (rys. 5). W obu okresach obserwowano istotną korelację przestrzenną, przy czym odrębne grupy tworzone są przez województwa o podobnej wielkości gospodarstw. Najniższy poziom wskaźnika w obu okresach obserwowano w województwach: małopolskim, podkarpackim, śląskim i świętokrzyskim (poniżej – 1,5 tys. zł na gospodarstwo), a najwyższy (od 4 do 5 tys. zł na gospodarstwo) w województwach o przeciętnie największych gospodarstwach (warmińsko-mazurskie, zachodniopomorskie, podlaskie). Wskaźnik ten jest silnie skorelowany z wartością dotacji na pracującego. Korzystanie ze wsparcia na modernizację gospodarstw jest w ostatnim okresie istotnie dodatnio skorelowane z przeciętną powierzchnią gospodarstw w województwie, a w latach 2007–2013 występowała korelacja ujemna.

Postawiona hipoteza została tylko częściowo zweryfikowana pozytywnie. Potwierdzono, że w województwach o większej przeciętnej powierzchni gospodarstw wykorzystanie środków na wsparcie modernizacji rolnictwa było wyższe, biorąc pod uwagę wskaźnik udziału gospodarstw korzystających z dotacji na tys. gospodarstw uprawnionych do wsparcia i wartość otrzymanych dotacji na 1 pracującego. W przypadku wartości dotacji w przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych najwyższe wsparcie trafiło do województw o średniej wielkości gospodarstw. Dodatkowo tendencje te wyraźnie zarysowały się w okresie PROW 2014–2020. Dla realizacji PROW 2007–2013 nie zaobserwowano zakładanej w hipotezie zależności.

Podsumowanie

Wsparcie budżetowe rolnictwa budzi wiele kontrowersji, jednak jest ono, nie tylko w Unii Europejskiej, powszechnie stosowane. Dotacje do inwestycji w gospodarstwach rolnych prowadzą do przyśpieszonej modernizacji rolnictwa i umożliwiają wzrost produktywności pracy i dochodów na osobę w rolnictwie. Wielu badaczy zauważyło, że dotacje do inwestycji są skuteczne w gospodarstwach o średniej wielkości ekonomicznej. W gospodarstwach małych nie przynoszą zakładanych efektów ze względu na przerost zatrudnienia i niskie zasoby ziemi, a w gospodarstwach dużych ekonomicznie występować może efekt straty społecznej (*deadweight effect*), gdyż część tych gospodarstw mogłaby prowadzić inwestycje bez wsparcia dotacjami.

Przeprowadzone analizy dotyczące zmian zróżnicowania przestrzennego wykorzystania środków z działania „Modernizacja gospodarstw rolnych" w ramach PROW 2007–2013 i PROW 2014–2020 wykazały, że w obecnym okresie budżetowym istotnie wyższe jest wykorzystanie tych środków w województwach z większymi obszarowo gospodarstwami. Województwa, w których dominują drobne gospodarstwa rolne charakteryzowały się w pierwszym okresie budżetowym najwyższym udziałem gospodarstw korzystających z dotacji na inwestycje spośród grupy gospodarstw uprawnionych do uzyskania wsparcia (powyżej 20%). W kolejnym okresie aktywność rolników w tych województwach była niższa niż w innych, a wysoka aktywność obserwowana była w województwach z dużymi gospodarstwami, gdzie udział gospodarstw korzystających z działania wynosił 35–40%, podczas gdy w ramach PROW 2007–2013 było to poniżej 20%. Może to oznaczać, że mniejsze gospodarstwa albo zrealizowały już potrzebne inwestycje, albo, co bardziej prawdopodobne, wciąż nie mogą generować takiej nadwyżki, która umożliwi im współfinansowanie inwestycji. Oznacza to, że w przyszłości obserwowane będzie coraz większe zróżnicowanie międzyregionalne rolnictwa, zgodnie z tendencją do jego dychotomicznego rozwoju. Realizacja działań prorozwojowych wspólnej polityki rolnej sprzyja w większym stopniu rozwojowi gospodarstw silnych ekonomicznie. W regionach o rozdrobnionym rolnictwie będzie ona tylko częściowo skuteczna.

Literatura

ARiMR, 2016a. *Sprawozdanie z działalności Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa za 2015 rok*, Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Warszawa.

ARiMR, 2016b. *Pieniądze z PROW 2007–2013 zostały rozdysponowane*, pobrano z: https://www.arimr.gov.pl/programy-2002-2013/prow-2007-2013/pieniadze-z-prow-2007-2013-zostaly-rozdysponowane.html. [dostęp: 20.11.2018].

ARiMR, 2016c: *Informacja o liczbie zawartych umów oraz kwocie zrealizowanych płatności w ramach Działania „Modernizacja gospodarstw rolnych PROW 2007-2013". Dane na dzień 31.12.2015 r*., pobrano z: https://www.arimr.gov.pl/fileadmin/pliki/wdrazane_programy_sprawozdania/PROW_2007-2013/MGR/27012016_MGR_7-13.pdf [dostęp: 15.11.2018].

ARIMR, 2018: *M.04 Inwestycje w środki trwałe. M04.1 „Wsparcie inwestycji w gospodarstwach rolnych- typ operacji: Modernizacja gospodarstw rolnych w ramach PROW 2014-2020"zbiorczo. Dane na dzień 30.11.2018 r*., pobrano z: https://www.arimr.gov.pl/fileadmin/pliki/wdrazane_programy_sprawozdania/M_4.1._MGR_Inwestycje_w_srodki_trwale-Wsparcie_inwestycji_w_gospodarstwach_rolnych._Modernizacja_gospodarstw_rolnych/20181221_M04.1_MGR_Wsparcie_inwestycji_w_gospodarstwach_rolnych_zbiorczo__2_.pdf [dostęp: 22. 12.2018].

BABUCHOWSKA K., MARKS-BIELSKA R., 2012: *Unowocześnianie gospodarstw rolnych z województwa warmińsko-mazurskiego w ramach PROW 2007–2013*, Zeszyty Naukowe SGGW. Polityki Europejskie, Finanse i Marketing 8 (57), 36–46.

BÓRAWSKI P., 2010: *PROW jako źródło środków finansowych umożliwiających rozwój obszarów wiejskich*. Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej (85), 35–42.

BÓRAWSKI P., BRODZIŃSKI Z., 2014: *Wykorzystanie wsparcia finansowego z Unii Europejskiej w gospodarstwach mlecznych w opinii ich właścicieli*, Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich 101 (1), 127–136.

CZEKAJ M., SATOŁA Ł., 2010: Szanse i bariery rozwoju produkcji mleka w Małopolsce w opinii rolników, Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej 84, 63–75.

CZUBAK W., 2012: *Wykorzystanie funduszy Unii Europejskiej wspierających inwestycje w gospodarstwach rolnych*, Journal of Agribusiness and Rural Development 25 (3), 57–67.

CZYŻEWSKI A., 2014: *Krajowe i unijne wydatki budżetowe na sektor rolny w Polsce*, Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich 101 (2), 37–44.

DANIŁOWSKA A., 2015: *Provision of Public Goods by Agriculture in Poland*, Economic Science for Rural Development (37), 142–151.

DOMAGALSKA-GRĘDYS M., 2011: *Aspekty współdziałania i lobbingu grup i organizacji w kontekście zmian wspólnej polityki rolnej*, Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej (90), 41–58.

EUROSTAT: *Farm indicators by agricultural area, type of farm, standard output, legal form and NUTS 2 regions*, pobrano z: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu [dostęp: 15.10.2018].

GRONTKOWSKA A., 2009: *Znaczenie dopłat w gospodarstwach o dużej i bardzo dużej sile ekonomicznej w krajach Unii Europejskiej w latach 2004–2006*, Roczniki Naukowe SERiA, (1), 123–129.

GUS, 2008: *Charakterystyka gospodarstw rolnych w 2007 r.*, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa.

GUS, 2016: *Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2016*, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa.

KIRCHWEGER S., KANTELHARDT J., 2012: *Improving Farm Competitiveness through Farm-Investment Support: a Propensity Score Matching Approach*, 131st EAAE seminar in Prague, pobrano z: http://ageconsearch.umn.edu/handle/135791 [dostęp: 15.10.2018]

KUSZ D., 2012: *Egzogeniczne i endogeniczne uwarunkowania procesu modernizacji rolnictwa.* Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich, 99 (2), 53–67.

KUSZ D., 2018: *Pomoc publiczna a proces modernizacji rolnictwa*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów.

MICKIEWICZ A., WAWRZYNIAK B., 2010: *Przebieg i realizacja działania „Modernizacja gospodarstw rolnych" w ramach PROW na lata 2007–2013*, Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie Ekonomika i Org. Gosp. Żywnościowej, 86, 55-67.

MICKIEWICZ B., MICKIEWICZ A., 2014: Ocena przebiegu i realizacji działań zawartych w osi poprawa środowiska naturalnego i obszarów wiejskich PROW 2007–2013. Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie. Problemy Rolnictwa Światowego 14 (2), 126–138.

MIKUŁA A., 2014: *Finansowanie dostarczania dóbr publicznych przez rolnictwo w Polsce*, Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich 101 (1), 101–118.

MRiRW, 2018: *Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020*, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa.

ORLYKOVSKYI M., WICKI L., 2016: *Polityka i programy wsparcia rolnictwa w warunkach stowarzyszenia i członkostwa Polski w Unii Europejskiej. Wnioski dla Ukrainy*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.

PAPADOPOULOU E., PAPALEXIOU C., HASANAGAS N., 2012: *Participatory Evaluation of Rural Development Programmes: A Qualitative Approach in the Case of Modernisation of Agricultural Holdings in Greece*, Regional Science Inquiry Journal 4 (1), 81–94.

PARZONKO A., 2010: *Determinanty rozwoju gospodarstw mlecznych w Polsce*, Roczniki Naukowe Seria 12 (3), 306–311.

PIETRZYKOWSKI R., 2011: *Koncepcja i zastosowanie modyfikacji macierzy wag w przestrzennych badaniach ekonomicznych*, Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych, 12 (2), 270–278.

PIETRZYKOWSKI R., WICKI L., 2011: *Regionalne zróżnicowanie wykorzystania środków z programów Wspólnej Polityki Rolnej na modernizację rolnictwa*, Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G, 98 (4), 7–22.

POCZTA W., SIEMIŃSKI P., SERSZCHULSKI J., 2012: *Przestrzenne zróżnicowanie aktywności rolników w pozyskiwaniu środków unijnych na rozwój gospodarstw rolnych*

w Wielkopolsce na przykładzie działania „Modernizacja gospodarstw rolnych", Journal of Agribusiness and Rural Development 25(3), 207–223.

RATINGER T., MEDONOS T., HRUŠKA M., 2013: *An Assessment of the Differentiated Effects of the Investment Support to Agricultural Modernisation: the Case of the Czech Republic*, Agris On-Line Papers in Economics & Informatics 5 (4), 153–164.

SMĘDZIK-AMBROŻY K., 2016: *Uwarunkowania zasobowe a dochody rolnicze w krajach UE*, Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie. Problemy Rolnictwa Światowego 16 (2), 314–323.

STIGLITZ J., 1987: *Some Theoretical Aspects of Agricultural Policies*, The World Bank Research Observer, 2 (1), 43–60, DOI: 10.1093/wbro/2.1.43.

UTZIG M., 2013: *Płatności bezpośrednie w rolnictwie a koncepcja pogoni za rentą*, Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich 100 (3), 123–131.

WICKA A., 2018: *Crop Insurance With Subsidies in Poland – Do It Works*, Economic Science for Rural Development 49, 178–186, DOI 10.22616/ESRD.2018.134.

WICKI L. 2010: *Efekty upowszechniania postępu biologicznego w produkcji roślinnej*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.

WICKI L., 2012: *Convergence of Labour Productivity in Agriculture in the European Union*, Economic Science for Rural Development 27, 279–284.

WICKI L., 2015: *Regionalne zróżnicowanie realizacji działania „Modernizacja gospodarstw rolnych"* w ramach PROW 2007–2013, Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, Polityki Europejskie, Finanse i Marketing 14, 147–160

WICKI L., 2018: *The Role of Productivity Growth in Agricultural Production Development in the Central and Eastern Europe Countries After 1991*, Economic Science for Rural Development 47, 514–523, DOI 10.22616/ESRD.2018.060.

WILKIN J., 2002: *Interwencjonizm państwowy w rolnictwie: dlaczego był, jest i będzie*, Biuletyn Informacyjny 9.

WILKIN J., 2010: *Dobra dostarczane przez rolnictwo w świetle teorii dóbr publicznych*, [w:] J. Wilkin (red.), *Wielofunkcyjność rolnictwa. Kierunki badań, podstawy metodologiczne i implikacje praktyczne*, IRWIR, Warszawa.

ZAWOJSKA A., 2011: *Pogoń za rentą i lobbing we wspólnej polityce rolnej Unii Europejskiej*, Roczniki Nauk Rolniczych Seria G, 98 (3), 63–72.

ŻMIJA D., 2018: *Efektywność wykorzystania środków pomocowych WPR współfinansujących projekty inwestycyjne na przykładzie małych gospodarstw rolnych województwa małopolskiego*, Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie. Problemy Rolnictwa Światowego 18 (33), (2), 334–341, DOI: 10.22630/PRS.2018.18.2.60.

Spatial Diversification of the Use of Funds for Farm Modernization From the Rural Development Program

Abstract: The aim of the study is to determine changes in utilization of spatial diversity for the modernization of farms in Poland under the Rural Development Program for 2007–2013 and 2014–2020. The analysis covered the period 2007–2018. The analysis was conducted on the basis of data obtained from ARMA, GUS and Eurostat. Moran spatial autocorrelation

index (Ig) was used to assess changes in spatial diversity. It was found that within the RDP 2014–2020 there were changes in the spatial distribution of the use of subsidies to support investments in agricultural holdings. It was observed that there was an increase in the intensity of use of subsidies for investments in voivodships in which large farms prevailed, and limiting the activity in using this measure in voivodships with fragmented agriculture. This may mean that small farms do not generate sufficient surplus needed to co-finance development investments. Support for investment for modernization of farms under the RDPs can be used primarily by economically large farms. Small farms do not have sufficient funds to co-finance development investments.

Key words: RDP, investment, agriculture development, public goods
JEL classiffication: Q14,Q18, R11

Otrzymano: 21 listopada 2018 / Zaakceptowano: 20 grudnia 2018
Received: 21 November 2018 / Accepted: 20 December 2018.

Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego
Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej nr 124 (2018), 109–123
DOI 10.22630/EIOGZ.2018.124.33

Krzysztof Piotr Pawłowski ✉, ***Wawrzyniec Czubak***

Wydział Ekonomiczno-Społeczny
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Identyfikacja sposobów implementacji II filaru WPR w krajach Europy Środkowo-Wschodniej

Abstrakt: Bardzo znaczącą rolę w kształtowaniu obrazu nowoczesnej, europejskiej wsi odgrywa II filar wspólnej polityki rolnej. Jego wpływ na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich wydaje się oczywisty, chociażby ze względu na miejsce, jakie zajmuje w strukturze budżetu Unii Europejskiej. Bardzo istotne jest jednak ścisłe określenie efektów, jakie przynosi jego realizacja. Stąd w niniejszym artykule głównym celem było ukazanie przyczyn zróżnicowania implementacji Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2007–2013 w państwach środkowo-wschodniej Europy. Na tle różnic w sytuacji ekonomiczno-produkcyjnej sektora rolnego dokonano oceny konstrukcji programów i porównano jego wpływ na zmiany zachodzące w sektorach rolnych tych krajów. Dla ukazania wpływu funduszy II filaru WPR zakres czasowy prezentujący zmiany w rolnictwie obejmuje lata przed i po integracji. Na ich podstawie dokonane zostało porównanie wdrażanych działań oraz struktury ich finansowania.

Słowa kluczowe: wspólna polityka rolna, Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2007–2013, Unia Europejska, Europa Środkowo-Wschodnia, rozwój obszarów wiejskich, rolnictwo
Kody JEL: Q10, Q14, Q18

Wstęp

Rolnictwo jest jednym z „wrażliwych" sektorów gospodarki, przez co wzbudza szczególne zainteresowanie wśród ekonomistów i decydentów politycznych [Cameron i Neal 2004, Poczta i in. 2009, Hill 2012, Czyżewski i Stępień 2017]. Wśród innych sektorów wyróżnia je chociażby kontekst zatrudnienia [Gills i in. 1996]. Elementem wyróżniającym możliwości rozwoju rolnictwa od innych sektorów

Krzysztof Piotr Pawłowski https://orcid.org/0000-0001-7194-4779; Wawrzyniec Czubak https://orcid.org/0000-0002-0826-8461
✉ krzysztof.pawlowski@up.poznan.pl, UP, WES, ul. Wojska Polskiego 28, 60-637 Poznań.

jest przede wszystkim ograniczoność i niemobilność czynnika ziemi, co powoduje ograniczenie i zmniejszenie efektywności wykorzystania pozostałych czynników [Poczta i Jędryczka 1998, Sapa 2001, Czyżewski 2009]. Jego pierwotną funkcją było i nadal pozostaje dostarczanie ludności żywności, jednak na przestrzeni lat funkcje rolnictwa znacząco ewoluowały. Stąd też bardzo istotne jest, aby polityka rolna swoimi mechanizmami odpowiadała na dynamiczne zmiany, pozwalając na dostosowanie się gospodarstw do spełniania nowych zadań, co nieosiągalne jest bez zapewnienia rolnikom stabilizacji finansowej.

Unia Europejska (UE) realizuje politykę gospodarczą o aktywnym charakterze, stosując wobec rolnictwa i obszarów wiejskich wiele instrumentów, które są skupione w dwóch filarach wspólnej polityki rolnej (WPR). Wsparcie przy pomocy poszczególnych filarów ma inną historię, odmienne uzasadnienie, a także jest stosowane w celu osiągnięcia odrębnych celów. Według założeń dopłaty bezpośrednie (stanowiące większość środków przeznaczonych na I filar), mają za zadanie uzupełniać dochody rolnicze, a na początku swojego istnienia datowanego na lata 90. XX wieku stanowiły także rekompensatę strat związanych z ograniczeniem wsparcia rynkowego. Z kolei w przypadku II filaru, mającego w założeniu pomoc krajom i regionom odbiegającym poziomem rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich od przeciętnych w UE, większy poziom pomocy skierowany jest do krajów biedniejszych [Poczta i in. 2013]. Poziom i struktura wsparcia w zakresie I i II filaru w analizowanych krajach wydaje się odzwierciedlać wyżej omówione zależności. Średnio w UE 80% środków pochodzących z WPR w latach 2007–2013 zostało alokowanych w I filarze, z kolei we wszystkich analizowanych państwach udział ten był mniejszy.

W początkowych latach istnienia WPR w celu podnoszenia dochodów rolniczych stosowano przede wszystkim instrumenty rynkowe, zwłaszcza instytucjonalne ceny i subwencje produkcyjne [Czubak 2012]. Politykę strukturalną, czyli wsparcie finansowe modernizacji gospodarstw, pozostawiono w gestii państw członkowskich [Rowiński 2004]. Potrzebę ewolucji instrumentów WPR już na wczesnym etapie jej wdrażania podkreślał Tarditi [1984]. Dopiero w latach 70. XX wieku uzupełniono WPR o obszar polityki strukturalnej w rolnictwie, co można uznać za podejście uzasadnione ze względu na fakt określania możliwości produkcyjnych oraz sprawności operacyjnej działalności przez strukturę i jakość trwałego majątku gospodarstw. Zmiany musiały odzwierciedlać odpowiedzialność polityki rolnej za funkcjonowanie rodzin rolniczych [Ritson i Fearne 1984]. Od reformy MacSharry'ego w latach 90. XX wieku następowało stopniowe odejście od wsparcia o charakterze cenowym, w kierunku działań strukturalnych. Pomimo że większość wydatków WPR przeznaczonych jest na I filar, to stale rośnie udział płatności na rzecz II filaru [Czubak i Sadowski 2013].

Pomiędzy poszczególnymi krajami Unii Europejskiej zauważalne są istotne różnice w wielkości i strukturze produkcji rolnej, w tym w plonach roślin, jednostkowych wydajnościach produkcji zwierzęcej, a także wielkości i strukturze nakła-

dów, co w konsekwencji prowadzi także do zróżnicowania osiąganych dochodów [Runowski 2017]. Przyczyny zróżnicowania sytuacji zasobowej, produkcyjnej i ekonomicznej gospodarstw są wielorakie [Hergrenes i in. 2001, Zegar 2001, Samuelson i Nordhaus 2012]. Wielu autorów [Kutkowska 2009, Runowski 2010, Czubak 2013 Poczta-Wajda 2017] podaje, że coraz częściej czynnikami powodującymi zróżnicowanie dochodów rolniczych w poszczególnych krajach są instrumenty WPR. Czynnikiem, który w znaczący sposób wpłynął na modyfikację założeń i mechanizmów WPR były rozszerzenia Wspólnoty w XXI wieku. To spowodowało, że liczba państw członkowskich wzrosła z 15 w 2004 roku, do 28 obecnie. Krajami przystępującymi do UE w tym czasie były głównie kraje Europy Środkowo-Wschodniej, które w porównaniu do krajów „starej" Unii miały odmienną politykę rolną i historię gospodarczą w ciągu ostatnich pięćdziesięciu lat [Czubak i Sadowski 2013].

Polityka strukturalna w rolnictwie, czyli działania zebrane w ramach II filaru WPR są w krajach UE realizowane przy pomocy krajowych programów rozwoju obszarów wiejskich, uchwalanych na kolejne perspektywy budżetowe. Każdy z krajów w ramach PROW 2007–2013 miał możliwość wyboru z listy 37 możliwych do sfinansowania działań, które zostały włączone do programu. Rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005 regulowało pewne limity i granice, w ramach których każde państwo musiało finansować poszczególne cele. Każdy z krajowych PROW został podzielony na cztery osie:
Oś 1: Poprawa konkurencyjności rolnictwa i leśnictwa;
Oś 2: Poprawa stanu środowiska naturalnego i obszarów wiejskich;
Oś 3: Jakość życia na obszarach wiejskich i różnicowanie działalności rolniczej;
Oś 4: LEADER.

Biorąc pod uwagę różnice w znaczeniu II filaru WPR dla państw Europy Środkowo-Wschodniej (EŚW), celem artykułu jest identyfikacja sposobów implementacji Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2007–2013, a także próba określenia jego wpływu na rolnictwo w wybranych krajach.

Materiał i metody

Materiał bazowy do napisania artykułu stanowiły dokumenty programu rozwoju obszarów wiejskich dla wybranych państw (tj.: Bułgarii, Czech, Estonii, Litwy, Łotwy, Polski, Rumunii, Słowacji, Słowenii i Węgier) pozyskane ze stron Komisji Europejskiej. Na ich podstawie dokonano porównania wdrażanych działań oraz struktury ich finansowania. W celu zdefiniowania zmian w sektorach rolnych wybranych krajów i znaczenia PROW 2007–2013 w tych procesach przeanalizowano dane dostępne w bazach FADN oraz Eurostat.

W celu identyfikacji sposobów implementacji II filaru WPR oraz analizy efektów wdrażanych działań poszczególne państwa poddano analizie wielowymiaro-

wej. W grupowaniu krajów zastosowano analizę skupień z wykorzystaniem metody *k*-średnich [Stanisz 2007], a do obliczeń wykorzystano pakiet Statistica. W metodzie tej tworzy się *k* jednorodnych podzbiorów obiektów, w ramach których skupione są jednostki najbardziej do siebie podobne pod względem dobranych cech oraz możliwie najbardziej różniące się od obiektów umieszczonych w innych skupieniach. Liczba skupień w metodzie k-średnich jest odgórnie narzucona. W celu określenia właściwej liczby grup skorzystano z aglomeracyjnej metody grupowania. Algorytm aglomeracji polega na łączeniu wstępnie odrębnych obiektów w nowe skupienia. Aby określić prawidłowość zakwalifikowania obiektów do skupienia i łączenia powstających grup wykorzystano metodę Warda, w której stosuje się podejście analizy wariancji do oszacowania odległości pomiędzy skupieniami. Otrzymaną w ten sposób liczbę skupień wykorzystuje się w obliczeniach metody *k*-średnich. W losowo dobranych do *k*-skupień obiektach algorytm przenosi je tak, aby minimalizować zmienność w obrębie grupy i maksymalizować pomiędzy grupami. Dzięki obliczeniom każda jednostka należała do jednego z *k*-skupień, charakteryzującego się możliwie największą jednorodnością pod względem wybranych cech, a także największym możliwym zróżnicowaniem w odniesieniu do innych skupień.

Wyniki badań

Jak pisze Rowiński [2008], zarówno wybór, jak i podział środków finansowych na poszczególne działania nie był zadaniem łatwym, ponieważ wszystkie proponowane działania służą rozwojowi rolnictwa i obszarów wiejskich, a niemożliwa jest pełna ocena ich efektywności przy pomocy jednej metody, co uniemożliwia odrzucenie tych najmniej efektywnych. Ze względu na szeroki zakres terytorialny niniejszego opracowania, a także mnogość działań wdrażanych w PROW 2007–2013 przez badane państwa, zdecydowano się ograniczyć tylko do działań priorytetowych dla danego kraju. Za kryterium przyjęto minimum 5-procentowy udział danego działania w strukturze finansowej PROW 2007–2013. Co ciekawe, w żadnym analizowanym państwie warunku tego nie spełnia „ułatwianie startu młodym rolnikom", mimo zaklasyfikowania go do grupy najważniejszych działań PROW 2007–2013 [Rowiński 2008].

Z planów finansowych programów wynika, że do działań, na które w analizowanych państwach przeznaczono największy odsetek środków PROW 2007–2013 należały: modernizacja gospodarstw rolnych, program rolnośrodowiskowy, płatności ONW (płatności dla obszarów z ograniczeniami naturalnymi lub innymi szczególnymi ograniczeniami) oraz odnowa i rozwój wsi. Na tej podstawie podjęto próbę pogrupowania analizowanych krajów na podstawie modeli implementacji PROW 2007–2013. Jako cechy proste wykorzystano udział każdego z czterech działań w strukturze finansowej PROW 2007–2013. W celu porównania poszczególnych grup obliczono średnie dla każdej z nich (tab. 1). Na tej podstawie dla analizowanych państw wyróżniono cztery modele implementacji II filaru WPR.

Tabela 1
Wyniki grupowania państw EŚW ze względu na podobieństwo finansowania priorytetowych działań w PROW 2007–2013

Grupa	Kraj	Udział wydatków na działania priorytetowe [%]*			
		Modernizacja gospodarstw rolnych	Program rolno środowiskowy	Płatności ONW	Odnowa i rozwój wsi
1	Rumunia	10,8	10,5	11,6	22,3
Grupa 1 – średnio:		10,8	10,5	11,6	22,3
2	Litwa	17,8	16,1	12,7	5,4
	Polska	14,1	13,2	15,0	3,3
	Słowacja	16,3	13,3	26,0	6,3
Grupa 2 – średnio:		16,0	14,2	17,9	5,0
3	Bułgaria	18,7	14,2	8,9	6,5
	Estonia	20,4	22,6	5,7	5,8
	Łotwa	23,4	11,8	10,1	2,9
	Węgry	29,3	20,2	0,5	3,3
Grupa 3 – średnio:		23,0	17,2	6,3	4,6
4	Czechy	8,0	29,2	19,5	5,1
	Słowenia	7,1	26,4	24,4	3,9
Grupa 4 – średnio:		7,5	27,8	22,0	4,5

*udziały wydatków nie sumują się do 100%, ponieważ nie są to wszystkie działania PROW 2007–2013, a jedynie działania priorytetowe
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych krajowych PROW 2007–2013.

Grupę 1 tworzy Rumunia, która jako jedyna przeznaczyła na działanie odnowa i rozwój wsi prawie jedną czwartą środków, podczas gdy inne kraje alokowały na to działanie znacznie mniejsze części funduszy II filaru. Pozostałe działania priorytetowe miały indywidualnie około 10-procentowy udział w PROW 2007–2013. Grupę 2 tworzy Litwa, Polska oraz Słowacja. Jej cechą charakterystyczną jest największa spośród wszystkich grup dywersyfikacja środków na trzy podstawowe działania, których odsetek wahał się średnio w granicach 14,2–17,9%. Elementem zbieżnym z grupami 3 i 4 jest z kolei kilkuprocentowy udział środków przeznaczonych na działanie odnowa i rozwój wsi. Grupa 3 okazała się najliczniejsza ze wszystkich, mieszcząc w swoich ramach Bułgarię, Estonię, Łotwę i Węgry. Państwa te odznaczają się najwyższym udziałem działania modernizacja gospodarstw rolnych w PROW 2007–2013 (wynoszącym średnio 23%), który jest zdecydowanie wyższy niż w przypadku pozostałych grup. Drugim z elementów charakterystycznych jest najmniejszy wśród wszystkich grup udział płatności ONW, wynoszący średnio 6,3%, co również wyraźnie odróżnia tę grupę od pozostałych. Grupa 4 skupia dwa państwa: Czechy i Słowenię. Czynnikami odróżniającymi ją od pozostałych grup jest

najniższy udział działania modernizacja gospodarstw rolnych w strukturze PROW 2007–2013 (średnio 7,5%) oraz najwyższy udział programu rolnośrodowiskowego (średnio 27,8%) i płatności ONW (średnio 22%). Jest to jedyna grupa państw, które na te dwa działania związane z ochroną środowiska przeznaczały około połowę środków PROW 2007–2013.

Identyfikując zmiany w koncentracji agrarnej jako cechy proste w metodzie *k*-średnich analizy skupień wykorzystano wskaźniki określające bezwzględną oraz względną zmianę średnich powierzchni gospodarstw rolnych (mierzonych za pomocą hektarów fizycznych) w latach 2003–2013 (tab. 2). Przeprowadzona analiza nie pozwala na ścisłe i jednoznaczne odniesienie i przypisanie zależności pomiędzy wsparciem w ramach II filaru WPR, a zmianami średnich powierzchni gospodarstw. Mimo to można zaobserwować kilka tendencji, którymi charakteryzowały się ba-

Tabela 2
Wykorzystanie środków z PROW 2007–2013, a zmiany struktury obszarowej gospodarstw rolnych w państwach EŚW*

Grupa	Kraj	Zmiana średniej pow. gospodarstw w latach 2003–2013		Średnia powierzchnia (ha/gospodarstwo)	PROW/gospodarstwo [euro/gospodarstwo]	PROW/UR [euro/UR]
		(2003 = 100)	(ha)			
1	Czechy	168	53,7	133,0	137 744,9	1 035,6
	Estonia	231	28,3	49,9	48 741,6	976,9
	Łotwa	195	11,2	23,0	16 646,0	725,2
	Litwa	182	7,5	16,7	13 157,0	790,0
	Słowacja	271	50,9	80,7	108 722,4	1 347,6
Grupa 1 – średnio:		209	30,3	60,6	65 002,4	975,0
2	Węgry	168	3,9	9,5	10 500,3	1 107,9
	Polska	152	3,4	10,1	12 198,3	1 209,7
	Rumunia	116	0,5	3,6	2 781,8	773,4
	Słowenia	106	0,4	6,7	16 011,7	2 385,8
Grupa 2 – średnio:		136	2,1	7,5	10 373,0	1 369,2
3	Bułgaria	419	13,9	18,3	12 743,0	697,1
Grupa 3 – średnio:		419	13,9	18,3	12 743,0	697,1

*Liczbę gospodarstw oraz powierzchnię użytków rolnych określono na podstawie danych z 2013 roku. Wartość wsparcia podana w cenach bieżących z 2007 roku.
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Eurostat (ec.europa.eu/eurostat), FADN (ec.europa.eu/agriculture/rica/) i krajowych PROW 2007–2013.

dane państwa. Największa dynamika wzrostu średniego areału gospodarstwa miała miejsce w państwach, gdzie średnia powierzchnia gospodarstw była największa, a co za tym idzie płatności z PROW 2007–2013 na jedno gospodarstwo były także najwyższe, ponad kilkukrotnie wyższe niż w pozostałych państwach. Fakt ten sprawiał, że duże gospodarstwa otrzymując dodatkowo wsparcie pochodzące z II filaru WPR, miały zdolność do rozwoju i dynamicznego zwiększania areału. Z kolei gospodarstwa małe, gdzie średnia powierzchnia była relatywnie znacznie niższa, pomimo uzyskania najwyższego poziomu wsparcia w przeliczeniu na hektar użytków rolnych (UR) miały znacznie niższą zdolność do rozwoju i powiększania się. Wyjątek stanowi Bułgaria, gdzie pomimo relatywnie niskiego wsparcia PROW 2007–2013 na gospodarstwo oraz jego najniższego poziomu w przeliczeniu na UR, dynamika wzrostu średniej powierzchni w ujęciu względnym była największa. Fakt ten można tłumaczyć bardzo niską średnią powierzchnią gospodarstw w okresie wyjściowym, co z kolei przekładało się na niską dochodowość, co mogło zmusić znaczącą część rolników do zaprzestania produkcji.

W celu próby identyfikacji zależności pomiędzy wykorzystaniem środków z PROW 2007–2013 a zmianami w nakładach pracy w stosunku do nakładów ziemi, w analizie *k*-średnich analizy skupień jako cechy proste wykorzystano wskaźniki zmian (bezwzględnych oraz względnych) liczby AWU[1] na 100 ha użytków rolnych (tab. 3).

Wśród wszystkich grup, największy poziom wsparcia w ramach PROW 2007–2013 w przeliczeniu na 1 ha UR (ponad 1,5 tys. euro/ha) otrzymały państwa grupy 3, co nie przełożyło się na najwyższą dynamikę spadku liczby pełnozatrudnionych i sprawiło, że kraje te nadal charakteryzuje najwyższa pracochłonność rolnictwa. Najmniejsze środki natomiast uzyskały państwa grupy 1 i 2 (ok. 0,9 tys. euro/ha), gdzie nastąpiła zdecydowana poprawa efektywności wykorzystania czynnika pracy.

W celu próby identyfikacji zależności pomiędzy wykorzystaniem środków z PROW 2007–2013, a zmianami w nakładach kapitału, jako cechy proste wykorzystano wskaźniki zmian (bezwzględnych oraz względnych) średniego zużycia kapitału (rozumianego jako sumę amortyzacji i zużycia pośredniego) w gospodarstwach (tab. 4).

We wszystkich analizowanych grupach państw nastąpił wzrost nakładów kapitału, do czego niewątpliwie przyczyniło się wsparcie w ramach II filaru WPR. Najwyższy poziom środków ogółem w przeliczeniu na gospodarstwo otrzymały państwa z grupy 1 (ponad 50 tys. euro/gospodarstwo), natomiast Oś 1 w największym stopniu wspierała kraje z grupy 2 (13,6 tys. euro/gospodarstwo), co przyczyniło się do większego względnego wzrostu w porównaniu z grupą 1.

Na podstawie powyższej analizy skupień, zauważalny jest proces substytucji nakładów pracy nakładami kapitałowymi w wyniku działań inwestycyjnych PROW

[1]*Annual Work Unit*: roczna jednostka pracy osoby pełnozatrudnionej wynosząca w rolnictwie 2120 godzin rocznie

Tabela 3
Wykorzystanie środków z PROW 2007–2013 a zmiany w nakładach pracy w państwach EŚW*

Grupa	Kraj	Zmiana w wykorzystaniu czynnika pracy (AWU) w latach 2003–2013 [2003 = 100]	Zmiana w wykorzystaniu czynnika pracy w latach 2003–2013 [AWU/100 ha]	AWU/100 ha	PROW/UR [euro/UR]	I Oś/UR [euro/UR]
1	Czechy	66	–1,6	3,0	1 035,6	240,7
	Litwa	57	–3,9	5,1	790,0	325,1
	Rumunia	61	–7,5	11,9	773,4	308,3
Grupa 1 – średnio:		61	–4,3	6,7	866,3	291,4
2	Bułgaria	25	–20,4	6,9	697,1	259,1
	Estonia	49	–2,4	2,3	976,9	368,4
	Łotwa	46	–5,1	4,4	725,2	345,6
	Słowacja	48	–2,9	2,7	1 347,6	439,3
Grupa 2 – średnio:		42	–7,7	4,1	936,7	353,1
3	Węgry	77	–2,8	9,3	1 107,9	508,2
	Polska	88	–1,9	13,3	1 209,7	554,7
	Słowenia	87	–2,6	17,0	2 385,8	822,4
Grupa 3 – średnio:		84	–2,4	13,2	1567,8	628,4

* Liczbę gospodarstw oraz powierzchnię użytków rolnych określono na podstawie danych z 2013 roku. Wartość wsparcia podana w cenach bieżących z 2007 roku.
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Eurostat (ec.europa.eu/eurostat), FADN (ec.europa.eu/agriculture/rica/) i krajowych PROW 2007–2013.

Tabela 4
Wykorzystanie środków z PROW 2007–2013, a zmiany w nakładach kapitału w państwach EŚW*

Grupa	Kraj	Zmiana w nakładach kapitału w latach 2005–2013		Kapitał/ /gospodarstwo	PROW/ /gospodarstwo	1 Oś/ /gospodarstwo
		[2005 = 100]	[tys. euro]			
1	Czechy	126	52,8	256,0	137 745	32 019,9
	Węgry	125	10,7	53,7	10 500	4 816,3
	Rumunia	74	–2,5	6,9	2 782	1 108,8
Grupa 1 – średnio:		108	20,4	105,5	50 342	12 648,3
2	Łotwa	194	26,4	54,4	16 646	7 933,5
	Polska	157	8,6	23,9	12 198	5 593,9
	Słowenia	166	9,9	24,7	16 012	5 519,3
	Słowacja	132	12,8	53,4	108 722	35 444,5

Tabela 4 cd.

Grupa	Kraj	Zmiana w nakładach kapitału w latach 2005–2013		Kapitał/ /gospodarstwo	PROW/ /gospodarstwo	1 Oś/ /gospodarstwo
		[2005 = 100]	[tys. euro]			
Grupa 2 - średnio:		162	14,4	39,1	38 395	13 622,8
3	Bułgaria	246	17,6	29,7	12 743	4 735,9
	Estonia	236	63,7	110,5	48 742	18 379,7
	Litwa	288	21,5	32,9	13 157	5 414,4
Grupa 3 - średnio:		257	34,3	57,7	24 881	9 510,0

*Liczbę gospodarstw oraz wielkość zaangażowanego kapitału (sumę amortyzacji i zużycia pośredniego) określono na podstawie danych z 2013 roku.
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Eurostat (ec.europa.eu/eurostat), FADN (ec.europa.eu/agriculture/rica/) i krajowych PROW 2007–2013.

2007–2013. W tabeli 5 przedstawia dane dotyczące zakwalifikowania poszczególnych państw do wydzielonych grup pod względem podziału środków z PROW 2007––2013, zmian w nakładach kapitałowych oraz nakładach pracy.

Rumunia, wyodrębniona w grupie 1 jako jedyna z analizowanych krajów przeznaczyła największą cześć środków na działanie odnowa i rozwój wsi, tym samym alokując najmniej na działania skierowane na rozwój rolnictwa. Przełożyło się to na spadek wartości nakładów kapitałowych w rolnictwie, co nie nastąpiło w żadnym innym spośród analizowanych krajów. Nastąpił tu także średni spadek nakładów pracy. Może to być następstwem nie tyle substytucji nakładami kapitałowymi, co

Tabela 5
Zestawienie przynależności państw EŚW do wyodrębnionych grup

	Przynależność państwa do danych grup wyodrębnionych ze względu na:		
	Udział wydatków na działania priorytetowe w PROW 2007–2013	Zmiany w nakładach kapitału	Zmiany w nakładach pracy
Rumunia	1	1	1
Litwa	2	3	1
Polska		2	3
Słowacja		2	2
Bułgaria	3	3	2
Estonia		3	2
Łotwa		2	2
Węgry		1	3
Czechy	4	1	1
Słowenia		2	3

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Eurostat (ec.europa.eu/eurostat), FADN (ec.europa.eu/agriculture/rica/) i krajowych PROW 2007–2013.

przejściem części ludności rolniczej do innych sektorów gospodarki, stymulowane wcześniej wspomnianym działaniem odnowa i rozwój wsi.

Kraje, które najbardziej zdywersyfikowały środki w ramach PROW 2007–2013 oraz te, które przeznaczyły największy odsetek środków na działanie modernizacja gospodarstw rolnych (wyodrębnione w grupie 2 i 3) zanotowały największy wzrost nakładów kapitałowych w rolnictwie. Wyjątek stanowią Węgry, które pomimo alokacji niespełna 30% środków PROW 2007–2013 na „modernizację" zanotowały stosunkowo niewielki, 25% wzrost nakładów kapitałowych ogółem. Z kolei w pozostałych krajach z grupy 3 (Bułgarii, Estonii i Łotwie) zauważalny jest najbardziej wyraźny, około dwukrotny wzrost nakładów kapitałowych w rolnictwie. To również przełożyło się na największy, ponad 50% spadek nakładów czynnika pracy w wymienionych wcześniej krajach. Najbardziej ta tendencja zauważalna jest w Bułgarii, gdzie zanotowano dwuipółkrotny wzrost nakładów kapitałowych oraz 75% spadek nakładów pracy.

Czechy i Słowenia utworzyły grupę 4, cechującą się marginalnym udziałem środków przeznaczonych na działanie modernizacja gospodarstw rolnych oraz największą wśród analizowanych państw alokacją funduszy na program rolnośrodowiskowy i płatności ONW. Takie działanie zaowocowało niewielkim w przypadku Czech oraz średnim w przypadku Słowenii wzrostem nakładów kapitałowych w rolnictwie. Jeżeli natomiast chodzi o zmiany w wielkości nakładów pracy, to w Czechach zauważalny jest średni spadek, natomiast na Słowenii bardzo niewielki (o 13%). Można więc wyciągnąć wniosek, że najmniejsza (7,1%) w przypadku Słowenii alokacja środków na działanie „modernizacja gospodarstw rolnych" spowodowała niewielki poziom substytucji nakładów pracy nakładami kapitału.

Pomimo braku jednoznacznej i liniowej zależności pomiędzy zmianami w nakładach pracy i kapitału, spowodowanymi działaniami proinwestycyjnymi PROW 2007–2013, zauważalne są ich korzystne efekty. Wartość współczynnika korelacji liniowej Pearsona pomiędzy względnymi zmianami w nakładach kapitału oraz zmianami w nakładach pracy, wynosi –0,45, co świadczy o ujemnej, istotnej oraz umiarkowanej zależności pomiędzy tymi zmiennymi. Biorąc pod uwagę, że na powyższe zmiany wpływ ma także wiele innych, niepoddanych analizie czynników, to uznać należy, że II filar wspólnej polityki rolnej, a w szczególności jego działania inwestycyjne, mają wyraźnie zauważalny wpływ na substytucję nakładów pracy w rolnictwie nakładami kapitałowymi.

W celu próby identyfikacji zależności pomiędzy wykorzystaniem środków z PROW 2007–2013, a zmianami w dochodach gospodarstw rolnych, jako cechy proste wykorzystano wskaźniki zmian (bezwzględnych oraz względnych) w dochodach z rodzinnych gospodarstw rolnych (tab. 6).

Za działania II filaru WPR mające wpływ na poziom dochodów gospodarstw uznano te zgrupowane w ramach Osi 1, 2 i 3. Najwyższy poziom wsparcia ogółem z PROW 2007–2013 w przeliczeniu na gospodarstwo otrzymały państwa z grupy 2

Tabela 6
Wykorzystanie środków z PROW 2007/2013, a zmiany w dochodach z rodzinnych gospodarstw rolnych w państwach EŚW

Kraj	Grupa	Zmiana średniego dochodu rodzinnego gospodarstwa w latach 2005–2013		Średni dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego w 2013 roku (tys. euro)	PROW/ gospodarstwo	Oś 1/gospodarstwo	Oś/ 2/gospodarstwo	Oś 3/gospodarstwo
		(tys. euro)	(2003 = 100)		(euro/gospodarstwo)			
Bułgaria	1	3,54	178	8,1	12 743,0	4 735,9	3 055,7	3 449,8
Litwa		5,70	179	12,9	13 157,0	5 414,4	4 799,7	1 604,3
Polska		4,03	169	9,9	12 198,3	5 593,9	3 702,0	2 217,1
Rumunia		2,50	183	5,5	2 781,8	1 108,8	641,0	691,4
Grupa 1 średnio:		3,94	177	9,1	10 220,0	4 213,3	3 049,6	1 990,6
Czechy	2	29,94	267	47,9	137 744,9	32 019,9	74 123,4	24 211,6
Węgry		12,48	314	18,3	10 500,3	4 816,3	3 310,8	1 405,8
Grupa 2 średnio:		21,21	291	33,1	74 122,6	18 418,1	38 717,1	12 808,7
Estonia	3	2,06	114	17,1	48 741,6	18 379,7	17 116,2	6 790,5
Łotwa		-0,56	94	9,7	16 646,0	7 933,5	4 462,6	3 173,4
Słowenia		-0,04	99	5,0	16 011,7	5 519,3	8 118,8	1 824,2
Słowacja		0,64	48	-0,6	108 722,4	35 444,5	52 697,3	15 190,5
Grupa 3 średnio:		0,53	89	7,8	47 530,4	16 819,2	20 598,7	6 744,7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Eurostat, FADN i krajowych PROW 2007–2013

(niespełna 75 tys. euro/gospodarstwo), co przełożyło się także na najwyższy wzrost dochodów. Kraje z grupy 1 otrzymały średnio ok. 10 tys. euro/gospodarstwo, co także pozwoliło na dość znaczący w ujęciu względnym wzrost dochodów. W grupie 3, mimo sporego poziomu wsparcia (średnio 47,5 tys. euro/gospodarstwo z całego PROW 2007–2013), nastąpił minimalny spadek wartości dochodów. W grupie 1 największe znaczenie miały środki Osi 1, natomiast w grupach 2 i 3 dominowało wsparcie z osi 2.

Podobnie jak w przypadku analizy zmian struktury obszarowej oraz efektywności wykorzystania czynników produkcji, trudno wykazać ścisły i jednoznaczny związek pomiędzy wysokością wsparcia z II filaru WPR, a zmianami w dochodach z rodzinnych gospodarstw rolnych. Niewątpliwie w części krajów, zwłaszcza tych

o wysokich dochodach, dodatkowe wsparcie z PROW 2007–2013 spowodowało jeszcze większą dynamikę wzrostu dochodów. Również w krajach o średnich dochodach (grupa 1) nastąpił stosunkowo wysoki, bo niespełna dwukrotny ich wzrost. Z kolei sytuację w grupie 3, gdzie dochody spadły, można tłumaczyć złożonością i czasochłonnością procesów wpływających na modernizację gospodarstw. Być może spadek dochodów w krótkim okresie spowodowany jest koniecznością inwestowania ich części jako wkład własny w wiele działań, co z kolei w długim okresie powinno przynieść wzrost dochodowości.

Podsumowanie i wnioski

Wspólna polityka rolna Unii Europejskiej odgrywa znaczącą rolę w rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich. Szczególny wpływ na przemiany strukturalne ma jej II filar, który w latach 2007–2013 realizowany był poprzez krajowe programy rozwoju obszarów wiejskich. Mimo pewnych odgórnych, ujednoliconych przepisów dotyczących wdrażania WPR, narzuconych przez ograny Wspólnoty, realizacja PROW 2007–2013 w państwach EŚW przebiega w różny sposób. Nie tylko bezwzględna wartość środków przyznana poszczególnym państwom jest czynnikiem różnicującym, ale odmienna jest także struktura alokowanych środków w poszczególne działania. Stąd w niniejszej pracy postanowiono przeanalizować realizację PROW 2007–2013 w państwach EŚW. Przeprowadzona analiza pozwala na wyciągnięcie następujących wniosków.

Stworzono cztery modele implementacji II filaru WPR w państwach EŚW. Pierwszy z nich wdrażała Rumunia, która ponad jedną czwartą środków przeznaczyła na działanie odnowa i rozwój wsi. Drugi model realizowały Litwa, Polska i Słowacja. Jego cechą charakterystyczną była dywersyfikacja środków na trzy podstawowe działania: modernizację gospodarstw rolnych, program rolnośrodowiskowy oraz płatności ONW. Model trzeci, wdrażany przez Bułgarię, Estonię, Łotwę i Węgry wyznaczony został przez najwyższy udział działania modernizacja gospodarstw rolnych w strukturze alokacji. Czwarty model implementacji realizowały Czechy i Słowenia, które w odróżnieniu od poprzedniej grupy, na modernizację przeznaczyły najmniej wśród badanych krajów, natomiast około połowę funduszy spożytkowały na program rolnośrodowiskowy i płatności ONW.

Wspólna polityka rolna daje istotny impuls w kierunku zwiększenia intensywności zmian w zakresie koncentracji agrarnej, efektywności wykorzystania czynników produkcji oraz zwiększenia dochodów gospodarstw rolnych. Mimo tak oczywistej tezy, niezwykle trudne jest zidentyfikowanie ścisłych zależności pomiędzy wdrażanymi działaniami II filaru WPR, a konkretnymi efektami. Wiążę się to z faktem, że wsparcie o charakterze strukturalnym to tylko jedna z form pomocy stymulująca

przemiany w rolnictwie i na obszarach wiejskich, a jej działanie jest wzmacniane przez wiele innych czynników.

Mimo niejednoznacznych zależności, zaobserwować można, że największą dynamiką przekształceń strukturalnych mierzoną za pomocą średnich powierzchni gospodarstw charakteryzują się państwa, w których średnia ta jest największa. Jeżeli natomiast chodzi o zmiany w nakładach czynników produkcji, to stwierdzić należy, że poziom wsparcia nie wpływa na tempo dynamiki owych zmian. Kraje, które charakteryzują się największymi nakładami pracy i najmniejszymi nakładami kapitału, pomimo wysokiego poziomu wsparcia nadal odbiegają od pozostałych, lepiej wykorzystujących pracę i kapitał.

Wspólna polityka rolna w bardzo dużym stopniu wpływa również na poziom dochodów gospodarstw rolnych. Pomimo ogólnej tendencji wzrostowej, w tym elemencie także brak jest ścisłych zależności pomiędzy wysokością wsparcia w ramach II filaru WPR a dochodami z rodzinnych gospodarstw rolnych. Wynika to z faktu, że dochody rolnicze w znacznie większym stopniu symulowane są środkami I filaru WPR, a działania strukturalne mają charakter oddziaływania długofalowego, a ich rezultaty są nierzadko przeniesione w czasie dłuższym aniżeli siedem lat. Filar II wspólnej polityki rolnej, realizowany przez krajowe programy rozwoju obszarów wiejskich, a w szczególności działania inwestycyjne w nich zawarte, wpływają także na substytucję nakładów pracy nakładami kapitału.

Niezaprzeczalne jest, że pomimo trudności w identyfikacji wpływu programu rozwoju obszarów wiejskich na zmiany zachodzące w rolnictwie i na obszarach wiejskich, II filar wspólnej polityki rolnej odgrywa znaczącą rolę w kształtowaniu europejskiego obrazu rolnictwa. Aby zależności te poznać lepiej, należy w przyszłości podjąć bardziej szczegółową analizę, obejmującą szerszy zakres czasowy, w szczególności jeżeli chodzi o okres po zrealizowaniu programu rozwoju obszarów wiejskich.

Literatura

CAMERON R., NEAL L., 2004: *Historia gospodarcza świata. Od paleolitu do czasów najnowszych*, tłum. H. Lisicka-Michalska, M. Kluźniak, Książka i Wiedza, Warszawa.

CZYŻEWSKI A., 2009: *Potrzeba badań makroekonomicznych w gospodarce żywnościowej*, Roczniki Statystyczne Nauk Rolniczych, Seria G 96 (2), 9–21.

CZUBAK W., 2012: *Use of European agricultural fund supporting investments in agricultural holdings in Poland*, Journal of Agribusiness and Rural Development 3 (25), 57–67.

CZUBAK W., 2013: *Rozwój rolnictwa w Polsce z wykorzystaniem wybranych mechanizmów Wspólnej Polityki Rolnej Unii Europejskiej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań.

CZUBAK W., SADOWSKI A., 2013: *The priorities of rural development in EU countries in years 2007–2013*, Agricultural Economics 59 (2), 58–73.

CZYŻEWSKI A., STĘPIEŃ S., 2017: *New Economic Foundations of the Common Agricultural Policy (CAP) of European Union*, Ekonomista (6), 675–697.

GILLS M., PERKINS D. H., ROEMER M., SNODGRASS D. R., 1996: *Economics of Development*, W.W. Norton & Company, New York – London.

HERGRENES A., BERKNEL H., LINEM G., 2001: *Income instability among farm households – evidence from Norwey. Farm Management*, Journals of the Institute of Agricultural Management 11 (1), 37–48.

HILL B., 2012: *Understanding the Common Agricultural Policy*, Oxon, Earthscan.

KUTKOWSKA B., 2009: *Support of Agricultural Incomes by Direct Payments in Farms Located in the Lower Silesia Area*, Journal of Agribusiness and Rural Development 2 (12), 101–109.

POCZTA W., CZUBAK W., PAWLAK K., 2009: *Changes in the volume of production and agricultural income in the conditions of Poland's accession to the EU*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej 321 (4), 40–52.

POCZTA W., JĘDRYCZKA H., 1988: *Ćwiczenia z ekonomiki rolnictwa*, Wydawnictwo Akademii Rolniczej, Poznań.

POCZTA W., SADOWSKI A., BAER-NAWROCKA A., 2013: *Gospodarstwa rolne w Polsce na tle gospodarstw Unii Europejskiej – wpływ WPR*, Warszawa.

POCZTA-WAJDA A., 2017: *Polityka wspierania rolnictwa a problem deprywacji dochodów rolników w krajach o rożnym poziomie rozwoju*, PWN, Warszawa.

RITSON H., FEARNE A., 1984: *Long-term goals for the CAP*, European Review of Agricultural Economics 11 (2), 207–216.

ROWIŃSKI J., 2004: *Wspólna polityka rolna*, [w:] E. Kawecka-Wyrzykowska, E. Synowiec (red.), *Unia Europejska. Tom 1*, Instytut Koniunktur i Cen Handlu Zagranicznego, Warszawa, 143–160.

ROWIŃSKI J., 2008: *Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007–2013* [w:] *Analiza zatwierdzonej wersji programu i pierwszych lat realizacji*, Raporty Programu Wieloletniego 2005–2009, IERiGŻ – PIB, Warszawa.

Rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005 z dnia 20 września 2005 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW), Dz.U. L 277.

RUNOWSKI H., 2010: *Variability of Incomes of Agricultural Farms in the EU and Its Reasons*, Roczniki Naukowe SERIA 13 (1), 327–331.

RUNOWSKI H., 2017: *The problem of assessing the level of agricultural income in European Union*, Roczniki Naukowe SERIA XIX (5), 185–190.

SAMUELSON P. A., NORDHAUS W. D., 2012: *Ekonomia,* Wydawnictwo Rebis, Poznań.

SAPA A., 2001: *Interwencjonizm w wymianie zagranicznej w sektorze rolno-żywnościowym wczoraj i dziś*, [w:] A. Czyżewski (red.), *Współczesne problemy agrobiznesu w Polsce*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań, 52–63.

STANISZ A., 2007: *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom 2. Modele liniowe i nieliniowe*, StatSoft Polska, Kraków.

TARDITI S., 1984: *Direct financial support to agriculture*, European Review of Agricultural Economics 11 (2), 235–243.

ZEGAR J., 2001: *Przesłanki i uwarunkowania kształtowania dochodów w rolnictwie*, IERi GŻ – PIB, Warszawa.

Identification of ways of implementing the 2nd pillar of the CAP in Central and Eastern Europe countries

Abstract: The 2nd pillar of the Common Agricultural Policy plays a very significant role in shaping the image of a modern, European village. It's impact on the development of agriculture and rural areas seems to be obvious, for example because of the place it occupies in the structure of the European Union budget. However, it's very important to precisely determine the effects of its implementation. Therefore, in this article the main goal was to show the reasons for diversifying the implementation of the Rural Development Program 2007–2013 in the countries of Central and Eastern Europe. Against the background of differences in the economic and production situation of the agricultural sector, the design of the Programs was evaluated and it's impact on changes in the agricultural sectors of these countries was compared. To show the impact of the funds of the second pillar of the CAP, the time range presenting changes in agriculture covers the years before and after integration. Based on them, a comparison of the implemented activities and the structure of their financing has been made.

Key words: Common Agricultural Policy, Rural Development Program 2007–2013, European Union, Central and Eastern Europe, rural development, agriculture
JEL classification: Q10, Q14, Q18

Otrzymano: 27 września 2018 / Zaakceptowano: 15 listopada 2018
Received: 27 September 2018 / Accepted: 15 November 2018

Zeszyty Naukowe SGGW, Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej

Recenzenci 2018

Katarzyna Boratyńska (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie), Piotr Bórawski (Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie), Mariusz Chamulczuk (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie), Bazyli Czyżewski (Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu), Marzena Danowska-Oziewicz (Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie), Krzysztof Dasiewicz (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie), Włodzimierz Dzun (Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN), Ewa Ferens (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie), Szczepan Figiel (Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie), Konrad Furmańczyk (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie), Justyna Góral (Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB), Renata Grochowska (Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB), Krystyna Gutkowska (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie),Danuta Guzal-Dec (PSW im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej), Jan Hybel (Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Płocku),Andrzej Jędruchniewicz (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie),Sławomir Juszczyk (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie),Tomasz Klusek (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie),Beata Kolny (Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach), Stanisław Kowalczyk (Szkoła Główna Handlowa w Warszawie),Barbara Kowrygo (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie), Jakub Kraciuk (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie), Grażyna Krasnowska (Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu), Ewa Kulińska (Politechnika Opolska), Dariusz Kusz (Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza), Tomasz Kuszewski (Szkoła Główna Handlowa w Warszawie), Barbara Kutkowska (Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu), Joanna Landmesser (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie), Renata Marks-Bielska (Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie), Jacek Maśniak (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie), Izabela Michalska-Dudek (Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu), Iwona Nurzyńska (Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN), Anna Maria Olszańska (Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu), Irena Ozimek (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie), Andrzej Parzonko (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie), Joanna Pawłowska-Tyszko (Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB), Wojciech Pizło (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie), Małgorzata Raczkowska (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie), Henryk Runowski (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie), Agnieszka Sapa (Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu), Jan Sikora

(Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu),Sebastian Skuza (Uniwersytet Warszawski), Grzegorz Sobiecki (Szkoła Główna Handlowa w Warszawie), Stanisława Sokołowska (Uniwersytet Opolski), Stanisław Stańko (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie), Piotr Sulewski (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie), Anna Szelągowska (Szkoła Główna Handlowa w Warszawie), Katalin Szendrő (Kaposvar University, Węgry), Andrzej Szuwarzyński (Politechnika Gdańska), Adam Wąs (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie), Andrzej Wiatrak (Uniwersytet Warszawski), Ludwik Wicki (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie), Joanna Wiechoczek (Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach), Jerzy Wilkin (Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN), Robert Wolny (Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach), Joanna Wrzesińska-Kowal (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie), Feliks Wysocki (Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu),Dariusz Zając (Uniwersytet Rzeszowski), Aldona Zawojska (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie), Wojciech Ziętara (Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB), Krzysztof Zmarlicki (Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach).

Informacje dla autorów artykułów zamieszczanych w Zeszytach Naukowych SGGW Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej

1. ZN SGGW EiOGŻ poświęcone są upowszechnianiu teoretycznych i empirycznych badań w zakresie ekonomicznych, organizacyjnych i finansowych aspektów sektora rolno-żywnościowego oraz jego powiązań z gospodarką narodową. Zakres tematyczny obejmuje ponadto przemiany instytucjonalne, społeczne i strukturalne na obszarach wiejskich. Czasopismo jest otwarte na interdyscyplinarne opracowania. Ma potencjalny zasięg globalny, gdyż publikowane w nim wyniki badań odnoszą się do dowolnych części świata, przez co mogą być w obszarze międzynarodowego zainteresowania.
2. Pierwotna jest wersja papierowa czasopisma, wersja elektroniczna dostępna jest na stronie http://www.wne.sggw.pl/czasopisma/ekonomika-i-organizacja-gospodarki-zywnosciowej/
3. Czasopismo funkcjonuje na zasadzie otwartego dostępu, tzn. nieodpłatnie udostępnia artykuły do wykorzystania, ale wyłącznie w celach niekomercyjnych oraz przy uznaniu autorstwa.
4. Zgłoszenia artykułu dokonuje się za pośrednictwem systemu informatycznego OJS (https://js.wne.sggw.pl/index.php/eiogz/information/authors). Wyjątkowo można przesłać artykuł pocztą elektroniczną bądź w formie wydruku (2 egzemplarze) na adres redakcji.
5. Redakcja przyjmuje zgłoszenia oryginalnych prac naukowych (w języku polskim lub angielskim) odpowiadających profilowi tematycznemu czasopisma oraz przygotowanych zgodnie z wymogami edytorskimi i standardami etycznymi. Oceny spełnienia tych kryteriów dokonuje komitet redakcyjny i na jej podstawie podejmuje decyzję o akceptacji lub odrzuceniu zgłoszenia.
6. Nadesłane opracowania lub ich znaczna część nie mogą być wcześniej opublikowane lub przekazane do publikacji w innym miejscu (zduplikowane).
7. Wszyscy autorzy artykułu powinni spełniać kryteria autorstwa. Na liście autorów nie należy umieszczać autorów niezasłużonych: gościnnych (*guest authors*) bądź grzecznościowych (*gift authors*). Nie powinno się również pomijać osób kwalifikujących się do autorstwa (*ghost authors*). Odpowiedzialność w tym zakresie spoczywa na osobach zgłaszających artykuł, które są proszone o dostarczenie stosownego oświadczenia o autorstwie (do pobrania na stronie internetowej).
8. Po zgłoszeniu artykułu redakcja nie dokonuje zmian na liście autorów, chyba że istnieją ku temu uzasadnione powody.
9. Do oceny wstępnie zaakceptowanego opracowania komitet redakcyjny powołuje dwóch niezależnych recenzentów (przynajmniej jednego spoza SGGW, a w przypadku tekstu w języku angielskim – z afiliacją zagranicznej instytucji).
10. Recenzje odbywają się na zasadzie podwójnej anonimowości (*double blind peer review*), co oznacza, że zarówno tożsamość recenzentów, jak i autorów opracowania jest ukryta podczas procesu recenzowania.
11. Lista recenzentów opracowań zgłoszonych do czasopisma jest publikowana w ostatnim numerze z danego roku.

12. Recenzenci są informowani, że zgłoszony materiał musi być trzymany w tajemnicy i nie może zostać przez nich wykorzystany w jakikolwiek sposób, dopóki nie zostanie opublikowany.
13. Recenzja ma postać pisemną i kończy się jednoznacznym wnioskiem o możliwość dopuszczenia bądź niedopuszczenia zgłoszonego artykułu do publikacji. W sytuacji bardzo rozbieżnych ocen komitet redakcyjny powołuje dodatkowego recenzenta.
14. Po otrzymaniu recenzji, które warunkowo kwalifikują artykuł do publikacji, autor przesyła poprawiony/uzupełniony artykuł wraz z pisemnym ustosunkowaniem się do recenzji na adres mailowy redakcji (zeszyty_eiogz@sggw.pl).
15. Komitet redakcyjny podejmuje ostateczną decyzję dotyczącą opublikowania artykułu.
16. Czasopismo przestrzega najwyższych standardów uczciwości akademickiej. W przypadku podejrzeń o naruszenie zasad etycznych komitet redakcyjny stosuje procedury rekomendowane przez COPE (*Committee on Publication Ethics*), których opis znajduje się na stronie internetowej czasopisma.
17. Autorzy artykułów uczestniczą w kosztach publikacji (szczegóły na stronie internetowej).

Adres do korespondencji
Redakcja Zeszytów Naukowych SGGW Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
Wydział Nauk Ekonomicznych
ul. Nowoursynowska 166
02-787 Warszawa
e-mail: zeszyty_eiogz@sggw.pl

Adres strony internetowej:
https://js.wne.sggw.pl/index.php/eiogz/index
http://www.wne.sggw.pl/czasopisma/ekonomika-i-organizacja-gospodarki-zywnosciowej/