Wpływ polityki rolnej Unii Europejskiej w zakresie rynku mleka na sytuację ekonomiczno-finansową polskich gospodarstw rolnych ukierunkowanych na produkcję mleka

Janusz Kilar

Wpływ polityki rolnej Unii Europejskiej w zakresie rynku mleka na sytuację ekonomiczno-finansową polskich gospodarstw rolnych ukierunkowanych na produkcję mleka

Издателство на Българската академия на науките
"Проф. Марин Дринов"
Professor Marin Drinov Publishing House
of Bulgarian Academy of Sciences

Sofia 2022

REVIEWERS

Igor Britchenko – Dr hab., Professor, VUZF University, Sofia (Bułgaria)

Maria Borowska – Dr hab., Professor, Państwowa Uczelnia Zawodowa im. prof. Stanisława Tarnowskiego w Tarnobrzegu (Polska)

Maksym Bezpartochnyi – Dr hab., Professor, National Aerospace University "Kharkiv Aviation Institute" (Ukraine)

© Janusz Kilar

Wpływ polityki rolnej Unii Europejskiej w zakresie rynku mleka na sytuację ekonomiczno-finansową polskich gospodarstw rolnych ukierunkowanych na produkcję mleka, 206 p.

ORCID: / 0000-0003-1886-2170

ISBN: 978-619-245-244-5

Rynek mleka oraz jego przetworów to dynamicznie rozwijającą się gałąź polskiego rolnictwa. Polscy rolnicy wytwarzają ponad 8% europejskiej produkcji mleka. Systematyczna koncentracja produkcji oraz przetwórstwa sprawia, iż sektor mleczarski staje się coraz bardziej wyspecjalizowany. Jednocześnie niezwykle istotne znaczenie ma wrażliwość sektora mleczarskiego na zmieniające się uwarunkowania rynkowe. Spośród wszystkich gałęzi produkcji branży rolno-spożywczej to właśnie rynek mleka oraz jego przetworów w Unii Europejskiej podlegał największemu wsparciu oraz regulacji, które w istotny sposób wpływało na sytuację ekonomiczno-finansową gospodarstw specjalizujących się w produkcji mleka.

Badaniem objęto gospodarstwa rolne w typie rolniczym FT8 – których głównym kierunkiem produkcji są krowy mleczne. Typ rolniczy został ustalony według metodologii FADN. Przedział czasowy obejmował lata 2004–2020. Wybór tego okresu pozwolił na porównanie sytuacji ekonomiczno-finansowej analizowanej grupy gospodarstw specjalizujących się w produkcji mleka w dwóch okresach polityki rolnej Unii Europejskiej - w trakcie funkcjonowania kwotowania produkcji mleka (od 2004 do 2015 roku oraz po uwolnieniu rynku mleka w 2015 roku (od 2016 do 2020 roku).

Spis treści

1. Zagadnienia wstępne 7
1.1. Przesłanki podjęcia tematu badawczego 7
1.2. Cel i hipotezy badawcze 11
1.3. Materiał i metodyka badań 12
2. Wspólna Polityka Rolna Unii Europejskiej 23
2.1. Geneza, cele i ewolucja Wspólna Polityka Rolna Unii Europejskiej 23
2.2. Instrumenty wsparcia rolnictwa w ramach Wspólnej Polityki Rolnej 36
2.3. Mechanizmy interwencji na rynku mleka i przetworów mlecznych w Unii Europejskiej 39
3. Znaczenie sektora mleczarstwa w polskim sektorze rolno-spożywczym w latach 2004–2020 45
3.1. Pogłowie krów i produkcja mleka w Polsce 45
3.2. Przetwórstwo mleka i handel zagraniczny produktami mlecznymi 48
4. Wyniki ekonomiczno-produkcyjne gospodarstw mlecznych w Polsce w latach 2004–2015 oraz 2016–2020 59
4.1. Potencjał produkcyjny gospodarstw mlecznych w Polsce 59
4.2. Ocena opłacalności produkcji w badanych gospodarstwach mlecznych w Polsce 104
4.3. Ocena efektywności wykorzystania czynników produkcji w badanych gospodarstwach mlecznych w Polsce 107
4.4. Ocena dochodowości czynników produkcji w badanych gospodarstwach mlecznych w Polsce 120
4.5. Ocena płynności finansowej i stopnia zadłużenia w badanych gospodarstwach mlecznych w Polsce 128
4.6. Ocena wskaźników rotacji w badanych gospodarstwach mlecznych w Polsce 144
5. Podsumowanie i wnioski 157
Bibliografia 171
Spis tabel 195
Spis rysunków 199
Spis rysunków 205

1. Zagadnienia wstępne

1.1. Przesłanki podjęcia tematu badawczego

W Polsce produkcja mleka należy do jednej z najważniejszych gałęzi gospodarki rolnej. Ma duże znaczenie ekonomiczne, gdyż jest głównym źródłem utrzymania dla wielu gospodarstw rolnych jak również stanowi zaplecze surowcowe dla krajowego przemysłu mleczarskiego (Bórawski i in. 2020; Fałkowski 2010; Hamulczuk 2020). Produkty przetwórstwa mleka są także niezbędnym surowcem w wielu dziedzinach przemysłu spożywczego, a także w przemyśle farmaceutycznym (Parzonko 2013; Pawlak 2014). Na przestrzeni lat polski przemysł mleczarski podążał za zmieniającymi się uwarunkowaniami rynkowymi, których efektem była koncentracja produkcji i przetwórstwa mleka (Parzonko 2020; Roman i Roman 2020; Seremak-Bulge i Roman 2016). Nowoczesne zaplecze technologiczne, wysoka jakość surowca oraz produktów mlecznych sprawiają, że krajowy przemysł mleczarski jest konkurencyjny na rynku międzynarodowym, oferowany asortyment produktów jest dostosowywany do zmieniających się uwarunkowań rynkowych, a przede wszystkim preferencji konsumentów (Stelwagen i in. 2013; Szajner 2017; Średzińska 2016).

Zarówno pomiędzy gospodarstwami rolnymi ukierunkowanymi na produkcje mleka jak między przedsiębiorstwami zajmującymi się przetwórstwem mleka zachodzą procesy wzajemnej konkurencji na rynku. Współcześnie konkurowanie odbywa się poprzez budowanie lub osiąganie przewagi konkurencyjnej, stanowiącej kluczowe źródło uzyskiwania lepszych wyników ekonomicznych (Bojnec i Fertő 2014). Dotyczy to również gospodarstw rolnych, w tym gospodarstw

specjalizujących się w produkcji mleka, które są głównymi podmiotami sektora rolnego. O trwałości gospodarstw rolnych w dłuższej perspektywie decyduje ich zdolność do konkurowania z innymi analogicznymi podmiotami na rynku lokalnym, krajowym lub unijnym (Józwiak 2014b). Konkurencyjność gospodarstwa rolnego można określić jako jego atrybut, wynikający z wewnętrznej charakterystyki tych gospodarstw, a także umiejętność przystosowania się do zmian zachodzących w otoczeniu, który pozwala im na skuteczniejsze osiąganie celów w stosunku do innych producentów rolnych (Nowak 2017). Pozycja konkurencyjna definiowana jest jako miara osiągania przewagi konkurencyjnej rozumiana jako osiągnięty przez przedsiębiorstwo wynik konkurowania w danym sektorze na tle wyników uzyskiwanych przez konkurentów (Józwiak 2014a, Ziętara 2014b). Konkurencyjność to pojęcie wieloaspektowe, uwzględniające szereg cech przedsiębiorstw oraz gospodarstw jako wypadkową wielu czynników (Ziętara 2014a). Konsekwencją złożoności i wieloaspektowości pojęcia konkurencyjności jest zróżnicowanie zakresu badań nad zjawiskiem konkurencyjności w rolnictwie (Nowak 2017). Zdaniem Strojnego (2002) konkurencyjność można oceniać, przez porównanie uzyskiwanych przez uczestników danej grupy efektów ekonomicznych do jakiegoś odniesienia. Natomiast Latruffe (2010) wyróżnił dwie kategorie miar konkurencyjności rolnictwa to jest miary dotyczące zarządzania strategicznego (np. koszty produkcji, rentowność, produktywność) oraz to miary konkurencyjności w zakresie handlu. Należy zwrócić uwagę, że ocena konkurencyjności gospodarstwa rolniczego najczęściej badana jest w sposób uproszczony przez porównanie uzyskanych przez nie wyników ekonomicznych w określonych warunkach zewnętrznych do wybranej grupy producentów rolnych (Cabrera i in. 2010; Bawley 2010). Zdaniem Jóźwiaka (2014a) takie uproszczenie można uznać za uzasadnione biorąc pod uwagę łańcuch przyczynowości wraz ze sprzężeniem zwrotnym w postaci długookresowego oddziaływania pozycji konkurencyjnej na przyszły potencjał konkurencyjny. W krajach Unii Europejskiej obserwowane jest zjawisko wewnętrznie zróżnicowanego rolnictwa, któro cechuje się zróżnicowanym potencjałem produkcyjnym, jak również różnymi kierunkami produkcji gospodarstw rolnych. Uzasadnia to podejmowanie badań nad konkurencyjnością bardziej jednorodnych grup podmiotów. Jest to tym bardziej istotne, gdyż specjalizacja produkcji może przyczynić się do osiągania przewagi konkurencyjnej względem podmiotów o niejednorodnej lub różnorakiej strukturze

produkcji. Specjalizacja produkcji rolniczej skutkuje ograniczaniem jej asortymentowej różnorodności bądź też zwiększaniem produkcji wybranego artykułu, któremu towarzyszy utrzymanie wielkości wytwarzania pozostałych produktów na dotychczas uzyskiwanym poziomie. Natomiast głównym celem specjalizacji produkcji rolnej jest dążenie do lepszego i efektywniejszego wykorzystania potencjału produkcyjnego zdeterminowanego przez zasoby ziemi, pracy i kapitału (Czyżewski, Smędzik-Ambroży 2013, Nowak 2018; Špička i in. 2014; Średzińska i Poczta 2012). Mleko produkowane w gospodarstwach rolnych wykorzystywane jako surowiec w procesie przetwórczym jest jednym z najbardziej rozwiniętych i kluczowych produktów handlu gospodarki żywnościowej (Kashtanova 2010; Klepacka i Florkowski 2021. Chów bydła mlecznego, przetwórstwo mleka jak również obrót artykułami mleczarskimi zajmują istotne miejsce w gospodarce żywnościowej wielu krajów Europy oraz całego świata, w tym również Polski (Stafford i Gregory 2008; Thorsøe i in. 2020; Thorne i Fingleton 2006). Jest to wynikiem wpływu jaki produkcja mleka ma dla wielkości dochodów producentów rolnych oraz wszystkich tych elementów, które wykraczają poza wyłącznie sprzedaż mleka, takich jak np. utrzymanie łąk i pastwisk na rzecz produkcji pasz objętościowych, wykorzystanie obornika w zapewnieniu odpowiedniej żyzności i urodzajności gleby, oraz roli produktów mleczarskich w żywieniu ludności. Mleczarstwo to dynamicznie zmieniający się obszar działalności gospodarczej, które podlega nieustannemu procesowi przemian (Parzonko 2013, Śmigla 2015; Kramer i in. 2019; Kramer i in. 2012).

Sektor mleczarski wraz z produkcją mleka na poziomie gospodarstw rolnych, stanowi jeden z wiodących działów krajowego jak i unijnego sektora rolno-spożywczego (Wijnands i in. 2007; Yarwood i Evans 2003; Zhu i in. 2008). W Polsce mleko jest jednym z najważniejszych produktów rolniczych, czego przejawem jest najwyższy udział w towarowej produkcji rolnej, a produkcja mleka zalicza się do kluczowych gałęzi gospodarki rolnej (Ignatiuk 2013; Goronowicz 2003; Komorowska 2006). Warto zaznaczyć, iż Polscy rolnicy wytwarzają ponad 8% europejskiej produkcji mleka (Parzonko 2013; Śmigla 2015). Rynek mleka oraz jego przetworów to dynamicznie rozwijającą się gałąź polskiego rolnictwa. Systematyczna koncentracja produkcji oraz przetwórstwa sprawia, iż sektor mleczarski staje się coraz bardziej wyspecjalizowany. Jednocześnie niezwykle istotne znaczenie ma wrażliwość sektora mleczarskiego na zmieniające się uwarunkowania

rynkowe (Ignatiuk 2013; Michna 2011). W efekcie tego produkcja mleka staje się coraz bardziej wymagająca i kosztowna (Ziętara 2014a; Sadowski 2008; Gołaś 2010; Ziętara 2013). Jest to wynikiem między innymi zmieniających się warunków klimatycznych, wymagań rolno-środowiskowych w zakresie zrównoważonej produkcji rolnej, wzrostu kosztów produkcji rolniczej, niestabilności rynków finansowych, a także rosnących wymagań konsumentów, którzy poszukują produktów coraz bardziej zróżnicowanych oraz jakościowo lepszych (Skarżyńska i Grochowska 2021; Goraj i Mańko 2009; Pawłowska i in. 2021; Jaske 2005). Spośród wszystkich gałęzi produkcji branży rolno-spożywczej to właśnie rynek mleka oraz jego przetworów w Unii Europejskiej podlegał największemu wsparciu i regulacji (Stańko 2010; Malak-Rawlikowska 2006; Wicki 2019). W 1984 roku w celu ograniczenia rosnącej produkcji mleka został wprowadzony system kwot mlecznych (indywidualnych liczb kwot referencyjnych dla poszczególnych krajów unii Europejskiej). Limitowanie produkcji mleka miało zagwarantować odpowiedni poziom produkcji mleka w poszczególnych krajach, stabilizować ceny mleka i jego przetworów, przyśpieszyć koncentrację produkcji, stabilizację dochodów gospodarstw produkujących mleko oraz ograniczyć wzrost wydatków z budżetu rolnego Unii Europejskiej na interwencję rynkową (Areal i in. 2012; Alpmann i Bitsch 2017; Baer-Nawrocka i Kiryluk-Dryjska 2010; Bełdycka-Bórawska i in. 2021). Każdy kraj członkowski Unii Europejskiej mógł wyprodukować oraz wprowadzić na rynek określoną w „kwocie narodowej" ilość mleka i jego przetworów. Nadprodukcja oraz przekroczenie limitu sprzedaży mleka przez uprawnionych producentów skutkowało naliczaniem kar, które wpłacano do kasy Unii Europejskiej (Ignatiuk 2013; Bouamra-Mechemache i in. 2008). Wprowadzenie kwot mlecznych miało na celu stabilizować ilość wyprodukowanego mleka przez kraje Unii Europejskiej oraz przeciwdziałać spadkowi cen, co skutkowało ograniczeniem podaży mleka. Zadaniem producentów rolnych było dostosowanie rozmiarów produkcji mleka do przydzielonej im kwoty (Gornowicz 2003, Bórawski, Kowalska 2017). W dniu 1 kwietnia 2015 roku zniesiono kwoty mleczne, co spowodowało uwolnienie rynku mleka, czego efektem w krótkim okresie czasie było obniżenie cen mleka, a w konsekwencji spadku pogłowia krów mlecznych w Polsce. Istotnym problemem polskich gospodarstw mlecznych jest duże rozdrobnienie produkcji (Parzonko 2013, Bórawski, Kowalska 2017; Groeneveld i in. 2016). Proces koncentracji chowu krów stanowi jeden z kluczowych

czynników wpływających na obniżenie jednostkowego kosztu produkcji, a także warunkuje wzrost opłacalności oraz konkurencyjności produkcji mleka (Komorowska 2006; Bernard 2011; Blayney i Gehlhar 2005; BMEL 2015). Po zniesieniu kwot mlecznych szansę na rozwój polskiego sektora mleczarskiego upatruje się w zwiększeniu podaży przy jednoczesnym wykorzystaniu potencjału gospodarstw mlecznych i branży przetwórczej oraz ekspansji eksportu (Bórawski 2016; Bórawski i in. 2019; Cechura i in. 2014). Biorąc pod uwagę prognozy wzrostu zapotrzebowania na mleko i jego przetwory na rynku światowym, można oczekiwać dalszego rozwoju sprzedaży zagranicznej, ukierunkowanej przede wszystkim na rynek krajów Azji i Afryki (Chatellier 2017; Cechura i in. 2021; Pietrzak i Roman 2018; Hanrahan i in. 2018). Kolejnym pozytywnym efektem zniesienia kwot mlecznych może być racjonalizacja wyników gospodarowania (Fotis i Polemis 2021; Frick i Sauer 2016; Gillespie i in. 2015). Podobnie jak w przypadku większości krajów Unii Europejskiej, procesy koncentracji i konsolidacji sektora produkcji i przetwórstwa mleka w Polsce mają na celu przyczynić się do poprawy wyników ekonomicznych oraz wzrostu wydajności mlecznej krów, racjonalizując pozycję konkurencyjną polskiej branży mleczarskiej (Gołaś 2017; Hemme i in. 2014; Hennessy i in. 2012; Huettel i Jongeneel 2011). W zakresie przesunięć regionalnych, należy oczekiwać, że produkcja mleka wzrośnie w centralnej i północno-wschodnich częściach Polski (województwa: podlaskie, warmińsko-mazurskie, mazowieckie, kujawsko-pomorskie i wielkopolskie), które obecnie odpowiadają za 2/3 produkcji mleka w Polsce. Regiony te cechują najkorzystniejsze w kraju warunki klimatyczne dla produkcji mleka. Proces ten będzie zatem oznaczał kontynuację dotychczasowych trendów związanych ze wzrostem skali chowu bydła i specjalizacją zarówno na poziomie gospodarstw rolnych, jak również zakładów mleczarskich (Bórawski, Kowalska 2017; Czyżewski 2017; Kamińska i Nowak 2014; Guth 2017; Kaczmarek 2006).

1.2. Cel i hipotezy badawcze

Głównym celem badań było porównanie sytuacji ekonomiczno-finansowej polskich gospodarstw rolniczych specjalizujących się w produkcji mleka w dwóch okresach realizacji polityki rolnej Unii Europejskiej:

- w trakcie funkcjonowania kwotowania produkcji mleka, to jest od 2004 do 2015 roku;
- po uwolnieniu rynku mleka w 2015 roku (od 2016 do 2020 roku).

Cele szczegółowe obejmowały ocenę:

- ✓ potencjału produkcyjnego i relacje między czynnikami produkcji w badanych gospodarstwach mlecznych;
- ✓ opłacalności produkcji w analizowanych gospodarstwach rolnych specjalizujących się w produkcji mlecznej;
- ✓ efektywności wykorzystania czynników produkcji w badanych gospodarstwach mlecznych;
- ✓ dochodowości czynników produkcji w badanych gospodarstwach mlecznych;
- ✓ płynności finansowej i stopnia zadłużenia w badanych gospodarstwach mlecznych;
- ✓ wskaźników rotacji w badanych gospodarstwach mlecznych w Polsce.

W pracy przyjęto następujące hipotezy badawcze:

1. zmiany w polityce rolnej znoszące kwotowanie produkcji mleka wpłynęły na pogorszenie sytuacji ekonomiczno-finansowej polskich gospodarstw mlecznych,
2. wraz ze wzrostem siły ekonomicznej gospodarstw rolniczych poprawiła się ich sytuacja ekonomiczno-finansowa;
3. zmiany w relacji zaangażowanych czynników produkcji gospodarstw rolniczych ukierunkowanych na produkcję mleka uzależnione są przede wszystkim od wielkości ekonomicznej gospodarstw.

1.3. Materiał i metodyka badań

Podstawowym materiałem do badań były dane pochodzące z systemu Farm Accounting Data Network (FADN) służącego do gromadzenia danych rachunkowych gospodarstw rolnych na terenie Unii Europejskiej (Goraj 2009; Nowak 2018). Rachunkowość FADN stanowi sieć danych rachunkowości gospodarstw rolnych, zawiera ona dane dotyczące dochodów, uzyskiwanych w różnego typu gospodarstwach rolnych, a także do ich wyników produkcyjnych. Każde państwo

członkowski Unii Europejskiej było zobligowane do stworzenia takiej sieci, która wykorzystywana jest do programowania Wspólnej Polityki Rolnej. Pozyskane dane stanowią podstawę do przygotowania przez Komisję Europejską raportów na temat aktualnej sytuacji w samym rolnictwie jak również na poszczególnych rynkach rolnych. Corocznie opracowywane raporty przedkładane są Radzie oraz Parlamentowi Europejskiemu, a następnie zostają analizowane w ramach całego systemu, służąc do corocznego wyszacowania dochodów gospodarstw rolnych, z terenu Wspólnoty, analizy ekonomicznej działalności rolniczej, a także oceny skutków projektowanych zmian, dotyczących funkcjonowania rolnictwa na terenie Unii Europejskiej (Gazda 2014).

Wielkości przedstawione w opracowaniu zostały obliczone na podstawie danych rachunkowych pochodzących ze zbioru 11 984 gospodarstw rolnych osób fizycznych, które w latach 2004–2020 prowadziły rachunkowość dla potrzeb Polskiego FADN (PL FADN). Typ rolniczy oraz wielkość ekonomiczna gospodarstw zostały ustalone z wykorzystaniem współczynników Standardowej Produkcji 2007 (SO „2007") (Goraj i in. 2012). Analizą objęto lata 2004 – 2020. Wszystkie dane rachunkowe użyte w pracy są zgodne z metodyką stosowaną w systemie rachunkowości gospodarstw rolnych FADN.

W przypadku grupowania gospodarstw rolniczych pod względem wielkości ekonomicznej wykorzystano standardową klasyfikację gospodarstw rolnych według Wspólnotowej Typologii Gospodarstw Rolnych (WTGR) stosowanej na potrzeby FADN-u. Gospodarstwa rolnicze pogrupowano w zależności od Wielkości ekonomicznej gospodarstwa rolniczego, która określona została sumą Standardowych Produkcji [€] (ang. Standard Output – SO) uzyskanych z sumy wszystkich rodzajów działalności rolniczych występujących w danym gospodarstwie rolniczym (Goraj 2009).

Do analizy przyjęto klasy wielkości ekonomicznej według ES68 (Goraj, 2013). Na tej podstawie w badaniach wyróżniono pięć grup gospodarstw:

- bardzo małe (2 000 € ≤ SO < 8 000 €);
- małe (8 000 € ≤ SO < 25 000 €);
- średnio małe (25 000 € ≤ SO < 50 000 €);
- średnio duże (50 000 € ≤ SO < 100 000 €);
- duże (100 000 € ≤ SO < 500 000 €).

Nie odnotowano gospodarstw z grupy gospodarstw bardzo dużych (SO ≥ 500 000 €).

Badaniem objęto gospodarstwa rolne w typie rolniczym FT8 – których głównym kierunkiem produkcji są krowy mleczne. Typ rolniczy został ustalony według metodologii FADN. Przedział czasowy obejmował lata 2004–2020. Wybór tego okresu pozwolił na porównanie sytuacji ekonomiczno-finansowej analizowanej grupy gospodarstw specjalizujących się w produkcji mleka w dwóch okresach polityki rolnej Unii Europejskiej:

1. w trakcie funkcjonowania kwotowania produkcji mleka to jest od 2004 do 2015 roku;
2. po uwolnieniu rynku mleka w 2015 roku (od 2016 do 2020 roku).

Do oceny sytuacji ekonomiczno-finansowej wykorzystane zostały następujące miary oraz wskaźniki:

Potencjał produkcyjny gospodarstw mlecznych w Polsce określono przy użyciu (IERiGŻ-PIB, Wyniki Standardowe 2004–2020):

- ✓ **SE010** Nakłady pracy ogółem (AWU – *Annual Work Unit*) – suma nakładów pracy własnej, najemnej stałej i dorywczej oraz pracy nieodpłatnej (tzw. z daru) w przeliczeniu na jednostki pełnozatrudnione (AWU), poniesiona wyłącznie na działalność operacyjną gospodarstwa rolnego. Za osobę pełnozatrudnioną uważa się pełnosprawną jednostkę siły roboczej, która w ciągu roku przepracowała w gospodarstwie co najmniej 2120 godzin. Obliczana jest jako iloczyn godzin faktycznie przepracowanych przez daną osobę w ciągu roku i współczynnika przeliczeniowego na jednostki osób pełnosprawnych, skorygowanego o stopień sprawności fizycznej danej osoby.
- ✓ **SE015** Nakłady pracy własnej (FWU – *Family Work Unit*) – nakłady pracy w ramach działalności operacyjnej gospodarstwa rolnego osób nieopłaconych, przede wszystkim członków rodziny. Nakłady pracy własnej wyrażone są w jednostkach przeliczeniowych pracy (FWU), to jest w osobach pełnozatrudnionych rodziny.
- ✓ **SE020** Nakłady pracy najemnej (AWU) – nakłady pracy w ramach działalności operacyjnej gospodarstwa rolnego osób, które zostały zatrudnione do pracy w gospodarstwie. Wskaźnik obliczany jest jako iloczyn godzin faktycznie przepracowanych przez daną osobę i współczynnika przelicze-

niowego na jednostki osób pełnosprawnych, uwzględniającego stopień sprawności fizycznej danej osoby.

- ✓ **SE025** Powierzchnia użytków rolnych (ha) – całkowita powierzchnia użytków rolnych (własnych, dzierżawionych oraz użytkowanych na podstawie umowy o udział w zbiorach w części wynikającej z procentowego udziału) wykorzystywana w procesie produkcji w danym gospodarstwie. W skład użytków rolnych wchodzi również powierzchnia ziemi czasowo wyłączona z produkcji to jest ugory.
- ✓ Struktura użytków rolnych (%) – czyli procentowy udział gruntów ornych (GO), trwałych użytków zielonych (TUZ) oraz plantacji trwałych (PT) w całkowitej powierzchni tych użytków.
- ✓ **SE030** Udział dodzierżawionych użytków rolnych (%) – ziemia otrzymana w użytkowanie od osób trzecich na podstawie umowy dzierżawy długoterminowej (na 1 rok i więcej). Dzierżawa może być nieodpłatna lub odpłatna. Natomiast zapłata może nastąpić w gotówce lub towarach i usługach.
- ✓ **PTE0010** Ziemia własna w użytkowaniu (ha) – Powierzchnia użytków rolnych, gruntów zadrzewionych i zakrzewionych oraz leśnych, a także pozostałych gruntów (drogi, stawy, nieużytki itp.), za wyjątkiem powierzchni pod działalnością pozarolniczą i zabudową mieszkalną. Miernik nie uwzględnia powierzchni ziemi będącej własnością gospodarstwa, która użytkowana jest przez osoby trzecie.
- ✓ **PTE0050 Udział gruntów ornych w użytkach rolnych (%) –** Uprawy rolne, plantacje wieloletnie na GO, ugory, a także nieowocujące (będące w trakcie zakładania/inwestycji) uprawy trwałe. Do roku 2014 zmienna zawierała również powierzchnię odłogów. Od roku obrachunkowego 2015 odłogi nie są zaliczane do użytków rolnych.
- ✓ **PTE0370** Udział plantacji wieloletnich w gruntach ornych (%) – Powierzchnia plantacji wieloletnich prowadzonych na gruntach ornych. W ich skład wchodzą: chmiel, wiklina, pozostałe rośliny przemysłowe specjalne, truskawki w uprawie polowej i pod osłonami, zagajniki o krótkiej rotacji na użytkach rolnych, a także powierzchnia szkółek drzew i krzewów ozdobnych i towarowych (np. choinek bożonarodzeniowych). Do roku obrachunkowego 2018 zmienna obejmowała również winogrona

w uprawie polowej oraz pod osłonami. Od roku 2019 do zmiennej zaliczane są zagajniki o krótkiej rotacji na użytkach rolnych.

- ✓ **PTE0060** Udział sadów, szkółek drew owocowych, winnic w użytkach rolnych (%) – Plonujące drzewa owocowe oraz krzewy jagodowe. Nie jest tu ujmowana powierzchnia pod osłonami ani powierzchnia będąca w fazie zakładania plantacji (inwestycji).
- ✓ **PTE0070** Udział trwałych użytków zielonych w użytkach rolnych (%) – Grunty zajęte pod uprawę traw rosnących na danej powierzchni przez okres dłuższy niż 5 lat.
- ✓ **SE436** Wartość aktywów ogółem (zł) – Wartość posiadanego majątku wyliczona jako średnia ze stanów inwenturowych na początku i końcu roku. Ze względu na pominięcie niektórych składników majątku, sumaryczny udział nie wynosi 100%.
- ✓ **SE441** Wartość aktywów trwałych (zł) – obejmuje wartości niematerialne i prawne, rzeczowe aktywa trwałe (grunty, melioracje, nasadzenia trwałe, budynki i budowle, środki transportowe, maszyny i urządzenia techniczne, zwierzęta stada podstawowego, zakończone ulepszenia w obcych środkach trwałych), środki trwałe w budowie, zaliczki na zakup środków trwałych, finansowe aktywa trwałe, takie jak: akcje i udziały w obcych jednostkach współpracujących z gospodarstwem rolnym (np. w mleczarni), rozliczenia międzyokresowe długoterminowe.
- ✓ **SE465** Wartość aktywów obrotowych (zł) – obejmuje rzeczowe aktywa obrotowe, w skład których wchodzą: zwierzęta stada obrotowego (cielęta), zapasy produktów własnych (np. ziarno zbóż), zapasy materiałów do produkcji (np. nawozy, materiał siewny, pestycydy), produkcję roślinną w toku, zaliczki wpłacone a konto przyszłych zakupów materiałów i usług, zaliczki wniesione na poczet przyszłych świadczeń finansowych, należności za dostarczone (sprzedane) produkty (mleko w mleczarni, zboże w elewatorze, żywiec rzeźny w zakładach mięsnych), środki pieniężne (np. gotówka w kasie i na rachunku bankowym gospodarstwa rolnego), krótkoterminowe rozliczenia międzyokresowe kosztów (opłaty, dzierżawy).

W pracy podjęto również próbę określenia relacji między poszczególnymi czynnikami produkcji:

- ✓ **E455** Techniczne uzbrojenie pracy (zł/AWU) – Wskaźnik określa techniczne uzbrojenie pracy 1 osoby pełnozatrudnionej w gospodarstwie rolnym. Wzięto pod uwagę wartość maszyn, urządzeń, pojazdów jako wartość średnią w roku (wartość z bilansu otwarcia oraz wartość z bilansu zamknięcia podzielona przez dwa). W grupie osób pełnozatrudnionych uwzględniono osoby pełnozatrudnione własne, najemne oraz z daru
- ✓ uzbrojenie ziemi (zł/ha) – obliczono aktywa trwałe w przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych i wyrażono w zł/ha (SE441/SE025)
- ✓ powierzchnia użytków rolnych została przeliczona na osobę pełnozatrudnioną (ha/AWU).

Ocenę opłacalności produkcji w badanych gospodarstwach mlecznych w Polsce przeprowadzono na podstawie:

- ✓ wskaźnika opłacalności produkcji (%), który informuje w jakim stopniu przychody z produkcji pokrywają koszty produkcji. Wskaźnik ten obliczono na podstawie wzoru: wskaźnik opłacalności = produkcja/koszty x 100.

Ocenę efektywności wykorzystania czynników produkcji w badanych gospodarstwach mlecznych w Polsce przeprowadzono w oparciu o:

- ✓ wartość produkcji na jedną osobę pełnozatrudnioną (zł/AWU) – wskaźnik odzwierciedla stosunek efektów produkcyjnych do wielkości nakładów pracy ludzkiej w rolnictwie;
- ✓ wartość produkcji na 1 ha użytków rolnych (zł/ha) – wskaźnik odzwierciedla stosunek efektów produkcyjnych do zasobów użytkowanej ziemi w gospodarstwie;
- ✓ wartość produkcji na 1 zł wartości aktywów ogółem (krotność), która określa jak efektywnie zostały wykorzystane aktywa gospodarstwa rolnego w procesie tworzenia produkcji.

Ocenę dochodowości czynników produkcji w badanych gospodarstwach mlecznych w Polsce przeprowadzono w oparciu o:

- ✓ dochód z rodzinnego gospodarstwa na osobę pełnozatrudnioną nieopłaconą (zł/FWU) – obliczony został tylko dla gospodarstw rolnych, w których występują nakłady pracy własnej (SE015>0) (SE420/SE015);
- ✓ dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego na ha użytków rolnych (zł/ha) – oblicza się przez dodanie do wartości dodanej netto salda dopłat i podat-

ków dotyczących inwestycji oraz odjęcie kosztu czynników zewnętrznych, opłaty za zaangażowanie własnych czynników wytwórczych (w przypadku gospodarstw posiadających osobowość prawną tylko ziemi i kapitału) do działalności operacyjnej gospodarstwa rolnego oraz opłaty za ryzyko podejmowane przez prowadzącego gospodarstwo rolne w danym roku obrachunkowym;

- ✓ rentowność aktywów (%) – wskaźnik pozwala na sprawdzenie, w jakim stopniu posiadane aktywa ogółem są zdolne do generowania zysku. Ukazuje, jaką wartość zysku osiągnięto przy wykorzystaniu posiadanego majątku, czyli mierzy efektywność zarządzania zasobami w gospodarstwie. Obliczono na podstawie wzoru: zysk netto / aktywa ogółem;
- ✓ rentowność kapitału własnego (%) – wskaźnik pozwala ocenić efektywność wykorzystania kapitałów własnych w przedsiębiorstwie, dlatego też znajduje się on w sferze szczególnych zainteresowań właścicieli przedsiębiorstwa, którzy zainteresowani są wielkością zysku netto, jaką przedsiębiorstwo jest w stanie wygenerować z powierzonego mu kapitału. Obliczono na podstawie wzoru: zysk netto / kapitał własny,

Ocenę płynności finansowej i stopnia zadłużenia w badanych gospodarstwach mlecznych w Polsce przeprowadzono na podstawie:

- ✓ wskaźnika bieżącej płynności finansowej – który określa zdolność regulowania bieżących (krótkoterminowych) zobowiązań podmiotu gospodarczego poprzez upłynnienie posiadanych aktywów obrotowych (zapasów, należności krótkoterminowych czy inwestycji krótkoterminowych). Obliczono na podstawie wzoru: aktywa obrotowe / zobowiązania krótkoterminowe;
- ✓ wskaźnika szybkiej płynności finansowej – który ocenia, w jakim stopniu przedsiębiorstwo jest w stanie natychmiast pokryć zobowiązania krótkoterminowe. Obliczono na podstawie wzoru: aktywa obrotowe – zapasy / zobowiązania krótkoterminowe;
- ✓ wskaźnika ogólnego zadłużenia (%) – pokazuje on relację kapitału obcego do aktywów przedsiębiorstwa. Określa, w jakim stopniu wierzytelności są zabezpieczone majątkiem przedsiębiorstwa. Obliczono na podstawie wzoru: zobowiązania ogółem / aktywa ogółem;

- ✓ wskaźnik zadłużenia długoterminowego (%) – pokazuje stopień pokrycia zobowiązań długoterminowych kapitałem własnym. Wskaźnik obliczono na podstawie wzoru: zobowiązania długoterminowe / kapitał własny.

W ocenie wskaźników rotacji w badanych gospodarstwach mlecznych w Polsce uwzględniono:

- ✓ wskaźnik rotacji aktywów (obroty/rok) – wskaźnik informuje, jak efektywnie przedsiębiorstwo wykorzystuje posiadany majątek (aktywa) do generowania przychodów ze sprzedaży. Obliczono na podstawie wzoru: przychody netto ze sprzedaży / aktywa ogółem;
- ✓ wskaźnik rotacji zapasów (obroty/rok) – wskaźnik informuje o ilości cykli obrotu materiałami w procesie magazynowania w ciągu danego roku. Obliczono na podstawie wzoru: całkowity koszt sprzedaży / średni stan zapasów;
- ✓ wskaźnik rotacji zobowiązań krótkoterminowych (obroty/rok) – określa on ile przeciętnie dni upływa w przedsiębiorstwie od momentu powstania zobowiązań bieżących do momentu ich spłat. Obliczono na podstawie wzoru: zobowiązania krótkoterminowe / przychody netto ze sprzedaży;
- ✓ wskaźnik rotacji zapasów (dni) – informuje on przez ile dni w przybliżeniu gotówka jest zamrożona w zapasach, to jest co ile dni przedsiębiorstwo odnawia stan zapasów. Obliczono na podstawie wzoru: średnia wartość zapasów / koszt własny sprzedaży) x 365 (jeśli chcemy obliczyć wskaźnik w skali roku);
- ✓ wskaźnik rotacji zobowiązań krótkoterminowych (dni) – określa ile przeciętnie dni upływa w przedsiębiorstwie od momentu powstania zobowiązań bieżących do momentu ich spłaty. Obliczono na podstawie wzoru: zobowiązania krótkoterminowe / przychody netto ze sprzedaży x ilość dni w okresie.

Zebrany materiał liczbowy poddano analizie statystycznej, z wykorzystaniem pakietu *Statistica 13.3.*

W przeprowadzonej analizie wykorzystano (Stanisz, 2006; Stanisz, 2007a; Stanisz 2007b, Wysocki i Lira 2005; Walesiak 2014; Wasilewska 2009; Everitt i in. 2001).

1. Metody testowania hipotez statystycznych:
   - MANOVA – dwuczynnikową analizę wariancji (test F Fishera-Snedecora) celem określenia równoczesnego wpływu na poziom badanych miar i wskaźników dwóch czynników: wielkości gospodarstw i okresu funkcjonowania gospodarstw.

     Do prezentacji wyników badań w tabelach i rysunkach wprowadzono następujące kody kategorii wielkości gospodarstwa:

     BM – gospodarstwa bardzo-małe;

     M – gospodarstwa małe;

     SM – gospodarstwa średnio-małe;

     SD – gospodarstwa średnio-duże

     D – gospodarstwa duże

     Materiał liczbowy podzielono na dwie grupy:

     Okres pierwszy – okres funkcjonowania kwotowania produkcji mleka (lata 2004–2015);

     Okres drugi – okres po likwidacji kwot mlecznych (po uwolnieniu rynku mleka – lata 2016–2020).
   - ANOVA – jednoczynnikową analizę wariancji (test F Fishera-Snedecora) celem określenia zróżnicowania poziomu udziału ugorów w gruntach ornych w zależności od wielkości gospodarstwa.

     Wybór obu testów zależał od zgodności rozkładów empirycznych z rozkładem normalnym. Normalność rozkładów empirycznych zbadano testem zgodności chi-kwadrat. Wszystkie rozkłady empiryczne były zgodne z rozkładem normalnym.

     Weryfikację wszystkich hipotez wykonano przy poziomie istotności $\alpha = 0{,}05$, na podstawie wygenerowanych wartości prawdopodobieństwa testowego „p". Przyjęto, że $p \leq 0{,}05$ świadczy o istotnym zróżnicowaniu zmiennej zależnej (miary lub wskaźnika) w zależności od analizowanego czynnika (kategorii wielkości gospodarstwa lub okresu jego funkcjonowania).
2. Analizę korelacji Pearsona, to jest obliczenie wartości współczynnika korelacji „r" oraz zbadanie, czy jego wartość różni się od wartości 0 (testem t-Studenta, przy poziomie istotności $\alpha = 0{,}05$). Celem była interpretacja siły współzależności pomiędzy dwiema grupami miar i wskaźników: po-

tencjału produkcyjnego i efektów ekonomicznych (opłacalności, efektywności oraz dochodowości).

3. Analizę regresji wielorakiej, to jest wyznaczenie modeli matematycznych $Y = a + b_1*X_1 + \ldots\ldots b_k*X_k$, w których: Y – miara efektu ekonomicznego, $X_1 \ldots X_k$ – miary i wskaźniki potencjału ekonomicznego.

W analizie regresji pominięto wskaźnik udziału ugorów w gruntach ornych ze względu na niekompletność danych.

Ze względu na to, że zmienne objaśniające (X) są ze sobą silnie skorelowane, co mogłoby spowodować „pogorszenie się" parametrów modelu z uwagi na wystąpienie zjawiska współliniowości (wskaźniki tolerancji $[1 - r^2] < 0,5$ przeprowadzono analizę regresji grzbietowej.

Analiza regresji obejmowała także:

- ✓ obliczenie wartości współczynnika determinacji wielowymiarowej i standardowego błędu estymacji;
- ✓ obliczenie wartości standaryzowanych cząstkowych współczynników regresji b*, wskazujących na względną ważność poszczególnych miar i wskaźników (zmiennych X) w modelu.

4. Wielowymiarową analizę skupień, której zadaniem było wyłonienie klastrów gospodarstw (z uwzględnieniem dwóch okresów funkcjonowania) różniących się między sobą poziomem ośmiu wskaźników opisujących efektywność ekonomiczną. Analizę wykonano metodą Warda z zastosowaniem odległości euklidesowych.

2. Wspólna Polityka Rolna Unii Europejskiej

2.1. Geneza, cele i ewolucja Wspólna Polityka Rolna Unii Europejskiej

Specyfika produkcji rolniczej, w tym przede wszystkim jej silne uzależnienie od czynników środowiskowo-przyrodniczych (żyzności gleby oraz zmienności i nieprzewidywalności przebiegu pogody), a także duże zapotrzebowanie kapitałowe sprawia, że częstokroć jej opłacalność rynkowa jest znikoma (Abdallah i in. 2020; Dries i in. 2009; Dries i Swinnen 2010; Hunt i Kern 2012; Hafla i in. 2013; von Keyserlingk i in. 2013). Należy pamiętać, że rolnictwo dostarcza surowców i produktów żywnościowych, które są niezbędne z punktu widzenia pojedynczego człowieka jak i całego społeczeństwa. Konsumpcja żywności ma charakter niezbędny, nieodraczalny i stały (FoodDrinkEurope 2014; Kataria i in. 2012). Konfrontacja konieczności produkcji rolnej z jej rynkową niewydolnością sprawia, że wiele państw podejmuje działania skłaniające do prowadzenia aktywnej polityki, mającej na celu stymulowanie rozwoju tego sektora produkcji (Klepacki 1998; Latruffe i Davidova 2007). Powojenna budowa wspólnot europejskich oraz wspólnego rynku, zapoczątkowana Traktatem Paryskim i Traktatami Rzymskimi dała jednocześnie początek nowej polityce rolnej, kreowanej, koordynowanej i wdrażanej na poziomie ponadnarodowym – wspólnotowym (Jongeneel i in. 2017; Jongeneel i in. 2020; Kresting i in. 2016) Pierwsze regulacje określające funkcjonowanie Wspólnej Polityki Rolnej zawarto w Traktacie stanowiącym Europejską Wspólnotę Gospodarczą z dnia 25. III.1957 roku (Trakt Rzymski). Od samego początku funkcjonowania jej podstawowym celem (jak każdej innej dobrej polityki gospodarczej) było reagowanie na najpilniejsze wyzwania

współczesności. W wyniku tego jej szczegółowe założenia i przede wszystkim instrumenty wspólnej polityki rolnej ulegały częstym zmianom i modyfikacjom. Jednak jej podstawowe cele i założenia są niezmienne przez ponad pięć dekad jej funkcjonowania. Tak długa perspektywa pozwala określić nie tylko pozytywne, ale również i negatywne skutki podejmowanych działań (Murphy i in. 2014; Perrot i in. 2007). Wspólna polityka rolna stała się najbardziej dyskutowaną polityką w ramach wspólnych działań państw europejskich. Wynikało to z bardzo dużych nakładów finansowych jak również szerokiego zasięgu jej oddziaływania (od rolników przez wszystkie ogniwa przedprodukcyjne i poprodukcyjne, głównie przemysł rolno-spożywczy). Szczególnie w pierwszych latach funkcjonowania pochłaniała znaczną część budżetu wspólnotowego (Kempen i in. 2011; Kołoszyc i Wilczyński 2014; Lobley i Butler 2010).

Jedną z przesłanek utworzenia Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej był brak samowystarczalności żywnościowej w Europie. Problemy z zabezpieczeniem odpowiedniej ilości pożywienia w Europie wymuszały podjęcie działań zmierzających do osiągnięcia stabilności na rynku jej podaży (Pouch i Trouvé 2018; Rabinowitz 2014, Reijs i in. 2013). Założono, że w obliczu trudnej sytuacji żywnościowej, to właśnie produkcji rolnej należy nadać priorytet i nie należy jej pozostawiać swobodnym działaniom rynku. Zgodnie z Traktatem Rzymskim z 1957 roku rolnictwo podporządkowano ogólnym zasadom w zakresie handlu i konkurencji. Stworzono jednak odstępstwa od tych reguł (art. 32-38; ex art. 38-421), co umożliwiło powstanie wspólnych organizacji rynkowych, a także kontrolę przepływu towarów (Réquillart i in. 2008Salou 2017). Stwierdzono, że produkcja rolna nie może być kształtowana przez swobodnie działające mechanizmy rynkowe, a dodatkowo uznano, że bez zintegrowania rolnictwa nie jest możliwy cały proces integracji w pozostałych obszarach życia gospodarczego. Oznaczało to wyłączenie (delimitację) rolnictwa (rynku rolnego) z zasad wolnego rynku, umożliwiając tym samym interwencjonizm w tym sektorze (Samsom i in. 2017; Soboh i in. 2014; Szumski 2007). Generalnie Wspólna Polityka Rolna Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej, jak określono w art. 39 Traktatu Rzymskiego z 1957 roku, miała przede wszystkim na celu (Tukker i in. 2006):

1. podnoszenie produktywności rolnictwa poprzez wspieranie postępu biologicznego, technicznego, organizacyjnego i ekonomicznego, racjonaliza-

cję produkcji rolniczej a także optymalizację wykorzystania czynników wytwórczych;
2. zapewnienie odpowiedniego poziomu dochodów z produkcji rolniczej;
3. stabilizację rynku produktów rolnych polegające na działaniach dążących do równoważenia podaży i popytu;
4. zapewnienie ciągłości zaopatrzenia to jest dostępności zasobów wykorzystywanych w procesach produkcyjnych;
5. umożliwienie konsumentom zakupu żywności po satysfakcjonujących cenach.

Cele Wspólnej Polityki Rolnej miały na celu zabezpieczenie interesów zarówno konsumentów jak i producentów, natomiast realizacja celu dotyczącego podnoszenia dochodów ludności rolniczej sprawiła, że w praktyce Wspólna Polityka Rolna przyjęła charakter częściowo również polityki socjalnej (Yilmaz 2017; Nowak 2016).

Cele realizowane w ramach Wspólnej Polityki Rolnej można podzielić na (Nehring i in. 2016):

- gospodarcze, które odnosiły się do poprawy wydajności rolnictwa poprzez wspieranie postępu technicznego, biologicznego i organizacyjnego, a także wprowadzenia optymalnego wykorzystania czynników produkcji, zapewnienia stabilizacji podaży oraz popytu, a w konsekwencji stabilizacji cen dla konsumentów i dochodów producentów na poszczególnych rynkach jak również zapewnienia bezpieczeństwa dostaw;
- społeczne związane z potrzebą zagwarantowania dochodów rolniczych na odpowiednim poziomie i zapewnienie godziwych warunków życia ludności wiejskiej oraz konsumentom stabilizacji dostaw żywności po rozsądnych cenach.

W traktacie uwzględniono strukturalne i naturalne zróżnicowanie regionalne, specyficzną strukturę społeczną rolnictwa, a także powiązania rolnictwa z całą gospodarką. Ten ostatni aspekt nadawał rolnictwu wymiar nie tylko gospodarczy i społeczny, ale również polityczny (Kuipers i in. 2021).

Traktat Rzymski, zgodnie z art. 40 zalecał ówczesnym agendom Europejskiej Wspólnocie Gospodarczej wypracowanie Wspólnej Polityki Rolnej. Odzewem na ten zapis z 1958 roku była konferencja ekspertów z krajów członkowskich, zorganizowana we włoskiej miejscowości Stressa, gdzie wypracowano podwali-

ny pod przyszłą Wspólną Politykę Rolną. W celu realizacji wyżej wymienionych celów, Traktat Rzymski przewidywał oparcie Wspólnej Polityki Rolnej na trzech zasadniczych zasadach:

- Zasadzie wspólnego rynku, która zapewnia swobodę przepływu produktów rolnych w ramach wspólnoty, bez ograniczeń celnych oraz innych narodowych systemów ochrony rynku. Wewnętrzny handel produktami rolnymi oparty jest na jednolitym systemie instytucjonalnym, w szczególności na jednolitych cenach interwencyjnych, a także zasadach konkurencji. W stosunkach handlowych z krajami trzecimi stosowane są: wspólna polityka celna, ochrona przed konkurencją zewnętrzną jak również jednakowe reguły handlu z krajami trzecimi.
- Zasadzie preferowania Wspólnoty, która przyznaje priorytet w zaopatrzeniu rynku wewnętrznego produktami rolnymi wytworzonymi na terenie krajów członkowskich. Ma jednocześnie na celu chroni rynki wewnętrzne przed tańszymi produktami z importu. Produkty rolne wytworzone na terenie Wspólnoty mają pierwszeństwo zbytu na jej wewnętrznym rynku. Rynek wewnętrzny jest równocześnie chroniony przed nasilającą się konkurencją produktów napływających z państw trzecich.
- Zasadzie solidarności finansowej, która obliguje wszystkie kraje członkowskie Wspólnoty Europejskiej do solidarnego uczestnictwa w finansowaniu Wspólnej Polityki Rolnej. Współfinansowanie polityki rolnej niezależnie od rangi rolnictwa w ich gospodarkach i wymiernych korzyści, jakie uzyskują z realizacji tej polityki oznaczało, że kraje zamożniejsze, o relatywnie niewielkim znaczeniu rolnictwa w gospodarce narodowej finansują Wspólną Politykę Rolną w krajach biedniejszych oraz tych, gdzie rolnictwo ma większe znaczenie gospodarcze oraz społeczne. W celu finansowania Wspólnej Polityki Rolnej utworzony został Europejski Fundusz Orientacji i Gwarancji Rolnej.

Należy pamiętać, że założenia zawarte w Traktacie Rzymskim nadal obowiązują, choć zmianie uległy oczekiwania społeczne chociażby z tego względu, że ewoluują wewnętrzne oraz zewnętrzne uwarunkowania gospodarcze. Od stycznia 1962 roku we Wspólnocie Europejskiej zaczęły powstawać pierwsze Wspólne Organizacje Rynków (WOR). Wyodrębnione zostały następujące Wspólne Organizacje Rynków: rynki wołowiny i cielęciny, wieprzowiny, baraniny, mięsa ko-

ziego, jaj i mięsa drobiowego, mleka i przetworów mlecznych, zbóż i przetworów zbożowych, suszu paszowego, ryżu, lnu i konopi, tłuszczów roślinnych i zwierzęcych, cukru, warzyw i owoców, przetworów owocowych i warzywnych, chmielu, nasion, kwiatów i roślin żywych, surowca tytoniowego, wina i innych surowców rolnych. Dla każdej z nich opracowano odmienne szczegółowe podstawy prawne, mechanizmy działania, a także instrumenty prawno-ekonomiczne. W ramach Wspólnej Organizacji Rynków można ustalać ceny, subwencje na produkcję oraz komercjalizację poszczególnych wyrobów, system składowania i przemieszczania produktów rolnych, a także wspólną technikę stabilizacji przywozu i wywozu produktów rolnych (Klopčič 2019; Klootwijk 2016; Klerkx i Nettle 2013). W pierwszym etapie wdrażania Wspólnej Polityki Rolnej podstawową rolę odgrywały instrumenty interwencjonizmu rynkowo-cenowego, którym musiały towarzyszyć wspólne zasady protekcjonizmu (Jongeneel i Gonzalez-Martinez 2022). Wsparcie, nakierowane przede wszystkim na zachęty proprodukcyjne (wzrost wolumenu wytwarzania) było realizowane poprzez regulacje cenowe, a więc z wykorzystaniem mechanizmu rynkowego. Główny mechanizm interwencji polegał na gwarancji utrzymania ceny rynkowej danego produktu na określonym poziomie. Wiodącym instrumentem działań polityki rynkowo-cenowej było zachęcenie rolników do zwiększenia produkcji poprzez utrzymanie odpowiednio wysokich cen na produkty rolne (Hanrahan i in. 2018). W zakresie tym wprowadzono następujące kategorie cen (Boulanger i Philippidis 2015):

- cenę kierunkową (docelową, wskaźnikową, podstawową) – określała optymalny z punktu widzenia producentów rolnych poziom cen, warunkujący odpowiednio wysokie dochody producentów;
- cenę progową: (cenę wejścia, cenę importu, cenę śluzy) która służyła ochronie rynku wewnętrznego przed konkurencją zewnętrzną. Określała ona minimalny poziom ceny, po której dany towar może być wprowadzony na rynek. W sytuacji, w której cena światowa importowanego towaru była niższa od ceny progowej, to importer zobowiązany był do pokrycia powstałej różnicy;
- cenę interwencyjną, która była najistotniejszym instrumentem cenowym zarówno dla polityków jak i rolników. Jej rola polegała na tym, że wyznaczała minimalny poziom cen na rynku wewnętrznym. Dla każdego rynku zostały określone się warunki jakie musiały jednocześnie zaistnieć, aby in-

terwencja mogła być wprowadzona. W sytuacji ryzyka spadku ceny rynkowej poniżej przewidywanego poziomu, gwarantowano producentom rolnym skup produktów po odpowiedniej cenie. Tę cenę określono na poziomie niższym od ceny docelowej, zachęcając tym samym producentów do prowadzenia polityki prorynkowej, a więc samodzielnego poszukiwań odbiorców na rynku. Cena interwencyjna oraz skup interwencyjny miały być jedynie zabezpieczeniem interesów producentów w sytuacji wystąpienia zjawisk kryzysowych.

W ramach interwencji mechanizmy polegały na obrocie towarem w imieniu i na rzecz państwa (Wspólnoty) i miały na celu oddziaływać na poziom cen produktów rolno-spożywczych. Przede wszystkim zabezpieczały przed zbyt niskim poziomem cen, ale także chroniły przed ich niekontrolowanym wzrostem. Ważnym aspektem wspierania rynku wewnętrznego Wspólnoty Europejskiej był także protekcjonizm handlowy, który miał na celu ochronę rodzimych producentów przed konkurencją ze strony rolnictwa państw trzecich (Gallerani i in. 2008; Gołębiewski 2018).

Podstawowymi instrumentami protekcjonizmu były cła, opłaty wyrównawcze, dopłaty eksportowe, opłaty importowe, kontyngenty importowe oraz licencje eksportowo – importowe. Dodatkowym instrumentem regulującym handel zagraniczny są przepisy: fitosanitarne, weterynaryjne, określające warunki transportu, zasady oznaczania i etykietowania towaru, czy też wyznaczenie określonych przejść granicznych do odprawy produktów rolnych. W czasie pierwszego dziesięciolecia realizacji Wspólnej Polityki Rolnej wprowadzono jednolite mechanizmy interwencji na rynkach rolnych, zniesiono cła wewnętrzne i inne bariery handlowe, wprowadzono wspólną taryfę celną oraz wspólną politykę w handlu z krajami trzecimi (Kołoszko-Chomenstowska i in. 2017; Krpalkova i in. 2016). Podstawowy cel, jakim było zapewnienie samowystarczalności żywnościowej został w pełni zrealizowany. Ten niewątpliwy sukces miał również swoją cenę. Przede wszystkim, stosowanie mechanizmów wsparcia cenowego spowodowało wzrost produkcji rolniczej ponad rzeczywiste potrzeby, co w konsekwencji przyczyniło się do powstania nadwyżek produktów rolnych (Marquer 2013; Moreira i Bravo-Ureta 2010). Doprowadziło to do powstania sytuacji, w której wzrastały wydatki niezbędne do interwencji cenowej na rynkach nadwyżkowych. Wynika z tego, że utrzymanie odpowiednio wysokiego poziomu ceny minimalnej, wraz

z gwarancją zbytu, skutecznie zachęcało producentów do zwiększenia produkcji (tabela 1). W efekcie tego rósł zakres interwencji. Zatem większa produkcja oznaczała dla państw członkowskich wyższe wydatki na Wspólną Politykę Rolną oraz determinowała problemy środowiskowe (Rizzo 2017; Roman i Roman 2020). Protekcjonizm handlowy bogatych krajów europejskich, w tym głownie stosowanie subsydiów eksportowych „psujących" rynek światowy i zmniejszający konkurencyjność produktów wytworzonych poza Wspólnotą oraz bariery celne i paracelne były przyczyną niezadowolenia społeczności międzynarodowej. Szczególnie mocno protestowały kraje biedne, w których rolnictwo odgrywało istotną rolę w gospodarce i które najdotkliwiej odczuwały skutki protekcjonistycznych mechanizmów Wspólnej Polityki Rolnej. Z braku możliwości finansowych nie były w stanie „odpowiedzieć" działaniami analogicznymi (Schick 2005; Repar 2018).

Tabela 1. Pozytywne i negatywne skutki realizacji Wspólnej Polityki Rolnej Unii Europejskiej

Pozytywne	Negatywne
1. Utworzenie i funkcjonowanie wspólnego rynku artykułów rolno-spożywczych na terenie Unii Europejskiej. 2. Unowocześnienie produkcji rolniczej: nowe rozwiązania w zakresie mechanizacji; implementacja postępu w dziedzinie badań genetycznych, tworzenia nowych odmian; ulepszenie technik uprawy i żywienia zwierząt gospodarskich; oraz poprawa w zakresie metod zarządzania. 3. Ekspansja rolnictwa i przemysłu rolno-spożywczego zarówno pod względem ilościowym jak i jakościowym. 4. Zaopatrzenie konsumentów w żywność: z jednej strony unormował się system zaopatrzenia, a z drugiej strony nastąpiła znaczna stabilizacja cen. 5. Zwiększenie wymiany handlowej z krajami trzecimi. 6. Utrzymanie produkcji rolniczej na terenie obszarów o niesprzyjających warunkach naturalnych.	1. Brak równowagi pomiędzy podażą a popytem. 2. Rosnące nadwyżki produkcyjne powodujące trudności ze sprzedażą produktów (głównie: zboża, mleka czy wołowiny). 3. Stagnacja lub nawet spadek dochodów rolniczych. 4. Dochody rolnicze w decydującej mierze kreowane przez mechanizmy polityki rolnej. 5. Pogłębianie się różnic pomiędzy gospodarstwami. 6. Spadek konkurencyjności zewnętrznej produktów rolno – żywnościowych pochodzących z krajów Unii Europejskiej przy zaostrzającej się konkurencji międzynarodowej. 7. Negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze poszczególnych krajów, degradacja środowiska, a także zmniejszanie bioróżnorodności.

Źródło: Czubak W. Wspólna Polityka Rolna Unii Europejskiej. Materiały wewnętrzne Katedry Ekonomii i Polityki Gospodarczej w Agrobiznesie, Poznań, 2014.

W związku z rosnącymi kosztami funkcjonowania Wspólnej Polityki Rolnej i krytyką ówczesnych form wsparcia rolnictwa w związku z negatywnymi konsekwencjami ich realizacji rozpoczęto poszukiwania środków zaradczych. Pierw-

sza próba zreformowania Wspólnej Polityki Rolnej podjęta została w 1968 roku, i znana jest jako Plan Mansholta. Fundamentem proponowanego projektu zmian było uznanie dużej liczby gospodarstw rolnych oraz nieprawidłowej struktury agrarnej za jedną z głównych przyczyn ówczesnej sytuacji. Dlatego podjęto próbę wdrożenia działań nakierowanych przede wszystkim na poprawę ówczesnych struktur rolnych. Dotyczyło to liczby i wielkości gospodarstw rolnych, a także ludzi pracujących w rolnictwie. Reforma ta nie została jednak w pełni wprowadzona w życie. Dopiero w 1972 roku weszły w życie dyrektywy wynikające z proponowanych działań strukturalnych. Pierwsza z dyrektywa dotyczyła pomocy w modernizacji gospodarstw rolniczych, druga zaś umożliwiała rolnikom, którzy ukończyli 55 rok życia przejście na wcześniejszą emeryturę i jednocześnie rezygnację z działalności rolniczej. Trzecia natomiast miała na celu edukację osób zawodowo czynnych w rolnictwie (Tacken i in. 2009; Waldman i Kerr 2015). Plan Mansholta miał zapewnić osiągnięcie równowagi rynkowej oraz poprawę struktury agrarnej przez (Latruffe 2010):

- system wcześniejszych emerytur dla rolników przekazujących ziemię w wyniku czego miała nastąpić poprawa struktury agrarnej;
- pomoc w celu powiększenia lub tworzenia nowych gospodarstw rolniczych;
- koncentrację podaży poprzez tworzenie grup producenckich;
- zalesianie terenów i zmniejszenie powierzchni użytków rolnych o 5 mln ha – dobrowolne odłogowanie (set-aside) w zamian za finansową rekompensatę.

W latach osiemdziesiątych XX wieku zastosowano pierwsze instrumenty mające na celu ograniczenia produkcji oraz ustabilizowanie wielkości wydatków na Wspólną Politykę Rolną. W 1984 roku wprowadzono kwoty mleczne, a w 1988 roku tak zwany „stabilizator" wydatków, to jest ograniczenia wielkości produkcji, dla której gwarantowane było wsparcie cenowe.

Przeprowadzone po 1985 roku modyfikacje Wspólnej Polityki Rolnej nie przyniosły oczekiwanych rezultatów. Wciąż następowała intensyfikacja oraz wzrost produkcji. W szybkim tempie wzrastały również wydatki z budżetu Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej. Ponadto intensywnie postępowała koncentracja wsparcia – znaczna część tych wydatków trafiała do stosunkowo niewielkiej liczby silniejszych ekonomicznie gospodarstw. Jednak udaną próbę re-

form podjęto w 1992 roku. Jej autorem był komisarz do spraw rolnictwa Ray Mac Sharry. Plan, nazwany od jego nazwiska Reformą Mac Sharry'ego zakładał zmianę form i instrumentów wsparcia rolnictwa w celu zrównoważenia podaży produktów rolnych z istniejącym popytem, ograniczenie kosztów finansowania interwencji, obniżenia cen oraz poprawy konkurencyjności rolnictwa Wspólnoty Europejskiej na rynkach światowych, koncentrację na spełnieniu wysokich standardów ochrony środowiska, dobrostanu zwierząt i bezpieczeństwa żywności, zgodnie z oczekiwaniami społeczeństwa oraz funkcjonowanie rolnictwa Wspólnoty w ramach ograniczeń narzuconych międzynarodowymi regulacjami w zakresie handlu międzynarodowego, w ramach tak zwanej Rundy Urugwajskiej GATT (Folmer 2013; Shum i in. 2009; Halkos i in. 2019). Ponadto jego celem było uzyskiwanie przez rolników dochodów na satysfakcjonującym poziomie poprzez działalność rynkową, a nie produkcję nastawioną na pozyskiwanie subsydiów (Strojny 2002).

Szczegółowe cele reformy Mac Sharry'ego obejmowały między innymi (Folmer 2013):

- poprawę równowagi na rynkach rolnych w drodze skuteczniejszej regulacji podaży i aktywniejszego oddziaływania na popyt;
- wzmocnienie zarówno wewnętrznej jak i zewnętrznej konkurencyjności europejskiego rolnictwa poprzez istotne obniżenie cen instytucjonalnych, w celu zwiększenia konsumpcji wewnętrznej oraz ułatwienia zbytu na rynku światowym;
- wprowadzenie bardziej ekstensywnych sposobów gospodarowania w celu ochrony środowiska, a także i redukcji nadmiaru produktów rolnych;
- przesunięcie wsparcia finansowego z korzyścią dla gospodarstw słabszych ekonomicznie;
- wsparcie struktury agrarnej w drodze zachowania wystarczającej liczby gospodarstw rolniczych, przy utrzymaniu określonej mobilności czynników wytwórczych, głównie zaś mobilności ziemi.

Reforma Mac Sharry'ego polegała w pierwszej kolejności na obniżaniu cen gwarantowanych podstawowych produktów rolniczych (przede wszystkim zbóż i wołowiny). Działanie te samo w sobie doprowadziłyby do spadku dochodów producentów, co było sprzeczne z celami określonymi w Traktacie Rzymskim. Dlatego też, dla zrekompensowania poniesionych strat wprowadzono nowy me-

chanizm w formie płatności kompensacyjnych, tak zwanych wyrównawczych, a w późniejszym okresie bezpośrednich. Od tego momentu płatności te miały stać się wiodącym instrumentem wspomagającym dochody rolników. Wprowadzenie dopłat bezpośrednich rozwiązywało jednocześnie dwa dotychczas sprzeczne problemy: z jednej strony zapewniało większą stabilizację rynków, a z drugiej gwarantowało utrzymanie się dochodów rolniczych na odpowiednim poziomie. Warto jednak podkreślić, że oddzielenie dopłat od produkcji było wówczas tylko częściowe, gdyż wsparcie przysługiwało wyłącznie do określonych kierunków produkcji roślinnej oraz zwierzęcej. Rolnicy przestali być więc motywowani do zwiększania intensywności produkcji, jednakże przy wyborze określonej uprawy czy gatunku utrzymywanych zwierząt brali wciąż pod uwagę wielkość przysługującego wsparcia (Strojny 2002).

Kolejny krok w kierunku całkowitego oddzielenia dopłat od produkcji (*decoupling*) miał się dokonać dopiero w 2003 roku. Reforma Mac Sharry'ego przewartościowała politykę rolną z propodażowej w stronę stymulowania popytu poprzez zwrócenie większej uwagi na potrzeby rynku. Efektem tych zmian była poprawa równowagi na rynkach rolnych, wzmacnianie konkurencyjności rolnictwa a także ekstensyfikacja produkcji rolniczej. Obok wprowadzenia dopłat bezpośrednich istotne znaczenie miało także zapoczątkowanie realizacji wielu działań o charakterze strukturalnym, które ukierunkowane były także na rozwój obszarów wiejskich. Wówczas wdrożono takie działania jak programy rolnośrodowiskowe i zalesieniowe oraz renty strukturalne. Stały się one zaczątkiem polityki rozwoju obszarów wiejskich, czyli II filara Wspólnej Polityki Rolnej (Strojny 2002).

Kolejnym etapem reformy była zatwierdzona na berlińskim szczycie Agenda 2000, uwzględniająca między innymi perspektywę rozszerzenia UE o nowe państwa członkowskie Europy Środkowo-Wschodniej oraz Maltę i Cypr. Agenda 2000 stanowiła odpowiedź na nowe wyzwania jakie stanęły przed unijnym rolnictwem o oraz obszary wiejskie. Rolnictwo nadal wymagało stosownego wsparcia publicznego. Ponadto zwrócono uwagę na rolę nieprodukcyjną rolnictwa jaką pełni działalność rolnicza kulturową, krajobrazową, społeczną. Poza tym zachodzące zmiany cywilizacyjne przekształciły europejską wieś, która stała się nie tylko miejscem prowadzenia produkcji rolniczej, a także miejscem zamieszkania, czy prowadzenia pozarolniczej działalności gospodarczej. Tym wyzwaniom mu-

siała stawić czoła Wspólna Polityka Rolna, która od czasu Agendy 2000 zaczęła wspierać nie tylko (jak dotychczas) funkcję produkcyjną, ale i pozaprodukcyjną rolnictwa i wsi, nakierowując się w coraz większym stopniu na działania na rzecz środowiska naturalnego, czy tzw. rolnictwo wielofunkcyjne i zrównoważone. Celem Agendy 2000 było rozproszenie zakresu oddziaływania Wspólnej Polityki Rolnej o II filar, który obejmował działania strukturalne na rzecz wielofunkcyjności rolnictwa oraz rozwoju obszarów wiejskich. Poza wsparciem działań rolno-środowiskowych, zalesieniowych czy systemu rent strukturalnych, wprowadzono między innymi wsparcie modernizacji gospodarstw rolnych, różnicowanej produkcji w gospodarstwie rolniczym w kierunku działalności nierolniczej, dostosowania gospodarstw do standardów środowiskowych Unii Europejskiej, czy poprawa stanu infrastruktury na obszarach wiejskich. Od tego czasu Wspólna Polityka Rolna przestała być typową polityką sektorową, nakierowaną wyłącznie na rozwój produkcji rolniczej, a stała się zintegrowaną polityką rozwoju obszarów wiejskich (Niewiadomska 2019).

Kolejny ważny krok w reformowaniu Wspólnej Polityki Rolnej poczyniony został w 2003 roku pod przewodnictwem komisarza ds. rolnictwa Franza Fischlera. Dotychczasowy – wprowadzony w ramach reformy Mac Sharry'ego system płatności bezpośrednich (kompensacyjnych) tylko w niewielkim zakresie uniezależniał decyzje rolników od założeń polityki. Płatności te warunkowane były od kierunkiem prowadzonej produkcji roślinnej i zwierzęcej. Stąd też producenci w niewielkim zakresie mogli uwzględniać w swoich decyzjach wielkość dopłat, co już samo w sobie stanowiło zagrożenie dla równowagi popytowo-podażowej. Ponadto większość obowiązujących dopłat została zmieniona na jedną płatność niezależnie od produkcji (jednolita płatność na gospodarstwo – SPS), której wysokość określona została na podstawie wielkości osiąganego wsparcia w okresie referencyjnym (czyli w praktyce na poziomie osiąganej produkcji w przyjętym okresie referencyjnym w reformie Mac Sharry'ego). Państwom członkowskim dano możliwość wyboru spośród kilku modeli nowego systemu dopłat, to jest systemu historycznego, regionalnego, czy mieszanego. W modelu historycznym wysokość jednolitej płatności przypadającej na gospodarstwo wyliczana była jako średnia z płatności bezpośrednich jakie dane gospodarstwo otrzymało w okresie referencyjnym, czyli w latach 2000 – 2002. W modelu regionalnym, płatności naliczane były dla danego regionu, a następnie rozdzielane pomiędzy producen-

tów rolnych. W tym systemie stawka dla każdego beneficjenta z danego regionu była jednakowa w przeliczeniu na hektar. Model mieszany zakładał natomiast, że część płatności jest wypłacona metodą historyczną, a część metodą regionalną. Otrzymywanie dopłat powiązano z obowiązkiem wypełniania określonych norm w zakresie ochrony środowiska oraz dobrostanu zwierząt. Zawarte one zostały w pakiecie wymogów znanym jako normy wzajemnej zgodności (*cross compliance*). Pomoc finansowa, stosowana za spełnianie norm *cross compliaence* stanowi natomiast formę zapłaty ze środków publicznych za dostarczanie dóbr publicznych (dbałości o jakość środowiska) na rzecz społeczeństwa. Utrzymane zostało przy tym bezpośrednie wspieranie dochodów rolniczych, co było istotą zmian dokonanych poprzez reformę Mac Sharry'ego. Jednym z elementów zmian było umożliwienie zwiększenia puli środków skierowanych na przemiany strukturalne. Zasada modulacji (*modulation*) polegała na przeniesieniu części środków przyznawanych rolnikom w ramach płatności bezpośrednich z pierwszego do drugiego filara Wspólnej Polityki Rolnej w celu zwiększenia rozwoju obszarów wiejskich. W ten sposób rosło strukturalne oddziaływanie polityki dzięki większym środkom finansowym dedykowanym na politykę rozwoju obszarów wiejskich (II Filar Wspólnej Polityki Rolnej). Niemniej ważna była zasada dyscypliny finansowej, zakładającej redukcję płatności bezpośrednich w przypadku przekroczenia ustalonego limitu wydatków na Wspólną Politykę Rolną. Reforma luksemburska wprowadzona została w przededniu przystąpienia kolejnych państw (w tym Polski) do struktur Unii Europejskiej. Zasady funkcjonowania systemu dopłat w nowych krajach członkowskich (UE-10 a po 2007 UE-12) uregulowane zostały jednak na szczycie kopenhaskim 13 grudnia 2002 roku. Dlatego też postanowienia reformy luksemburskiej ich nie obowiązywały. W Polsce oraz innych krajach Europy Środkowo-Wschodniej wprowadzono uproszczony system płatności obszarowej (SAPS) uzupełnianej przez płatności krajowe oraz tzw. wsparcie specjalne. Początkowa wielkość dopłat w UE-12 była znacznie niższa niż w „starych" państwach członkowskich, aczkolwiek postanowienia szczytu kopenhaskiego przewidywały dochodzenie do pełnych płatności, tzw. zasada phasing-in (Niewiadomska 2019).

Jednym z głównych celów reformy luksemburskiej było uproszczenie systemu dopłat. Ze względu jednak na to, że poszczególne kraje UE-15 („stare" kraje członkowskie) przyjęły różne rozwiązania, a zasady funkcjonowania systemu

w państwach nowo przyjętych regulowane były postanowieniami z Kopenhagi z 2002 roku, system na poziomie całej UE był skomplikowany a przede wszystkim niejednolity. Z punktu widzenia nowych państw członkowskich zasadniczym mankamentem było znaczne zróżnicowanie poziomu stawek pomiędzy poszczególnymi państwami członkowskimi, przy zasadniczej linii podziału pomiędzy krajami UE-12 i UE-15 (Baer-Nawrocka i Markiewicz 2010).

Wspólna Polityka Rolna jest polityką podlegającą stałym reformom, wynikającym ze zmieniających się uwarunkowań wewnętrznych w samej Wspólnocie Europejskiej, jak i z dynamicznych przemian w skali globalnej. Wśród takich czynników należy wymienić (Niewiadomska 2019):

- wzrastające zapotrzebowanie światowe na produkty żywnościowe,
- ograniczone i kurczące się zasoby naturalne,
- postępujące zmiany klimatyczne,
- obciążenie środowiska przyrodniczego,
- niską innowacyjność sektora rolnego,
- niekorzystne dla rolnictwa nożyce cen,
- rosnącą presję konkurencyjną na coraz bardziej liberalizującym się globalnym rynku rolnym,
- wysokie standardy jakościowe w Unii Europejskiej versus importu z krajów trzecich,
- słabą pozycję rolników w łańcuchu żywnościowym,
- dysparytet dochodowy w stosunku do działów pozarolniczych,
- niższe dochody w UE-12 w relacji do UE-15,
- zróżnicowane rolnictwo oraz różne interesy państw członkowskich,
- ograniczenia budżetowe we wszystkich państwach Unii Europejskiej.

Rolnictwo oraz obszary wiejskie zajmują dominującą część powierzchni Unii Europejskiej i w dużym stopniu odpowiadają za wykorzystywanie jej zasobów naturalnych. W związku z tym, jednym z głównych celów Wspólnej Polityki Rolnej jest pełniejsze wykorzystanie potencjału rolnictwa w realizacji wspólnotowych celów związanych z przeciwdziałaniem niekorzystnemu oddziaływaniu na środowisko przyrodnicze. Szczególnie duży nacisk kładzie się na ograniczanie obciążenia środowiska naturalnego prowadzoną produkcją i adaptację do zmian klimatu, ochronę bioróżnorodności oraz zmniejszenie zanieczyszczeń wody i powietrza. Kluczowym zagadnieniem zarówno ze względu na utrzymanie po-

tencjału produkcyjnego jak i dbałość o środowiskowa przyrodnicze jest ochrona gleb. Dotyczy ona głównie zapobiegania erozji, zrównoważonego gospodarowania składnikami pokarmowymi oraz bilansu materii organicznej. Uznając te cele za niezwykle istotne społecznie należy jednak mieć na uwadze, że ciągłe zwiększanie standardów związanych z ochroną środowiska przyrodniczego wiąże się z dodatkowymi kosztami dla społeczeństwa, w tym również dla rolników. Pewnemu ograniczeniu podlega także wykorzystanie potencjału rolniczej przestrzeni produkcyjnej. W efekcie może przyczynić się to wzrostowi konkurencji pomiędzy celami produkcyjnymi i środowiskowymi. Ukierunkowanie Wspólnej Polityki Rolnej na realizację celów środowiskowych wpisuje się w zasadę zrównoważonego rozwoju, której celem w przypadku produkcji rolniczej jest dążenie do uzyskiwania stabilnej i opłacalnej ekonomicznie oraz akceptowalnej społecznie produkcji w sposób niezagrażający środowisku przyrodniczemu (Wąs i in. 2018; Windig i in. 2006).

2.2. Instrumenty wsparcia rolnictwa w ramach Wspólnej Polityki Rolnej

Po akcesji Polski do Unii Europejskiej polscy rolnicy objęci zostali systemem wsparcia dochodów rolniczych w ramach Wspólnej Polityki Rolnej. W wyniku negocjacji akcesyjnych wprowadzono w Polsce płatności bezpośrednie w postaci tak zwanego uproszczonego systemu płatności do gruntów rolnych (SAPS), które udzielane były proporcjonalnie do powierzchni upraw, a nie zależały od wielkości produkcji rolniczej. Stawkę jednolitej płatności obszarowej wynikała z podzielenia rocznej krajowej koperty finansowej, określonej dla każdego państwa przez powierzchnię kwalifikujących się gruntów. Od momentu ich pierwszej wypłaty, a więc od 2004 roku, płatności te ulegają stopniowemu zwiększaniu do poziomu dopłat stosowanych w krajach UE-15 na dzień 30 kwietnia 2004 roku (tak zwana zasada *phasing-in*). Jednolite płatności obszarowe uzupełniane były krajowymi płatnościami uzupełniającymi (ang. Complementary National Direct Payments) w maksymalnie dopuszczalnej przepisami wspólnotowymi wielkości, a więc do poziomu 30% płatności stosowanych w krajach UE-15.

Wysokość otrzymywanych przez rolników płatności bezpośrednich oraz niektórych płatności w ramach Wspólnej Polityki Rolnej Unii Europejskiej, uza-

leżniona była od spełniania zasady wzajemnej zgodności (*cross compliance*), na którą składają się: normy dotyczące utrzymania gruntów wchodzących w skład gospodarstwa rolnego w dobrej kulturze rolnej zgodnej z ochroną środowiska (DKR), a także podstawowe wymogi z zakresu zarządzania (Statutory Management Requirements – SMR), określone w załączniku nr II do Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1306/2013. Zasada wzajemnej zgodności oznacza powiązanie wysokości uzyskiwanych płatności ze spełnianiem przez rolników określonych wymogów i norm. W przypadku niewywiązywania się z powyższych obowiązków, konsekwencją jest odpowiednie zmniejszenie przyznawanych płatności (Gburczyk 2007).

W ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 wsparcie kierowane było wyłącznie do tzw. rolników aktywnych zawodowo. W ramach systemu zastosowano tzw. degresywność, polegającą na redukcji płatności o 100% nadwyżki kwoty jednolitej płatności obszarowej ponad 150 tys. EUR. Jednolitą płatnością obszarową zostało objętych, około 14 mln ha użytków rolnych, a beneficjentami tej płatności było ok. 1,35 mln producentów rolnych. Na płatność tę przeznaczono około 44,70% koperty krajowej (to jest ogółu środków unijnych przeznaczonych na płatności bezpośrednie w Polsce), czyli ponad 1,5 mld EUR rocznie. Stawka jednolitej płatności obszarowej wyniosła około 110 EUR/ha (Gburczyk 2007).

Na płatność z tytułu praktyk rolniczych korzystnych dla klimatu i środowiska (płatność za zazielenienie) przeznaczone zostało około 30% koperty krajowej, czyli ponad 1 mld EUR rocznie. Stawka płatności za zazielenienie wynosiła około 74 EUR/ha. Zazielenienie realizowano przez trzy praktyki podstawowe: dywersyfikację upraw, utrzymanie trwałych użytków zielonych, a także utrzymanie obszarów proekologicznych bądź przez praktyki równoważne (Mickiewicz i Mickiewicz 2015).

Kolejne wsparcie dla producentów rolnych w ramach wsparcia bezpośredniego to Płatność dla młodych rolników. Płatność dla młodych rolników to instrument ukierunkowany na ułatwianie rozpoczęcia działalności przez młodych (do 40 roku życia) rolników i dostosowań strukturalnych ich gospodarstw rolnych po rozpoczęciu tej działalności (nie dłużej niż 5 lat, licząc od dnia założenia gospodarstwa). Na tę płatność przeznaczono 2% koperty krajowej (maksymalny odsetek dopuszczony przepisami unijnymi), czyli ponad 67 mln EUR rocznie.

Płatność dla młodych rolników ma postać płatności powierzchniowej, a jej stawka wynosi 25,00% średniej krajowej płatności na hektar, czyli około 62 EUR/ha. Płatność jest przyznawana do powierzchni nie większej niż 50 ha. Szacuje się, że do płatności tej kwalifikowało się corocznie ok. 110 tys. rolników (Mickiewicz i Mickiewicz 2015).

Płatności związane z produkcją to kolejny instrument wsparcia w ramach Wspólnej Polityki Rolnej. Celem płatności związanych z produkcją jest wsparcie sektorów, które mają szczególne znaczenie gospodarcze, środowiskowe lub społeczne, a które znajdują się w trudnej sytuacji. Wymienić tu należy sektor bydła, krów, owiec, kóz, owoców miękkich (truskawki i maliny), chmielu, roślin wysokobiałkowych, buraków cukrowych, ziemniaków skrobiowych, pomidorów, lnu i konopi włóknistych. Na płatności związane z produkcją, we wszystkich sektorach łącznie, zostało przeznaczone 15% koperty krajowej (maksymalny odsetek dopuszczony przepisami unijnymi), to jest ponad 500 mln EUR rocznie ha (Gburczyk 2007).

Kolejnym instrumentem wsparcia gospodarstw rolniczych w ramach Wspólnej Polityki Rolnej jest Płatność dodatkowa. Wsparcie w ramach tego instrumentu kierowane jest na grupę gospodarstw średnich. Umożliwia to skuteczniejsze wspieranie dochodów tych gospodarstw, które nie osiągają korzyści wynikających ze skali produkcji takich jak gospodarstwa największe, niemniej jednak mają szansę na trwały rozwój. Płatność dodatkowa przysługiwała wszystkim rolnikom do gruntów mieszczących się w przedziale od 3 do 30 ha użytków rolnych. Na płatność dodatkową przeznaczono 8,30% krajowej koperty finansowej (około 280 mln EUR rocznie). Stawka tej płatności wynosiła około 41 EUR/ha. Płatność dodatkowa trafiła do około 920 tys. gospodarstw, co stanowi około 68,00% całkowitej liczby beneficjentów płatności bezpośrednich w Polsce ha (Gburczyk 2007).

Istotne znaczenie w stymulowaniu rozwoju najmniejszych gospodarstw ma Płatność dla małych gospodarstw. Za pomocą tej płatności realizowany jest cel uproszczeniowy, polegający na zwolnieniu rolników w nim uczestniczących z kontroli norm i wymogów zasady wzajemnej zgodności, a także z obowiązku stosowania praktyk w zakresie zazielenienia. Ponadto rolnicy otrzymujący nie więcej niż 1250 EUR będą włączani do systemu automatycznie. Wystąpienie z tego systemu będzie możliwe w dowolnym momencie, przy czym będzie wiązało się to z brakiem możliwości ponownego w nim udziału w kolejnych latach.

Kwota płatności przysługująca rolnikowi w ramach płatności dla małych gospodarstw stanowi sumę wszystkich płatności, do których otrzymania rolnik byłby uprawniony, gdyby pozostał w systemie standardowym, przy czym kwota ta nie może przekraczać 1 250 EUR. Do systemu dla małych gospodarstw może przystąpić każde gospodarstwo, niemniej jednak – z uwagi na kwotowy limit wsparcia (max. 1 250 EUR/gospodarstwo) uczestnictwem w tym systemie zainteresowane są tylko najmniejsze gospodarstwa. W systemie dla małych gospodarstw uczestniczy około połowy całkowitej liczby beneficjentów płatności bezpośrednich w Polsce (około 600 tysięcy gospodarstw) (Mickiewicz i Mickiewicz 2015).

2.3. Mechanizmy interwencji na rynku mleka i przetworów mlecznych w Unii Europejskiej

Wprowadzenie limitowania towarowej produkcji mleka w Unii Europejskiej było ogromnym przełomem we Wspólnej Polityce Rolnej, która z wieloletniego nastawienia pro-produkcyjnego zmieniła się w politykę ograniczania nadwyżek produkcyjnych [Malak-Rawlikowska 2006; Thijssen 1996; van Asseldonk i in. 1999; van Kampen i Versepu 2014]. Kwoty produkcyjne były bardzo silną ingerencją administracji w prawa rynkowe oraz wywierały duży wpływ na kształtowanie się uwarunkowań rynkowych. System kwot mlecznych miał zatem duże znacznie zarówno dla gospodarstw rolnych, jak i zakładów przemysłu mleczarskiego, gdyż bezpośrednio określało potencjał produkcyjny i przetwórczy branży (Sznajder 2012h Hillerton i Berry 2004; Zimmermann i Heckelei 2012).

Kwoty mleczne, czyli administracyjnie limitowanie towarowej produkcji mleka, wprowadzono w 1984 r. (Council… 1984), a głównym ich celem było ustabilizowanie trudnej sytuacji na unijnym rynku. W wyniku dynamicznie zwiększającej się produkcji mleka na rynku europejskim występowała znacząca przewaga podaży nad popytem, której efektem było powstanie ogromnych zapasów interwencyjnych (np. masła, tzw. „góry masła") (Report… 2002). W 1987 roku w warunkach systematycznie rosnących zapasów interwencyjnych Unia Europejska zdecydowała się wprowadzić także radykalne zmiany w systemie interwencji, gdyż kwoty produkcyjne nie spowodowały oczekiwanego spadku podaży (Malak-Rawlikowska 2006). Innymi słowy szybko okazało się, że limitowanie podaży

samo w sobie jest instrumentem nieefektywnym i wymaga silnego powiązania z innymi instrumentami regulacji rynku. W konsekwencji unijny system regulacji rynku podlegał ciągłej ewolucji i był wielokrotnie reformowany. Komisja Europejska w zależności od sytuacji rynkowej zmieniała znaczenie poszczególnych instrumentów regulacji.

Kwoty mleczne zostały wprowadzone do wspólnej organizacji rynku mleka 2 kwietnia 1984 roku na podstawie Rozporządzenia Rady (WE) nr 856/846 i Rozporządzenia Rady (WE) nr 857/847, w związku z nadwyżką produkcji mleka i przetworów mlecznych na wspólnotowym rynku mleka. Powodowało to konieczność interwencji cenowej i co się z tym ściśle wiąże – konieczność ponoszenia znacznych wydatków z budżetu wspólnotowego. Zastosowane w latach siedemdziesiątych „opłaty współodpowiedzialności", a następnie instrumentu „gwarantowanego progu" nie przyniosły w praktyce spodziewanych efektów i skłoniły prawodawcę europejskiego do odwołania się do sprawdzonego na rynku cukru instrumentu kwot produkcyjnych. Mechanizm ten polegał na przyznawaniu producentom rolnym uprawnień do wprowadzenia do obrotu mleka i przetworów mlecznych w takiej ilości jaką wyznaczał rozmiar kwoty, bez konieczności ponoszenia z tego tytułu opłaty. W przypadku przekroczenia przez producenta przyznanej kwoty, ciążył na nim obowiązek wniesienia opłaty z tytułu nadwyżek. Jej wysokość powodowała ekonomiczną nieopłacalność produkcji w ilości ponadkwotowej. Reforma rynków rolnych z 2007 roku, której normatywnym wyrazem było Rozporządzenie Rady (WE) nr 1234/2007 z dnia 22 października 2007 roku ustanawiające wspólną organizację rynków rolnych oraz przepisy szczegółowe dotyczące niektórych produktów rolnych, wprowadziła podejście horyzontalne, polegające na ujęciu całego regulowanego obszaru w jednym akcie prawnym. Powołane Rozporządzenie wprowadziło szereg instytucji prawnych, które dotychczas znajdowały się poza regulacją europejskich rynków branżowych. Włączono nowe rynki do unijnej regulacji, ujednolicono system dopłat do prywatnego przechowywania, a także wprowadzono Fundusz Tytoniowy. Przepisami nowego Rozporządzenia utrzymano natomiast instrument kwotowania produkcji rolnej, w tym kwotowania produktów mleka i innych przetworów mlecznych. Ponadto wprowadzone w ramach przeglądu health check Wspólnej Polityki Rolnej do regulacji wspólnej organizacji rynku mocą rozporządzenia Rady (WE) nr 72/2009 w sprawie zmian we wspólnej polityce rolnej poprzez zmianę rozporządzeń

(WE) nr 247/2006, (WE) nr 320/2006, (WE) nr 1405/2006, (WE) nr 1234/2007, (WE) nr 3/2008, oraz (WE) nr 479/89 uchylających Rozporządzenia (EWG) nr 1883/78, (EWG) nr 1254/89, (EWG) nr 2247/89, (EWG) nr 2055/93, (WE) nr 1868/94, (WE) nr 2596/97, (WE) nr 1182/2005 i (WE) nr 315/200711 nie przyniosły zasadniczych zmian w systemie kwotowania produkcji mlecznej, a przyjęte rozwiązania nie dotyczyły istoty i charakteru prawnego kwot mlecznych (Lelyon i in. 2007; Lagane 2015).

Do roku 2015 system regulacji rynku mleka składał się z następujących elementów (Mickiewicz i Mickiewicz 2015):

- kwoty produkcji (sprzedaży) mleka,
- bezpośredniego wsparcia dochodów producentów rolnych,
- instrumentów wsparcia rynku wewnętrznego:
  - ➢ stabilizacji rynku wewnętrznego, który swoim zakresem obejmował:
    - – ceny interwencyjne masła i OMP (odtłuszczonego mleka w proszku),
    - – zakupy interwencyjne,
    - – dopłaty do prywatnego magazynowania masła i serów,
  - ➢ stabilizacji popytu wewnętrznego, który dotyczył:
    - – subsydiowania tłuszczu mlecznego wykorzystywanego w przetwórstwie i bezpośredniej konsumpcji,
    - – dopłat do oddtłuszczonego mleka w proszku wykorzystywanego na paszę oraz przetwarzanego na kazeinę i jej pochodne,
    - – sprzedaży masła organizacjom nienastawionym na zysk i o działaniu charytatywnym,
    - – subsydiowaniu spożycia mleka w placówkach oświatowych,
- instrumentów regulacji handlu zagranicznego, to jest:
  - ➢ kontrola obrotów przez licencje przywozowe i wywozowe,
  - ➢ jednolitego systemu ochrony rynku wewnętrznego, który obejmował:
    - – taryfy celne,
    - – kontyngenty preferencyjne,
- pozataryfowe narzędzia ochrony rynku (np. standardy weterynaryjne),
- wsparcia eksportu zgodne z zobowiązaniami Światowej Organizacji Handlu (WTO).

Do polskiego ustawodawstwa kwoty mleczne zostały wprowadzone ustawą z dnia 6 września 2001 roku o regulacji rynku mleka i przetworów mlecznych.

Powołana ustawa przewidywała wdrożenie instrumentów wsparcia rynku mleka i jego przetworów w celu dostosowania go do standardów interwencji na tym rynku w Unii Europejskiej. Mocą przepisów powołanej ustawy wprowadzono indywidualne kwoty mleczne, a na producentów i przetwórców nałożony został obowiązek prowadzenia miesięcznych rejestrów. Polska wynegocjowała kwotę mleczną 9380 tys. ton, która obejmowała sprzedaż do przemysłu mleczarskiego 8500 tys. ton, sprzedaż bezpośrednią 464 tys. ton oraz rezerwę restrukturyzacyjną 416 tys. ton do wykorzystania od 2006/2007. Wynegocjowany poziom kwoty był uznawany za niezadowalający, ponieważ stanowił tylko 67% limitu postulowanego przez Polskę. Pozostałe kraje przystępujące do Unii Europejskiej w 2004 roku uzyskały średnio 75% żądanych kwot (Jeske 2005; Naglova i in. 2017; Nistor i in. 2010; Olipra 2019). Negatywne skutki wynikały przede wszystkim z różnicy między produkcją mleka, a wielkością kwoty produkcyjnej. W Polsce różnica ta wynosiła prawie 28% i była największa w całej Unii Europejskiej. Komisja Europejska przedstawiła propozycję zmian sytemu regulacji rynku mleka w ramach Health Check. Najważniejsze zmiany dotyczyły kwot mlecznych, które miały obowiązywać do 2015 roku. Ponadto reforma przewidziała stopniowe zwiększanie kwoty (soft landing): w sezonie 2008/2009 o 2% oraz 1% rocznie w latach 2009–2015. Stopniowy wzrost narodowej kwoty mlecznej do 10056 tys. ton w roku 2014/2015 miał przyczynić się tylko do nieznacznej poprawy relacji między wielkością limitu, a rzeczywistą produkcją mleka i zdolnościami przetwórczymi przemysłu mleczarskiego (Mickiewicz i Mickiewicz 2015).

W 2008 roku Komisja Europejska w ramach Health Check podjęła decyzję o likwidacji kwot mlecznych w 2015 roku, co spowodowało istotne zmiany w funkcjonowaniu unijnego mleczarstwa (Stańsko 2010; Morais i in. 2018; Ladvenicová i Miklovičová 2015; Szajner 2012).

Obecnie do najważniejszych instrumentów wsparcia producentów mleka w ramach Wspólnej Polityki Rolnej Unii Europejskiej zaliczyć należy (Wąs i in. 2018; Parzonko 2020; Parzonko 2017; Halkos i in. 2019):

- ceny interwencyjne, które wyznaczają dolne granice wahań cen rynkowych,
- zakupy interwencyjne masła i odtłuszczonego mleka w proszku (OMP),
- dopłaty do prywatnego przechowalnictwa serów, masła i odtłuszczonego mleka w proszku, tworzące w ten sposób bufor bezpieczeństwa, który zapobiegać ma nadmiernemu spadkowi cen w momentach zwiększonej podaży,

- dopłaty do przetwarzania chudego mleka na kazeinę oraz jej pochodne,
- dopłaty do odtłuszczonego mleka w proszku (OMP) wykorzystywanego na paszę,
- dopłaty do spożycia mleka w szkołach w ramach programu „Szklanka mleka"
- sprzedaż masła po obniżonych cenach organizacjom charytatywnym i nienastawionym na zysk,
- regulacje handlu zagranicznego (regulacje importu, dopłaty do eksportu, opłaty eksportowe, cła i kontyngenty).
- kwotowanie produkcji ograniczające administracyjnie prawo do produkcji mleka oraz korzystania z gwarancji udzielanych przetwórcom i producentom mleka przez administrację Unii Europejskiej,
- dopłaty bezpośrednie kompensujące producentom mleka obniżenie przychodów z tytułu spadku cen interwencyjnych mleka,

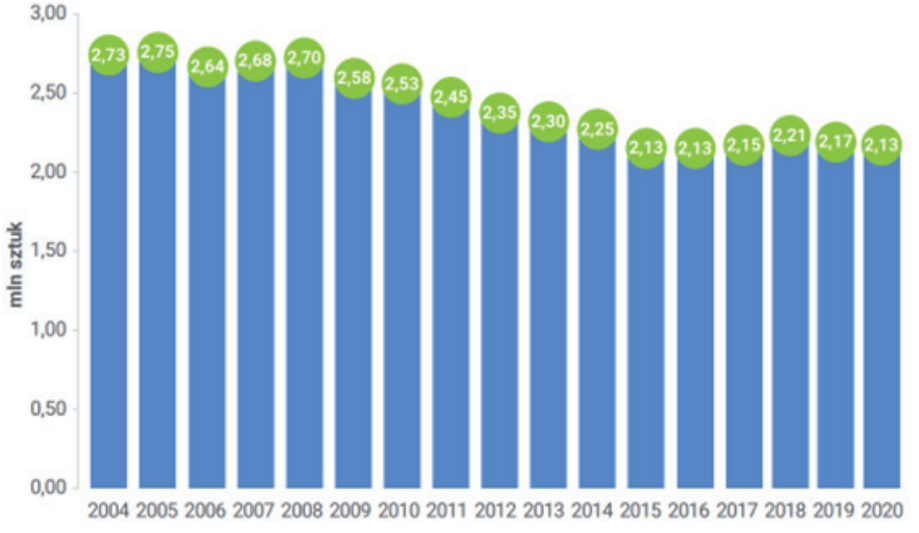
Ponadto gospodarstwa rolne specjalizujące się w produkcji mleka mogły ubiegać się o:

- dofinansowanie inwestycji w gospodarstwach rolnych utrzymujących bydło mleczne w ramach II filara Wspólnej Polityki Rolnej. W Polsce rolnicy mogli korzystać z takich programów jak (Śmigła 2015):
  - ✓ Program Operacyjny SAPARD – działanie 2 „Inwestycje w gospodarstwach rolnych"
  - ✓ Sektorowy Program Operacyjny – Rolnictwo 2004–2006 – działanie 1.1 „Inwestycje w gospodarstwach rolnych",
  - ✓ Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007 – 2013 (PROW 2007–2013) – działanie 121 "Modernizacja gospodarstw rolnych",
  - ✓ Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 (PROW 2014–2020) – poddziałanie 4.1.1 „Inwestycje w gospodarstwach położonych na obszarach Natura 2000" i poddziałanie 4.1.3 „Modernizacja gospodarstw rolnych",
  - ✓ Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 (PROW 2014–2020) – Poddziałanie 4.2 "Wsparcie inwestycji w przetwarzanie produktów rolnych, obrót nimi lub ich rozwój" i działanie 16 „Współpraca".

3. Znaczenie sektora mleczarstwa w polskim sektorze rolno-spożywczym w latach 2004–2020

3.1. Pogłowie krów i produkcja mleka w Polsce

Polska, z uwagi na korzystne warunki przyrodnicze i długą tradycję chowu bydła, jest szczególnie predysponowana do rozwijania produkcji mleka. W latach 70. XX wieku pogłowie bydła w Polsce osiągało 13 mln sztuk, przy czym około 6 mln sztuk stanowiły krowy. Po urynkowieniu gospodarki w latach 90. krajowe stado bydła ulegało stałej redukcji, do 5,2 mln sztuk w 2004 roku (Pawlak 2006). Po akcesji Polski do Unii Europejskiej miał miejsce proces modernizacji zaplecza produkcyjnego, przy jednoczesnej koncentracji produkcji. Działania te przyczyniły się do redukcji liczebności stada bydła mlecznego w Polsce. W grudniu 2020 roku liczba krów ogółem w Polsce wynosiła 2,4 mln sztuk i była o 14% mniejsza niż w 2004 roku (wykres 1).



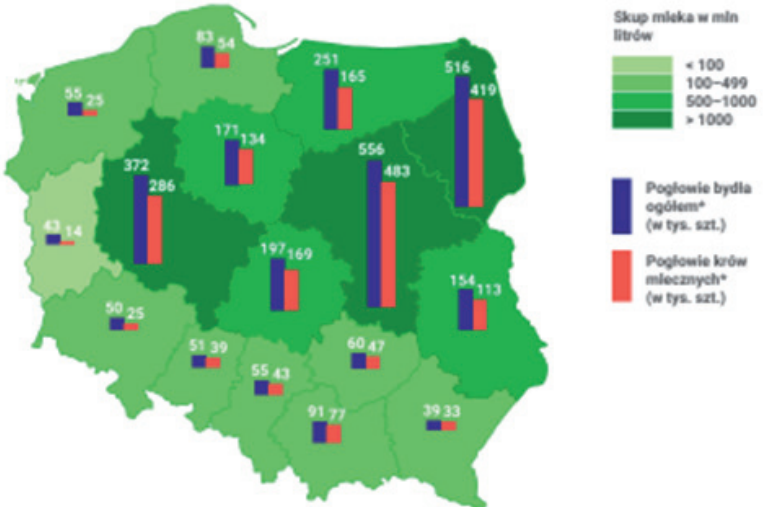
Wykres 1. Pogłowie krów mlecznych w Polsce

Źródło: Biuro Analiz i Strategii, Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa, 2021

Konkurencyjność ze strony wysokowydajnego rolnictwa zachodnioeuropejskiego, konieczność zachowania wysokich standardów sanitarno-weterynaryjnych, realizacja krajowego programu rekompensat wypłacanych mniejszym producentom za rezygnację z produkcji mleka oraz zawirowania koniunkturalne na rynku globalnym, doprowadziły do koncentracji produkcji mleka w Polsce (Pietola i Heikkilä 2005; Poczta i in. 2012; Philippides i in. 2019).

Postępujący proces koncentracji chowu oraz systematyczna poprawa technologii produkcji i genetyki bydła mlecznego skutkują wzrostem wydajności mlecznej. Według danych GUS w Polsce w 2020 roku od jednej sztuki uzyskiwano przeciętnie ponad 6 tys. kg mleka wobec ponad 3 tys. kg na początku lat 90. XX wieku. Jednocześnie wzrosła towarowość produkcji, która w 2020 roku osiągnęła poziom 87% (wobec 72% w 1999 roku i 76% w 2004 roku). Skala produkcji mleka – rosnąca od wejścia do UE – powoduje, że Polska pozostaje ważnym światowym oraz unijnym producentem tego surowca. W 2019 roku w rankingu największych producentów mleka w UE Polska zajmowała piątą pozycję, po Niemczech, Francji, Wielkiej Brytanii i Niderlandach, a na świecie – 14 lokatę, z 2% udziałem w produkcji globalnej.

W 2020 roku krajowa produkcja mleka krowiego osiągnęła poziom 14,8 mln ton wobec 11,8 mln ton w 2004 roku (wzrost o 25% w stosunku do 2004 roku). W Polsce krowy mleczne są utrzymywane głównie w gospodarstwach indywidualnych (około 95% krajowego pogłowia tych zwierząt) (Rynek mleka w Polsce 2021).



Wykres 2. Skup mleka oraz pogłowie bydła i krów mlecznych w poszczególnych województwach Polski w 2020 roku

Źródło: Biuro Analiz i Strategii, Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa, 2021

Pomimo procesów konsolidacji, w 2020 roku gospodarstwa utrzymujące mniej niż 20 krów stanowiły około 30% ogółu gospodarstw prowadzących produkcję mleka (wykres 2). Sytuacja ta umożliwia wykorzystanie pastwisk w chowie tych zwierząt. Pastwiska poza naturalną paszą zapewniają także – bez szkody dla środowiska – dobrostan utrzymania stada. Względy ekonomiczne powodują, że produkcja mleka koncentruje się głównie w Polsce centralnej i wschodniej, to jest na terenie województw: mazowieckiego (23% łącznego pogłowia krów mlecznych), podlaskiego (20%), wielkopolskiego (13%), a także warmińsko-mazurskiego i łódzkiego (po 8% udziału w krajowym pogłowiu), kujawsko-pomorskiego (6%) i lubelskiego (5%). Rejony te, ze względu na sprzyjające warunki przyrodnicze, tradycję, kulturę rolną oraz możliwość produkcji konkurencyjnych cenowo pasz objętościowych, skupiają około 83% krajowego pogłowia krów mlecznych, a jednocześnie realizują 86% dostaw mleka (Rynek mleka w Polsce 2021).

3.2. Przetwórstwo mleka i handel zagraniczny produktami mlecznymi

Mleko i przetwory mleczne są podstawowymi produktami żywnościowymi a jednocześnie strategicznymi artykułami handlowymi (Sobczyk 2006; Simo i in. 2016; Rezitis 2019; Roman 2020). W 2020 roku wartość towarowej produkcji mleka w Polsce wyniosła 17 mld zł w porównaniu z roku akcesji Polski do Unii Europejskiej, kiedy wynosiła 7,9 mld zł. Udział towarowej produkcji mleka w wartości towarowej produkcji rolniczej utrzymuje się na poziomie 16–19% (tabela 2).

Tabela 2. Globalna i towarowa produkcja mleka w Polsce

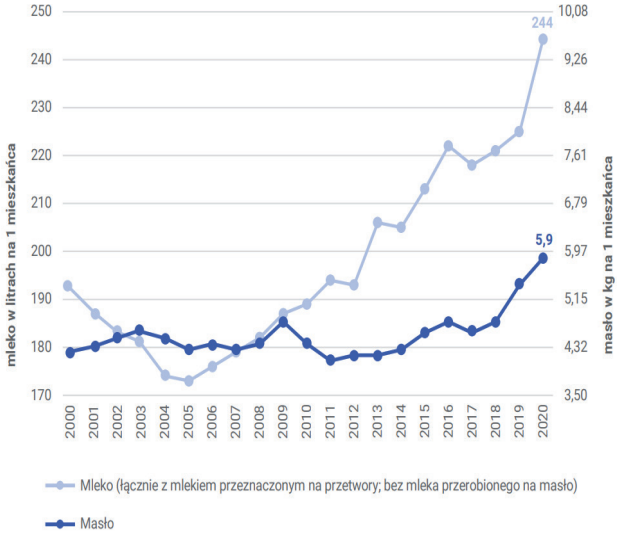
Wyszczególnienie	Lata						
	2004	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Produkcja globalna (w mln zł)							
Wartość globalnej produkcji rolniczej	**69748**	**98638**	**103357**	**115612**	**112638**	**119653**	**121687**
Wartość globalnej produkcji mleka	10213	14652	14279	18514	18556	19082	19838
Udział produkcji mleka w globalnej produkcji rolniczej	14,6%	14,9%	13,8%	16,0%	16,5%	15,9%	16,3%
Produkcja towarowa (w mln zł)							
Wartość towarowej produkcji rolniczej	46227	74203	76546	85072	85870	89282	92397
Wartość globalnej produkcji mleka	7864	12212	12103	15881	15979	16169	16975
Udział produkcji mleka w globalnej produkcji rolniczej	17,0%	16,5%	15,8%	18,7%	18,4%	18,1%	18,4%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Biura Analiz i Strategii Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa, 2021

Wyroby mleczarskie stanowią istotną grupę asortymentową w produkcji towarowej przemysłu spożywczego i tytoniowego, a ich udział w 2020 roku wyniósł 12%. Wartość sprzedaży przemysłu mleczarskiego w 2020 roku osiągnęła poziom około 32 mld zł, i ukształtowała się na ponad dwukrotnie wyższym poziomie niż w roku wejścia Polski do Unii Europejskiej.

Zmiany zachodzące w Polsce od 1990 roku, zarówno w skali i strukturze produkcji artykułów mleczarskich, jak i w poziomie cen detalicznych miały swoje

odzwierciedlenie w wielkości spożycia artykułów mleczarskich. Od 2006 roku systematycznie wzrasta konsumpcja mleka i jego przetworów. Jest ona wynikiem między innymi wzrostu podaży artykułów mleczarskich, uatrakcyjnienia oferty asortymentowej, poprawy sytuacji dochodowej ludności, zmiany stylu życia i związanych z tym nawyków żywieniowych oraz podejmowanych działań na rzecz popularyzacji konsumpcji tej grupy produktów (Wiza 2020). W 2020 roku spożycie mleka i jego przetworów według danych Głównego Urzędu Statystycznego osiągnęło poziom 244 litrów na mieszkańca i było o 71 litrów (o 41%) większe niż w roku 2004. Spożycie masła do 2018 roku podlegało niewielkim wahaniom (wykres 3). W 2019 roku nastąpił dynamiczny (15%) wzrost konsumpcji tego tłuszczu mlecznego, a w 2020 roku tendencja wzrostowa została utrzymana. Statystyczny Polak w 2020 roku spożył 5,9 kg masła wobec 5,4 kg w 2019 roku i 4,4 kg w roku akcesji Polski w struktury Unii Europejskiej (Rynek mleka w Polsce 2021).



Wykres 3. Spożycie mleka i masła w Polsce w latach 2000–2020

Źródło: Opracowanie Biura Analiz i Strategii Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa, 2021

Po akcesji Polski do Unii Europejskiej w branży mleczarskiej podjęte zostały działania, których celem było sprostanie konkurencji na jednolitym rynku wspólnotowym. Równocześnie, wraz ze zmianą oczekiwań konsumenckich oraz zniesie-

niem ograniczeń w dostępie polskich produktów do rynku unijnego, krajowe zakłady przetwórcze dostosowywały profil produkcji do zapotrzebowania i systematycznie udoskonalały jakość oferowanych produktów. Dzięki inwestycjom w tym sektorze stworzono w Polsce nowoczesną infrastrukturę w postaci spełniających najwyższe standardy zakładów przetwórczych. Pod względem nowoczesności, różnorodności oferty asortymentowej i standardów sanitarnych polski przemysł mleczarski nie ustępuje zachodnioeuropejskiemu, a liderzy tego sektora dysponują technologiami na najwyższym światowym poziomie. Poczynione inwestycje w rozwój zaplecza produkcyjnego zakładów zlokalizowanych na terenie kraju pozwoliły również na zwiększenie potencjału wytwórczego podstawowych trwałych produktów mlecznych. Przetwórstwo mleka jest jedną z nielicznych branż przemysłu spożywczego w Polsce, w której dominuje spółdzielcza forma gospodarowania. Głównym uzasadnieniem działalności ekonomicznej spółdzielni mleczarskich funkcjonujących na terenie kraju jest osiąganie przez jej członków możliwie wysokich cen za mleko (Rynek mleka w Polsce 2021).

W Polsce w 2020 roku w Rejestrze Pierwszych Podmiotów Skupujących mleko krowie zaewidencjonowane było 302 podmioty skupujące, w tym 182 spółdzielnie mleczarskie, które stanowiły 60% wszystkich podmiotów zajmujących się skupem mleka (Rynek mleka w Polsce 2021).

Tabela 3. Polski handel zagraniczny wybranymi produktami mlecznymi

Produkty	Eksport						Import					
	2004		2009		2020		2004		2009		2020	
	tys. ton	mln euro	tys. ton	mln euro	tys. ton	mln euro	tys. ton	mln euro	tys. ton	mln euro	tys. ton	mln euro
Kazeina	5	21	4	18	3	16	122	46	11	37	11	65
Jogurty i napoje fermentowane	44	36	108	104	103	123	2	2	21	24	59	73
Serwatka	48	21	132	63	225	196	8	6	33	16	105	64
Masło	28	66	18	42	59	205	4	9	10	27	22	84
Lody	8	11	25	43	95	212	2	3	9	14	36	82
Mleko w proszku	129	207	121	172	155	325	6	10	27	47	121	207
Mleko płynne i śmietana	53	29	292	129	842	417	4	5	58	32	196	160
Sery i twarogi	81	191	144	372	266	823	9	28	39	112	101	378

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Biura Analiz i Strategii Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa, 2021

Przed wejściem Polski do Unii Europejskiej głównymi odbiorcami artykułów mleczarskich z Polski były kraje Europy Wschodniej. Konkurencyjna oferta oraz brak barier celnych w ramach wspólnego rynku spowodowały, że po akcesji do struktur europejskich głównymi partnerami handlowymi naszego kraju stały się państwa unijne. Polska od akcesji do Unii Europejskiej jest eksporterem netto produktów mlecznych, czemu przyja przede wszystkim dynamicznie zwiększająca się wymiana towarowa z krajami Unii Europejskiej. W ogólnej wartości polskiego eksportu artykułów mleczarskich udział sprzedaży na rynek wewnątrzunijny w 2020 roku wyniósł 68%. Rozwojowi eksportu towarzyszy zmiana struktury towarowej sprzedawanych za granicą produktów mlecznych. W wywozie dominują artykuły o wyższym stopniu przetworzenia, a udział produktów o charakterze surowcowym i półfabrykatów maleje. Ma to przełożenie na rosnące przychody uzyskiwane przez krajowych eksporterów. W latach 2004–2020 wpływy z eksportu produktów mlecznych wzrosły blisko czterokrotnie – z 581 mln euro do 2317 mln euro. Największą dynamikę wzrostu odnotowano w eksporcie lodów (20-krotny wzrost przychodów), mleka płynnego i śmietany (14-krotny) oraz serwatki (9-krotny). W 2020 roku eksport wyrażony w ekwiwalencie mleka surowego wyniósł 4,7 mln ton, ponad dwuipółkrotnie więcej niż w 2004 roku – roku akcesji Polski do Unii Europejskiej (tabela 3) (Rynek mleka w Polsce 2021).

Tabela 4. Produkcja przemysłowa produktów mlecznych w Polsce

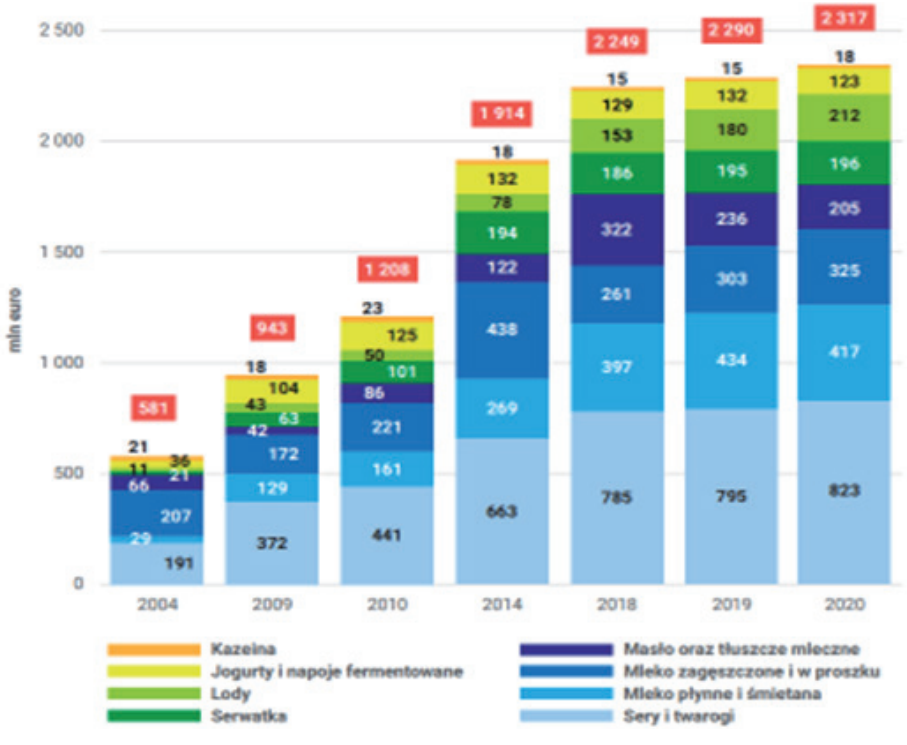
Wyszczególnienie	Lata							
	2004	2008	2010	2014	2017	2018	2019	2020
Mleko w proszku odtłuszczone (w tys. ton)	135	120	93	1749	154	168	161	175
Masło (w tys. ton)	177	182	174	180	212	222	237	255
Sery i twarogi (w tys. ton)	582	699	731	800	889	928	945	960
Lody (w mln litrów)	195	213	232	247	259	284	247	224
Jogurty i napoje fermentowane (w mln litrów)	469	558	705	692	677	710	724	735
Serwatka (w tys. ton)	835	1123	1120	1377	1795	1600	1720	1729

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Biura Analiz i Strategii Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa, 2021

Dominującą gałęzią krajowego przetwórstwa mleka jest produkcja serów i twarogów. Polska należy do znaczących światowych producentów tego asortymentu – jest szóstym producentem serów na świecie (po: USA, Niemczech, Francji, Włoszech i Niderlandach) oraz piątym w Unii Europejskiej, z 9% udziałem w unijnej produkcji. Od akcesji Polski do Unii Europejskiej do 2020 roku produkcja serów i twarogów w Polsce zwiększyła się z 582 tys. ton do 960 tys. ton (tabela 4). W strukturze produkcji tej grupy towarowej dominują sery twarogowe (51% udziału) i sery podpuszczkowe dojrzewające (37%), natomiast sery topione stanowią 8%, a pozostałe sery – 4%. Rosnąca krajowa produkcja przyczynia się do dynamicznego rozwoju eksportu serów i twarogów, które stanowią główną pozycję w krajowej ofercie eksportowej. W 2020 roku wywóz serów i twarogów wygenerował 36% (823 mln euro) wpływów uzyskanych ze sprzedaży wszystkich produktów mlecznych, co oznaczało ponad czterokrotny wzrost wartości od akcesji Polski do UE. Nieco mniej dynamiczny był wzrost wolumenu eksportu serów i twarogów, który w latach 2004–2020 zwiększył się ponad trzykrotnie, z 81 tys. ton do 266 tys. ton. W strukturze wolumenu wywożonych z Polski serów i twarogów około 60% stanowiły sery podpuszczkowe dojrzewające, a największymi odbiorcami tych produktów były Czechy i Niemcy (Rynek mleka w Polsce 2021).

Polska jest znaczącym producentem mleka w Unii Europejskiej, średnio z 8% udziałem w unijnej produkcji. Od wejścia Polski do Unii Europejskiej rodzima produkcja mleka z roku na rok systematycznie rośnie (Bórawski i Kowalska 2017; Zolin i in. 2021; Ziętara 2014b). W 2020 roku w Polsce wyprodukowano 3,7 mld litrów mleka płynnego przetworzonego (łącznie z mlekiem przerzutowym do dalszej produkcji), o 78% więcej niż w 2004 roku Polska należy także do czołowych unijnych producentów śmietany, ustępując jedynie Niemcom i Francji. W ostatnich ośmiu latach produkcja śmietany w Polsce była względnie stabilna i kształtowała się w granicach 350– 400 tys. ton. Mleko płynne i śmietana są drugą grupą towarową ze względu na wysokość przychodów uzyskiwanych z eksportu. Od akcesji Polski do Unii Europejskiej do 2020 roku wartość eksportu mleka płynnego i śmietany zwiększyła się czternastokrotnie, z 29 mln euro do 417 mln euro. W 2020 roku przychody uzyskane ze sprzedaży zagranicznej tej grupy asortymentowej stanowiły 18% wartości całego polskiego eksportu produktów mlecznych. W bardzo dużym stopniu wzrósł też wolumen eksportu tej grupy towarowej. W 2020 roku z Polski na rynki zagraniczne wywieziono

842 tys. ton mleka i śmietany, blisko szesnastokrotnie więcej niż w 2004 roku. Głównymi odbiorcami tej grupy asortymentowej są kraje Unii Europejskiej, do których w 2020 roku skierowano około 75% wolumenu eksportu mleka płynnego i śmietany (Rynek mleka w Polsce 2021).



Wykres 4. Struktura towarowa eksportu produktów mlecznych z Polski

Źródło: Opracowanie Biuro Analiz i Strategii Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa, 2021

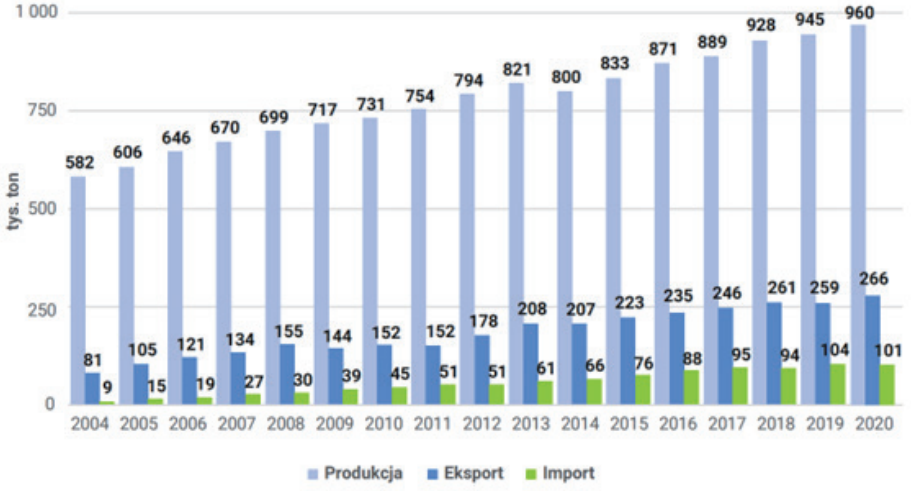
W krajowej produkcji proszku mlecznego dominującą pozycję zajmuje odtłuszczone mleko w proszku, które stanowi blisko 80% proszku mlecznego wytwarzanego w Polsce. Polska należy do czołowych producentów odtłuszczonego mleka w proszku w Unii Europejskiej, po Niemczech i Francji. Udział Polski w unijnej produkcji tego asortymentu wynosi około 11%. Roczna krajowa produkcja odtłuszczonego mleka w proszku w latach 2004–2020 wynosiła od 93 tys. ton do 179 tys. ton. W 2020 roku w Polsce wyprodukowano 175 tys. ton odtłuszczonego

mleka w proszku, o 30% więcej niż w roku akcesji Polski do Unii Europejskiej. Od wejścia Polski do Unii Europejskiej do 2020 roku wartość eksportu proszku mlecznego zwiększyła się z 207 mln euro do 325 mln euro (to jest o 57%), podczas gdy wolumen wywozu wzrósł o 20%. W 2020 roku przychody uzyskane ze sprzedaży zagranicznej tej grupy asortymentowej stanowiły 14% wartości całego polskiego eksportu produktów mlecznych. Największymi odbiorcami eksportowanego z Polski mleka w proszku w 2020 roku były kraje spoza Unii Europejskiej (64% udziału w wartości), przede wszystkim: Algieria (26% udziału w wartości), Filipiny (7%) oraz Chiny (4%) i Arabia Saudyjska (3%).

Masło i tłuszcze mleczne Polska pod względem wolumenu jest czwartym unijnym producentem masła i tłuszczów mlecznych, po Niemczech, Francji i Irlandii. W 2020 roku udział Polski w produkcji Unii Europejskiej – 27 wyniósł 11%. W latach 2004–2020 produkcja masła w Polsce wzrosła ze 177 tys. ton do 255 tys. ton. Eksport masła i tłuszczów mlecznych od wejścia Polski do Unii Europejskiej wykazywał zmienne tendencje związane z sytuacją podażowo-popytową na rynku globalnym. Zarówno poziom wywozu masła i tłuszczów mlecznych, jak i uzyskiwane z niego środki finansowe były znacznie większe niż w roku akcesji Polski do Unii Europejskiej, co wynikało ze zwiększenia skali produkcji i konsolidacji branży mleczarskiej. Przekładało się to na wzrost konkurencyjności na rynku międzynarodowym. W 2020 roku polscy eksporterzy sprzedali za granicę 59 tys. ton masła i tłuszczów mlecznych wobec 28 tys. ton w 2004 roku (wykres 4). Znacznie większa była skala wzrostu wartości eksportu tej grupy asortymentowej. W latach 2004–2020 wpływy z eksportu masła i tłuszczów mlecznych z Polski zwiększyły się ponad trzykrotnie z 66 mln euro do 205 mln euro. W 2020 roku wywóz masła i tłuszczów mlecznych wygenerował 9% wpływów uzyskanych ze sprzedaży wszystkich produktów mlecznych (Rynek mleka w Polsce 2021).

Polska branża mleczarska jest czwartym w Unii Europejskiej – po Niemczech, Francji i Hiszpanii – producentem fermentowanych napojów mlecznych. W 2020 roku przychody z wywozu jogurtów i napojów mlecznych z Polski stanowiły 5% wpływów uzyskanych z eksportu produktów mlecznych ogółem. Na rynki zagraniczne kierowane jest średnio 15% wolumenu krajowej produkcji jogurtów i napojów mlecznych. Od akcesji Polski do Unii Europejskiej produkcja tego asortymentu wykazywała wzrost i w 2020 roku wyniosła 735 mln litrów wobec 469 mln litrów w 2004 roku (wzrost o 57%). Pomimo dużego potencjału produkcyjnego wy-

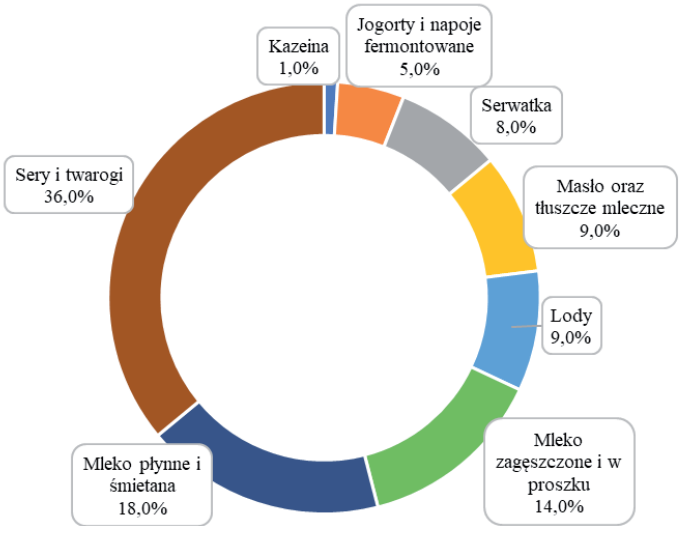
wóz jogurtów i napojów mlecznych w latach 2009–2020 utrzymywał się na poziomie 90–110 tys. ton. W 2020 roku z Polski wywieziono 103 tys. ton jogurtów i napojów mlecznych wobec 44 tys. ton w roku akcesji Polski do Unii Europejskiej.



Wykres 5. Polski handel zagraniczny serami twarogami na tle produkcji krajowej

Źródło: Opracowanie Biuro Analiz i Strategii Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa, 2021

Wraz z intensywnym rozwojem serowarstwa w kraju dynamicznie rośnie produkcja serwatki. Od akcesji Polski do Unii Europejskiej do 2020 roku zakłady przetwórcze ponad dwukrotnie zwiększyły produkcję serwatki, z 835 tys. ton do 1729 tys. ton. W wyniku wzrostu produkcji serów serwatka w proszku stała się ważnym artykułem handlowym, a jej wywóz w 2020 roku osiągnął 225 tys. ton i był blisko pięciokrotnie większy niż w 2004 roku. W towarowej strukturze wywozu produktów mlecznych wartościowy udział serwatki jest względnie stabilny i w 2020 roku stanowił 8% (wykres 5).

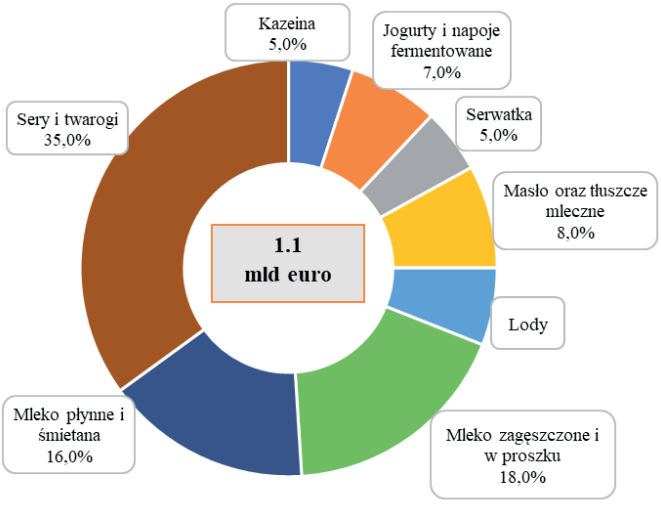


Wykres 6. Struktura eksportu produktów mlecznych w Polski w 2020 roku w ujęciu wartościowym

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Biura Analiz i Strategii Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa, 2021

Polska zaliczana jest do znaczących producentów lodów w Unii Europejskiej. Od akcesji do Unii Europejskiej produkcja lodów w Polsce wzrosła ze 195 mln litrów do 224 mln litrów w 2020 roku. Do rozwoju krajowego rynku lodów przyczyniły się wdrożone innowacyjne rozwiązania oraz stałe poszerzanie oferty asortymentowej w celu sprostania oczekiwaniom różnych grup konsumentów: tworzenie nowych smaków, produkcja lodów o obniżonej kaloryczności bądź wytwarzanych na bazie produktów ekologicznych, a także lodów rzemieślniczych, coraz popularniejszych wśród konsumentów. Rozwój krajowego rynku lodów ma odzwierciedlenie w rosnącym eksporcie. W 2020 roku z kraju wywieziono 95 tys. ton lodów, to jest ponad sześciokrotnie więcej niż w pierwszym roku po akcesji Polski do Unii Europejskiej. Wartość eksportu tej grupy towarowej w analizowanym okresie wzrosła 9,5-krotnie, do 212 mln euro. W latach 2005–2020 udział lodów w strukturze wartościowej wywozu produktów mlecznych zwiększył się z 2 do 9% (wykres 6). Polskie przetwory mleczarskie nie ustępują pod względem jakościowym produktom z innych krajów członkowskich Unii Europejskiej i – pomimo zmniejszenia różnic cenowych (nawet

w okresie aprecjacji waluty krajowej względem euro) – były konkurencyjne na rynku międzynarodowym (Rynek mleka w Polsce 2021).



Wykres 7. Struktura importu produktów mlecznych do Polski w 2020 roku w ujęciu wartościowym

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Biura Analiz i Strategii Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa, 2021

Import produktów mlecznych jest zdecydowanie mniejszy niż eksport, a przywożone do Polski artykuły mleczarskie w zdecydowanej większości (w 2020 roku – 96%) pochodzą z Unii Europejskiej (wykres 7). W 2020 roku przywóz produktów mlecznych w ekwiwalencie mleka surowego wyniósł 2 mln ton, a jego wartość osiągnęła poziom 1,1 mld euro. W porównaniu z 2019 roku zwiększył się głównie import artykułów, do których produkcji zużywa się relatywnie duże ilości surowca (mleka w proszku), a także serwatki, lodów i masła. Największy udział w wartości przywozu nadal mają sery i twarogi (35% w 2020 roku) i stanowią one poszerzenie krajowego asortymentu.

4. Wyniki ekonomiczno-produkcyjne gospodarstw mlecznych w Polsce w latach 2004–2015 oraz 2016–2020

4.1. Potencjał produkcyjny gospodarstw mlecznych w Polsce

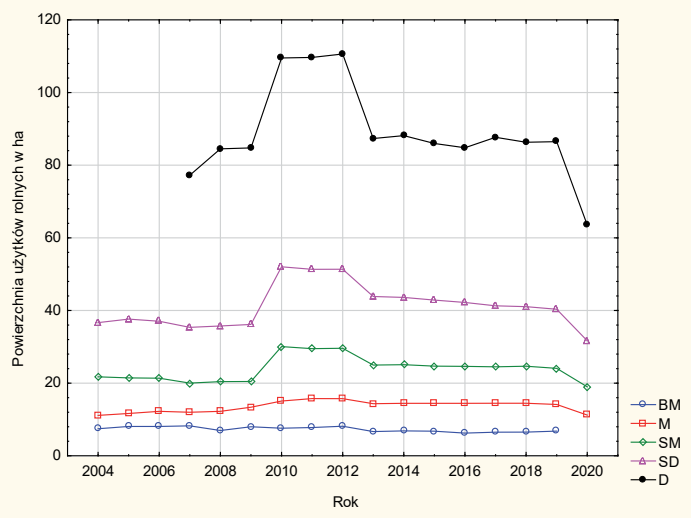
Badania skupione były na podziale według wielkości ekonomicznej gospodarstwa rolnego. Tworzony jest on na podstawie sumy wartości Standardowych Produkcji (SO) z całości produkcji rolniczej gospodarstwa (Goraj i in. 2012). Wielkość ekonomiczna gospodarstwa wyrażana jest w euro. Przeliczenie waluty polskiej na euro jest dokonywane po ogłoszeniu przez Komisję Europejską kursu euro. Na podstawie Wspólnotowej Typologii Gospodarstw Rolnych opracowano klasyfikację ES6 składającą się z sześciu grup klasy wielkości ekonomicznej (Pawłowska-Tyszko i in. 2021; Gazda 2020):

1. Grupa pierwsza – ES1 Bardzo małe – o wielkości od 2 000 do 8 000 euro;
2. Grupa druga – ES2 Małe – o wielkości od 8 000 do 25 000 euro;
3. Grupa trzecia – ES3 Średnio-małe – o wielkości od 25 000 do 50 000 euro;
4. Grupa czwarta – ES4 Średnio-duże – o wielkości od 50 000 do 100 000 euro;
5. Grupa piąta – ES5 Duże – o wielkości od 100 000 do 500 000 euro;
6. Grupa szósta – ES6 Bardzo duże – o wielkości powyżej 500 000 euro.

Możliwości produkcyjno-ekonomiczne podmiotów rolniczych, szczególnie gospodarstw ukierunkowanych na produkcję mleka, w dużym stopniu zdeterminowane są przez ilość i jakość oraz wzajemne relacje poszczególnych czyn-

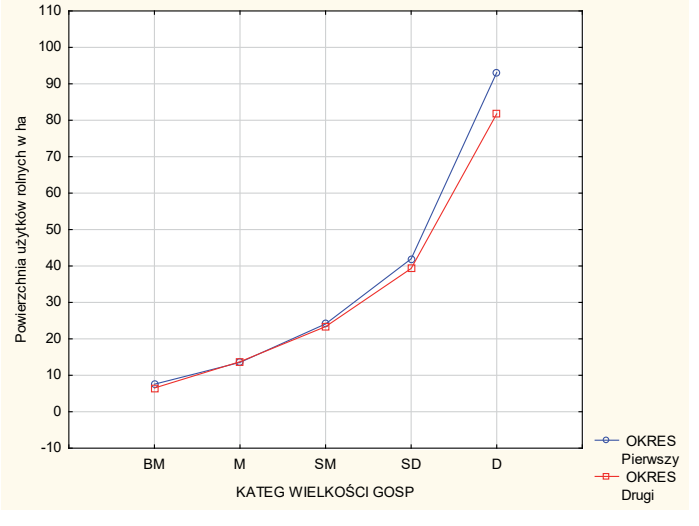
ników produkcji: ziemi, pracy i kapitału (Nowak 2017; Zhu i in. 2008; Zeng 2017). Z punktu widzenia rolnictwa ziemia jest najważniejszym czynnikiem produkcji, gdyż jest to obszar, na którym odbywa się produkcja w gospodarstwie oraz środek produkcji, biorący aktywny udział w procesie produkcji. Ziemia posiada cztery specyficzne cechy: nieruchomość (niewzruszalność, stałość położenia), niepomnażalność (niepowiększalność), niezniszczalność (przy racjonalnym użytkowaniu ziemia nie zużywa się, a można ją nawet wzbogacić) oraz przestrzenny charakter (Gębska i Filipiak 2006; Jeske 2005).

W gospodarstwach rolnych, szczególnie specjalizujących się w chowie bydła mlecznego, bardzo ważnym elementem potencjału konkurencyjnego są zasoby kapitałowe zwłaszcza mające swoje odzwierciedlenie w majątku trwałym. Najważniejszym czynnikiem produkcji bezpośrednio wpływającym wielkość i kierunek produkcji jest ziemia. Stanowi ona przestrzenne oraz przyrodnicze środowisko produkcji i w związku z tym zajmuje szczególne miejsce w wytwórczości rolniczej. Jest podstawą produkcji oraz stanowi siedlisko dla gospodarstwa rolniczego. Jest dobrem ograniczonym i niepomnażanym, co z jednej strony wpływa na jej obrót, wykorzystanie i cenę Bardzo ważnym determinantem optymalnego wykorzystania zasobu ziemi jest jej ilość, jakość i położenie. Zasób ziemi determinuje głównie w gospodarstwach mlecznych poziom produkcji pasz (objętościowych i treściwych) i przez to wpływa na rozmiary prowadzonej działalności (Skarżyńska 2017; Skarżyńska i Grochowska 2021).



Rys. 1a. Powierzchnia użytków rolnych w ha gospodarstwach mlecznych w Polsce w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

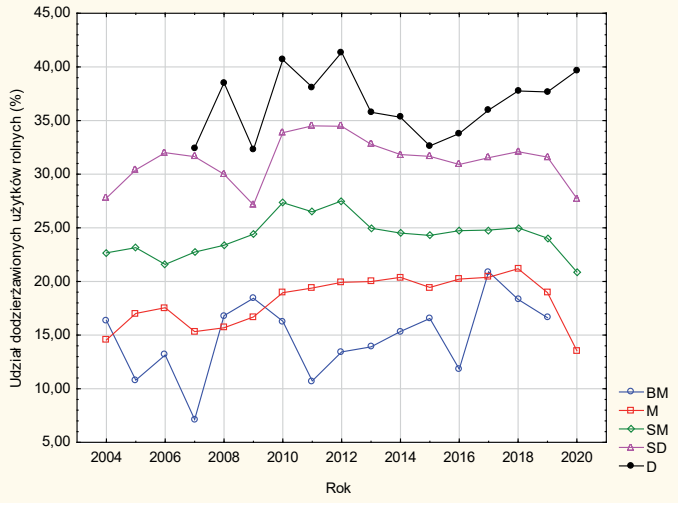
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 1b. Powierzchnia użytków rolnych w ha gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

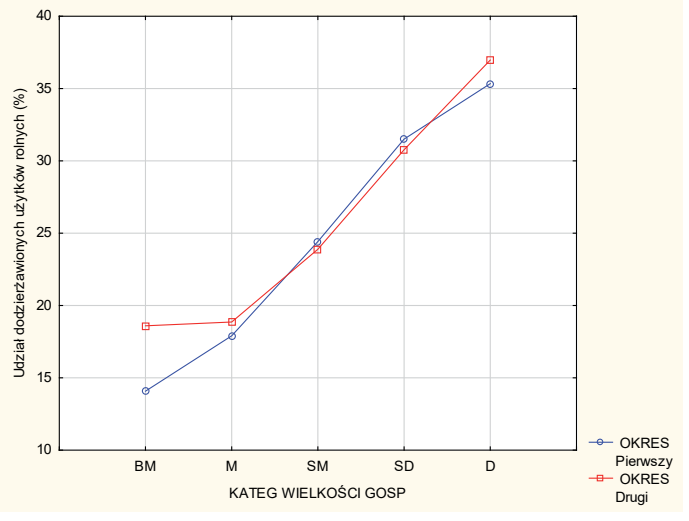
Wyniki analizy wariancji (tabela 12) wskazują na istotne zróżnicowanie średniej powierzchni użytków rolnych w zależności od wielkości gospodarstwa ($p<0,05$). Średni poziom tego wskaźnika był natomiast taki sam w pierwszym i drugim okresie badań ($p>0,05$). Wartości średniej (tabela 11) oraz wykres rozrzutu (rys. 1a i rys. 1b) świadczą o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. Gospodarstwa kategorii bardzo-małe posiadały średnio około 8 ha użytków rolnych, gospodarstwa małe – około 14 ha, kolejne – około 24 ha i 40 ha, a gospodarstwa duże – ponad 90 ha w okresie pierwszym i ponad 80 ha w okresie drugim.



Rys. 2a. Udział dodzierżawionych użytków rolnych w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

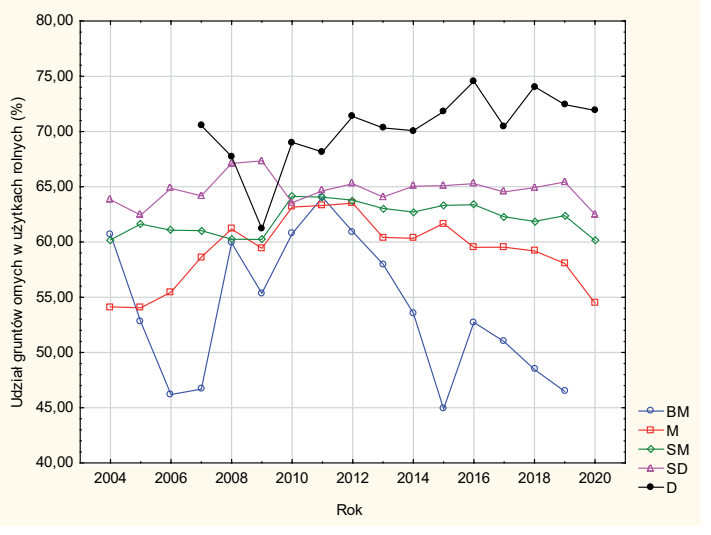
Wyniki analizy wariancji (tabela 12) wskazują na istotne zróżnicowanie średniego udziału dodzierżawionych użytków rolnych w zależności od wielkości gospodarstwa ($p<0,05$). Średni poziom tego wskaźnika był natomiast taki sam w pierwszym i drugim okresie badań ($p>0,05$). Wartości średniej (tabela 11) oraz wykres rozrzutu (rys. 2a i rys 12b) świadczą o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. Gospodarstwa kategorii bardzo-małe posiadały średnio około 16%



Rys. 2b. Udział dodzierżawionych użytków rolnych (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

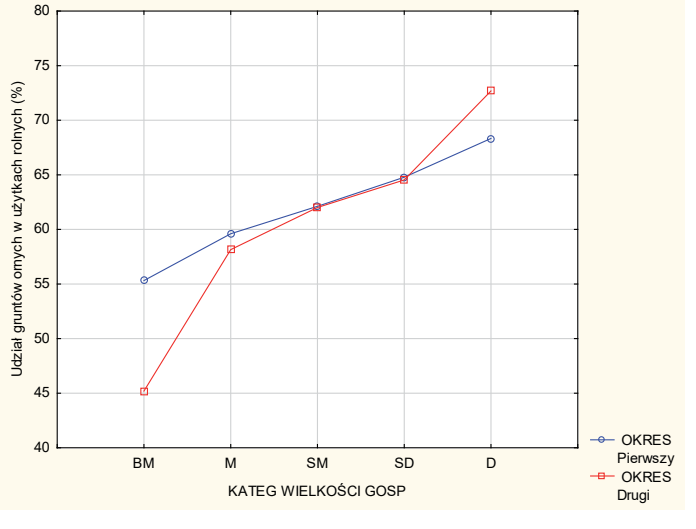
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

dodzierżawionych użytków rolnych (w pierwszym okresie – 14,1%, w drugim okresie – 18,6%), gospodarstwa małe – około 18%, kolejne – około 24% i 31%, a gospodarstwa duże – około 36%. W analizowanych gospodarstwach mlecznych widać wyraźnie zależność pomiędzy wielkością ekonomiczną a powierzchnią użytkowanej ziemi. W strukturze użytkowanej ziemi znaczący udział stanowiły dodzierżawione użytki rolne. Zjawisko to szczególnie widoczne było w gospodarstwach o większej wielkości ekonomicznej, gdzie udział gruntów dodzierżawionych był zdecydowanie większy.



Rys. 3a. Udział gruntów ornych w użytkach rolnych (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

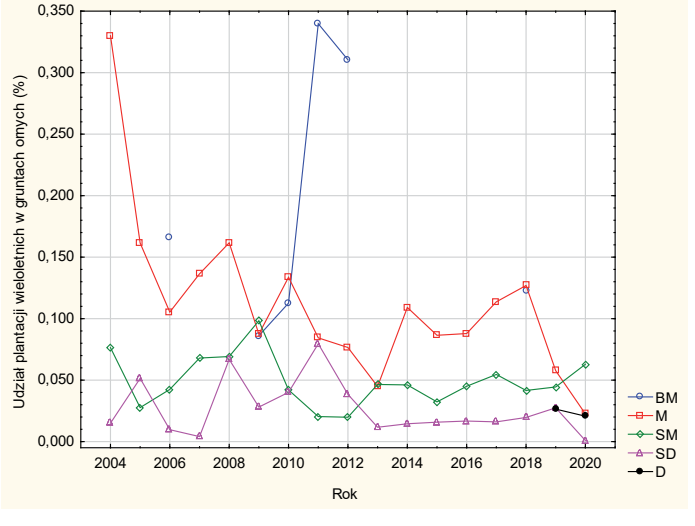
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 3b. Udział gruntów ornych w użytkach rolnych (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w pierwszym i drugim okresie badań

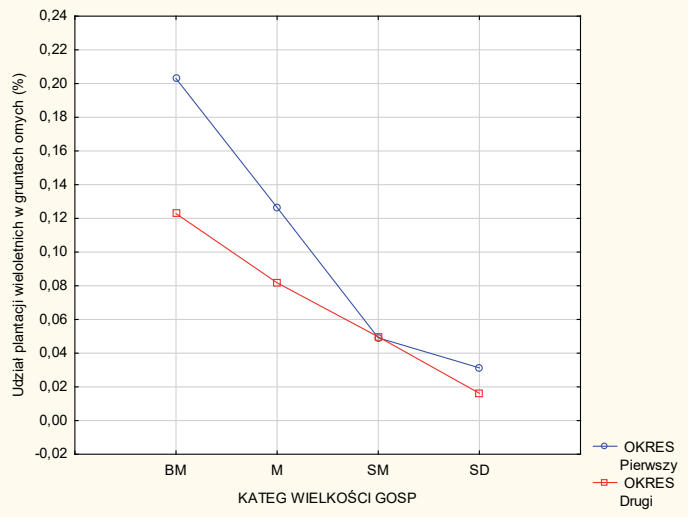
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wyniki analizy wariancji (tabela 12) wskazują na istotne zróżnicowanie średniego udziału gruntów ornych w użytkach rolnych w zależności od wielkości gospodarstwa ($p<0,05$). Średni poziom tego wskaźnika był natomiast taki sam w pierwszym i drugim okresie badań ($p>0,05$). Wartości średniej (tabela 11) oraz wykres rozrzutu (rys. 3a i rys 3b) świadczą o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. Gospodarstwa kategorii bardzo-małe posiadały średnio około 55% gruntów ornych w użytkach rolnych (w pierwszym okresie – 55%, w drugim okresie – 45%), gospodarstwa małe – około 58%, kolejne – około 62% i 65%, a gospodarstwa duże – około 70% (w pierwszym okresie – 68%, w drugim okresie – 73%). Efekt interakcji obu czynników jest też istotny (tabela 12). Przyczyną jest fakt, że w grupie gospodarstw bardzo małych poziom tego wskaźnika był wyższy w okresie pierwszym (o około 10 pp), podczas gdy w grupie gospodarstw dużych poziom tego wskaźnika był wyższy w okresie drugim (o około 5 pp).



Rys. 4a. Udział plantacji wieloletnich w gruntach ornych (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

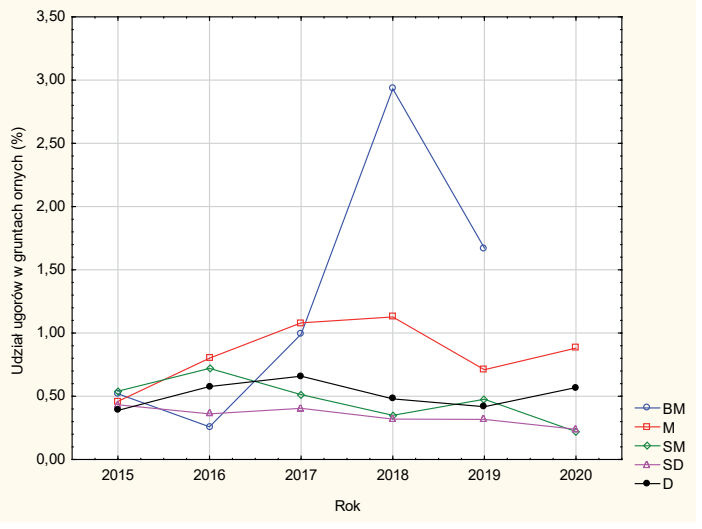
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 4b. Udział plantacji wieloletnich w gruntach ornych (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w pierwszym i drugim okresie badań

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

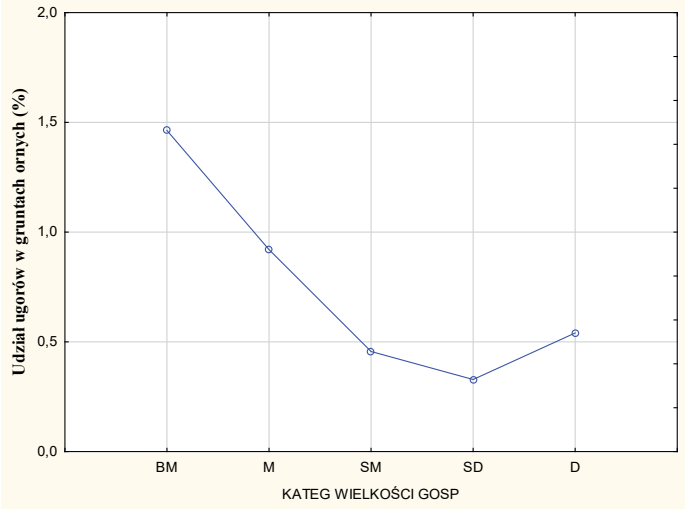
Wyniki analizy wariancji (tabela 12) wskazują na istotne zróżnicowanie średniego udziału plantacji wieloletnich w użytkach rolnych w zależności od wielkości gospodarstwa oraz od okresu funkcjonowania gospodarstwa ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 11) oraz wykres rozrzutu (rys. 4a i rys 4b) świadczą o systematycznym obniżaniu się średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. Gospodarstwa kategorii bardzo-małe posiadały średnio około 0,16% plantacji wieloletnich w użytkach rolnych (w pierwszym okresie – 20%, w drugim okresie – 12%), gospodarstwa małe – około 0,10%, kolejne – około 0,05% i 0,03%. Średni poziom tego wskaźnika był wyższy w okresie pierwszym (ponad 0,10%) niż w okresie drugim (około 0,09%). W analizowanych gospodarstwach mlecznych widać wyraźnie zależność pomiędzy wielkością ekonomiczną a udziałem plantacji wieloletnich w użytkach rolnych. Zjawisko to szczególnie widoczne było w gospodarstwach o większej wielkości ekonomicznej, gdzie udział plantacji wieloletnich w gruntach ornych był zdecydowanie mniejszy.



Rys. 5a. Udział ugorów w gruntach ornych (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

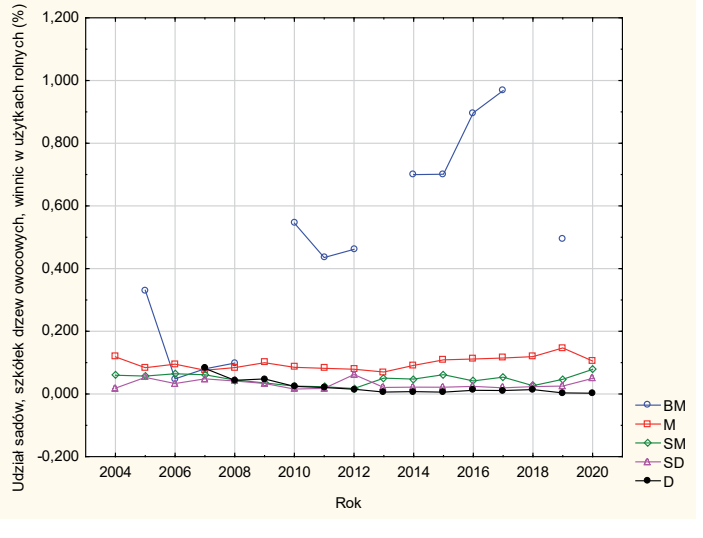
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wyniki analizy wariancji (tabela 12) wskazują na istotne zróżnicowanie średniego udziału ugorów w gruntach ornych w zależności od wielkości gospodarstwa ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 11) oraz wykres rozrzutu (rys. 5a i rys. 45b) świadczą o systematycznym obniżaniu się średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. Gospodarstwa kategorii bardzo-małe posiadały średnio około 1,5% ugorów w gruntach ornych**,** gospodarstwa małe – około 0,90%, kolejne – około 0,45% i 0,3%. W grupie gospodarstw dużych zanotowano wyższy poziom – około 0,55%.



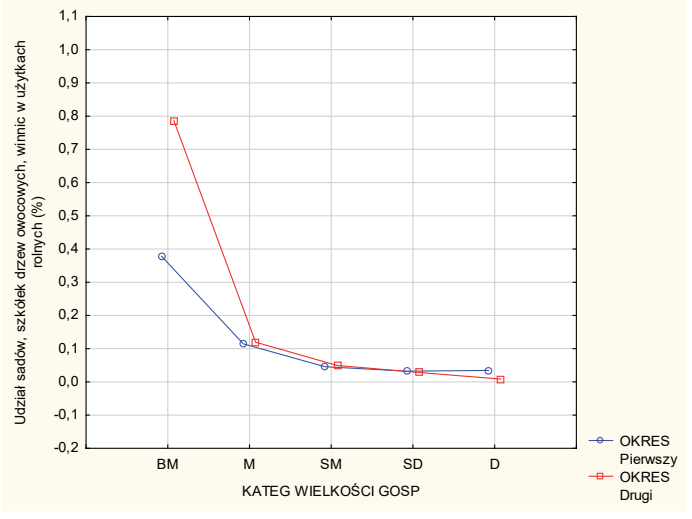
Rys. 5b. Udział ugorów w gruntach ornych (%) gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w pierwszym i drugim okresie badań

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 6a. Udział sadów, szkółek drzew owocowych, winnic w użytkach rolnych (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

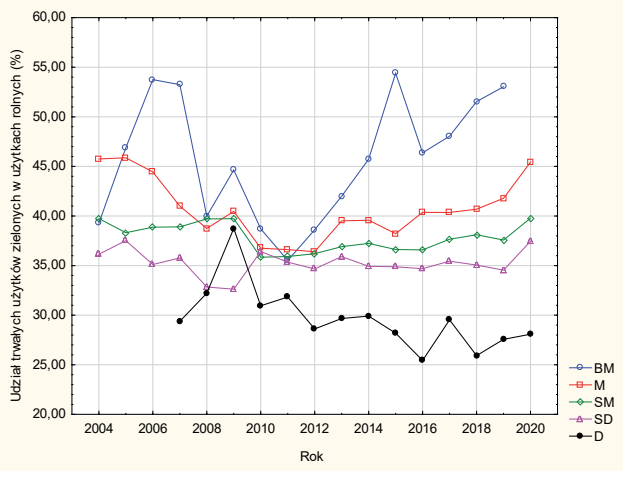


Rys. 6b. Udział sadów, szkółek drzew owocowych, winnic w użytkach rolnych (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w pierwszym i drugim okresie badań

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

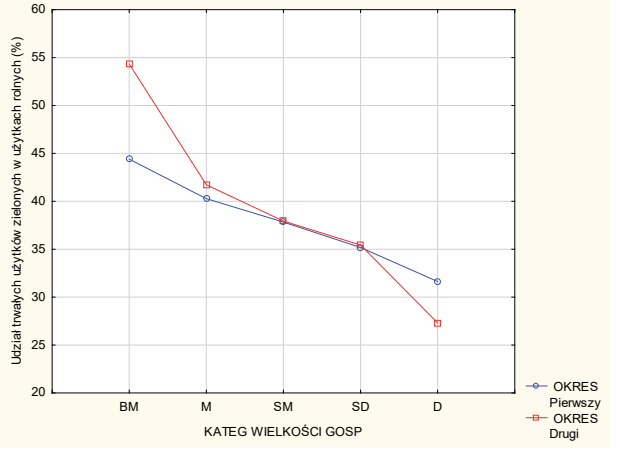
Wyniki analizy wariancji (tabela 12) wskazują na istotne zróżnicowanie średniego udziału sadów, szkółek drzew owocowych, winnic w użytkach rolnych w zależności od wielkości gospodarstwa oraz od okresu funkcjonowania gospodarstwa ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 11) oraz wykres rozrzutu (rys. 6a i rys. 6b) świadczą o systematycznym obniżaniu się średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. Gospodarstwa kategorii bardzo-małe posiadały średnio około 0,6% sadów, szkółek drzew owocowych, winnic w użytkach rolnych (w pierwszym okresie – 0,8%, w drugim okresie – 0,4%), gospodarstwa małe – około 0,1%, kolejne – odpowiednio: około 0,075%, 0,04% i 0,02%. Średni poziom tego wskaźnika był niższy w okresie pierwszym (około 0,11%) niż w okresie drugim (około 0,33%). Efekt interakcji obu czynników jest też istotny (tabela 12). Przyczyną jest fakt, że w grupie gospodarstw bardzo małych poziom tego wskaźnika był wyższy w okresie drugim (o około 0,4 punktu procentowego), podczas gdy w grupie pozostałych gospodarstw poziom tego wskaźnika był jednakowy w obu okresach funkcjonowania. W analizowanych gospodarstwach mlecznych widać wyraźnie zależność pomiędzy wielkością ekonomiczną a udziałem sadów, szkółek drzew owocowych, winnic w użytkach rolnych. Zjawisko to

szczególnie widoczne było w gospodarstwach o większej wielkości ekonomicznej, gdzie udział sadów, szkółek drzew owocowych, winnic w użytkach rolnych był zdecydowanie mniejszy.



Rys. 7a. Udział trwałych użytków zielonych w użytkach rolnych (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 7b. Udział trwałych użytków zielonych w użytkach rolnych (%) gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wyniki analizy wariancji (tabela 12) wskazują na istotne zróżnicowanie średniego udziału trwałych użytków zielonych w użytkach rolnych w zależności od wielkości gospodarstwa ($p<0,05$). Średni poziom tego wskaźnika był natomiast taki sam w pierwszym i drugim okresie badań ($p>0,05$). Wartości średniej (tabela 11) oraz wykres rozrzutu (rys. 7a i rys. 7b) świadczą o systematycznym obniżaniu się średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. Gospodarstwa kategorii bardzo-małe posiadały średnio około 50% trwałych użytków rolnych w użytków rolnych (w pierwszym okresie – około 45%, w drugim okresie – około 55%), gospodarstwa małe – około 42%, kolejne – odpowiednio: około 38%, 35% i 30%. Efekt interakcji obu czynników jest też istotny (tabela 12). Przyczyną jest fakt, że w grupie gospodarstw bardzo małych poziom tego wskaźnika był wyższy w okresie drugim (o około 10 punktu procentowego), podczas gdy w grupie gospodarstw dużych poziom tego wskaźnika był wyższy w okresie pierwszym (o około 5 punktu procentowego). Na podstawie przeprowadzonych badań należy stwierdzić, że w gospodarstwach mlecznych widać wyraźnie zależność pomiędzy wielkością ekonomiczną a udziałem trwałych użytków zielonych w użytkach rolnych. Zjawisko to szczególnie widoczne było w gospodarstwach o większej wielkości ekonomicznej, gdzie udział trwałych użytków zielonych w użytkach rolnych był zdecydowanie mniejszy. Świadczyć to może o fakcie, iż w dużych gospodarstwach rolnych specjalizujących się produkcji mleka stosowana jest technologia chowu alkierzowego, gdzie zwierzęta nie korzystają z wypasu na pastwiskach, a zasoby ziemi to głównie grunty orne na, na których prowadzona jest produkcja polowa pasz.

Tabela 5. Powierzchnia użytków rolnych w ha w gospodarstwach mlecznych w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa w latach 2004–2020 w Polsce

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	7,45	8,09	8,09	8,25	6,97	8,00	7,59	7,79	8,14	6,66	6,87	6,78	6,26	6,51	6,52	6,79	-
M	11,14	11,66	12,24	11,99	12,25	13,38	15,09	15,76	15,74	14,35	14,45	14,46	14,45	14,48	14,48	14,13	11,22
SM	21,75	21,45	21,36	20,02	20,42	20,45	30,07	29,51	29,60	24,99	25,08	24,68	24,63	24,49	24,67	24,08	18,99
SD	36,66	37,63	37,04	35,37	35,75	36,16	52,04	51,34	51,37	43,86	43,61	42,88	42,22	41,29	41,06	40,35	31,66
D	-	-	-	77,23	84,52	84,77	109,53	109,67	110,62	87,35	88,16	85,98	84,80	87,68	86,32	86,48	63,52

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 6. Udział dodzierżawionych użytków rolnych (%) w gospodarstwach mlecznych w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa w latach 2004–2020 w Polsce

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	16,36	10,80	13,14	7,13	16,81	18,43	16,29	10,73	13,43	13,91	15,34	16,55	11,83	20,90	18,33	16,62	-
M	14,54	17,02	17,55	15,33	15,68	16,69	18,96	19,39	19,92	19,99	20,38	19,45	20,22	20,39	21,19	18,96	13,55
SM	22,67	23,15	21,59	22,74	23,37	24,41	27,35	26,49	27,51	24,97	24,51	24,30	24,74	24,79	25,00	24,03	20,89
SD	27,78	30,41	32,01	31,64	30,00	27,14	33,87	34,51	34,47	32,79	31,83	31,66	30,91	31,53	32,10	31,59	27,73
D	-	-	-	32,45	38,52	32,30	40,67	38,11	41,36	35,78	35,31	32,64	33,80	35,98	37,76	37,67	39,65

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 7. Udział gruntów ornych w użytkach rolnych (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	60,71	52,78	46,20	46,68	59,92	55,35	60,75	64,05	60,93	58,00	53,56	44,90	52,72	50,98	48,46	46,47	-
M	54,13	54,05	55,46	58,63	61,17	59,43	63,16	63,31	63,51	60,42	60,33	61,67	59,52	59,53	59,20	58,07	54,46
SM	60,20	61,62	61,06	61,03	60,25	60,23	64,13	64,06	63,78	63,04	62,71	63,32	63,38	62,29	61,86	62,38	60,14
SD	63,83	62,43	64,85	64,18	67,12	67,34	63,56	64,63	65,28	64,07	65,05	65,10	65,29	64,53	64,93	65,43	62,50
D	-	-	-	70,53	67,74	61,21	69,02	68,15	71,37	70,33	70,08	71,80	74,55	70,46	74,06	72,44	71,91

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 8. Udział plantacji wieloletnich w gruntach ornych (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	-	-	0,166	-	-	0,086	0,113	0,340	0,310	-	-	-	-	0,105	0,123	0,143	-
M	0,330	0,161	0,105	0,136	0,162	0,087	0,134	0,084	0,077	0,045	0,109	0,086	0,088	0,114	0,127	0,058	0,023
SM	0,076	0,028	0,166	0,068	0,069	0,098	0,042	0,020	0,020	0,046	0,046	0,032	0,045	0,055	0,042	0,044	0,063
SD	0,015	0,051	0,010	0,004	0,067	0,028	0,040	0,080	0,038	0,012	0,015	0,016	0,017	0,016	0,020	0,028	0,001

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 9. Udział ugorów w gruntach ornych (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa [ANOVA]

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	0,52	0,26	0,99	2,93	1,67	-
M	0,46	0,80	1,08	1,13	0,71	0,88
SM	0,54	0,72	0,51	0,35	0,48	0,22
SD	0,43	0,36	0,41	0,32	0,32	0,24

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 10. Udział sadów, szkółek drzew owocowych, winnic w użytkach rolnych (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	-	0,331	0,048	0,080	0,099	-	0,545	0,435	0,462	-	0,700	0,701	0,897	0,968	-	0,495	-
M	0,118	0,084	0,095	0,376	0,084	0,100	0,085	0,082	0,079	0,070	0,091	0,109	0,112	0,115	0,119	0,147	0,105
SM	0,060	0,057	0,065	0,061	0,045	0,035	0,025	0,023	0,017	0,050	0,048	0,062	0,042	0,054	0,027	0,047	0,078
SD	0,019	0,053	0,033	0,048	0,041	0,034	0,016	0,018	0,062	0,021	0,022	0,022	0,024	0,020	0,023	0,025	0,050
D	-	-	-	0,082	0,044	0,048	0,024	0,021	0,015	0,006	0,008	0,006	0,012	0,011	0,014	0,003	0,002

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 11. Powierzchnia i struktura użytków rolnych w gospodarstwach mlecznych w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa w pierwszym i drugim okresie badań (wartości średniej)

Okres	Kategoria wielkości gospodarstwa	Powierzchnia użytków rolnych	Udział dodzierżawionych użytków rolnych (%)	Udział gruntów ornych w użytkach rolnych (%)	Udział plantacji wieloletnich w gruntach ornych (%)	Udział ugorów w gruntach ornych (%)	Udział sadów, szkółek drzew owocowych, winnic w użytkach rolnych (%)	Udział trwałych użytków zielonych w użytkach rolnych (%)	Udział użytków rolnych w ziemi w użytkowaniu (%)	Udział gruntów leśnych w ziemi w użytkowaniu (%)	Udział pozostałych gruntów gospodarstwa rolnego w ziemi w użytkowaniu (%)
		średnia									
Pierwszy	BM	7,56	14,08	55,32	0,203	-	0,378	44,40	86,16	10,56	3,28
	M	13,54	17,91	59,61	0,126	-	0,114	40,28	88,51	8,51	2,98
	SM	24,11	24,42	62,12	0,049	-	0,046	37,83	91,30	5,89	2,81
	SD	41,98	31,51	64,79	0,031	-	0,032	35,18	93,44	4,01	2,55
	D	93,09	35,34	68,34	-	-	0,034	31,64	95,54	2,25	2,20
Drugi	BM	6,52	18,60	45,20	0,123	1,463	0,787	54,33	80,57	15,60	3,83
	M	13,75	18,86	58,15	0,082	0,920	0,120	41,73	87,61	9,01	3,38
	SM	23,37	23,89	62,01	0,050	0,456	0,049	37,94	90,50	6,35	3,15
	SD	39,32	30,77	64,53	0,016	0,329	0,028	35,44	92,78	4,37	2,84
	D	81,76	36,97	72,68	-	0,540	0,008	27,31	95,00	2,61	2,39

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 12. Powierzchnia i struktura użytków rolnych w gospodarstwach mlecznych w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa w pierwszym i drugim okresie badań – wyniki testu F (wartości p)

Efekt	Powierzchnia użytków rolnych	Udział dodzierżawionych użytków rolnych (%)	Udział gruntów ornych w użytkach rolnych (%)	Udział plantacji wieloletnich w gruntach ornych (%)	Udział ugorów w gruntach ornych (%)	Udział sadów, szkółek drzew owocowych, winnic w użytkach rolnych (%)	Udział trwałych użytków zielonych w użytkach rolnych (%)	Udział użytków rolnych w ziemi w użytkowaniu (%)	Udział gruntów leśnych w ziemi w użytkowaniu (%)	Udział pozostałych gruntów gospodarstwa rolnego w ziemi w użytkowaniu (%)
	p									
OKRES	0,077	0,091	0,200	0,048	-	0,005	0,214	0,000	0,001	0,000
KATEGORIA WIELKOŚCI GOSPODARSTWA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
OKRES*KATEGORIA WIELKOŚCI GOSPODARSTWA	0,101	0,114	0,005	0,497	-	0,000	0,006	0,001	0,001	0,458

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 13. Udział użytków rolnych w ziemi w użytkowaniu (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	83,60	84,93	84,93	85,40	88,24	88,44	87,27	86,16	83,82	88,18	88,67	84,22	87,14	72,82	74,95	85,42	-
M	88,82	88,64	88,07	87,18	88,23	87,66	89,53	89,52	89,40	88,58	88,61	87,88	88,05	87,47	87,80	88,06	86,68
SM	90,86	91,29	91,56	91,20	90,91	90,82	91,97	91,93	92,07	91,37	91,02	90,61	90,57	90,64	90,73	90,68	89,90
SD	91,75	93,26	93,27	93,30	93,51	93,07	94,62	94,57	94,24	93,31	93,40	93,03	92,80	93,03	92,86	92,94	92,29
D	-	-	-	96,61	97,32	95,27	94,54	94,49	94,60	95,08	94,88	94,39	94,50	95,16	94,98	95,39	94,97

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 14. Udział trwałych użytków zielonych w użytkach rolnych (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	39,29	46,88	53,75	53,24	39,98	44,65	38,71	35,52	38,61	42,00	45,74	54,40	46,38	48,05	51,54	53,03	-
M	45,75	45,87	44,45	40,99	38,75	40,47	36,76	36,61	36,41	39,51	39,58	38,22	40,37	40,36	40,68	41,79	45,43
SM	39,74	38,32	38,87	38,91	39,71	39,73	35,85	35,92	36,20	36,91	37,24	36,62	36,58	37,66	38,11	37,57	39,78
SD	36,15	37,52	35,11	35,77	32,84	32,62	36,42	35,35	34,66	35,91	34,93	34,88	34,69	35,45	35,05	34,54	37,45
D	-	-	-	29,38	32,21	38,75	30,95	31,83	28,62	29,67	29,91	28,19	25,44	29,53	25,92	27,56	28,08

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 15. Udział gruntów leśnych w ziemi w użytkowaniu (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

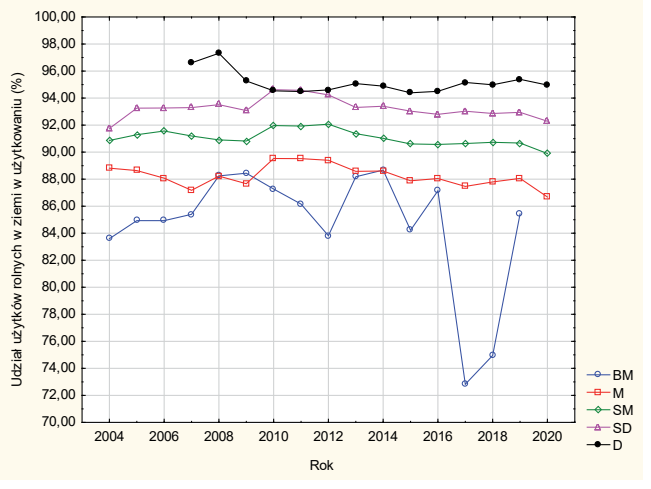
Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	13,38	12,28	11,21	11,50	8,77	8,72	9,82	10,28	12,40	8,66	8,06	11,67	8,63	22,78	20,79	10,23	-
M	8,09	8,33	9,40	9,95	8,81	9,26	7,44	7,55	7,76	8,38	8,40	8,79	8,75	9,19	8,83	8,41	9,85
SM	5,87	5,72	5,80	6,01	6,25	6,40	5,55	5,47	5,17	6,01	6,24	6,20	6,25	6,19	6,06	6,21	7,02
SD	5,62	4,34	4,54	4,39	3,92	4,19	2,72	2,95	3,23	4,11	3,94	4,15	4,31	4,16	4,36	4,18	4,85
D	-	-	-	0,56	1,32	2,14	3,21	3,12	2,92	2,66	3,08	2,84	2,67	2,33	2,56	2,46	3,03

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 16. Udział pozostałych gruntów gospodarstwa rolnego w ziemi w użytkowaniu (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

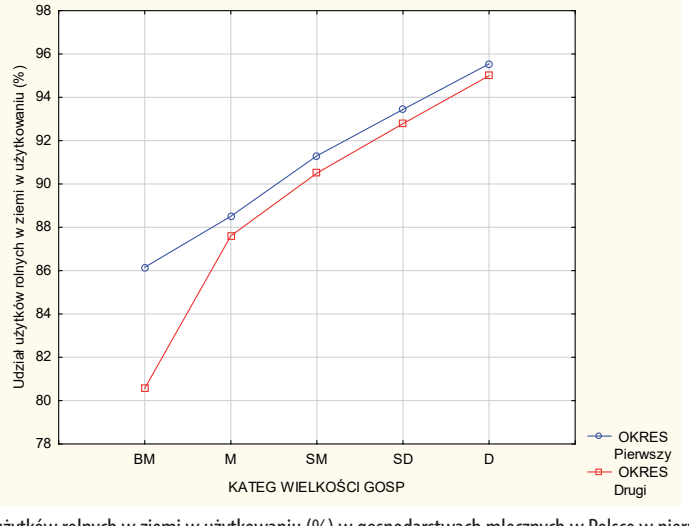
Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	3,03	2,79	3,85	3,11	2,99	2,84	2,91	3,57	3,78	3,16	3,27	4,10	4,23	4,40	4,25	4,35	-
M	3,09	3,03	2,53	2,88	2,96	3,08	3,03	2,93	2,84	3,05	2,99	3,32	3,20	3,34	3,37	3,53	3,47
SM	3,27	2,99	2,64	2,79	2,85	2,77	2,48	2,60	2,76	2,63	2,74	3,19	3,18	3,17	3,21	3,12	3,08
SD	2,63	2,40	2,19	2,31	2,57	2,73	2,66	2,48	2,54	2,58	2,66	2,82	2,90	2,80	2,78	2,87	2,87
D	-	-	-	2,84	1,36	2,60	2,25	2,39	2,48	2,26	2,04	2,77	2,83	2,51	2,46	2,15	2,01

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 8a. Udział użytków rolnych w ziemi w użytkowaniu (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

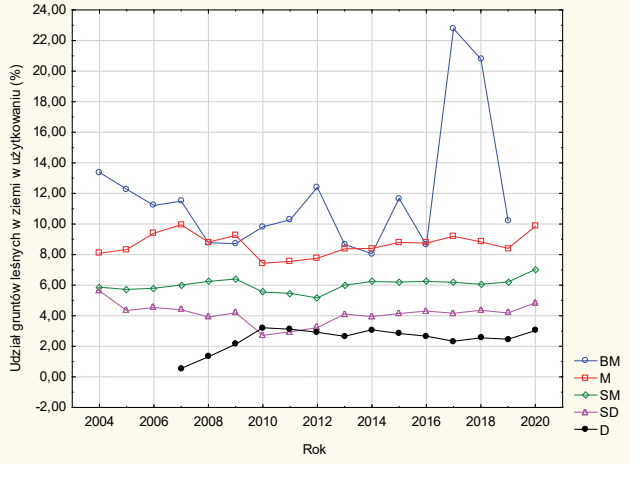
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 8b. Udział użytków rolnych w ziemi w użytkowaniu (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

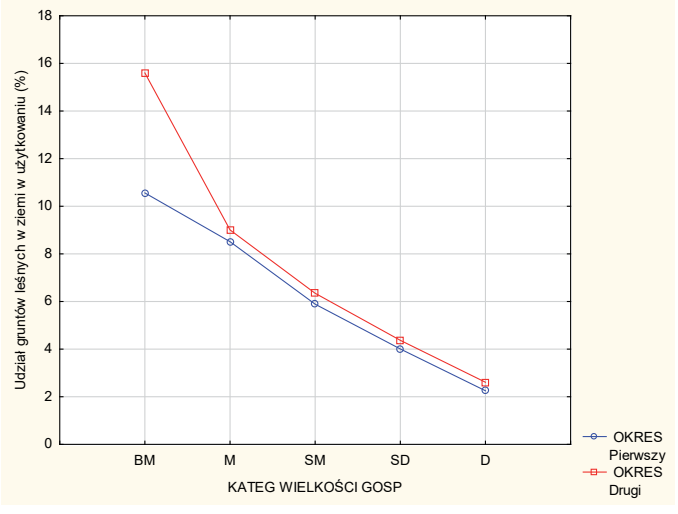
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wyniki analizy wariancji (tabela 12) wskazują na istotne zróżnicowanie średniego udziału użytków rolnych w ziemi w użytkowaniu w zależności od wielkości gospodarstwa oraz od okresu funkcjonowania gospodarstwa ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 11) oraz wykres rozrzutu (rys. 8a i rys 8b) świadczą o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. Gospodarstwa kategorii bardzo-małe posiadały w użytkowaniu średnio około 84% użytków rolnych (w pierwszym okresie ponad 86%, w drugim okresie – ponad 80%), gospodarstwa małe – około 88%, kolejne – odpowiednio: około 91%, 93% i 95%. Średni poziom tego wskaźnika był wyższy w okresie pierwszym niż w okresie drugim, szczególnie w gospodarstwach bardzo-małe (o około 6 punktu procentowego). Efekt interakcji obu czynników jest też istotny (tabela 12). Przyczyną jest fakt, że w grupie gospodarstw bardzo małych poziom tego wskaźnika był zdecydowanie niższy w okresie drugim, podczas gdy w grupie pozostałych gospodarstw poziom tego wskaźnika był zbliżony w obu okresach funkcjonowania. W badanych gospodarstwach specjalizujących się w produkcji mlecznej widać wyraźnie zależność pomiędzy wielkością ekonomiczną udziałem użytków rolnych w ziemi w użytkowaniu. Zjawisko to szczególnie widoczne było w gospodarstwach o większej wielkości ekonomicznej, gdzie udział użytków rolnych w ziemi w użytkowaniu był zdecydowanie większy.



Rys. 9a. Udział gruntów leśnych w ziemi w użytkowaniu (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

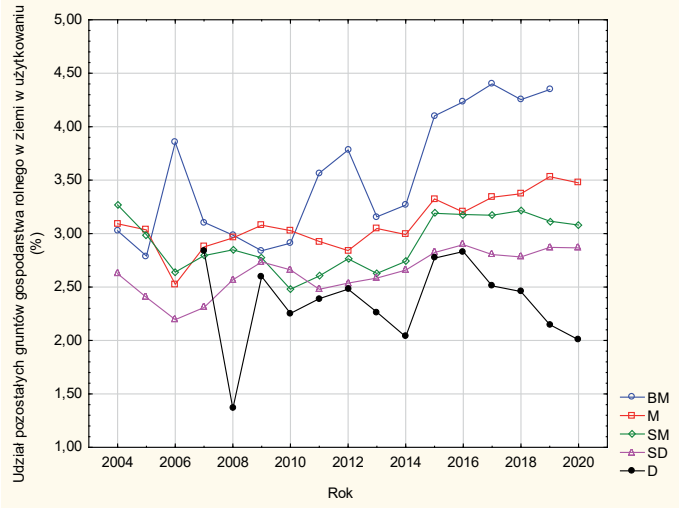
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 9b. Udział gruntów leśnych w ziemi w użytkowaniu (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

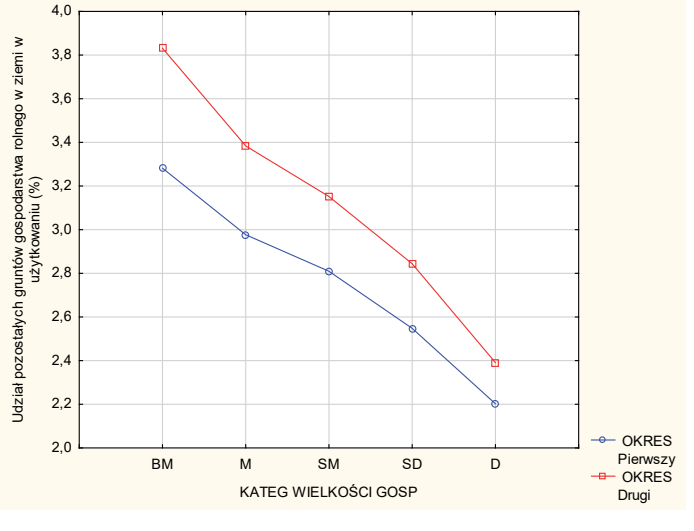
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wyniki analizy wariancji (tabela 12) wskazują na istotne zróżnicowanie średniego udziału gruntów leśnych w ziemi w użytkowaniu w zależności od wielkości gospodarstwa oraz od okresu funkcjonowania gospodarstwa ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 11) oraz wykres rozrzutu (rys. 9a i rys. 9b) świadczą o systematycznym obniżaniu się średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. Gospodarstwa kategorii bardzo-małe posiadały w użytkowaniu średnio około 13,5% gruntów leśnych (w pierwszym okresie ponad 10%, w drugim okresie – ponad 15%), gospodarstwa małe – około 9%, kolejne – odpowiednio: ponad 6% 4% i 2%. Średni poziom tego wskaźnika był niższy w okresie pierwszym niż w okresie drugim, szczególnie w gospodarstwach bardzo-małe (o około 5 punktu procentowego). Efekt interakcji obu czynników jest też istotny (tabela 12). Przyczyną jest fakt, że w grupie gospodarstw bardzo małych poziom tego wskaźnika był zdecydowanie wyższy w okresie drugim, podczas gdy w grupie pozostałych gospodarstw poziom tego wskaźnika był zbliżony w obu okresach funkcjonowania.



Rys. 10a. Udział pozostałych gruntów gospodarstwa rolnego w ziemi w użytkowaniu (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 10b. Udział pozostałych gruntów gospodarstwa rolnego w ziemi w użytkowaniu (%) gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wyniki analizy wariancji (tabela 12) wskazują na istotne zróżnicowanie średniego udziału pozostałych gruntów w zależności od wielkości gospodarstwa oraz od okresu funkcjonowania gospodarstwa ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 11) oraz wykres rozrzutu (rys. 10a i rys. 10b) świadczą o systematycznym obniżaniu się średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. Gospodarstwa kategorii bardzo-małe posiadały w użytkowaniu średnio około 5% pozostałych gruntów (w pierwszym okresie – około 3,3%, w drugim okresie – ponad 3,88%), gospodarstwa małe – odpowiednio w obu okresach: około 3% i około 3,4%, średnio-małe – około 2,8% i 3,2%, średnio-duże – około 2,55% i około 2,85%, duże – około 2,2% i 2,4%. Średni poziom tego wskaźnika był niższy w okresie pierwszym niż w okresie drugim.

Praca obok kapitału i ziemi jest podstawowym czynnikiem produkcji w rolnictwie [Ziętara 2013]. W uwarunkowaniach polskich podstawowym nośnikiem pracy jest sam rolnik wraz z jego rodziną. Uruchamia on i wykorzystuje wszystkie inne czynniki, wszczyna proces wytwórczy, a w konsekwencji bezpośrednio wpływa na kreowanie i powstawanie surowców i produktów rolnych. W gospodarstwie rolniczym człowiek zajmuje centralne miejsce (Steffen, Dietrich 1987). Pomimo wprowadzeniu innowacyjnych, zmechanizowanych i zautomatyzowanych metod produkcji rolnik nadal zajmuje najważniejsze miejsce w procesie wytwórczym. Produkcja surowców i produktów w rolnictwie to angażowanie wysiłków fizycznych i psychicznych w procesie pracy. Jak podaje Klepacki (1998) praca to celowa działalność człowieka, polegająca na przekształceniu dóbr przyrody i przystosowaniu ich do zaspokajania potrzeb ludzkich. Z pracą wiąże się pojęcie siły roboczej, przez którą należy rozumieć sumę umiejętności, jakimi człowiek rozporządza w pracy produkcyjnej i nieprodukcyjnej. Siła robocza stanowi potencjał, czyli zasób, który może, ale nie musi, być wykorzystany. Praca natomiast jest czynnością, a więc formą wykorzystania siły roboczej. Zasoby siły roboczej stanowią zatem górny pułap możliwości wykonania pracy oraz górną granicę zatrudnienia (Wysokiński 2013).

Na przestrzeni ostatnich lat zauważyć można, że w miarę rozwoju gospodarczego maleje udział pracy żywej w całkowitych kosztach produkcji, wzrasta rola właściwej organizacji pracy, a przede wszystkim rola człowieka w zakresie wykorzystania środków produkcji (Zieliński 2012; Ziętara 1984). Szczególnie ważnym staje się fakt, że w produkcji mleka jakość siły roboczej ma istotne znacze-

nie zarówno w obszarze organizacji pracy – niezawodność przyjścia do pracy – oraz precyzji i staranności wykonania poszczególnych czynności – w trakcie doju krów (Juszczyk 2005).

Zasoby siły roboczej (czynnik pracy) wyrażają zastosowane i możliwe do zastosowania w produkcji rozmiary siły roboczej. Jednostkami tych zasobów są osoby fizyczne. Do zasobów siły roboczej zalicza się ludność w wieku produkcyjnym oraz ludność czynną zawodowo w wieku pozaprodukcyjnym (przed i poprodukcyjnym). Przez ludność w wieku produkcyjnym rozumie się ludność w wieku zdolności do pracy lub do osiągnięcia wieku emerytalnego. Wśród ludności w wieku produkcyjnym wyróżnia się ludność w wieku mobilnym, to jest ludność w wieku 18-44 lata, i niemobilnym od 45 roku do emerytury. Przez ludność w wieku nieprodukcyjnym rozumie się ludność w wieku przedprodukcyjnym, to jest do 17 lat, oraz ludność w wieku poprodukcyjnym, tzn. po osiągnięciu wieku emerytalnego (Kapusta 2014).

Ziętara (2009) wskazuje, że stan zatrudnienia w gospodarstwach rodzinnych można określić za pomocą wielu kategorii, takich jak: nakłady pracy ogółem (AWU), nakłady pracy własnej (FWU), nakłady pracy najemnej. Wyrażone w ten sposób zasoby robocizny można przedstawić w postaci mierników dla całego gospodarstwa lub wskaźników, czyli w przeliczeniu np. na 100 ha użytków rolnych

Nakłady pracy ogółem *Annual Work Unit* (AWU) (SE010) definiuje się jako całkowite nakłady pracy ludzkiej wyrażone w jednostkach przeliczeniowych pracy (osobach pełnozatrudnionych), które szacuje się na poziomie 2200 godzin na rokoło Natomiast nakłady pracy własnej *Family Work Unit* (FWU) (SE015) to całkowite roczne nakłady pracy członków rodziny rolnika wyrażone w jednostkach przeliczeniowych pracy (osobach pełnozatrudnionych). Kolejny wskaźnik czyli nakłady pracy najemnej *Hired Labor Unit* (SE020) sumuje nakłady pracy najemnej wyrażone w jednostkach przeliczeniowych pracy (osobach pełnozatrudnionych) w okresie 1 roku.

Jak podaje Parzonko i Bórawski (2020) zagadnienie wydajności pracy jest szczególnie ważne w produkcji rolniczej, której specyfika utrudnia jej podnoszenie między innymi ze względu na biologiczny charakter oraz potrzebę zaangażowania szczególnego czynnika produkcji jakim jest ziemia. Z drugiej zaś strony jest to konieczne ze względu na rosnącą wydajność pracy w sektorach pozarolniczych.

Tabela 17. Nakłady pracy ogółem w AWU w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	1,47	1,48	1,48	1,47	1,51	1,56	1,31	1,47	1,39	1,27	1,38	1,41	1,17	1,32	1,28	1,34	-
M	1,64	1,59	1,68	1,64	1,63	1,67	1,74	1,77	1,77	1,73	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,66	1,58
SM	1,84	1,89	1,87	1,86	1,83	1,86	1,98	2,00	1,99	1,94	1,92	1,88	1,92	1,91	1,87	1,88	1,77
SD	2,08	2,13	2,15	2,16	2,11	2,10	2,30	2,31	2,30	2,17	2,14	2,07	2,14	2,12	2,14	2,10	1,97
D	-	-	-	2,98	3,14	2,75	3,37	3,57	3,55	3,03	2,91	2,62	2,83	2,74	2,68	2,59	2,37

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 18. Nakłady pracy własnej w FWU w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	1,46	1,47	1,48	1,46	1,51	1,56	1,31	1,45	1,39	1,27	1,36	1,41	1,17	1,32	1,27	1,34	-
M	1,64	1,58	1,65	1,63	1,61	1,67	1,73	1,76	1,75	1,72	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,65	1,57
SM	1,81	1,86	1,84	1,83	1,81	1,84	1,93	1,95	1,94	1,91	1,90	1,87	1,89	1,88	1,85	1,86	1,77
SD	1,94	1,98	2,01	2,03	1,99	1,98	2,08	2,10	2,10	2,06	2,04	2,02	2,05	2,05	2,06	2,04	1,94
D	-	-	-	2,22	2,54	2,38	2,30	2,40	2,27	2,27	2,24	2,24	2,21	2,21	2,20	2,20	2,17

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 19. Nakłady pracy najemnej w AWU w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	0,011	0,012	0,002	0,003	0,002	0,002	0,003	0,011	0,009	0,001	0,022	0,001	0,001	0,001	0,003	0,000	-
M	0,007	0,011	0,023	0,015	0,016	0,005	0,010	0,010	0,012	0,011	0,009	0,006	0,010	0,011	0,009	0,007	0,010
SM	0,031	0,034	0,031	0,030	0,022	0,018	0,048	0,054	0,049	0,030	0,029	0,012	0,026	0,036	0,023	0,021	0,008
SD	0,140	0,155	0,138	0,129	0,115	0,116	0,225	0,213	0,205	0,108	0,101	0,049	0,086	0,068	0,083	0,056	0,030
D	-	-	-	0,752	0,595	0,363	1,073	1,164	1,276	0,762	0,667	0,388	0,623	0,523	0,480	0,391	0,193

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 20. Aktywa ogółem (SK) w tys. zł w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	140,25	132,21	139,79	158,11	134,58	254,31	249,92	258,21	292,45	267,11	266,07	246,79	284,38	278,07	272,26	300,91	-
M	190,81	201,82	224,81	232,84	245,22	427,70	511,02	564,34	580,76	568,02	575,22	580,95	602,15	607,40	619,11	642,71	536,71
SM	357,49	375,03	396,45	400,02	410,24	674,62	1 078,80	1 128,65	1 168,26	1 062,93	1 081,15	1 063,43	1 093,06	1 117,92	1 158,62	1 171,25	941,80
SD	654,33	684,34	691,19	749,46	797,50	1 334,74	1 958,70	2 072,03	2 182,51	1 997,07	2 008,30	1 940,74	1 935,62	1 953,23	1 962,20	1 991,70	1 651,61
D	-	-	-	1 491,23	1 989,57	3 159,85	3 910,71	4 167,38	4 417,19	3 979,02	4 100,59	4 166,58	4 161,35	4 160,08	4 299,38	4 342,85	3 300,31

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 21. Aktywa trwałe (SK) w tys. zł w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	126,30	119,59	125,15	142,47	113,99	236,07	230,72	232,78	267,61	246,25	245,26	225,62	257,20	254,70	245,07	275,68	-
M	170,21	179,87	199,35	205,34	216,90	396,47	464,94	506,70	522,31	512,21	520,27	527,13	541,34	543,03	552,61	573,81	482,93
SM	315,03	333,65	349,48	349,11	357,81	618,33	974,96	1 005,25	1 040,87	949,78	972,49	959,33	970,37	985,84	1 026,96	1 036,27	836,02
SD	577,80	608,12	606,70	652,15	693,67	1 219,58	1 779,76	1 852,89	1 947,27	1 785,02	1 799,80	1 741,43	1 709,62	1 711,44	1 718,94	1 738,69	1 446,11
D	-	-	-	1 294,17	1 736,22	2 848,77	3 543,63	3 707,34	3 898,21	3 530,88	3 664,62	3 735,89	3 692,21	3 655,46	3 780,97	3 802,82	2 857,42

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 22. Aktywa obrotowe (SK) w tys. zł w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	13,95	12,62	14,64	15,64	20,59	18,25	19,20	25,43	24,84	20,86	20,81	21,17	27,18	23,37	27,19	25,24	-
M	20,60	21,94	25,46	27,50	28,32	31,23	46,07	57,65	58,45	55,82	54,95	53,81	60,81	64,37	66,50	68,90	53,78
SM	42,46	41,38	46,97	50,91	52,43	56,28	103,84	123,40	127,39	113,15	108,66	104,11	122,70	132,08	131,66	134,98	105,78
SD	76,53	76,22	84,49	97,31	103,83	115,16	178,94	219,13	235,24	212,04	208,50	199,31	226,00	241,78	243,27	253,01	205,50
D	-	-	-	197,06	253,35	311,08	367,08	460,05	518,98	448,13	435,97	430,68	469,14	504,61	518,41	540,03	442,88

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 23. Techniczne uzbrojenie pracy (tys. zł /AWU) w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	95,22	89,43	94,20	107,79	89,12	162,68	190,08	176,21	209,69	210,40	192,27	175,59	243,58	210,29	213,10	224,28	328,95
M	116,16	127,10	134,16	141,70	150,75	255,59	294,37	318,53	328,66	328,92	338,48	342,30	353,18	357,01	364,04	387,17	339,90
SM	194,10	197,91	211,54	214,87	223,92	362,94	545,85	563,71	588,06	549,03	561,69	566,28	569,91	584,27	618,19	623,73	531,20
SD	314,92	321,09	321,07	347,59	378,49	636,64	850,96	896,02	948,07	920,48	937,02	937,68	906,48	921,85	917,56	948,27	837,64
D	-	-	-	501,13	633,69	1150,49	1158,75	1168,56	1245,33	1313,29	1409,28	1587,99	1469,11	1519,89	1601,40	1678,62	1394,77

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 24. Uzbrojenie ziemi (tys. zł zł/ha) w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	18,83	16,35	17,28	19,16	19,31	31,77	32,91	33,16	35,91	40,08	38,72	36,40	45,41	42,69	41,77	44,31	-
M	17,13	17,31	18,36	19,43	20,02	31,98	33,86	35,81	36,89	39,59	39,82	40,18	41,66	41,96	42,75	45,48	47,84
SM	16,44	17,48	18,56	19,98	20,09	32,98	35,88	38,25	39,46	42,53	43,11	43,09	44,38	45,64	46,96	48,65	49,59
SD	17,85	18,18	18,66	21,19	22,31	36,91	37,64	40,36	42,49	45,53	46,05	45,26	45,85	47,30	47,79	49,36	52,17
D	-	-	-	19,31	23,54	37,28	35,70	38,00	39,93	45,55	46,52	48,46	49,07	47,45	49,81	50,22	51,95

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 25. Powierzchnia użytków rolnych na osobę pełnozatrudnioną (ha/AWU) w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	5,06	5,47	5,45	5,63	4,62	5,12	5,78	5,31	5,84	5,25	4,97	4,82	5,36	4,93	5,10	5,06	-
M	6,78	7,34	7,31	7,29	7,53	7,99	8,69	8,89	8,91	8,31	8,50	8,52	8,48	8,51	8,52	8,51	7,11
SM	11,81	11,32	11,40	10,75	11,15	11,00	15,21	14,74	14,90	12,91	13,03	13,14	12,84	12,80	13,16	12,82	10,71
SD	17,65	17,66	17,20	16,40	16,97	17,25	22,61	22,20	22,31	20,22	20,35	20,72	19,77	19,49	19,20	19,21	16,06
D	-	-	-	25,95	26,92	30,86	32,45	30,75	31,19	28,83	30,30	32,77	29,94	32,03	32,15	33,43	26,85

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 26. Nakłady pracy, aktywa i czynniki produkcji w gospodarstwach mlecznych w Polsce pierwszym i drugim okresie badań (wartości średniej)

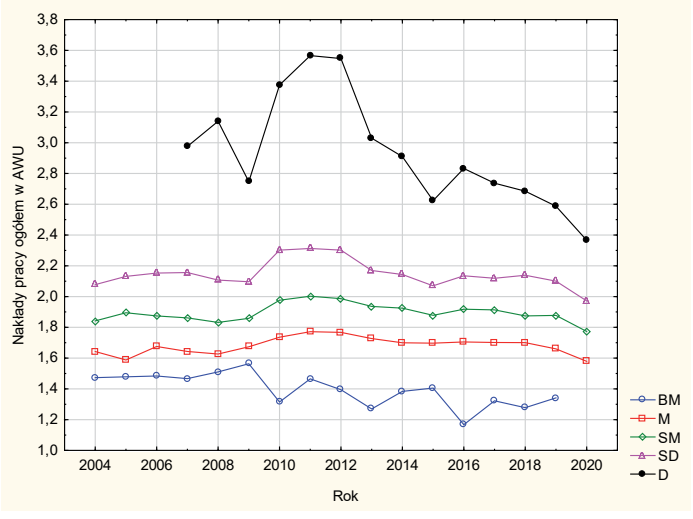
Okres	Kategoria wielkości gospodarstwa	Nakłady pracy ogółem	Nakłady pracy własnej	Nakłady pracy najemnej	Aktywa ogółem	Aktywa trwałe	Aktywa obrotowe	Techniczne uzbrojenie pracy	Uzbrojenie ziemi	Powierzchnia UR Na osobę
		średnia								
Pierwszy	BM	1,434	1,428	0,006	211,65	192,65	19,00	149,39	28,32	5,28
	M	1,687	1,676	0,011	408,63	368,48	40,15	239,73	29,20	8,01
	SM	1,906	1,873	0,032	766,42	685,51	80,91	398,33	30,66	12,61
	SD	2,168	2,027	0,141	1422,57	1272,02	150,56	650,84	32,70	19,29
	D	3,101	2,319	0,782	3486,90	3106,64	380,26	986,35	32,97	29,62
Drugi	BM	1,277	1,276	0,001	283,91	258,16	25,75	244,04	47,37	5,14
	M	1,669	1,660	0,009	601,61	538,74	62,87	360,26	43,94	8,22
	SM	1,871	1,849	0,023	1096,53	971,09	125,44	585,46	47,04	12,47
	SD	2,093	2,028	0,065	1898,87	1664,96	233,91	906,36	48,49	18,75
	D	2,642	2,199	0,442	4052,79	3557,78	495,0166	1532,76	49,70	30,88

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 27. Nakłady pracy, aktywa i czynniki produkcji w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań – wyniki testu F (wartości p)

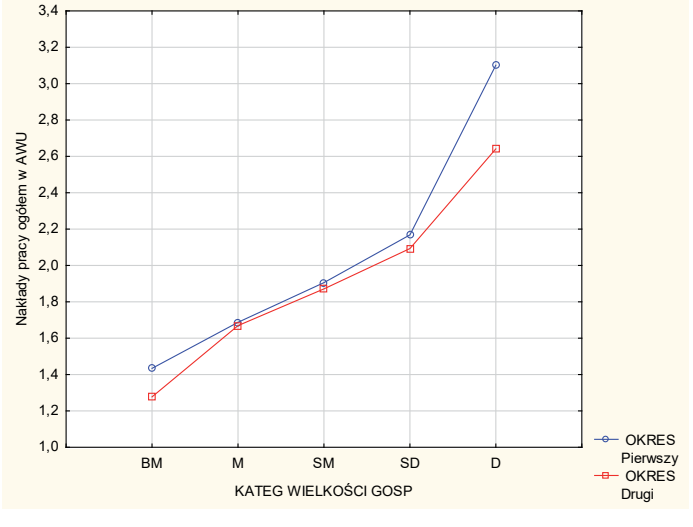
Efekt	Nakłady pracy ogółem	Nakłady pracy własnej	Nakłady pracy najemnej	Aktywa ogółem	Aktywa trwałe	Aktywa obrotowe	Techniczne uzbrojenie pracy	Uzbrojenie ziemi	Powierzchnia UR na osobę
	p								
OKRES	0,000	0,000	0,004	0,007	0,012	0,000	0,000	0,000	0,774
KATEG WIELKOŚCI GOSP	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,669	0,000
OKRES*KATEGORIA WIELKOŚCI GOSPODARSTWA	0,000	0,011	0,002	0,688	0,791	0,080	0,089	0,983	0,758

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 11a. Nakłady pracy ogółem w AWU w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

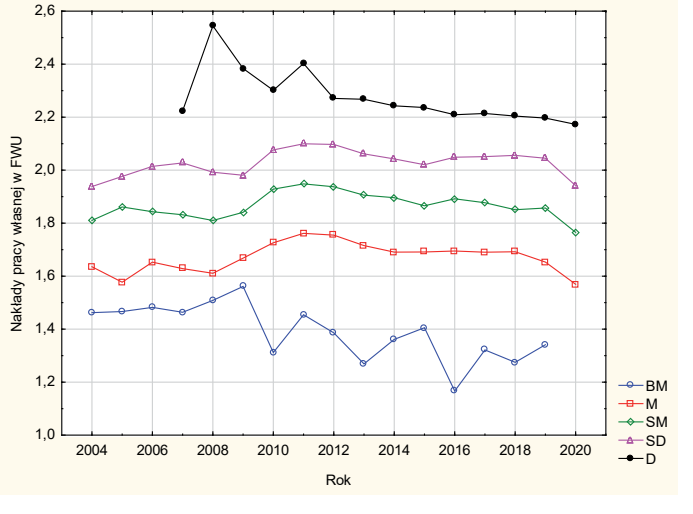
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 11b. Nakłady pracy ogółem w AWU w gospodarstwach mlecznych w Polsce pierwszym i drugim okresie badań

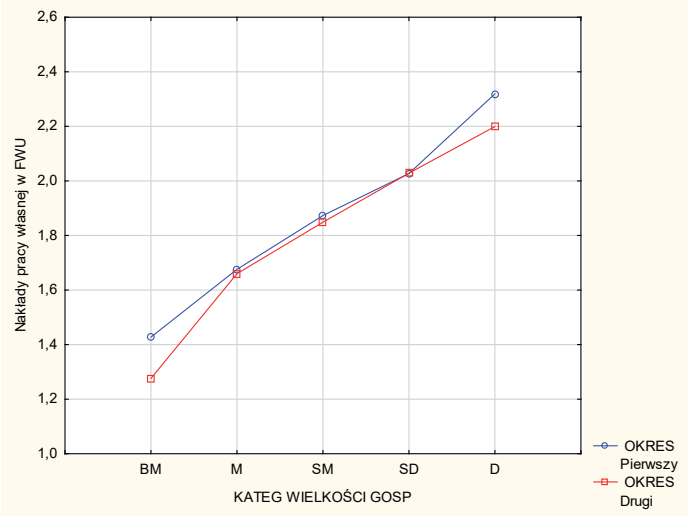
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wyniki analizy wariancji (tabela 27) wskazują na istotne zróżnicowanie średniego poziomu nakładów pracy ogółem w zależności od wielkości gospodarstwa i okresu funkcjonowania gospodarstw ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 26) oraz wykres rozrzutu (rys. 11a i rys. 11b) świadczą o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. Nakłady pracy ogółem w gospodarstwach bardzo-małych wynosiły około 1,35 AWU, w gospodarstwach małych – około 1,7 AWU, w gospodarstwach średnio-małych – około 1,9 AWU, w gospodarstwach średnio-dużych – około 2,15 AWU, w gospodarstwach dużych – około 2,8 AWU (średnio w całym badanym okresie). Poziom tego wskaźnika w całym badanym okresie był wyższy w okresie pierwszym, przy czym najwyższe różnice wystąpiły w gospodarstwach bardzo małych (o około 0,2 AWU) i w gospodarstwach dużych (o około 0,5 AWU). Efekt interakcji obu czynników jest też istotny (tabela 27). Przyczyną jest fakt, że w grupie gospodarstw bardzo małych i dużych poziom tego wskaźnika był wyższy w okresie pierwszym, podczas gdy w grupie gospodarstw pozostałych nakłady pracy ogółem kształtowały się na tym samym poziomie w obu okresach badania.



Rys. 12a. Nakłady pracy własnej w FWU w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

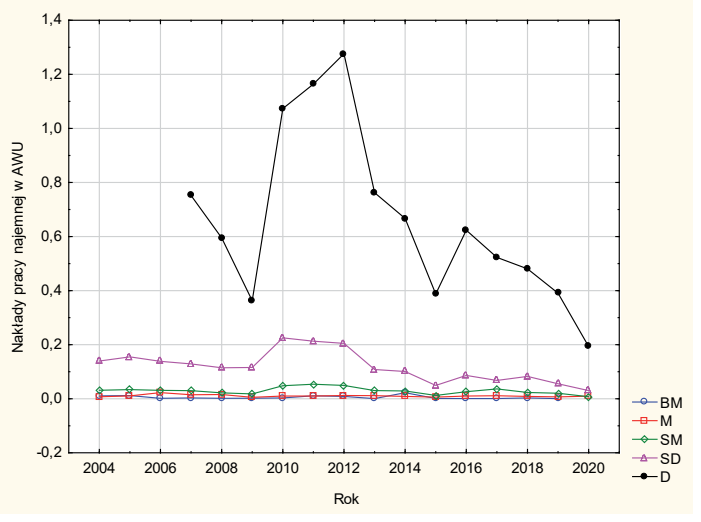
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 12b. Nakłady pracy własnej w FWU w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

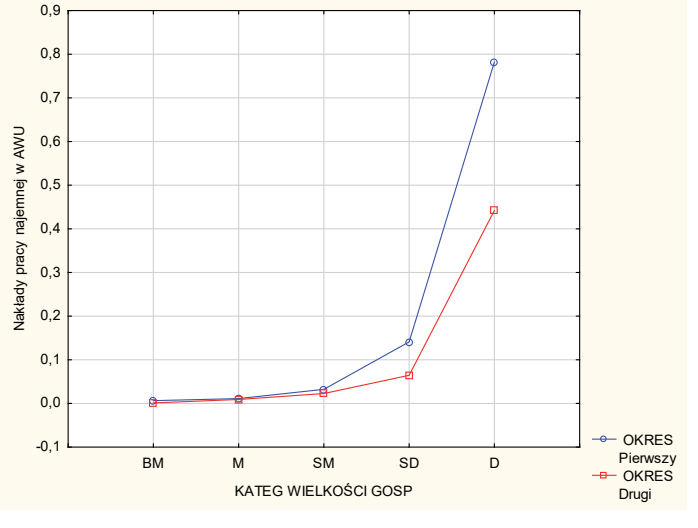
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wyniki analizy wariancji (tabela 27) wskazują na istotne zróżnicowanie średniego poziomu nakładów pracy własnej w zależności od wielkości gospodarstwa i okresu funkcjonowania gospodarstw ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 26) oraz wykres rozrzutu (rys. 12a i rys. 12b) świadczą o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. Nakłady pracy własnej w gospodarstwach bardzo-małych wynosiły około 1,35 FWU, w gospodarstwach małych – około 1,7 FWU, w gospodarstwach średnio-małych – około 1,9 FWU, w gospodarstwach średnio-dużych – około 2,1 FWU, w gospodarstwach dużych – około 2,25 FWU (średnio w całym badanym okresie). Poziom tego wskaźnika w całym badanym okresie był wyższy w okresie pierwszym, przy czym najwyższe różnice wystąpiły w gospodarstwach bardzo małych (o około 0,15 FWU) i w gospodarstwach dużych (o około 0,1 FWU). Efekt interakcji obu czynników jest też istotny (tabela 27). Przyczyną jest fakt, że w grupie gospodarstw bardzo małych i dużych poziom tego wskaźnika był wyższy w okresie pierwszym, podczas gdy w grupie gospodarstw pozostałych nakłady pracy własnej kształtowały się na tym samym poziomie w obu okresach badania.



Rys. 13a. Nakłady pracy najemnej w AWU w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

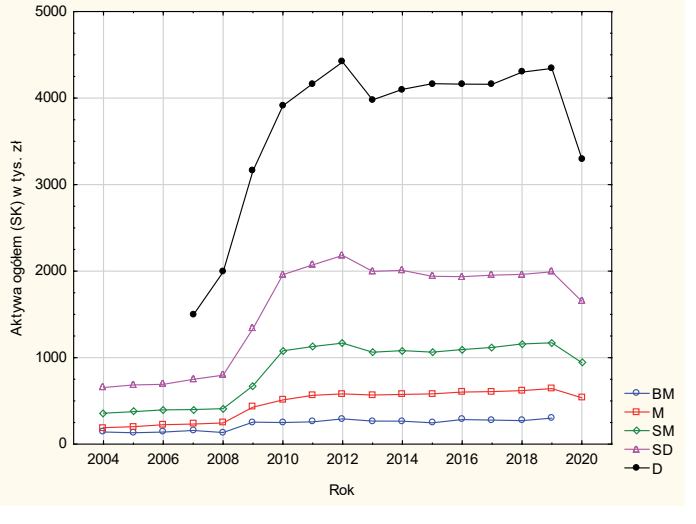
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 13b. Nakłady pracy najemnej w AWU w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

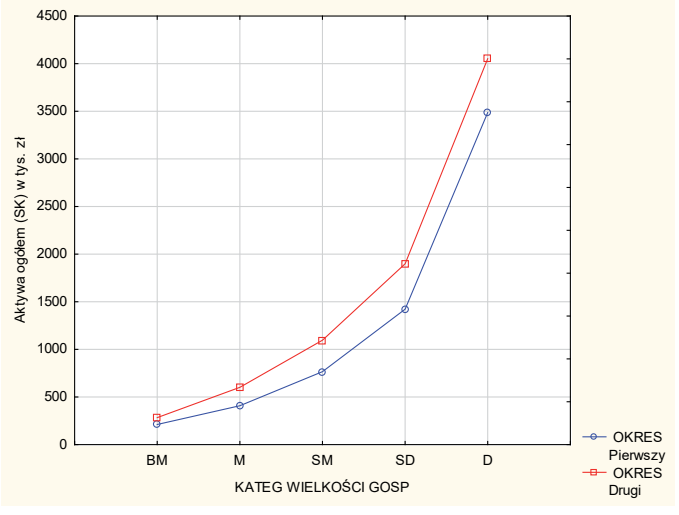
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wyniki analizy wariancji (tabela 27) wskazują na istotne zróżnicowanie średniego poziomu nakładów pracy najemnej w zależności od wielkości gospodarstwa i okresu funkcjonowania gospodarstw ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 26) oraz wykres rozrzutu (rys. 13a i rys. 13b) świadczą o niższym średnim poziomie tego wskaźnika w gospodarstwach kategorii bardzo-małych, małych i średnio-małych w porównaniu z gospodarstwami większymi. Nakłady pracy najemnej w gospodarstwach bardzo-małych, małych i średnio-małych wynosiły od 0 do 0,02 AWU, w gospodarstwach średnio-dużych – około 0,1 AWU, w gospodarstwach dużych – około 0,6 AWU (średnio w całym badanym okresie). Poziom tego wskaźnika w całym badanym okresie był wyższy w okresie pierwszym w gospodarstwach średnio-dużych (o około 0,1AWU) i w gospodarstwach dużych (o około 0,35 AWU). Efekt interakcji obu czynników jest też istotny (tabela 27). Przyczyną jest fakt, że w grupie gospodarstw średnio-dużych i dużych poziom tego wskaźnika był wyższy w okresie pierwszym, podczas gdy w grupie gospodarstw pozostałych nakłady pracy najemnej kształtowały się na tym samym poziomie w obu okresach badania.



Rys. 14a. Aktywa ogółem (SK) w tys. zł w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

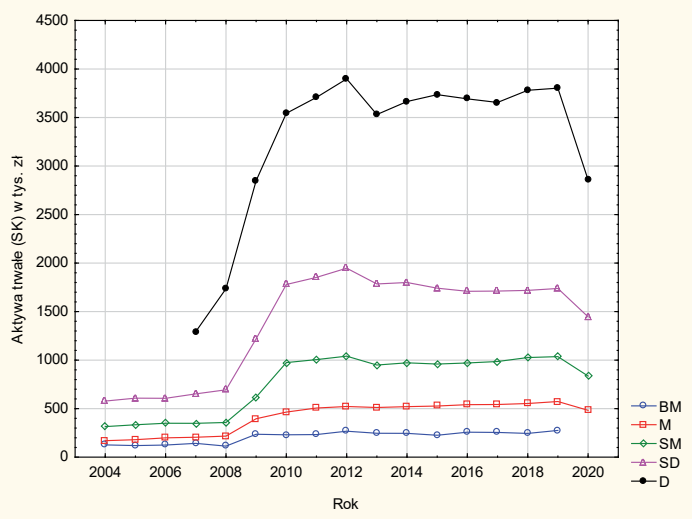
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 14b. Aktywa ogółem (SK) w tys. zł w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

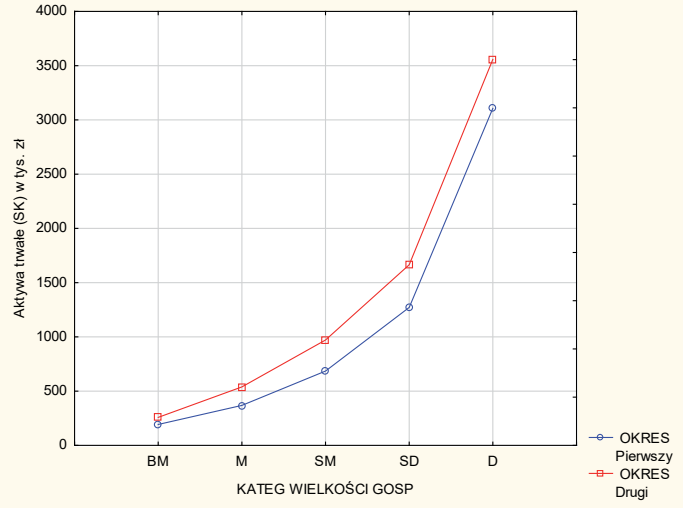
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wyniki analizy wariancji (tabela 27) wskazują na istotne zróżnicowanie średniego poziomu aktywów ogółem w zależności od wielkości gospodarstwa i okresu funkcjonowania gospodarstw ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 26) oraz wykres rozrzutu (rys. 14a i rys. 14b) świadczą o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. Aktywa ogółem w gospodarstwach bardzo-małych wynosiły około 250 tys. zł, w gospodarstwach małych – około 500 tys. zł, w gospodarstwach średnio-małych – około 900 tys. zł, w gospodarstwach średnio-dużych – 1 700 tys. zł, w gospodarstwach dużych – około 3 750 tys. zł (średnio w całym badanym okresie). Poziom tego wskaźnika w całym badanym okresie był wyższy w okresie drugim (różnice w kolejnych grupach gospodarstw – od 70tys. zł do 500 tys. zł.



Rys. 15a. Aktywa trwałe (SK) w tys. zł w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

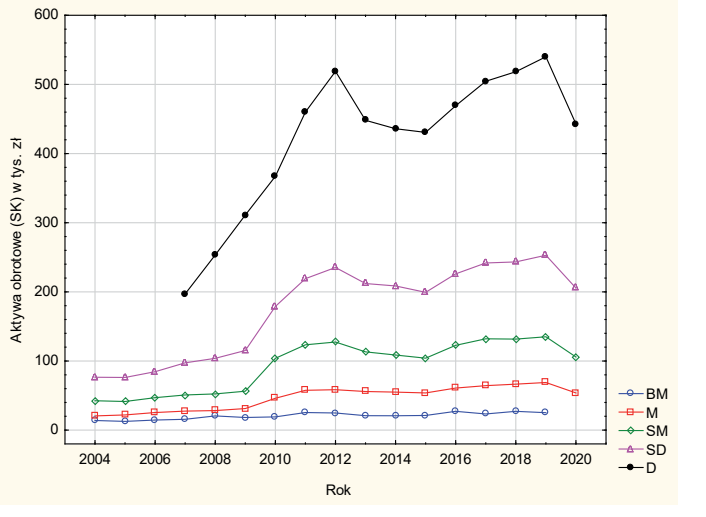
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 15b. Aktywa trwałe (SK) w tys. zł w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

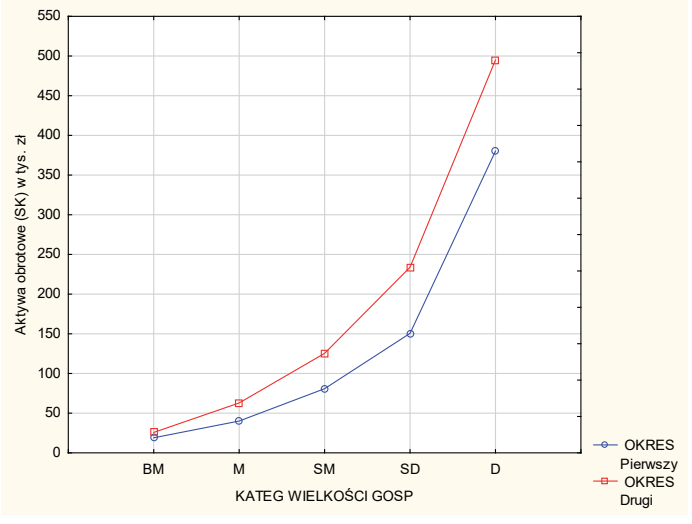
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wyniki analizy wariancji (tabela 27) wskazują na istotne zróżnicowanie średniego poziomu aktywów trwałych w zależności od wielkości gospodarstwa i okresu funkcjonowania gospodarstw (p<0,05). Wartości średniej (tabela 26) oraz wykres rozrzutu (rys. 15a i rys. 15b) świadczą o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. Aktywa trwałe w gospodarstwach bardzo-małych wynosiły około 250 tys. zł, w gospodarstwach małych – około 450 tys. zł, w gospodarstwach średnio-małych – około 850 tys. zł, w gospodarstwach średnio-dużych – 1 450 tys. zł, w gospodarstwach dużych – około 3 300 tys. zł (średnio w całym badanym okresie). Poziom tego wskaźnika w całym badanym okresie był wyższy w okresie drugim (różnice w kolejnych grupach gospodarstw – od 60 tys. zł do 400 tys. zł.



Rys. 16a. Aktywa obrotowe (SK) w tys. zł w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

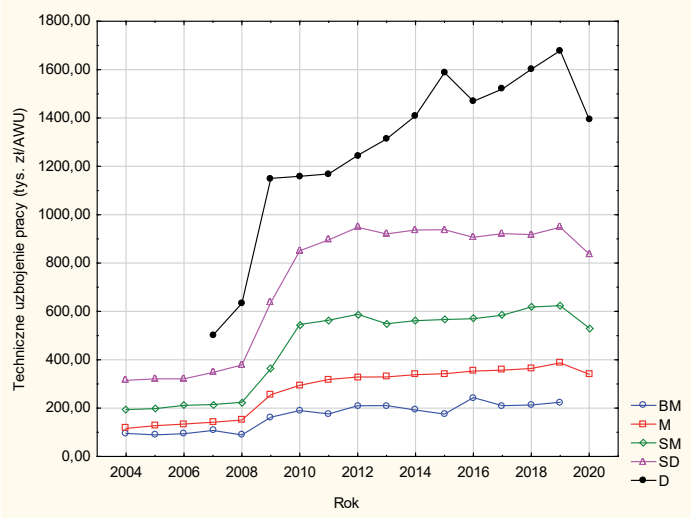
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 16b. Aktywa obrotowe (SK) w tys. zł w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

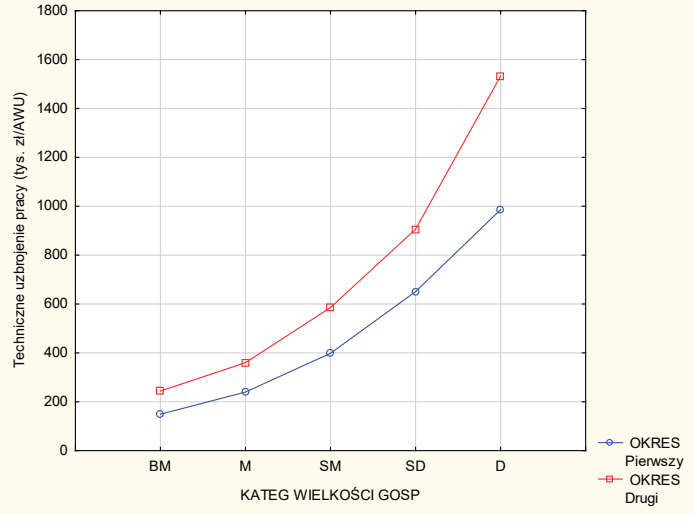
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wyniki analizy wariancji (tabela 26) wskazują na istotne zróżnicowanie średniego poziomu aktywów obrotowych w zależności od wielkości gospodarstwa i okresu funkcjonowania gospodarstw ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 27) oraz wykres rozrzutu (rys. 16a i rys. 16b) świadczą o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. Aktywa obrotowe w gospodarstwach bardzo-małych wynosiły około 25 tys. zł, w gospodarstwach małych – około 50 tys. zł, w gospodarstwach średnio-małych – około 100 tys. zł, w gospodarstwach średnio-dużych – 180 tys. zł, w gospodarstwach dużych – około 430 tys. zł (średnio w całym badanym okresie). Poziom tego wskaźnika w całym badanym okresie był wyższy w okresie drugim (różnice w kolejnych grupach gospodarstw – od 7 tys. zł do 120 tys. zł).



Rys. 17a. Techniczne uzbrojenie pracy (tys. zł/AWU) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

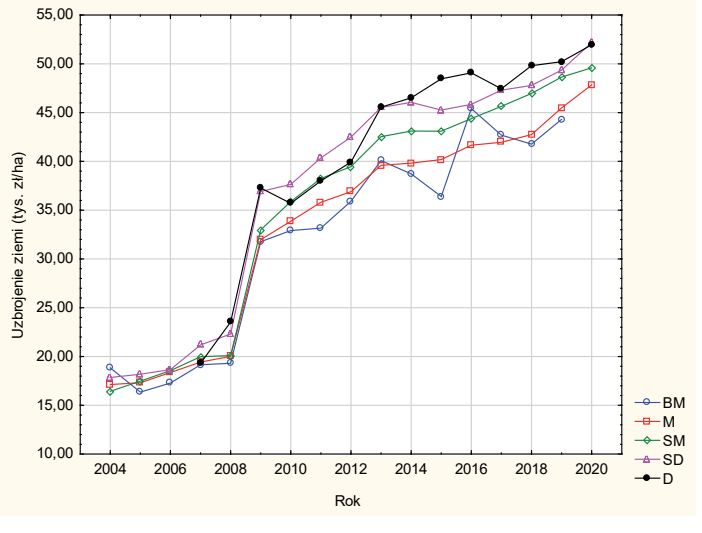
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 17b. Techniczne uzbrojenie pracy (tys. zł/AWU) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

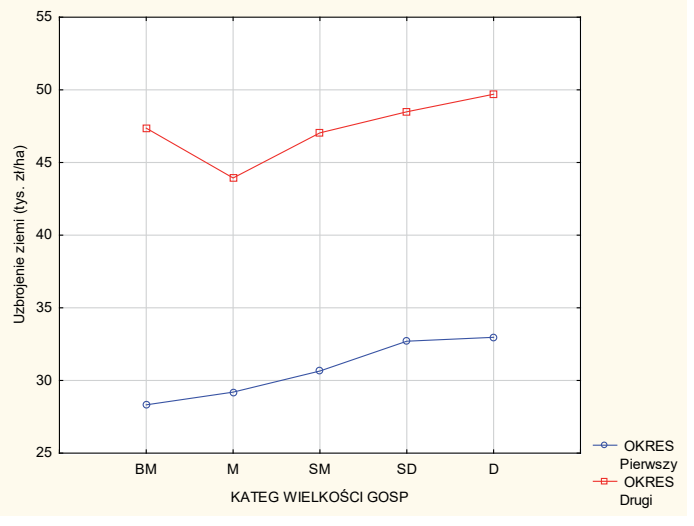
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wyniki analizy wariancji (tabela 27) wskazują na istotne zróżnicowanie technicznego uzbrojenia pracy w zależności od wielkości gospodarstwa oraz od okresu funkcjonowania gospodarstwa ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 26) oraz wykres rozrzutu (rys. 17a i rys. 7b) świadczą o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach kategorii bardzo-małe wynosił on około 200 tys. zł/AWU (w pierwszym okresie – około 150 tys. zł/AWU, w drugim okresie – 250 tys. zł/AWU), gospodarstwa małe – odpowiednio w obu okresach: około 240 tys. zł/AWU i około 360 tys. zł/AWU, średnio-małe – około 400 tys. zł/AWU i 580 tys. zł/AWU, średnio-duże – około 650 tys. zł/AWU i około 900 tys. zł/AWU, duże – około 990 tys. zł/AWU i ponad 1500 tys. zł/AWU. Średni poziom tego wskaźnika był niższy w okresie pierwszym niż w okresie drugim.



Rys. 18. Uzbrojenie ziemi (tys. zł/ha) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

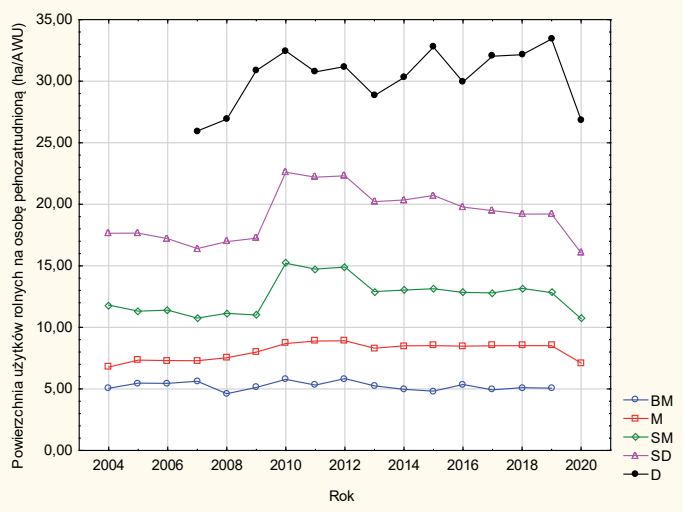
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 18. Uzbrojenie ziemi (tys. zł/ha) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

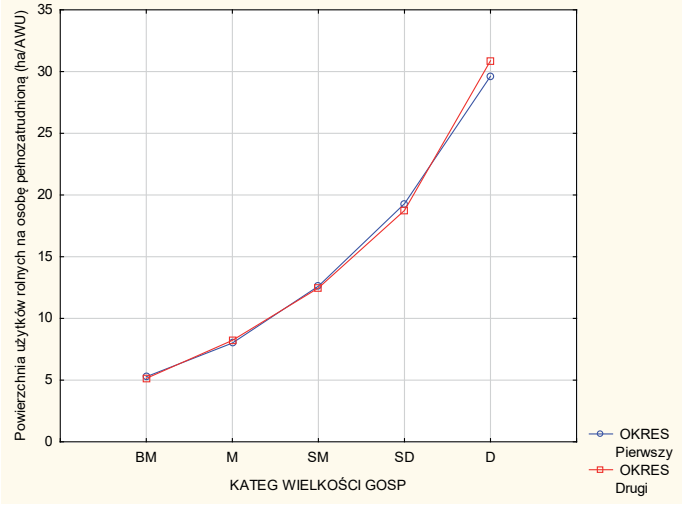
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wyniki analizy wariancji (tabela 27) wskazują na istotne zróżnicowanie uzbrojenia ziemi w zależności od okresu funkcjonowania gospodarstwa ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 26) oraz wykres rozrzutu (rys. 18) świadczą o tym, że średni poziom tego wskaźnika był niższy w okresie pierwszym (około 28÷33 tys. zł/ha) niż w okresie drugim (około 45÷50 tys. zł/ha). Poziom tego wskaźnika nie zależy od wielkości gospodarstwa ($p>0,05$).



Rys. 19a. Powierzchnia użytków rolnych na osobę pełnozatrudnioną (ha/AWU) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 19b. Powierzchnia użytków rolnych na osobę pełnozatrudnioną (ha/AWU) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wyniki analizy wariancji (tabela 27) wskazują na istotne zróżnicowanie wskaźnika powierzchni UR na osobę pełnozatrudnioną w zależności od wielkości gospodarstwa ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 26) oraz wykres rozrzutu (rys. 19a i rys. 19b) świadczą o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach kategorii bardzo-małe średni poziom wynosił około 5ha/AWU, w gospodarstwach małych – około 8ha/AWU, średnio-małych – około 12,5 ha/AWU, średnio-dużych – około 19 ha/AWU, dużych – około 30 ha/AWU. Poziom tego wskaźnika nie zależy od okresu badań ($p>0,05$).

4.2. Ocena opłacalności produkcji w badanych gospodarstwach mlecznych w Polsce

Dochód to jedna z podstawowych kategorii ekonomicznych wykorzystywana do oceny działalności gospodarstw rolnych (Średzińska, 2017). W gospodarstwach rolnych dochód jest podstawowym celem ekonomicznym, przesądza o realizowaniu przez nie zarówno funkcji konsumpcyjnej, jak i produkcyjnej, decyduje bowiem o stopie akumulacji (Zegar 2003, Majchrzak-Ambroży 2014).

Dochody uzyskiwane przez rolników są nie tylko miarą oceny ekonomicznej sprawności gospodarowania, ale także podstawą egzystencji rolników i ich rodzin (Nowak, Kijek i Krukowski, 2019).

Dochód z gospodarstwa rolnego powinien pokryć nie tylko rzeczywiste koszty jego funkcjonowania, ale i zapewnić opłatę pracy rolnika i jego rodziny oraz wynagrodzenie za zaangażowany kapitał własny (Goraj, Mańko, 2009). Zmieniające się warunki funkcjonowania gospodarstw rolnych wymagają od rolników wprowadzania często zmian zarówno w organizacji, jak i intensywności produkcji rolnej. Prowadzenie działalności rolniczej stawia więc wysokie wymagania producentom rolnym, którzy ponoszą pełną odpowiedzialność i ryzyko za wytwarzane produkty (Skarżyńska, Grochowska, 2021).

W analizach zdolności kreowania dochodów w rolnictwie powszechne zastosowanie mają wskaźniki dochodowości, które są szeroko wykorzystane w ocenie wyników ekonomiczno-finansowych rolnictwa, jak i gospodarstw rolnych. Stanowią one bowiem podstawową i obiektywną miarę korzyści dla właścicieli prowadzących działalność rolniczą (Gołaś, 2010; Sass 2010).

Dochodowość pracy w gospodarstwach rolniczych jest mocno związana z opłacalnością produkcji oraz konkurencyjnością. Czynniki kształtujące je dzieli się na egzogenne, na które nie ma się wpływu oraz endogenne, które można kształtować poprzez odpowiednie zarządzanie i podejmowanie decyzji Kusz i Sobolewski 2015).

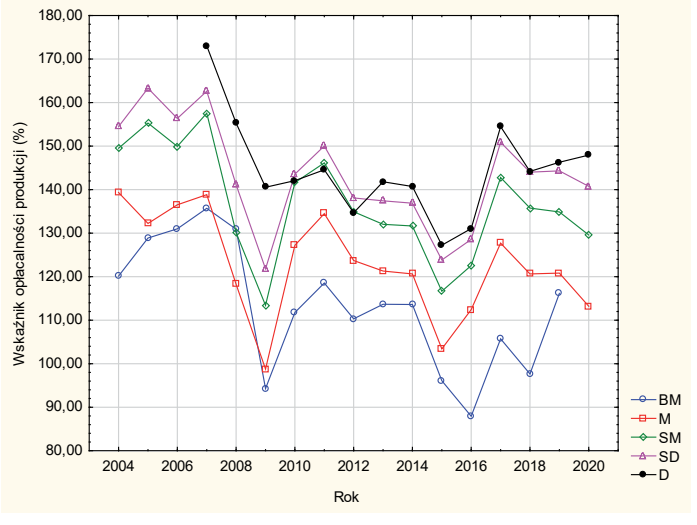
Do czynników egzogenicznych zaliczamy: dopłaty, subwencje oraz dotacje. Pomimo że, założenia wspólnej polityki rolnej są negocjowane ze środowiskiem rolniczym, to pojedynczy rolnik jest w stosunku do nich bierny. Innymi czynnikami egzogenicznymi są: ceny produktów jak również środków produkcji. Pojedyncze gospodarstwa rolne ze względu na słabą pozycję rynkową, nie mają wpływu na ich kształtowanie. Wynegocjowanie korzystniejszych cen jest możliwe jedynie w warunkach dużej skali produkcji, czyli posiadaniem odpowiednio dużego potencjału produkcyjnego lub nawiązaniem współpracy z innymi gospodarstwami mającymi odpowiedni potencjał produkcji (integracją poziomą). Innym czynnikiem niezależnym od podejmowanych decyzji przez rolnika, jest wielkość potencjału produkcyjnego gospodarstwa rolnego, a szczególności ilość oraz jakość gruntów ornych. Czynnik ten nie zmienia się w krótkim okresie (Kusz 2018).

Do drugiej grupy czynników endogennych zalicza się: strukturę produkcji oraz wydajność. Zależą one w dużej mierze od stanu potencjału produkcyjnego, a przede wszystkim jakości gruntów, powierzchni budynków inwentarskich czy wydajnością sprzętu polowego. W tych czynnikach rolnik ma możliwość zarządzania kosztami. Należy to rozumieć na dwa sposoby: po pierwsze, jako zarządzanie wielkością i strukturą nakładów (przy założeniu braku wpływu na cenę środków produkcji), a po drugie jako kształtowanie wzajemnych relacji pomiędzy poszczególnymi ich kategoriami, takimi jak: koszty bezpośrednie, pośrednie czy koszty czynników zewnętrznych (Kusz 2018).

Przy prowadzeniu gospodarstwa rolnego istotne jest odpowiednie podejście rolnika do czynników egzogenicznych oraz endogennych. W stosunku do pierwszych czynników rolnik ma możliwość dostosowania się, co należy rozumieć jako akceptację cen rynkowych oraz korzystanie z dostępnych instrumentów wsparcia. Dlatego też proces zarządzania gospodarstwem powinien być nakierowany przede wszystkim na kształtowanie czynników endogennych, a więc na optymalizację wielkości produkcji oraz ponoszonych na nią kosztów. Ostatecznym ce-

lem tak rozumianego zarządzania gospodarstwem jest optymalne wykorzystanie zasobów czynników produkcji, co z kolei stanowi niezbędny warunek uzyskania przewag konkurencyjnych i odpowiednich dochodów (Sadowski, 2008).

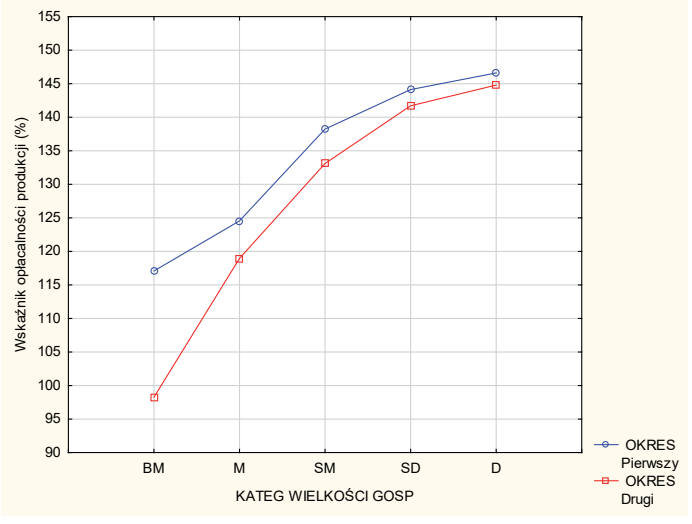
Podstawowymi parametrami określającymi dochodowość pracy w gospodarstwach rolnych są: wartość dodana netto na osobę pełnozatrudnioną – SE425 oraz dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego na osobę pełnozatrudnioną rodziny – SE430.



Rys. 20a. Wskaźnik opłacalności produkcji (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wyniki analizy wariancji (tabela 33) wskazują na istotne zróżnicowanie wskaźnika opłacalności produkcji w zależności od wielkości gospodarstwa oraz od okresu funkcjonowania gospodarstwa ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 32) oraz wykres rozrzutu (rys. 20a i rys. 20b) świadczą o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach kategorii bardzo-małe wskaźnik ten wynosił około 110% (w pierwszym okresie – około 98%, w drugim okresie – 117%),



Rys. 20b. Wskaźnik opłacalności produkcji (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

w gospodarstwach małych – odpowiednio w obu okresach: około 120% i około 125%, średnio-małych – około 134% i 138%, średnio-dużych – około 142% i 145%, dużych – około 145% i 147%. Średni poziom tego wskaźnika był wyższy w okresie pierwszym niż w okresie drugim, szczególnie w grupie gospodarstw bardzo małych (o około 20 punktu procentowego).

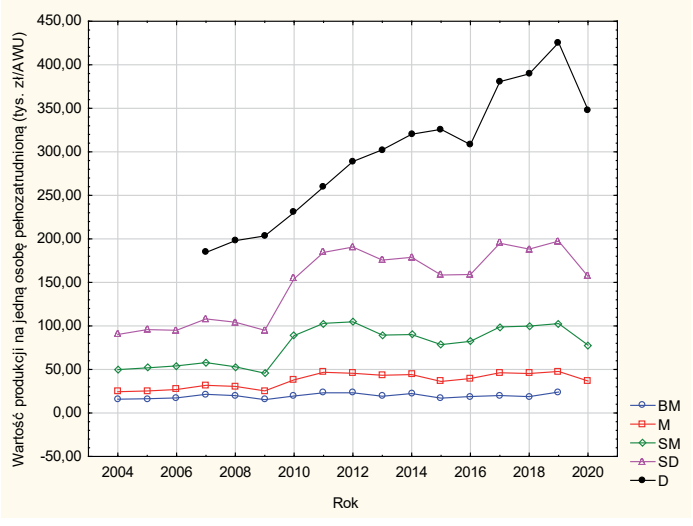
4.3. Ocena efektywności wykorzystania czynników produkcji w badanych gospodarstwach mlecznych w Polsce

Gospodarstwa rolnicze prowadzące chów bydła mlecznego w Polsce ze względów przyrodniczo-klimatycznych oraz historycznych, są silnie zróżnicowane zarówno pod względem potencjału produkcyjnego, jak i uzyskiwanych efektów. W dzisiejszym bardzo konkurencyjnym świecie jedną z najczęściej stosowanych metod określania słabych i mocnych stron konkretnych gospodarstw prowadzących produkcję rolniczą stanowi pomiar jego efektywności. Współcześnie „efektywność" należy do podstawowych pojęć w ekonomii, zarządzaniu, prakseologii i teorii systemów (Czyżewski 2016). Najogólniej definiuje się ją jako stosunek

uzyskanych efektów do poniesionych nakładów. Powszechnie stosowane metody oceny efektywności są oparte na podejściu wskaźnikowym, parametrycznym lub nieparametrycznym. Pierwsze z nich polega na konstruowaniu odpowiednich wskaźników. Podejście drugie – parametryczne (ekonometryczne) – opiera się na wywodzącej się z teorii mikroekonomii funkcji produkcji, opisującej zależność między nakładami a efektami (Kusz i Sobolewski, 2015).

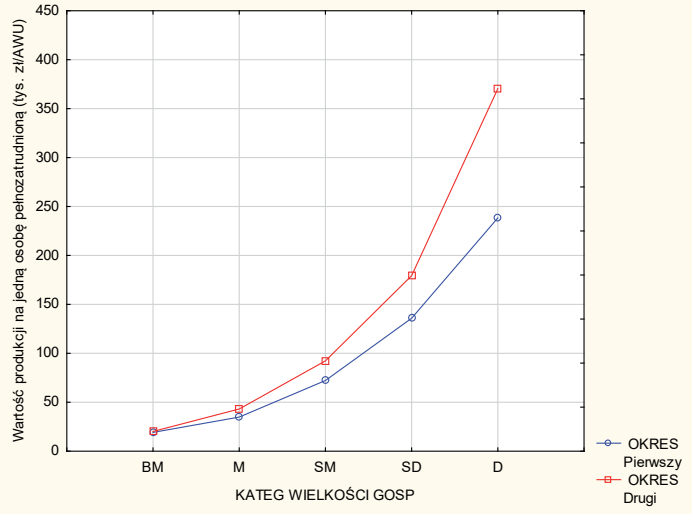
Jak podaje Nowak (2016) i Nowak (2018) produktywność pracy obok produktywności ziemi i kapitału – stanowi cząstkową miarę efektywności produkcji, wykorzystywaną zarówno w analizach makroekonomicznych, jak i w ocenie sytuacji produkcyjno-gospodarczej poszczególnych jednostek czy grup jednostek. Dla producenta rolnego, który jest cenobiorcą, sposobem na wzrost dochodów jest poprawa efektywności wytwarzania. Szczególna rola w tym względzie przypada czynnikowi pracy. Wzrost produktywności tego czynnika decyduje bowiem o przyjmowaniu przez producentów nowych technologii.

Wicki (2019) analizując gospodarstwa rolne w Polsce, dowiódł, że wielkość ekonomiczna gospodarstw jest jednym z najważniejszych czynników wpływających na ich produktywność, w tym na produktywność pracy. Wielkość gospodarstw determinuje zdolność do inwestowania i wprowadzania postępu technicznego, osiągania korzyści skali zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych, a także osiągania wyższej produktywności. Z badań tego autora wynika, że wraz ze wzrostem wielkości ekonomicznej zwiększa się nie tylko produktywność czynników produkcji, lecz także wydajność w produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz intensywność reprodukcji majątku.



Rys. 21a. Wartość produkcji na jedną osobę pełnozatrudnioną (tys. zł/AWU) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 21b. Wartość produkcji na jedną osobę pełnozatrudnioną (tys. zł/AWU) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wyniki analizy wariancji (tabela 37) wskazują na istotne zróżnicowanie wskaźnika wartości produkcji na jedną osobę pełnozatrudnioną w zależności od wielkości gospodarstwa oraz od okresu funkcjonowania gospodarstwa ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 36) oraz wykres rozrzutu (rys. 21a i rys. 21b) świadczą o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach kategorii bardzo-małe wskaźnik ten wynosił – średnio w obu okresach – około 25 tys. zł/AWU, w gospodarstwach małych – ponad 40 tys. zł/AWU, średnio-małych – około 90 tys. zł/AWU, średnio-dużych – około 160 tys. zł/AWU, dużych – około 300 tys. zł/AWU. Średni poziom tego wskaźnika był niższy w okresie pierwszym niż w okresie drugim, szczególnie w grupie gospodarstw dużych (o około 130 tys. zł/AWU). Efekt interakcji obu czynników jest też istotny (tabela 37). Przyczyną jest fakt, że w grupie gospodarstw bardzo małych poziom tego wskaźnika był zbliżony w obu okresach funkcjonowania, a w pozostałych grupach zaznaczyła się różnica (na korzyść drugiego okresu badań), która wzrasta wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa.

Jak wskazują przeprowadzone badania produktywność pracy w gospodarstwach rolnych ukierunkowanych na produkcję mleka ściśle wiąże się z powierzchnią gospodarstw rolnych. Gospodarstwa małe mają niewielkie zasoby ziemi i zazwyczaj występuje u nich brak wolnego kapitału. Charakteryzują się jednak największymi nakładami pracy na jednostkę powierzchni użytkowanych gruntów. Przekłada się to na niską produktywność pracy.

Tabela 28. Wskaźnik opłacalności produkcji (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	120,13	128,88	131,00	135,71	130,90	94,28	111,77	118,54	110,31	113,66	113,61	96,09	87,93	105,72	97,64	116,16	-
M	139,34	132,22	136,52	138,84	118,25	98,76	127,20	134,49	123,72	121,29	120,64	103,41	112,43	127,71	120,64	120,82	113,21
SM	149,52	155,30	149,94	157,57	130,11	113,41	141,61	146,14	134,92	132,03	131,65	116,65	122,56	142,78	135,77	134,88	129,58
SD	154,48	163,31	156,37	162,62	141,12	121,80	143,56	150,04	138,09	137,42	136,88	123,83	128,57	150,88	144,01	144,31	140,76
D	-	-	-	173,03	155,30	140,54	142,08	144,56	134,68	141,80	140,72	127,24	131,06	154,49	144,18	146,30	147,94

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 29. Wartość produkcji na jedną osobę pełnozatrudnioną (tys. zł/AWU) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	15,86	16,36	17,34	21,38	19,95	15,30	19,52	23,21	23,20	19,19	22,26	17,07	18,87	20,01	18,75	24,04	-
M	24,39	25,25	26,96	31,75	30,50	25,35	38,08	46,70	45,61	43,36	44,07	36,25	39,55	46,19	45,36	47,69	36,78
SM	49,82	51,82	54,13	57,89	53,02	45,72	88,87	102,96	104,71	89,46	90,11	78,55	82,29	98,81	99,80	102,71	78,01
SD	90,16	95,78	94,98	108,02	104,28	94,99	154,17	184,54	190,61	175,68	178,77	158,45	159,13	194,99	188,24	197,46	157,03
D	-	-	-	184,37	198,02	203,42	230,42	259,64	288,89	302,36	320,20	325,88	308,35	380,67	389,62	425,49	348,35

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 30. Wartość produkcji na 1 ha użytków rolnych (tys. zł/ha) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	3,14	2,99	3,18	3,80	4,32	2,99	3,38	4,37	3,97	3,66	4,48	3,54	3,52	4,06	3,68	4,75	-
M	3,60	3,44	3,69	4,35	4,05	3,17	4,38	5,25	5,12	5,22	5,18	4,25	4,67	5,43	5,33	5,60	5,18
SM	4,22	4,58	4,75	5,38	4,76	4,16	5,84	6,99	7,03	6,93	6,92	5,98	6,41	7,72	7,58	8,01	7,28
SD	5,11	5,42	5,52	6,58	6,15	5,51	6,82	8,31	8,54	8,69	8,79	7,65	8,05	10,01	9,80	10,28	9,78
D	-	-	-	7,10	7,36	6,59	7,10	8,44	9,26	10,49	10,57	9,94	10,30	11,88	12,12	12,73	12,98

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 31. Wartość produkcji na 1 zł wartości aktywów ogółem (krotność) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	0,17	0,18	0,18	0,20	0,22	0,09	0,10	0,13	0,11	0,09	0,12	0,10	0,08	0,10	0,09	0,11	-
M	0,21	0,20	0,20	0,22	0,20	0,10	0,13	0,15	0,14	0,13	0,13	0,11	0,11	0,13	0,12	0,12	0,11
SM	0,26	0,26	0,26	0,27	0,24	0,13	0,16	0,18	0,18	0,16	0,16	0,14	0,14	0,17	0,16	0,16	0,15
SD	0,29	0,30	0,30	0,31	0,28	0,15	0,18	0,21	0,20	0,19	0,19	0,17	0,18	0,21	0,21	0,21	0,19
D	-	-	-	0,37	0,31	0,18	0,20	0,22	0,23	0,23	0,23	0,21	0,21	0,25	0,24	0,25	0,25

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 32. Dochód z rodzinnego gospodarstwa na osobę pełnozatrudnioną rodziny (tys. zł/FWU) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	5,19	7,83	11,40	12,07	9,33	5,50	10,15	10,69	9,95	9,86	8,81	5,72	4,31	7,26	6,53	10,98	-
M	10,72	11,55	15,15	15,37	11,66	8,37	18,66	23,84	19,71	18,56	17,92	15,23	17,71	24,35	22,30	23,48	16,93
SM	23,16	26,04	29,12	29,46	21,69	17,40	44,79	52,72	46,07	38,81	37,86	32,14	37,22	52,26	50,65	50,00	38,31
SD	44,79	51,67	54,16	57,00	46,43	37,08	81,74	98,02	87,16	78,04	76,80	61,58	69,25	98,86	91,72	94,52	75,95
D	-	-	-	131,34	114,78	105,14	151,58	174,83	173,14	167,44	167,59	125,09	142,69	215,65	197,36	213,30	165,83

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 33. Dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego na ha użytków rolnych (tys. zł/ha) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	1,02	1,42	2,09	2,14	2,02	1,07	1,75	2,00	1,69	1,88	1,75	1,19	0,80	1,47	1,28	2,17	-
M	1,57	1,56	2,05	2,09	1,53	1,04	2,13	2,67	2,20	2,22	2,10	1,78	2,08	2,84	2,61	2,75	2,37
SM	1,93	2,26	2,51	2,70	1,92	1,57	2,87	3,48	3,01	2,96	2,86	2,43	2,86	4,00	3,80	3,86	3,56
SD	2,37	2,71	2,95	3,27	2,59	2,03	3,26	4,01	3,56	3,67	3,60	2,90	3,36	4,91	4,59	4,79	4,66
D	-	-	-	3,78	3,46	2,96	3,23	3,87	3,58	4,37	4,26	3,25	3,72	5,45	5,04	5,42	5,67

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 34. Rentowność aktywów (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	5,47	8,54	12,30	11,45	10,37	3,34	5,37	6,02	4,71	4,66	4,47	3,17	1,74	3,40	3,02	4,84	-
M	9,39	9,02	11,41	11,12	7,74	3,21	6,33	7,60	6,02	5,62	5,25	4,37	4,99	6,76	6,07	6,02	4,93
SM	12,07	13,08	14,02	14,17	9,69	4,73	8,11	9,38	7,81	7,04	6,67	5,58	6,47	8,83	8,12	7,93	7,17
SD	13,87	15,18	16,50	16,29	11,90	5,60	8,80	10,34	8,58	8,24	7,90	6,34	7,39	10,55	9,71	9,80	8,97
D	-	-	-	21,21	15,37	7,97	9,22	10,50	9,22	9,93	9,32	6,72	7,67	11,77	10,26	10,95	11,08

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 35. Rentowność kapitału własnego (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	5,53	8,66	12,49	11,57	10,39	3,35	5,37	6,03	4,71	4,66	4,47	3,17	1,74	3,40	3,02	4,84	-
M	9,75	9,31	11,68	11,43	8,04	3,29	6,49	7,79	6,18	5,77	5,37	4,45	5,06	6,85	6,12	6,07	4,94
SM	13,20	14,22	15,35	15,31	10,53	4,96	8,69	9,96	8,28	7,39	6,97	5,82	6,73	9,18	8,41	8,17	7,31
SD	16,30	17,83	19,68	19,14	13,71	6,09	9,93	11,50	9,49	8,97	8,56	6,84	7,93	11,34	10,45	10,49	9,37
D	-	-	-	27,09	18,73	9,24	10,68	12,20	10,67	11,37	10,68	7,70	8,88	13,62	11,99	12,71	12,36

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 36. Opłacalność, efektywność i dochodowość w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań (wartości średniej)

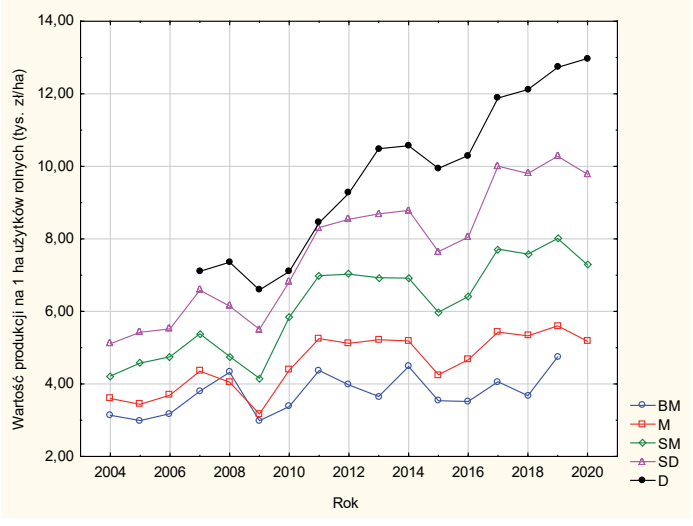
Okres	Kategoria wielkości gospodarstwa	Wskaźnik opłacalności	Wartość produkcji na osobę	Wartość produkcji na 1 ha UR	Wartość produkcji na 1 zł aktywów ogółem	Dochód na 1 osobę	Dochód na 1 ha UR	Rentowność aktywów	Rentowność kapitału
		średnia							
Pierwszy	BM	117,07	19,22	3,65	0,142	8,88	1,67	6,66	6,70
	M	124,56	34,86	4,31	0,160	15,56	1,91	7,26	7,46
	SM	138,24	72,26	5,63	0,199	33,27	2,54	9,36	10,06
	SD	144,13	135,87	6,92	0,230	64,54	3,08	10,80	12,34
	D	146,61	238,40	8,09	0,263	137,18	3,50	12,16	15,23
Drugi	BM	98,25	20,17	3,93	0,085	6,66	1,30	2,84	2,84
	M	118,96	43,11	5,24	0,119	20,96	2,53	5,75	5,81
	SM	133,11	92,32	7,40	0,157	45,69	3,62	7,71	7,96
	SD	141,71	179,37	9,58	0,198	86,06	4,46	9,28	9,92
	D	144,79	370,50	12,00	0,241	186,96	5,06	10,35	11,91

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 37. Opłacalność, efektywność i dochodowość w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań – wyniki testu F (wartości p)

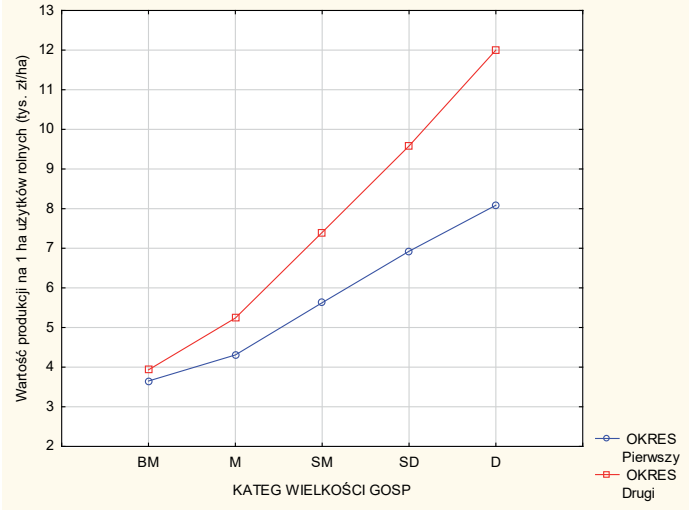
Efekt	Wskaźnik opłacalności	Wartość produkcji na osobę	Wartość produkcji na 1 ha UR	Wartość produkcji na 1 zł aktywów ogółem	Dochód na 1 osobę	Dochód na 1 ha UR	Rentowność aktywów	Rentowność kapitału
	p							
OKRES	0,025	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,006	0,004
KATEGORIA WIELKOŚCI GOSPODARSTWA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
OKRES*KATEGORIA WIELKOŚCI GOSPODARSTWA	0,358	0,000	0,000	0,900	0,001	0,000	0,831	0,939

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 22a. Wartość produkcji na 1 ha użytków rolnych (tys. zł/ha) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

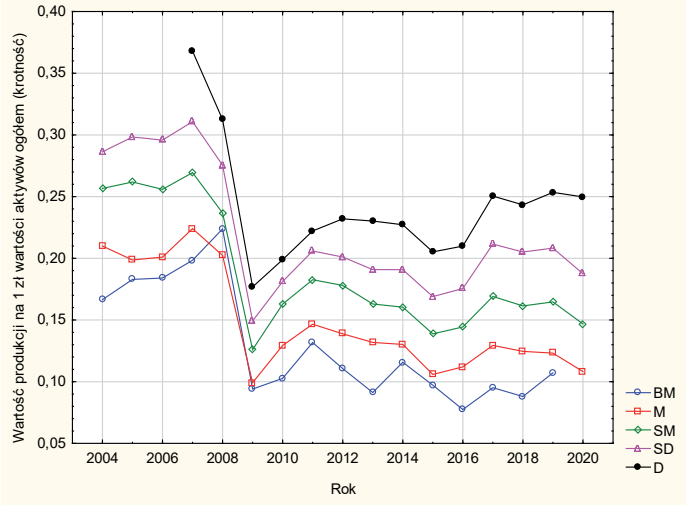
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 22b. Wartość produkcji na 1 ha użytków rolnych (tys. zł/ha) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

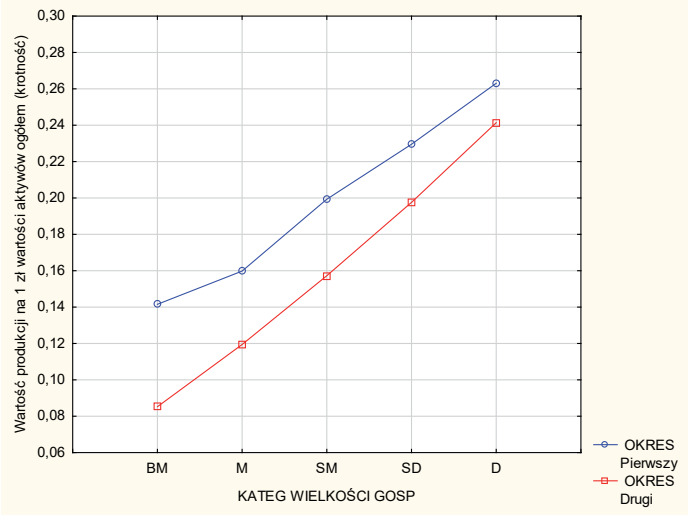
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wyniki analizy wariancji (tabela 37) wskazują na istotne zróżnicowanie wskaźnika wartości produkcji na 1 ha użytków rolnych w zależności od wielkości gospodarstwa oraz od okresu funkcjonowania gospodarstwa ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 36) oraz wykres rozrzutu (rys. 22a i rys. 22b) świadczą o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach kategorii bardzo-małe wskaźnik ten wynosił – średnio w obu okresach – około 4 tys. zł/ha, w gospodarstwach małych – około 4,8 tys. zł/ha, średnio-małych – około 6,5 tys. zł/ha, średnio-dużych – około 8,0 tys. zł/ha, dużych – około 10 tys. zł/ha. Średni poziom tego wskaźnika był niższy w okresie pierwszym niż w okresie drugim, szczególnie w grupie gospodarstw średnio-dużych i dużych (odpowiednio: o około 2,5 tys. zł/ha oraz o 4,0 tys. zł/ha). Efekt interakcji obu czynników jest też istotny (tabela 37). Przyczyną jest fakt, że w grupie gospodarstw bardzo małych poziom tego wskaźnika był zbliżony w obu okresach funkcjonowania, a w pozostałych grupach zaznaczyła się różnica (na korzyść drugiego okresu badań), która wzrasta wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa.



Rys. 23a. Wartość produkcji na 1 zł wartości aktywów ogółem (krotność) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 23b. Wartość produkcji na 1 zł wartości aktywów ogółem (krotność) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wyniki analizy wariancji (tabela 37) wskazują na istotne zróżnicowanie wskaźnika wartości produkcji na 1 zł wartości aktywów ogółem w zależności od wielkości gospodarstwa oraz od okresu funkcjonowania gospodarstwa ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 36) oraz wykres rozrzutu (rys. 23a i rys 32b) świadczą o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach kategorii bardzo-małe wskaźnik ten wynosił – średnio w obu okresach – około 0,11 krotności, w gospodarstwach małych – 0,14 krotności, średnio-małych – 0,18 krotności, średnio-dużych – około 0,215 krotności, dużych – około 0,25 krotności. Średni poziom tego wskaźnika był wyższy w okresie pierwszym niż w okresie drugim (różnica wynosi od około 0,02 do 0,06 krotności).

4.4. Ocena dochodowości czynników produkcji w badanych gospodarstwach mlecznych w Polsce

Dochód jest jedną z głównych kategorii ekonomicznych wykorzystywaną do oceny działalności prowadzonych w gospodarstwach rolniczych. Jak wskazuje Zegar (2003) wyraża on najważniejszy cel prowadzenia działalności produkcyjnej oraz stanowi solidną podstawę do oceny racjonalności decyzji właścicieli tych gospodarstw.

W ujęciu ekonomicznym dochód jest definiowany jako dodatnia różnica pomiędzy przychodem z działalności gospodarczej i kosztami jej prowadzenia [Babuchowska 2020; Babuchowska, Marks-Bielska 2011). Zgodnie z metodyką FADN, stanowi on różnicę pomiędzy wartością dodaną netto a saldem dopłat i podatków dotyczących inwestycji oraz kosztu czynników zewnętrznych (Wyniki standardowe… 2020). Dochód stanowi nadwyżkę, która pozostaje właścicielowi lub użytkownikowi gospodarstwa rolnego po dokonaniu wszystkich niezbędnych opłat, stanowiąc wynagrodzenie rolnika za pracę własną i członków jego rodziny (na rzecz gospodarstwa rolnego), jak również wynagrodzenie z tytułu zaangażowanego kapitału. Dochód ten przeznaczany jest na spożycie oraz akumulację (Zawadzka i Strzelecka 2012; Zakova Krupowa 2016). Odpowiednio wysoki poziom dochodu stwarza możliwości poprawy konkurencyjności gospodarstw, efektywnego wykorzystania czynników produkcji oraz warunkuje dalszy rozwój (Ryś-Jurek 2009).

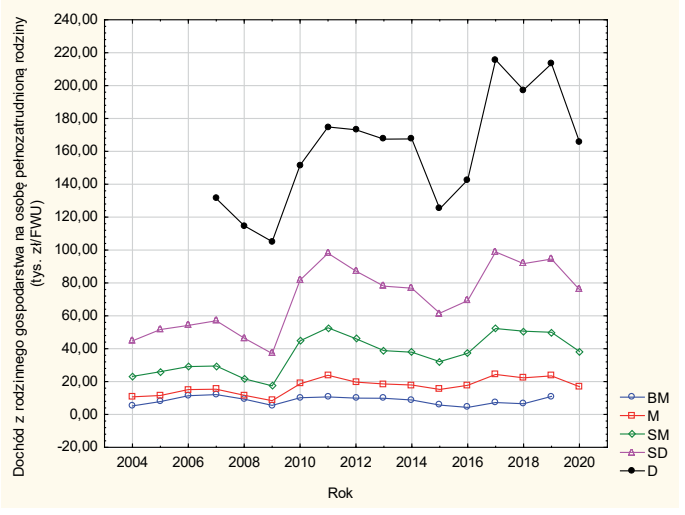
Jak podają Nowak i Domańska (2014) dochody rolnicze charakteryzuje pewna specyfika wynikająca z cech charakterystycznych dla gospodarstwa rolnego. Potrzeby gospodarstw rolnych, na które przeznaczany jest dochód tych jednostek, różnią się od potrzeb innych podmiotów, co z kolei jest determinowane przez charakter działalności rolniczej. Ponadto przyjmuje się, że rolnik jest właścicielem środków produkcji oraz siły roboczej wykorzystywanej w gospodarstwie. W związku z tym powinien otrzymywać rentę z tytułu użytkowania ziemi, oprocentowanie od zaangażowanego kapitału oraz wynagrodzenie za pracę Należy również zaznaczyć, iż nie we wszystkich przypadkach możliwe jest oddzielenie dochodów z działalności rolniczej od dochodów z innych źródeł, które są łącznie wydatkowane na cele produkcyjne i konsumpcyjne. Od dochodów gospodarstw rolnych (pochodzących z działalności produkcyjnej) należy odróżnić zatem do-

chody osobiste gospodarstw domowych z użytkowaniem gospodarstwa rolnego. Ponadto należy brać pod uwagę, że część dochodu rolnika stanowi tzw. samozaopatrzenie, czyli produkty wytworzone w gospodarstwie przeznaczone do spożycia przez członków gospodarstwa domowego rolnika (Zegar 2001).

Podstawowym dochodotwórczym czynnikiem produkcji w rolnictwie jest czynnik kapitału, w drugiej kolejności praca ludzka, natomiast najniższy udział w kształtowaniu dochodu z gospodarstwa rolnego ma ziemia (Niezgoda, 2009).

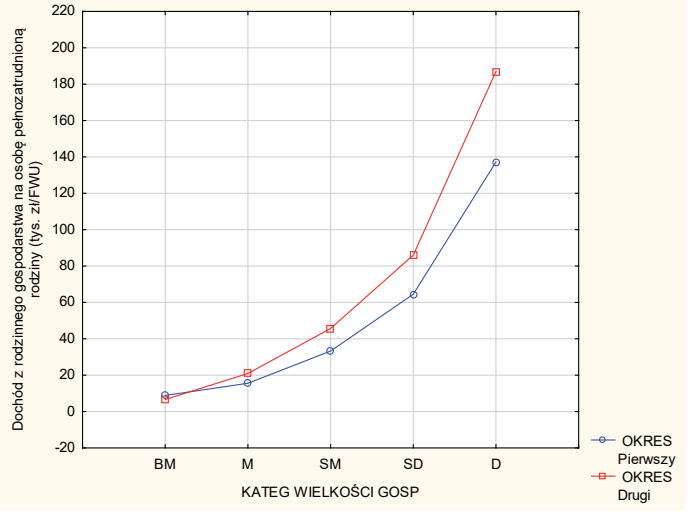
Rembisz i Bezat-Jarzębowska (2013) do najważniejszych czynników wzrostu dochodów producentów rolnych wskazali na poprawę wydajności pracy oraz wzrost cen produktów rolnych. W skali całego rolnictwa wzrostu wydajności pracy i tym samym poprawy dochodów producentów rolnych należy upatrywać w zmniejszającym się zatrudnieniu w rolnictwie. Ponadto dochodowość materialnych czynników produkcji gospodarstw rolnych zróżnicowana jest w zależności od typu rolniczego, wielkości ekonomicznej, a także od regionu, w którym funkcjonuje gospodarstwo.

W celu określenia efektywności produkcji gospodarstw rolniczych w oparciu o kategorię dochodu Nowak i Domańska (2014) wskazują na wykorzystanie wskaźnika dochodowości. Dochodowość określa stosunek osiągniętego w gospodarstwie dochodu do zaangażowanych nakładów bądź wartości produkcji lub sprzedaży. Ocena poziomu dochodowości gospodarstw rolnych jest istotna, gdyż dochodowość gospodarstwa odzwierciedla ogólny wynik podejmowanych w nim działań oraz stanowi podstawę do oceny jego pozycji konkurencyjnej. Osiąganie dochodu z działalności jest koniecznym warunkiem przetrwania gospodarstwa na rynku, a w następnej kolejności jego rozwoju.



Rys. 24a. Dochód z rodzinnego gospodarstwa na osobę pełnozatrudnioną rodziny (tys. zł/FWU) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

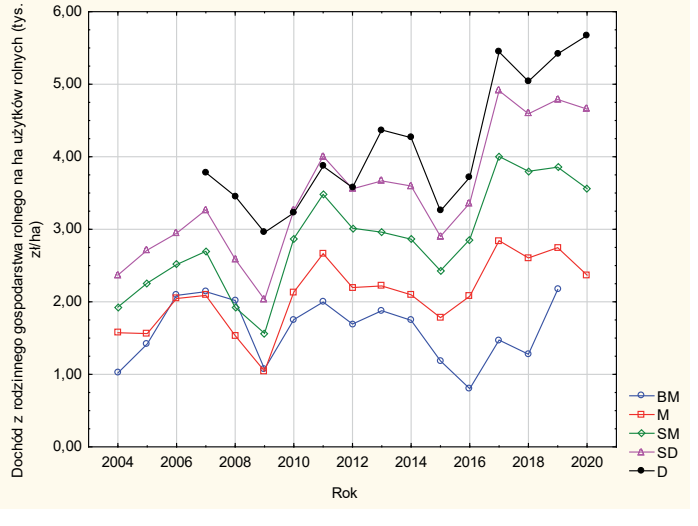
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 24b. Dochód z rodzinnego gospodarstwa na osobę pełnozatrudnioną rodziny (tys. zł/FWU) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

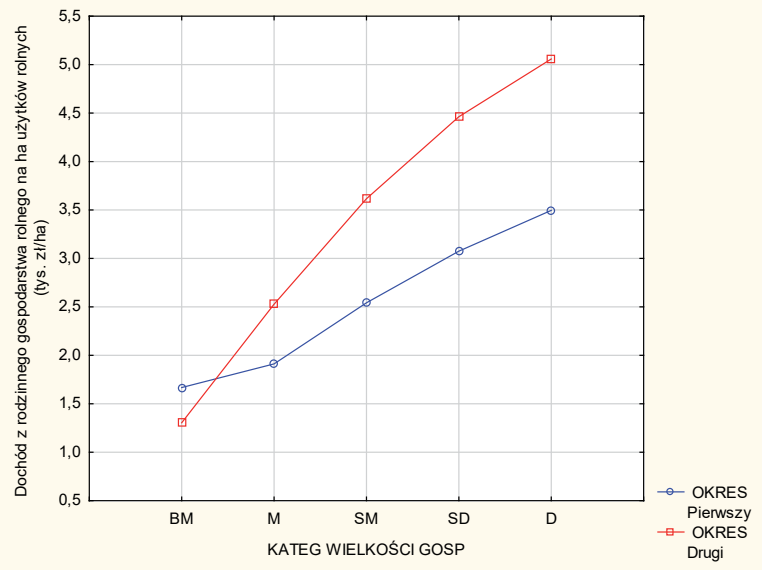
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wyniki analizy wariancji (tabela 37) wskazują na istotne zróżnicowanie dochodu na osobę pełnozatrudnioną rodziny w zależności od wielkości gospodarstwa oraz od okresu funkcjonowania gospodarstwa ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 36) oraz wykres rozrzutu (rys. 24a i rys. 24b) świadczą o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach kategorii bardzo-małych wskaźnik ten wynosił – średnio w obu okresach – około 10 tys. zł/FWU, w gospodarstwach małych – około 20 tys. zł/FWU, średnio-małych – około 40 tys. zł/FWU, średnio-dużych – około 70 tys. zł/FWU, dużych – około 160 tys. zł/FWU. Średni poziom tego wskaźnika był niższy w okresie pierwszym niż w okresie drugim, szczególnie w grupie gospodarstw średnio-dużych i dużych (odpowiednio: o około 20 tys. zł/FWU oraz o 45 tys. zł/FWU). Efekt interakcji obu czynników jest też istotny (tabela 37). Przyczyną jest fakt, że w grupie gospodarstw bardzo małych poziom tego wskaźnika był zbliżony w obu okresach funkcjonowania (nieco wyższy w okresie pierwszym), a w pozostałych grupach zaznaczyła się różnica (na korzyść drugiego okresu badań), która wzrasta wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa.



Rys. 25. Dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego na ha użytków rolnych (tys. zł/ha) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

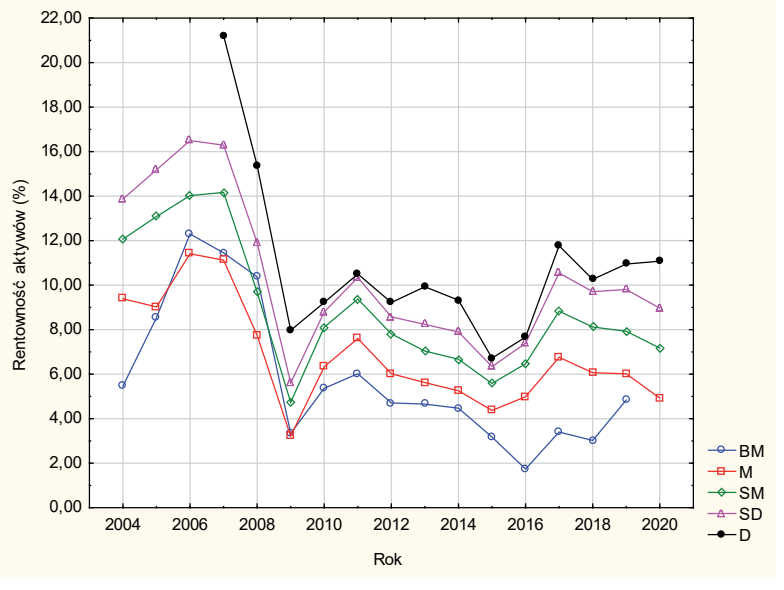


Rys. 25. Dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego na ha użytków rolnych (tys. zł/ha) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

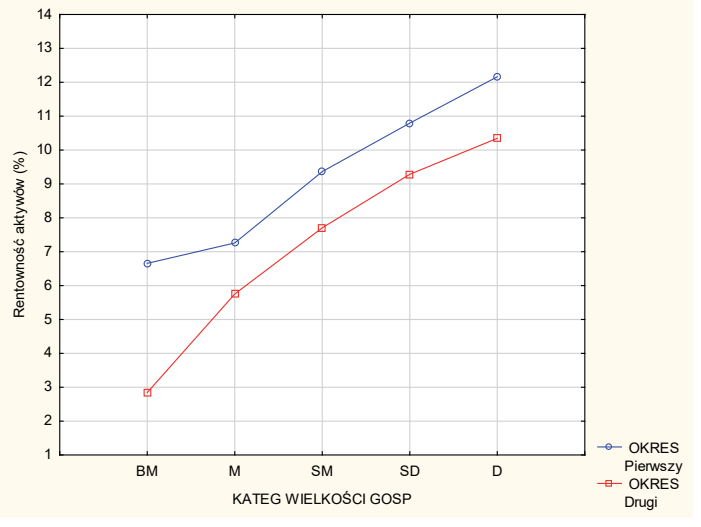
Wyniki analizy wariancji (tabela 37) wskazują na istotne zróżnicowanie dochodu na ha użytków rolnych w zależności od wielkości gospodarstwa oraz od okresu funkcjonowania gospodarstwa ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 36) oraz wykres rozrzutu (rys. 25a i rys. 25b) świadczą o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach kategorii bardzo-małych wskaźnik ten wynosił – średnio w obu okresach – około 1,5 tys. zł/ha, w gospodarstwach małych – około 2,3 tys. zł/ha, średnio-małych – około 3 tys. zł/ha, średnio-dużych – około 3,7 tys. zł/ha, dużych – około 4,2tys. zł/FWU. Średni poziom tego wskaźnika był niższy w okresie pierwszym niż w okresie drugim. Efekt interakcji obu czynników jest też istotny (tabela 37). Przyczyną jest fakt, że w grupie gospodarstw bardzo małych poziom tego wskaźnika był wyższy w okresie pierwszym, a w pozostałych grupach zaznaczyła się różnica na korzyść drugiego okresu badań, która wzrasta wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa (w gospodarstwach dużych różnica wynosi 1,5 tys. zł/ha).

Kolejny obszar analizy wskaźnikowej stanowi badanie rentowności aktywów i kapitału własnego. Wskaźniki rentowności, zwane inaczej wskaźnikami zyskowności, informują o efektywności działania i wyrażają relacje zysku netto liczonego na różnych poziomach działalności gospodarczej do osiągniętego przychodu netto ze sprzedaży, aktywów ogółem i kapitału własnego. Im wartość tych wskaźników jest wyższa, tym korzystniejsza jest sytuacja finansowa przedsiębiorstwa (Pomykalska i Pomykalski 2007, Sierpińska i Jachna 2007).



Rys. 26a. Rentowność aktywów (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

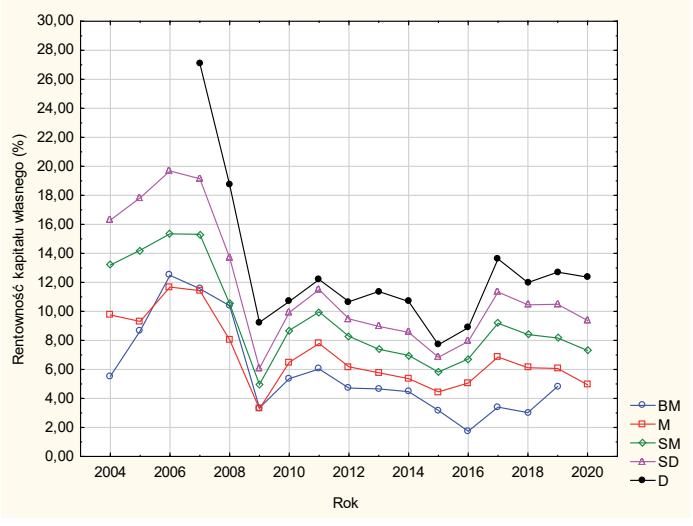
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 26b. Rentowność aktywów (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

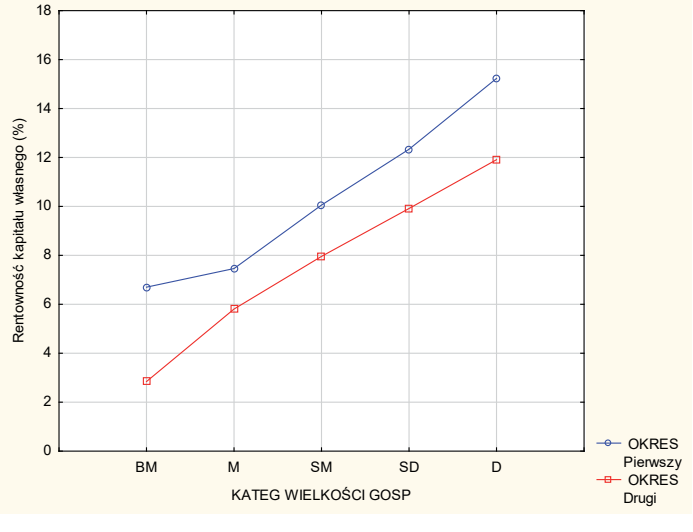
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wyniki analizy wariancji (tabela 37) wskazują na istotne zróżnicowanie rentowności aktywów w zależności od wielkości gospodarstwa oraz od okresu funkcjonowania gospodarstwa ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 36) oraz wykres rozrzutu (rys. 26a i 26b) świadczą o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach kategorii bardzo-małe wskaźnik ten wynosił – średnio w obu okresach – około 5%, w gospodarstwach małych – około 6,5%, średnio-małych – około 8,5%, średnio-dużych – około 10%, dużych – ponad 11%. Średni poziom tego wskaźnika był wyższy w okresie pierwszym niż w okresie drugim (różnica wynosi od około 1,5 do 3,5 punktów procentowych).



Rys. 27a. Rentowność kapitału własnego (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 27b. Rentowność kapitału własnego (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wyniki analizy wariancji (tabela 37) wskazują na istotne zróżnicowanie rentowności kapitału własnego w zależności od wielkości gospodarstwa oraz od okresu funkcjonowania gospodarstwa ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 36) oraz wykres rozrzutu (rys. 27a i rys. 27b) świadczą o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach kategorii bardzo-małe wskaźnik ten wynosił – średnio w obu okresach – około 4,5%, w gospodarstwach małych – około 6,5%, średnio-małych – około 9%, średnio-dużych – około 11%, dużych – około 13,5%. Średni poziom tego wskaźnika był wyższy w okresie pierwszym niż w okresie drugim (różnica wynosi od około 1,2 do 3,5 punktów procentowych).

4.5. Ocena płynności finansowej i stopnia zadłużenia w badanych gospodarstwach mlecznych w Polsce

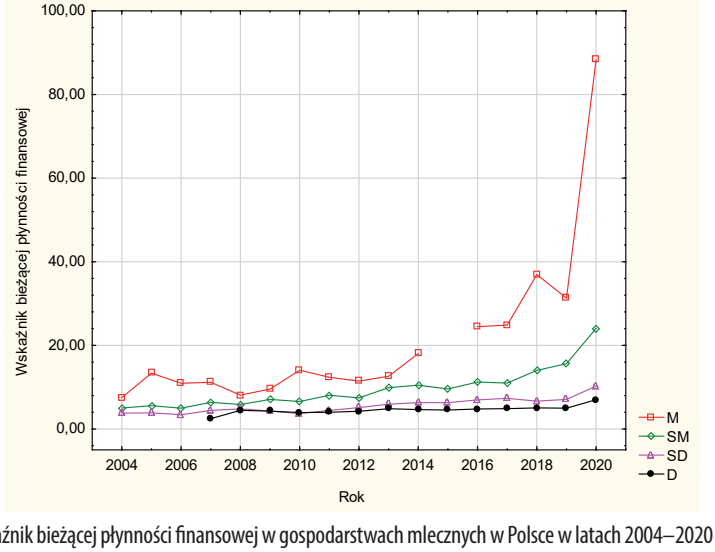
Podstawowym warunkiem funkcjonowania przedsiębiorstw jest zachowanie płynności finansowej. Jak podaje Pomykalska i Pomykalski (2007) przetrwanie podmiotu na gospodarstwa rolniczego na rynku warunkuje wartość wskaźnika płynności finansowej, będącego miernikiem terminowej spłaty zobowiązań przedsiębiorstwa. Analiza płynności finansowej badanych gospodarstw rolniczych ukierunkowanych na produkcję mleka wskazuje, że w badanym okresie następowały dynamiczne zmiany tego wskaźnika. Utrzymanie płynności finansowej w gospodarstwach rolniczych stanowi ważne zagadnienie dla ich właścicieli. Ze względu na bezpośrednie powiązanie sytuacji finansowej gospodarstw rolniczych i domowych rolników, podchodzą oni do ryzyka utraty płynności finansowej ze szczególną ostrożnością. Rolnicy akumulują środki pieniężne w latach dobrej koniunktury w rolnictwie, w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym ryzykiem pogorszenia warunków w przyszłości oraz zapewnienia wkładu własnego w planowanych inwestycjach.

Wędzki (2003) definiuje płynność finansową w aspekcie majątkowym i majątkowo-kapitałowym. W pierwszym znaczeniu płynność finansowa koncentruje się na aktywach i oznacza zdolność gospodarstwa rolniczego do przekształcania aktywów w środki pieniężne w jak najkrótszym czasie i bez utraty wartości. Łatwość, z jaką gospodarstwo rolnicze może uzyskać dodatkowe zasoby gotówki

przez sprzedaż innych aktywów stanowi o skali płynności finansowej gospodarstwa rolniczego. W drugim znaczeniu płynność finansowa jest bardziej popularna i wyraża zdolność przedsiębiorstwa do terminowego regulowania zobowiązań bieżących. Zdolność tę wyrażają wzajemne relacje zobowiązań finansowych oraz majątku stanowiącego zabezpieczenie terminowej spłaty tych zobowiązań.

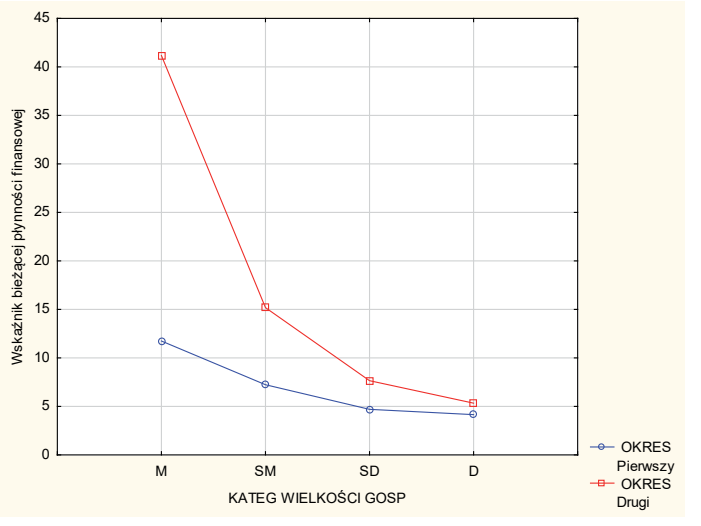
Jak wskazują Gołębiowski i Tłaczała (2005) zmniejszająca się płynność finansowa i związany z tym wzrost trudno ściągalnych należności oraz narastanie zobowiązań jest jednym z czynników świadczących o słabnącej kondycji finansowej gospodarstwa rolniczego. Dlatego bardzo ważnym jest aby właściwie sterować płynnością finansową w gospodarstwach rolniczych i prowadzić stałą kontrolę dopływu środków pieniężnych uzyskiwanych ze sprzedaży, tak aby zapewnić spłatę bieżących zobowiązań.

Do pomiaru płynności finansowej opartego na bilansie służy wiele wskaźników, które mają różnorakie zastosowanie w praktyce. Do najczęściej stosowanych wskaźników płynności finansowej zalicza się: wskaźnik bieżącej płynności finansowej, wskaźnik szybkiej płynności finansowej, wskaźnik ogólnego zadłużenia, wskaźnik zadłużenia długoterminowego.



Rys. 28a. Wskaźnik bieżącej płynności finansowej w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 28b. Wskaźnik bieżącej płynności finansowej w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

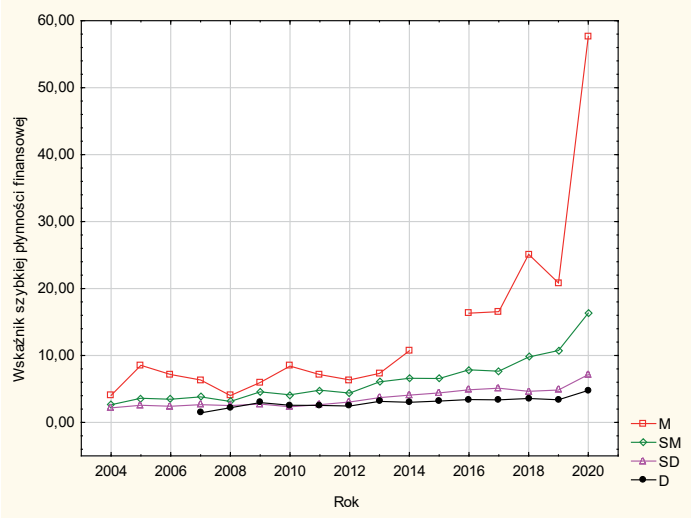
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wyniki analizy wariancji (tabela 48) wskazują na istotne zróżnicowanie wskaźnika bieżącej płynności finansowej w zależności od wielkości gospodarstwa oraz od okresu funkcjonowania gospodarstwa ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 47) oraz wykres rozrzutu (rys. 28a i rys. 28b) świadczą o systematycznym obniżaniu się średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach małych wskaźnik ten wynosił – średnio w obu okresach – około 25, w gospodarstwach średnio-małych – około 7,5; średnio-dużych – około 6, dużych – poniżej 5. Średni poziom tego wskaźnika był niższy w okresie pierwszym niż w okresie drugim, szczególnie w grupie gospodarstw małych i średnio-małych. Efekt interakcji obu czynników jest też istotny (tabela 48). Przyczyną jest fakt, że w grupie gospodarstw dużych poziom tego wskaźnika był zbliżony w obu okresach funkcjonowania (różnica 0,8), a w pozostałych grupach zaznaczyła się różnica (na korzyść drugiego okresu badań), która obniża się wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W grupie gospodarstw małych różnica ta wynosi 30, w gospodarstwach średnio-małych – 8, w średnio-dużych – 3.

W całym analizowanym okresie wskaźnik płynności bieżącej przekroczył zalecany w literaturze [Bień 1999, Siemińska 2003, Siudek 2006] poziom 1,5 – 2,0,

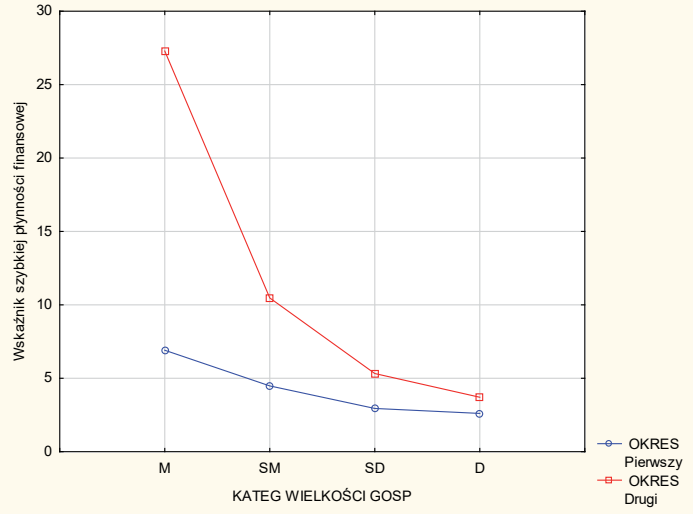
co świadczy o finansowej solidności analizowanych gospodarstw rolniczych jako stabilne podmioty gospodarcze. Jak wskazuje Runowski (2008) i Czyżewski-Sędzik-Ambroży (2013) w gospodarstwach rolniczych, z uwagi na konieczność utrzymywania się wysokiego udziału zapasów produkcyjnych i produktów towarowych, optymalna wielkość wskaźnika płynności bieżącej kształtuje się na wyższym poziomie niż zalecamy w literaturze przedmiotu, to jest około 3, przy założeniu, że jest on obliczony na podstawie aktywów bieżących i zobowiązań bieżących na koniec roku kalendarzowego, to jest w okresie wysokiego poziomu zapasów. Zbyt wysoki poziom tego wskaźnika wpływa negatywnie na sytuację finansową gospodarstw rolniczych. Mówi się wówczas, że w gospodarstwach występuje nadpłynność finansowa. Jest to stan gdy występuje nadmierny zasób środków pieniężnych, który nie jest inwestowany a w konsekwencji prowadzi do obniżenia rentowności gospodarstwa.

Kolejnym analizowanym parametrem był wskaźnik szybkiej płynności finansowej, będący relacją wartości majątku obrotowego, z wyłączeniem zapasów do zobowiązań bieżących. W analizowanych latach wskaźnik szybkiej płynności finansowej w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań podlegał istotnym zmianom szczególnie w okresie obowiązywania kwot mlecznych. W literaturze przedmiotu (Siudek 2006; Jóźwiak 2014a) jako optymalny zakres kształtowania się tego wskaźnika podaje się przedział wynoszący 1,0 – 1,2. W całym analizowanym okresie wskaźnik ten kształtował się na poziomie wyższym niż preferowany w literaturze. Utrzymywanie wyższego poziomu wskaźnika szybkiej płynności finansowej wynika z tego, że gospodarstwa rolnicze, szczególnie te specjalizujące się w produkcji mleka, z uwagi na ich ograniczoną siłę przetargową, w zderzeniu z coraz większymi przedsiębiorstwami przetwórstwa rolno-spożywczego, mają problemy z terminowym odzyskiwaniem należności, a także z tego, że w okresach słabej koniunktury w rolnictwie angażowanie wolnych środków pieniężnych w produkcję rolniczą może być z ekonomicznego punktu widzenia mniej efektywne niż ich lokowanie na oprocentowanych kontach bankowych (Runowski 2008).



Rys. 29a. Wskaźnik szybkiej płynności finansowej w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

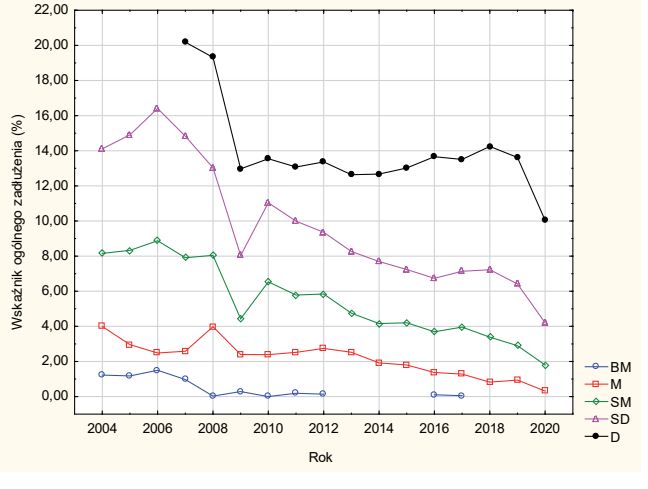


Rys. 29b. Wskaźnik szybkiej płynności finansowej w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

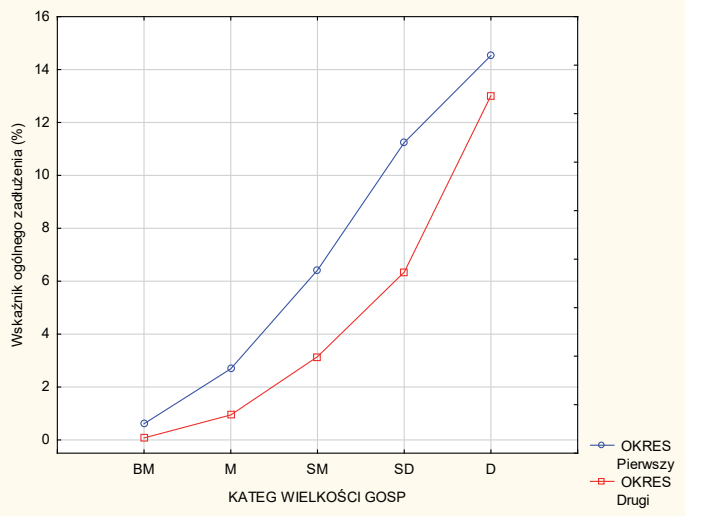
Analiza zadłużenia pozwala ocenić politykę finansową gospodarstwa rolniczego, stąd określa się ją też analizą struktury finansowania. Wskaźniki zadłużenia informują, z jakich źródeł gospodarstwo rolnicze finansuje swoje aktywa (Pomykalska, Pomykalski 2007).

Wyniki analizy wariancji (tabela 48) wskazują na istotne zróżnicowanie wskaźnika szybkiej płynności finansowej w zależności od wielkości gospodarstwa oraz od okresu funkcjonowania gospodarstwa ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 47) oraz wykres rozrzutu (rys. 29a i rys. 29b) świadczą o systematycznym obniżaniu się średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach małych wskaźnik ten wynosił – średnio w obu okresach – około 20, w gospodarstwach średnio-małych – około 7, średnio-dużych – około 4, dużych – około 3. Średni poziom tego wskaźnika był niższy w okresie pierwszym niż w okresie drugim, szczególnie w grupie gospodarstw małych i średnio-małych. Efekt interakcji obu czynników jest też istotny (tabela 48). Przyczyną jest fakt, że w grupie gospodarstw dużych poziom tego wskaźnika był zbliżony w obu okresach funkcjonowania (różnica 0,9), a w pozostałych grupach zaznaczyła się różnica (na korzyść drugiego okresu badań), która obniża się wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W grupie gospodarstw małych różnica ta wynosi 20, w gospodarstwach średnio-małych – 6, w średnio-dużych – około 2,5.



Rys. 30a. Wskaźnik ogólnego zadłużenia (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

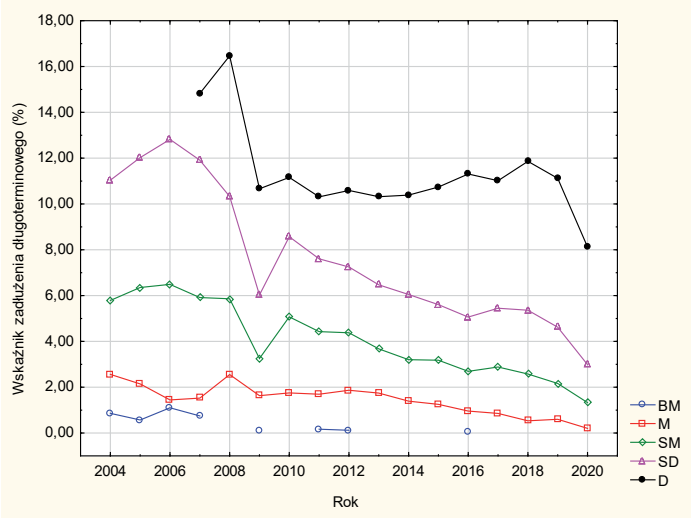
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 30b. Wskaźnik ogólnego zadłużenia (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

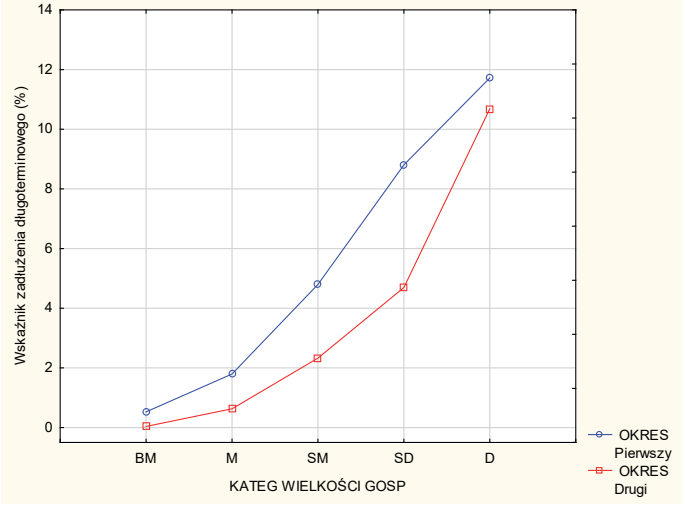
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wyniki analizy wariancji (tabela 48) wskazują na istotne zróżnicowanie wskaźnika ogólnego zadłużenia w zależności od wielkości gospodarstwa oraz od okresu funkcjonowania gospodarstwa ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 47) oraz wykres rozrzutu (rys. 30a i rys. 30b) świadczą o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach bardzo małych wskaźnik ten wynosił – średnio w obu okresach – około 0,5%, w gospodarstwach małych – około 1,5%, w gospodarstwach średnio-małych – około 3,5%, średnio-dużych – około 4,5%, dużych – około 2,0%. Średni poziom tego wskaźnika był wyższy w okresie pierwszym niż w okresie drugim, szczególnie w grupie gospodarstw średnio-małych i średnio-dużych (różnica wynosi odpowiednio: około 3% i około 5%).



Rys. 31a. Wskaźnik zadłużenia długoterminowego (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 31. Wskaźnik zadłużenia długoterminowego (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wyniki analizy wariancji (tabela 48) wskazują na istotne zróżnicowanie wskaźnika zadłużenia długoterminowego w zależności od wielkości gospodarstwa oraz od okresu funkcjonowania gospodarstwa ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 47) oraz wykres rozrzutu (rys. 31a i rys. 31b) świadczą o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach bardzo małych wskaźnik ten wynosił – średnio w obu okresach – około 0,5%, w gospodarstwach małych – około 1,5%, w gospodarstwach średnio-małych – około 3,0%, średnio-dużych – około 4,0%, dużych – około 1,0%. Średni poziom tego wskaźnika był wyższy w okresie pierwszym niż w okresie drugim, szczególnie w grupie gospodarstw średnio-małych i średnio-dużych (różnica wynosi odpowiednio: około 3% i około 4%).

Tabela 38. Wskaźnik bieżącej płynności finansowej w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
M	7,51	13,36	10,93	11,17	8,10	9,56	14,07	12,37	11,45	12,63	18,04		24,48	24,86	36,92	31,31	88,32
SM	5,01	5,58	4,97	6,38	5,85	7,08	6,57	8,06	7,45	9,88	10,48	9,58	11,23	10,99	14,02	15,61	24,07
SD	3,81	3,86	3,41	4,45	4,82	4,30	3,70	4,44	5,12	5,93	6,31	6,30	6,97	7,33	6,66	7,07	10,25
D	-	-	-	2,47	4,47	4,27	3,93	4,00	4,24	4,86	4,66	4,53	4,79	4,87	5,06	4,98	7,00

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 39. Wskaźnik szybkiej płynności finansowej w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
M	4,04	8,53	7,16	6,35	4,01	5,97	8,42	7,14	6,36	7,32	10,71		16,32	16,54	25,11	20,84	57,64
SM	2,65	3,61	3,47	3,81	3,14	4,57	4,12	4,83	4,39	6,06	6,60	6,56	7,86	7,66	9,77	10,74	16,34
SD	2,18	2,56	2,41	2,66	2,52	2,74	2,34	2,65	3,06	3,71	4,08	4,42	4,87	5,11	4,65	4,84	7,14
D	-	-	-	1,42	2,20	2,97	2,57	2,54	2,45	3,14	3,01	3,20	3,42	3,37	3,58	3,39	4,79

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 40. Wskaźnik ogólnego zadłużenia (%) w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	1,23	1,18	1,50	0,97	0,03	0,29	0,00	0,19	0,14	-	-	-	0,10	0,05	0,07	-	-
M	4,00	2,96	2,48	2,58	3,98	2,39	2,39	2,52	2,75	2,52	1,92	1,80	1,37	1,28	0,82	0,94	0,32
SM	8,16	8,33	8,87	7,91	8,04	4,43	6,54	5,78	5,84	4,75	4,16	4,20	3,69	3,96	3,39	2,90	1,80
SD	14,11	14,91	16,41	14,83	13,03	8,03	11,04	9,99	9,35	8,26	7,69	7,24	6,74	7,14	7,22	6,42	4,20
D	-	-	-	20,18	19,32	12,97	13,55	13,07	13,36	12,64	12,67	13,02	13,66	13,51	14,24	13,62	10,04

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 41. Wskaźnik zadłużenia długoterminowego (%) w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	0,86	0,57	1,10	0,75	-	0,12	-	0,17	0,12	-	-	-	0,04	0,02	0,06	-	-
M	2,56	2,14	1,45	1,53	2,55	1,63	1,75	1,69	1,87	1,74	1,39	1,25	0,96	0,86	0,53	0,60	0,20
SM	5,79	6,35	6,49	5,91	5,86	3,25	5,07	4,43	4,38	3,68	3,20	3,18	2,69	2,88	2,58	2,16	1,33
SD	11,04	12,02	12,82	11,91	10,33	6,03	8,57	7,60	7,25	6,47	6,05	5,61	5,06	5,45	5,36	4,62	2,98
D	-	-	-	14,83	16,47	10,66	11,16	10,31	10,59	10,32	10,39	10,74	11,31	11,02	11,86	11,12	8,12

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 42. Wskaźnik rotacji aktywów (obroty/rok) w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	0,122	0,146	0,138	0,154	0,160	0,078	0,069	0,084	0,077	0,065	0,073	0,079	0,065	0,077	0,078	0,081	-
M	0,166	0,164	0,163	0,174	0,160	0,081	0,101	0,109	0,111	0,107	0,107	0,093	0,090	0,108	0,078	0,105	0,091
SM	0,211	0,230	0,225	0,224	0,160	0,108	0,138	0,151	0,153	0,141	0,141	0,124	0,123	0,149	0,078	0,146	0,128
SD	0,255	0,270	0,270	0,268	0,160	0,134	0,162	0,180	0,180	0,174	0,175	0,156	0,156	0,194	0,078	0,190	0,172
D	-	-	-	0,351	0,160	0,162	0,182	0,200	0,210	0,217	0,213	0,193	0,196	0,233	0,078	0,237	0,236

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 43. Wskaźnik rotacji zapasów (obroty/rok) w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	2,72	3,36	3,81	3,85	2,58	2,27	1,94	2,06	1,82	1,58	1,84	2,02	2,20	2,68	2,41	2,44	-
M	3,37	4,17	4,40	3,90	2,81	2,71	3,01	2,78	2,53	2,60	2,69	2,67	2,81	3,15	3,15	3,03	2,68
SM	3,86	5,75	6,53	5,06	3,32	3,23	4,12	3,83	3,46	3,38	3,66	3,69	3,85	4,30	4,23	4,25	3,65
SD	5,19	7,04	7,87	6,01	3,88	3,78	5,11	4,76	4,25	4,31	4,63	4,66	4,69	5,40	5,11	5,06	4,64
D	-	-	-	7,23	4,40	4,89	5,79	5,61	4,59	5,28	5,54	5,98	6,28	6,64	6,58	6,35	5,59

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 44. Wskaźnik rotacji zobowiązań krótkoterminowych (obroty/rok) w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
M	12,78	17,81	18,53	16,58	12,34	12,67	14,78	14,66	12,57	13,64	18,70	17,16	19,78	23,88	33,68	34,78	89,09
SM	8,50	10,90	9,94	10,47	9,06	9,04	9,14	10,94	10,59	12,41	14,06	12,57	12,21	14,49	16,53	20,35	25,86
SD	7,56	9,02	8,01	9,19	8,61	7,02	6,29	7,82	8,01	9,51	10,69	9,53	9,51	11,59	10,45	10,61	13,28
D	-	-	-	5,62	10,33	6,19	7,24	7,22	7,35	8,82	9,35	8,84	8,36	9,70	9,14	9,64	11,91

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 45. Wskaźnik rotacji zapasów (dni) w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BM	134,32	108,69	95,68	94,75	141,72	160,50	188,42	177,11	201,08	231,62	198,63	180,59	166,03	136,31	151,49	149,31	
M	108,35	87,54	82,90	93,51	130,07	134,82	121,17	131,20	144,42	140,47	135,71	136,52	129,84	115,98	115,96	120,34	136,09
SM	94,49	63,47	55,88	72,12	109,91	112,89	88,53	95,40	105,40	108,03	99,70	99,03	94,71	84,79	86,31	85,86	100,10
SD	70,35	51,82	46,36	60,74	94,06	96,59	71,41	76,74	85,94	84,64	78,87	78,25	77,88	67,56	71,37	72,18	78,65
D	-	-	-	50,48	83,03	74,63	63,03	65,10	79,46	69,15	65,91	61,05	58,13	54,95	55,43	57,45	65,27

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 46. Wskaźnik rotacji zobowiązań krótkoterminowych (dni) w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Kategoria wielkości gospodarstwa	Rok																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
M	28,57	20,50	19,70	22,01	29,59	28,82	24,70	24,90	29,04	26,76	19,52	21,28	18,45	15,28	10,84	10,49	4,10
SM	42,93	33,48	36,74	34,86	40,30	40,36	39,96	33,37	34,47	29,41	25,96	29,05	29,89	25,19	22,08	17,94	14,11
SD	48,27	40,45	45,59	39,72	42,40	52,00	58,03	46,70	45,54	38,36	34,13	38,32	38,39	31,49	34,94	34,40	27,48
D	-	-	-	64,90	35,35	58,98	50,44	50,58	49,68	41,40	39,02	41,28	43,68	37,63	39,95	37,85	30,65

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Tabela 47. Płynność finansowa, zadłużenie i rotacja w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa w pierwszym i drugim okresie badań (wartości średniej)

Okres	Kategoria wielkości gospodarstwa	Wskaźnik bieżącej płynności finansowej	Wskaźnik szybkiej płynności finansowej	Wskaźnik ogólnego zadłużenia	Wskaźnik zadłużenia długoterminowego	Wskaźnik rotacji aktywów (obroty/rok)	Wskaźnik rotacji zapasów (obroty/rok)	Wskaźnik rotacji zobowiązań krótkoterminowych (obroty/rok)	Wskaźnik rotacji zapasów (dni)	Wskaźnik rotacji zobowiązań krótkoterminowych (dni)
		średnia								
Pierwszy	BM	-	-	0,61	0,53	0,104	2,49	-	159,43	-
	M	11,75	6,91	2,69	1,80	0,128	3,14	15,18	120,56	24,61
	SM	7,24	4,48	6,42	4,80	0,167	4,16	10,63	92,07	35,07
	SD	4,70	2,95	11,24	8,81	0,199	5,12	8,44	74,65	44,13
	D	4,16	2,61	14,53	11,72	0,210	5,48	7,88	67,98	47,96
Drugi	BM	-	-	0,08	0,04	0,075	2,43	-	150,79	-
	M	41,18	27,29	0,95	0,63	0,094	2,96	40,24	123,64	11,83
	SM	15,18	10,47	3,15	2,33	0,125	4,06	17,89	90,35	21,84
	SD	7,66	5,32	6,34	4,70	0,158	4,98	11,09	73,53	33,34
	D	5,34	3,71	13,01	10,69	0,196	6,29	9,75	58,25	37,95

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

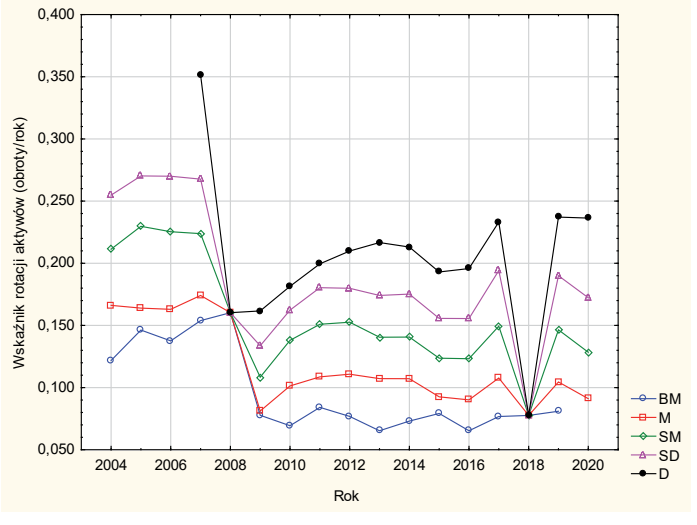
Tabela 48. Płynność finansowa, zadłużenie i rotacja w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań – wyniki testu F (wartości p)

	Wskaźnik bieżącej płynności finansowej	Wskaźnik szybkiej płynności finansowej	Wskaźnik ogólnego zadłużenia	Wskaźnik zadłużenia długoterminowego	Wskaźnik rotacji aktywów (obroty/rok)	Wskaźnik rotacji zapasów (obroty/rok)	Wskaźnik rotacji zobowiązań krótkoterminowych (obroty/rok)	Wskaźnik rotacji zapasów (dni)	Wskaźnik rotacji zobowiązań krótkoterminowych (dni)
Efekt	p								
OKRES	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	0,739	0,000	0,509	0,000
KATEGORIA WIELKOŚCI GOSPODARSTWA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
OKRES*KATEGORIA WIELKOŚCI GOSPODARSTWA	0,000	0,000	0,080	0,078	0,920	0,511	0,001	0,941	0,883

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

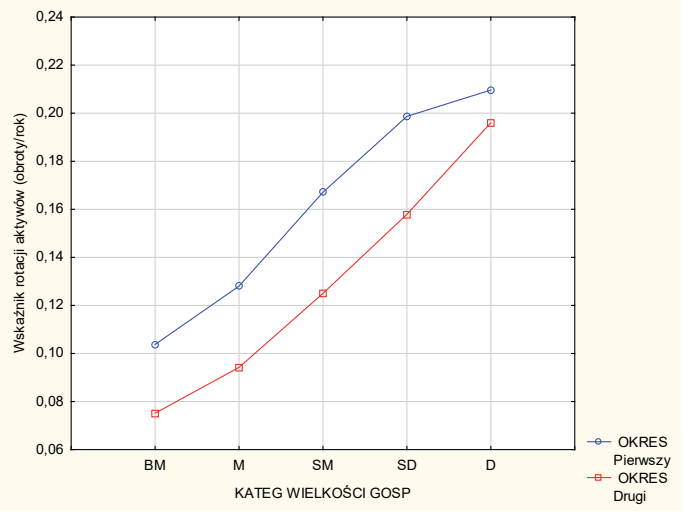
4.6. Ocena wskaźników rotacji w badanych gospodarstwach mlecznych w Polsce

Do oceny sprawności działania wykorzystano wskaźnik rotacji majątku, którego podstawowym wyznacznikiem jest stosunek przychodów netto ze sprzedaży do wartości aktywów. Wskaźnik ten pokazuje relację pomiędzy osiągniętymi przychodami a wartością posiadanych aktywów w gospodarstwie. Służy on do oceny intensywności wykorzystania posiadanych składników majątkowych i pośrednio oceny tendencji rozwojowych w badanych gospodarstwach rolniczych (Zieliński 2015; Zuba-Ciszewska 2018).



Rys. 32a. Wskaźnik rotacji aktywów (obroty/rok) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

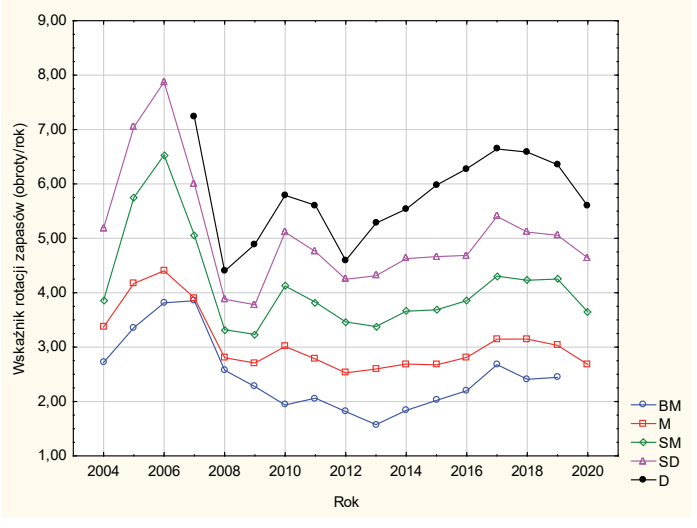
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 32b. Wskaźnik rotacji aktywów (obroty/rok) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

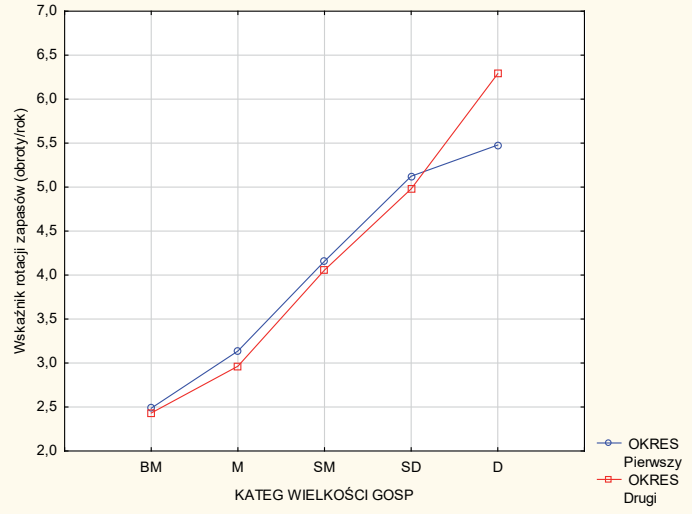
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wyniki analizy wariancji (tabela 48) wskazują na istotne zróżnicowanie wskaźnika rotacji aktywów (obroty/rok) w zależności od wielkości gospodarstwa oraz od okresu funkcjonowania gospodarstwa ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 47) oraz wykres rozrzutu (rys. 32a i rys. 32b) świadczą o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach bardzo małych wskaźnik ten wynosił – średnio w obu okresach – około 0,09 obrotów/rok, w gospodarstwach małych – około 0,11 obrotów/rok, w gospodarstwach średnio-małych – około 0,15 obrotów/rok, średnio-dużych – około 0,18 obrotów/rok, dużych – ponad 0,20 obrotów/rok. Średni poziom tego wskaźnika był wyższy w okresie pierwszym niż w okresie drugim.



Rys. 33a. Wskaźnik rotacji zapasów (obroty/rok) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

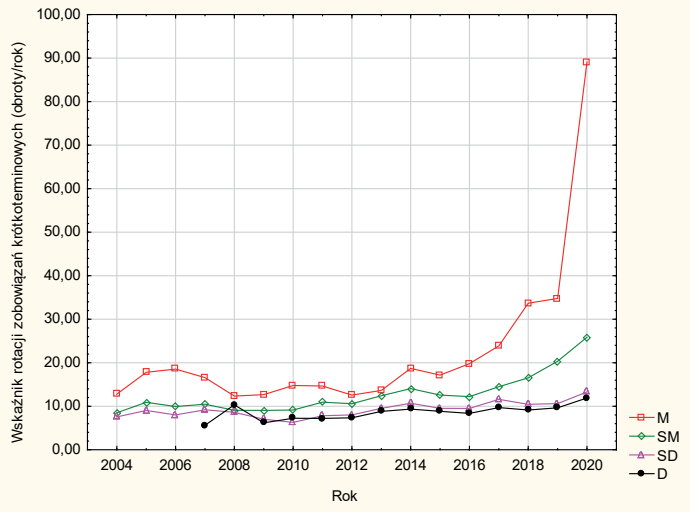
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 33b. Wskaźnik rotacji zapasów (obroty/rok) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

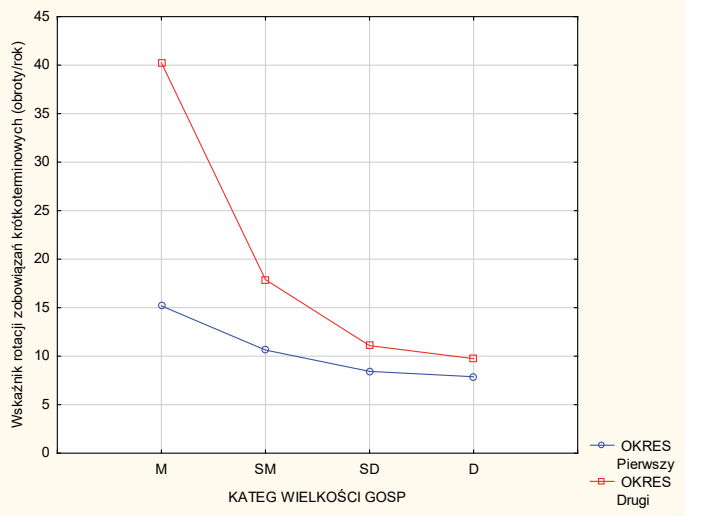
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wyniki analizy wariancji (tabela 48) wskazują na istotne zróżnicowanie wskaźnika rotacji zapasów (obroty/rok) tylko w zależności od wielkości gospodarstwa ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 47) oraz wykres rozrzutu (rys. 33a i rys. 33b) świadczą o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach bardzo małych wskaźnik ten wynosił – średnio w obu okresach – około 2,5 obrotów/rok, w gospodarstwach małych – około 3,0 obrotów/rok, w gospodarstwach średnio-małych – około 4,1 obrotów/rok, średnio-dużych – około 5,0 obrotów/rok, dużych – ponad 5,8 obrotów/rok.



Rys. 34a. Wskaźnik rotacji zobowiązań krótkoterminowych (obroty/rok) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

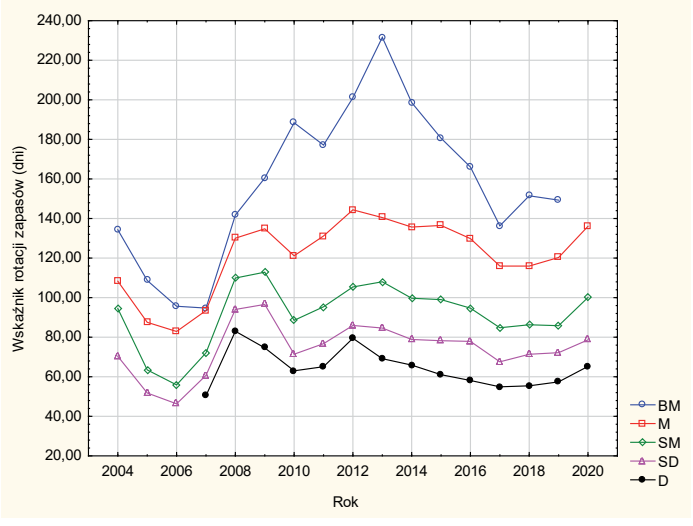
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 34. Wskaźnik rotacji zobowiązań krótkoterminowych (obroty/rok) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

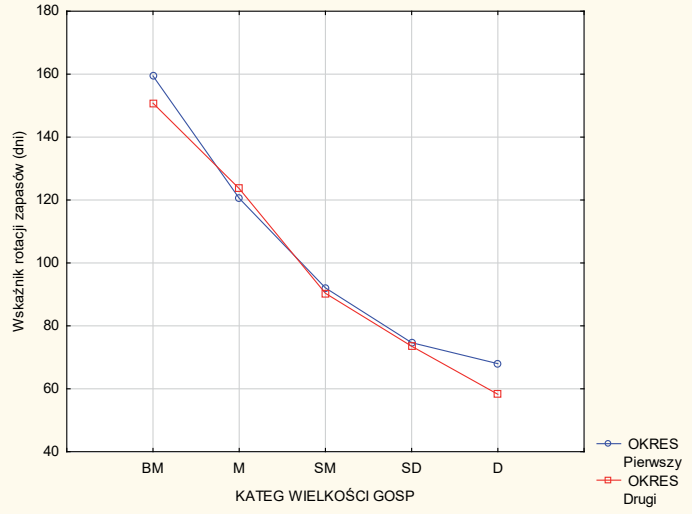
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wyniki analizy wariancji (tabela 48) wskazują na istotne zróżnicowanie wskaźnika rotacji zobowiązań krótkoterminowych (obroty/rok) w zależności od wielkości gospodarstwa i okresu badań ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 47) oraz wykres rozrzutu (rys. 34a i rys. 34b) świadczą o systematycznym obniżaniu się średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach małych wskaźnik ten wynosił – średnio w obu okresach – około 27, w gospodarstwach średnio- małych – około 14, średnio-dużych – około 10, dużych – około 9. Średni poziom tego wskaźnika był niższy w okresie pierwszym niż w okresie drugim. Różnice w kolejnych grupach gospodarstw wynosiły od 25 do 2 obrotów/rok. Efekt interakcji obu czynników jest też istotny (tabela 47). Przyczyną jest fakt, że w grupie gospodarstw średnio-dużych i dużych poziom tego wskaźnika był zbliżony w obu okresach funkcjonowania (niższy w okresie pierwszym 2 obroty/rok), a w pozostałych grupach zaznaczyła się większa różnica w gospodarstwach średnio-małych wynosiła ona około 8, w gospodarstwach małych – 25.



Rys. 35a. Wskaźnik rotacji zapasów (dni) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

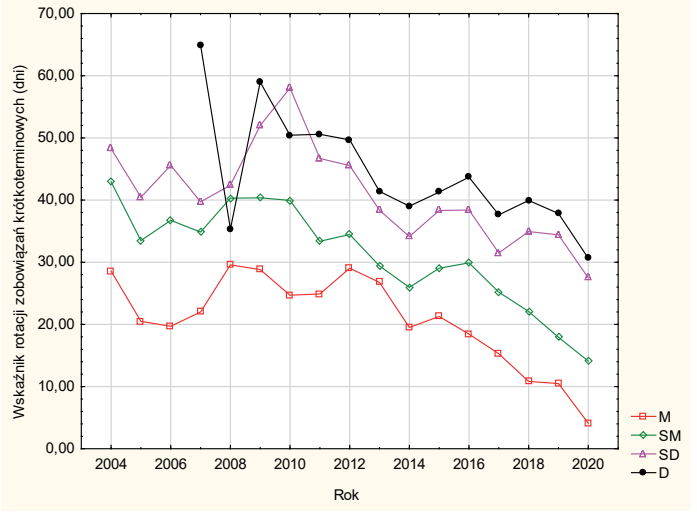
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 35b. Wskaźnik rotacji zapasów (dni) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

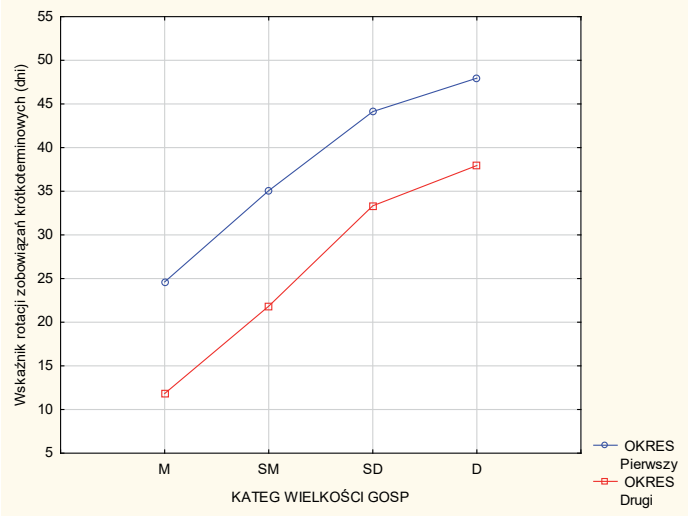
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wyniki analizy wariancji (tabela 48) wskazują na istotne zróżnicowanie wskaźnika rotacji zapasów (dni) tylko w zależności od wielkości gospodarstwa ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 47) oraz wykres rozrzutu (rys. 35a i 35b) świadczą o systematycznym obniżaniu się średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach bardzo małych wskaźnik ten wynosił – średnio w obu okresach – około 155 dni, w gospodarstwach małych – około 125 dni, w gospodarstwach średnio-małych – około 90 dni, średnio-dużych – około 75 dni, dużych – ponad 65 dni.



Rys. 36a. Wskaźnik rotacji zobowiązań krótkoterminowych (dni) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 36b. Wskaźnik rotacji zobowiązań krótkoterminowych (dni) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wyniki analizy wariancji (tabela 48) wskazują na istotne zróżnicowanie wskaźnika rotacji zobowiązań krótkoterminowych (dni) w zależności od wielkości gospodarstwa i okresu badań ($p<0,05$). Wartości średniej (tabela 47) oraz wykres rozrzutu (rys. 36a i 36b) świadczą o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach małych wskaźnik ten wynosił – średnio w obu okresach – około 18 dni, w gospodarstwach średnio- małych – około 28 dni, średnio-dużych – około 38 dni, dużych – około 43 dni. Średni poziom tego wskaźnika był wyższy w okresie pierwszym niż w okresie drugim. Różnice w kolejnych grupach gospodarstw wynosiły około 13 dni.

Wyniki oceny sytuacji ekonomiczno-finansowej polskich gospodarstw rolnych ukierunkowanych na produkcję mleka w latach 2004–2020 poddano wielowymiarowej analizie skupień, której zadaniem było wyłonienie klastrów różniących się pomiędzy sobą poziomem ośmiu wskaźników oceny:

1. opłacalności produkcji
   a) wskaźnik opłacalności produkcji (%).

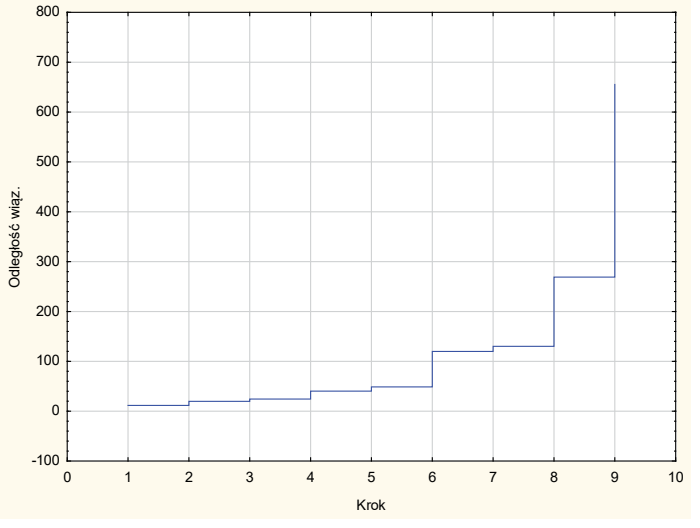
2. efektywności wykorzystania czynników produkcji
   a) wartość produkcji na jedną osobę pełnozatrudnioną (ts. zł/AWU);
   b) wartość produkcji na 1 ha UR (tys. zł/ha);
   c) wartość produkcji na 1 zł wartości aktywów ogółem (krotność).
3. dochodowości czynników produkcji w badanych gospodarstwach mlecznych w Polsce
   a) dochód z rodzinnego gospodarstwa na osobę pełnozatrudnioną nieopłaconą (tys. zł/FWU),
   b) dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego na ha UR (tys. zł/ha),
   c) rentowność aktywów (%);
   d) rentowność kapitału własnego (%).

W obliczeniach zastosowano metodę aglomeracji Warda. Podstawą aglomeracji były odległości euklidesowe. Wyniki analizy interpretowano na dendrogramie, na którym wyznaczano skupienia w oparciu o wykres przebiegu aglomeracji.

Uzupełnieniem analizy skupień było zbadanie istotności różnic pomiędzy przeciętnym poziomem każdego wskaźnika w wyznaczonych skupieniach. Hipotezę zerową o równości wartości średniej weryfikowano testem F Fishera-Snedecora, a analizę post-hoc wykonywano testem NIR. Weryfikację tę wykonano przy poziomie istotności $\alpha = 0{,}05$.

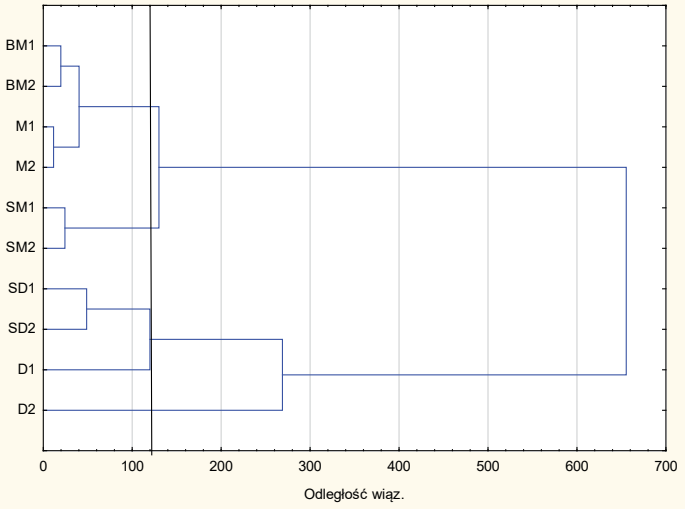
Wykres przedstawiony na rys. 37 stanowił podstawę ustalenia liczby skupień. Pierwszy wyraźny skokowy wzrost poziomu krzywej nastąpił po kroku 8., któremu odpowiada odległość aglomeracyjna równa 120. Analiza dendrogramu na rys. 38 pozwala zatem na wyodrębnienie 4. skupień. Są to:

- Skupienie A – gospodarstwa bardzo małe i małe funkcjonujące przed i po uwolnieniu rynku mleka;
- Skupienie B – gospodarstwa średnio małe funkcjonujące przed i po uwolnieniu rynku mleka;
- Skupienie C – gospodarstwa średnio-duże funkcjonujące przed i po uwolnieniu rynku mleka oraz duże w okresie przed uwolnieniem rynku mleka;
- Skupienie D – gospodarstwa duże w okresie po uwolnieniu rynku mleka.



Rys. 37. Przebieg aglomeracji badanych gospodarstw mlecznych w Polsce na podstawie wyników oceny opłacalności, efektywności i dochodowości

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN



Rys. 38. Dendrogram skupień badanych gospodarstw mlecznych w Polsce na podstawie oceny opłacalności, efektywności i dochodowości

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Dane w tabeli 49 pozwalają na doprecyzowanie przyczyn tego podziału. Wartości prawdopodobieństwa testowego „p”<0,05 upoważniają do odrzucenia hipotezy zerowej w odniesieniu do wszystkich wskaźników.

Tabela 49. Badanie istotności różnic pomiędzy przeciętnym poziomem każdego wskaźnika w wyznaczonych skupieniach

Zmn1	Wskaźnik opłacalności produkcji	Wartość Produkcji na jedną osobę	Wartość produkcji na 1 ha użytków rolnych	Wartość produkcji na 1 zł wartości aktywów ogółem	Dochód z gospodarstwa na osobę	Dochód z gospodarstwa na ha użytków rolnych	Rentowność aktywów	Rentowność kapitału własnego
A	114,7a	29,3a	4,28a	0,127a	13,0a	1,85a	5,63a	5,70a
B	135,7b	82,3b	6,52b	0,178ab	39,5a	3,08b	8,54b	9,01ab
C	144,2b	184,5c	8,20b	0,230b	95,9b	3,68b	10,75b	12,50c
D	144,8b	370,5d	12,00c	0,241b	187,0c	5,06c	10,35b	11,91c
	p							
	0,013	0,001	0,002	0,019	0,002	0,001	0,031	0,029

Różne symbole literowe przy wartościach średniej wskazują na istotne różnice pomiędzy średnimi w teście NIR

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PL FADN

Wartości średniej ujęte w tabeli 49 oraz wyniki testu NIR wskazują na to, że:

- Gospodarstwa skupienia A (gospodarstwa bardzo małe i małe funkcjonujące przed i po uwolnieniu rynku mleka) odznaczają się najniższym poziomem wszystkich ośmiu wskaźników.
- Gospodarstwa skupienia D (gospodarstwa duże w okresie po uwolnieniu rynku mleka) odznaczają się najwyższym poziomem czterech wskaźników:
  - Wartość produkcji na jedną osobę;
  - Wartość produkcji na ha użytków rolnych;
  - Dochód z gospodarstwa na 1 osobę;
  - Dochód z gospodarstwa na ha użytków rolnych.
- Gospodarstwa skupienia C (gospodarstwa średnio-duże funkcjonujące przed i po uwolnieniu rynku mleka oraz duże w okresie przed uwolnieniem rynku mleka) odróżniają się od gospodarstw skupienia B (gospodarstwa

średnio małe funkcjonujące przed i po uwolnieniu rynku mleka) wyższym poziome trzech wskaźników:

- Wartość produkcji na jedną osobę;
- Dochód z gospodarstwa na 1 osobę;
- Rentowność kapitału własnego.

5. Podsumowanie i wnioski

W badanych latach 2004 – 2020 rolnictwo Unii Europejskiej, w tym również polskie podlegało nieustannym przemianom zarówno w wyniku wewnętrznych reform czy procesów integracyjnych, jak również poprzez oddziaływanie czynników o charakterze globalnym. Sektor mleczarski w latach 2004–2020 charakteryzował się najbardziej dynamicznym przekształceniom. Wstąpienie Polski w struktury Unii Europejskiej spowodowało głęboką przebudowę otoczenia instytucjonalnego, w ramach którego przyszło funkcjonować producentom mleka oraz jego przetwórcom. Gospodarstwa rolnicze specjalizujące się w produkcji mleka mogły skorzystać z nowego instrumentarium interwencyjnego, a jednocześnie musiały dostosować się do wymagań jakościowych warunkujących sprzedaż surowca i produktów mlecznych. Do roku 2015 w Unii Europejskiej rynek mleka i przetworów mlecznych był jednym z najbardziej rozbudowanych ze względu na mechanizmy interwencyjne. W regulacji tego rynku wykorzystywano trzy grupy instrumentów normalizujących jego funkcjonowanie. Pierwszą grupę stanowiły instrumenty administracyjne, do których należało kwotowanie produkcji. W drugiej grupie decydującą rolę zajmowały instrumenty interwencji wewnętrznej, obejmujące zakupy interwencyjne, dopłaty do prywatnego przechowywania produktów (masła, mleka w proszku, serów), dopłaty do przetwórstwa, a także różnorakie metody wspierania popytu wewnętrznego i konsumpcji artykułów mleczarskich. Trzecia grupa obejmowała przepisy regulujące import mleka i produktów mlecznych z krajów trzecich w zakresie nakładania odpowiednich stawek celnych i kontyngentów.

Proces likwidacji kwot mlecznych wpłynął bezpośrednio na zwiększenie produkcji mleka przy jednoczesnym spadku cen skupu tego surowca, a także spowo-

dował wzrost podaży rynkowej artykułów mleczarskich. W efekcie, dzięki obniżeniu cen nastąpiło zwiększenie konsumpcji mleka oraz artykułów mleczarskich. Gospodarstwa rolne specjalizujące się w produkcji mleka oraz przedsiębiorstwa przetwórcze w krótkim okresie czasu dostosowały produkcję do wymogów rynku, by sprostać wyzwaniom rynku europejskiego i globalnego. Oznaczało to konieczność szybkich przemian strukturalnych w gospodarstwach specjalizujących się w produkcji mleka oraz w podmiotach zajmujących się jego przetwórstwem mleka. W badanych latach po uwolnieniu europejskiego rynku mleka polski przemysł mleczarski podążał za zmieniającymi się uwarunkowaniami rynkowymi, których efektem była koncentracja produkcji i przetwórstwa mleka. Największe korzyści z tytułu przeprowadzonej reformy osiągnęli konsumenci. Zdaniem ekonomistów z zakresu ekonomiki produkcji rolniczej (Parzonko i Bórawski 2020; Jongeneel i Gonzalez-Martinez 2021) efekt społeczny likwidacji ograniczeń produkcyjnych na rynku mleka, z którym związana była funkcja użyteczności konsumenta, miała pozytywny aspekt dla całej Wspólnoty Europejskiej, pomimo różnic pomiędzy „starymi" i „nowymi" członkami Unii Europejskiej.

Na podstawie przeprowadzony badań oceny sytuacji ekonomiczno-finansowej polskich gospodarstw rolnych ukierunkowanych na produkcję mleka w latach 2004–2020, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu zmiany polityki rolnej Unii Europejskiej w zakresie funkcjonowania rynku mleka, sformułowano następujące wnioski i spostrzeżenia w zakresie:

1. Oceny potencjału produkcyjnego i relacji między czynnikami produkcji w badanych gospodarstwach mlecznych.

Produkcja mleka to bardzo wymagający kierunek produkcji rolniczej. W porównaniu do innych rodzajów działalności rolniczej wymaga on od właściciela gospodarstwa rolnego bardzo dużego zaangażowania i dyspozycyjności. Pomimo tego, wiele polskich gospodarstw po integracji z Unią Europejską zaczęło specjalizować się właśnie w produkcji mleka. W badanych latach, które obejmowały funkcjonowanie polityki kwotowania mleka jak i uwolnienia rynku mleka zaobserwowano znaczną redukcję pogłowia krów oraz liczby dostawców mleka przy jednoczesnym wzroście globalnej produkcji tego surowca. W okresie tym obserwowano w analizowanych gospodarstwach wzrost produkcji mleka. Było to możliwe dzięki znacznej poprawie wydajności mlecznej krów oraz zwiększeniu

skali produkcji. Ponadto wzrost ilości surowca dostarczanego przez producentów mleka był także efektem większych możliwości produkcyjnych związanych z procesem restrukturyzacji i modernizacji gospodarstw, których konsekwencją była koncentracja produkcji i przetwórstwa mleka.

Wyniki przeprowadzonych badań wskazują na istotne zróżnicowanie średniej powierzchni użytków rolnych w zależności od wielkości gospodarstwa rolnego specjalizującego się w produkcji mleka. Uwolnienie rynku mleka nie wpłynęło jednak na zmianę średniego poziom tego wskaźnika, bowiem był on taki sam w pierwszym i drugim okresie badań. Ponadto, przeprowadzona analiza świadczy o systematycznym wzroście średniej powierzchni użytków rolnych wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. Gospodarstwa kategorii bardzo małe posiadały średnio około 8 ha użytków rolnych, gospodarstwa małe – około 14 ha, średnio-małe około 24 ha zaś średnio-duże około 40 ha, natomiast gospodarstwa duże – ponad 90 ha użytków rolnych.

W analizowanych gospodarstwach specjalizujących się w produkcji mleka widać wyraźnie zależność pomiędzy wielkością ekonomiczną a powierzchnią użytkowanej ziemi. W strukturze użytkowanej ziemi znaczący udział stanowiły dodzierżawione użytki rolne. Zjawisko to szczególnie widoczne było w gospodarstwach o większej wielkości ekonomicznej, gdzie udział gruntów dodzierżawionych był zdecydowanie większy.

Wyniki przeprowadzonych badań wskazują także na istotne zróżnicowanie średniego udziału gruntów ornych w użytkach rolnych w zależności od wielkości gospodarstwa i wskazują na systematyczny wzrost średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa.

W analizowanych gospodarstwach mlecznych widać wyraźną zależność pomiędzy wielkością ekonomiczną a udziałem plantacji wieloletnich w użytkach rolnych. Przeprowadzone badania świadczą o systematycznym obniżaniu się średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. Zjawisko to szczególnie widoczne było w gospodarstwach o większej wielkości ekonomicznej, gdzie udział plantacji wieloletnich w gruntach ornych był zdecydowanie mniejszy. Gospodarstwa kategorii bardzo małe posiadały średnio około 0,16% plantacji wieloletnich w użytkach rolnych (w pierwszym okresie – 0,20 w drugim okresie – 0,12%), zaś gospodarstwa duże odpowiednio 0,05% i 0,03%.

Na podstawie przeprowadzonych badań w gospodarstwach mlecznych należy podkreślić zależność pomiędzy wielkością ekonomiczną a udziałem trwałych użytków zielonych w użytkach rolnych. Zjawisko to szczególnie widoczne było w gospodarstwach o większej wielkości ekonomicznej, gdzie udział trwałych użytków zielonych w użytkach rolnych był zdecydowanie mniejszy. Świadczyć to może o fakcie, iż w dużych gospodarstwach rolnych specjalizujących się produkcji mleka stosowana jest technologia chowu alkierzowego, gdzie zwierzęta nie korzystają z wypasu na pastwiskach, a zasoby ziemi to głównie grunty orne, na których prowadzona jest produkcja polowa pasz.

W produkcji rolniczej obok ziemi i kapitału praca jest podstawowym czynnikiem produkcji. Przeprowadzone badania wskazują na istotne zróżnicowanie średniego poziomu nakładów pracy ogółem AWU w zależności od wielkości gospodarstwa i okresu funkcjonowania gospodarstw. Świadczą one o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. Nakłady pracy ogółem w gospodarstwach bardzo-małych wynosiły około 1,35 AWU, w gospodarstwach małych – około 1,7 AWU, w gospodarstwach średnio-małych – około 1,9 AWU, w gospodarstwach średnio-dużych – około 2,15 AWU, a w gospodarstwach dużych – około 2,8 AWU (średnio w całym badanym okresie). Poziom tego wskaźnika był wyższy w okresie pierwszym (funkcjonowania kwot mlecznych), przy czym najwyższe różnice wystąpiły w gospodarstwach bardzo małych (o około 0,2 AWU) i w gospodarstwach dużych (o około 0,5 AWU). Natomiast nakłady pracy własnej FWU w gospodarstwach bardzo-małych wynosiły około 1,35 FWU, w gospodarstwach małych – około 1,7 FWU, w gospodarstwach średnio-małych – około 1,9 FWU, w gospodarstwach średnio-dużych – około 2,1 FWU, w gospodarstwach dużych – około 2,25 FWU (średnio w całym badanym okresie). Poziom tego wskaźnika w latach 2004–2020 był wyższy w okresie pierwszym (funkcjonowania kwot mlecznych), przy czym najwyższe różnice wystąpiły w gospodarstwach bardzo małych (o około 0,15 FWU) i w gospodarstwach dużych (o około 0,1 FWU). Efekt interakcji obu czynników był też istotny. Przyczyną był fakt, że w grupie gospodarstw bardzo małych i dużych poziom tego wskaźnika był wyższy w okresie pierwszym, podczas gdy w grupie gospodarstw pozostałych nakłady pracy własnej kształtowały się na tym samym poziomie w obu okresach badania.

Ponadto przeprowadzona analiza wskazuje na istotne zróżnicowanie średniego poziomu nakładów pracy najemnej w zależności od wielkości gospodarstwa i okresu funkcjonowania gospodarstw. Wartości średniego poziomu nakładów pracy najemnej świadczą o niższym poziomie tego wskaźnika w gospodarstwach kategorii bardzo-małe, małe i średnio-małe w porównaniu z gospodarstwami większymi. W grupie gospodarstw średnio-dużych i dużych poziom tego wskaźnika był wyższy w okresie obowiązywania kwot mlecznych, podczas gdy w grupie gospodarstw pozostałych nakłady pracy najemnej kształtowały się na tym samym poziomie w obu okresach badania.

Z przeprowadzonych badań wynika, że istotne zróżnicowanie średniego poziomu aktywów ogółem w zależności od wielkości gospodarstwa i okresu funkcjonowania gospodarstw co świadczy o systematycznym wzroście średniego poziomu aktywów ogółem wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. Aktywa ogółem w gospodarstwach bardzo-małych wynosiły około 250 tys. zł, w gospodarstwach małych – około 500 tys. zł, w gospodarstwach średnio-małych – około 900 tys. zł, w gospodarstwach średnio-dużych – 1 700 tys. zł, a gospodarstwach dużych – około 3 750 tys. zł (średnio w całym badanym okresie). Wskaźnik średniego poziomu aktywów ogółem w całym badanym okresie był wyższy w okresie drugim, czyli po uwolnieniu rynku mleka.

Natomiast analiza wskaźnika aktywa trwałe wskazuje także na istotne zróżnicowanie w zależności od wielkości gospodarstwa i okresu funkcjonowania gospodarstw mlecznych. W gospodarstwach bardzo-małych wielkość aktywów trwałych wynosił około 250 tys. zł, w gospodarstwach małych – około 450 tys. zł, w gospodarstwach średnio-małych – około 850 tys. zł, w gospodarstwach średnio-dużych – 1 450 tys. zł, w gospodarstwach dużych – około 3 300 tys. zł (średnio w całym badanym okresie). Przeprowadzone badania wskazują, że poziom aktywów trwałych w całym badanym okresie był wyższy w okresie drugim to jest po uwolnieniu rynku mleka.

Ponadto bardzo zbliżone zależności uzyskano analizując wskaźnik aktywa obrotowe, który świadczy o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. Wartość aktywów obrotowych w gospodarstwach bardzo-małych wynosiła około 25 tys. zł, w gospodarstwach małych – około 50 tys. zł, w gospodarstwach średnio-małych – około 100 tys. zł, w gospodarstwach średnio-dużych – 180 tys. zł, w gospodarstwach

dużych – około 430 tys. zł (średnio w całym badanym okresie). Poziom tego wskaźnika w całym badanym okresie był wyższy po likwidacji kwotowania na rynku mleka.

Wyniki przeprowadzonych badań wskazują na istotne zróżnicowanie wskaźnika powierzchni użytków rolnych na osobę pełnozatrudnioną w zależności od wielkości gospodarstwa. Wartość średniej powierzchni użytków rolnych przypadających na osobę pełnozatrudnioną świadczą o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach bardzo-małych średni poziom wskaźnik powierzchni użytków rolnych przypadających na osobę pełnozatrudnioną wynosił około 5 ha/AWU, w gospodarstwach małych – około 8 ha/AWU, średnio-małych – około 12,5 ha/AWU, średnio-dużych – około 19 ha/AWU, dużych – około 30 ha/AWU. Natomiast poziom tego wskaźnika był podobny zarówno w okresie obowiązywania kwot mlecznych jak i po uwolnieniu rynku mleka.

2. Oceny opłacalności produkcji w analizowanych gospodarstwach rolnych specjalizujących się w produkcji mlecznej;

W analizach zdolności kreowania dochodów w rolnictwie powszechne zastosowanie mają wskaźniki dochodowości, które są szeroko wykorzystane w ocenie wyników ekonomiczno-finansowych rolnictwa, jak i gospodarstw rolnych. Stanowią one bowiem podstawową i obiektywną miarę korzyści dla właścicieli prowadzących działalność rolniczą.

Wyniki przeprowadzonych badań wskazują na istotne zróżnicowanie wskaźnika opłacalności produkcji w zależności od wielkości gospodarstwa oraz od okresu jego funkcjonowania. Wartości wskaźnika opłacalności produkcji świadczą o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach kategorii bardzo-małe wskaźnik ten wynosił około 110% (w pierwszym okresie – około 98%, w drugim okresie – 117%), w gospodarstwach małych – odpowiednio w obu okresach: około 120% i około 125%, średnio-małych – około 134% i 138%, średnio-dużych – około 142% i 145%, dużych – około 145% i 147%. Na uwagę zasługuje fakt, iż w grupie gospodarstw bardzo-małych średni poziom wskaźnika opłacalności produkcji był wyższy w okresie obowiązywania kwot mlecznych niż w okresie uwolnienia rynku mleka (o około 20 pp).

3. Oceny efektywności wykorzystania czynników produkcji w badanych gospodarstwach mlecznych;

We współczesnej bardzo konkurencyjnej gospodarce światowej jedną z najczęściej stosowanych metod określania słabych i mocnych stron konkretnych gospodarstw prowadzących produkcję rolniczą stanowi pomiar ich efektywności. Efektywność najogólniej definiuje się ją jako stosunek uzyskanych efektów do poniesionych nakładów.

Wyniki przeprowadzonych badań wskazują na istotne zróżnicowanie wskaźnika wartości produkcji na jedną osobę pełnozatrudnioną w zależności od wielkości gospodarstwa oraz od okresu funkcjonowania gospodarstwa. Wartości wskaźnika wartości produkcji na jedną osobę pełnozatrudnioną świadczą o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach kategorii bardzo-małe wskaźnik ten wynosił – średnio w obu okresach – około 25 tys. zł/AWU, w gospodarstwach małych – ponad 40 tys. zł/AWU, średnio-małych – około 90 tys. zł/AWU, średnio-dużych – około 160 tys. zł/AWU, dużych – około 300 tys. zł/AWU. Na szczególną uwagę zasługuje fakt, iż w grupie gospodarstw dużych średni poziom wskaźnika wartości produkcji na jedną osobę pełnozatrudnioną był znacząco wyższy (o około 130 tys. zł/AWU) w okresie po uwolnieniu rynku mleka w odniesieniu do okresu obowiązywania kwot mlecznych.

Jak wskazują przeprowadzone badania produktywność pracy w gospodarstwach rolnych ukierunkowanych na produkcję mleka ściśle wiąże się z powierzchnią gospodarstw rolnych. Gospodarstwa małe mają niewielkie zasoby ziemi i zazwyczaj występuje u nich brak wolnego kapitału. Charakteryzują się jednak największymi nakładami pracy na jednostkę powierzchni użytkowanych gruntów. Jednocześnie przekłada się to na niską produktywność pracy.

Przeprowadzona analiza wskazuje również na istotne zróżnicowanie wskaźnika wartości produkcji na 1 ha użytków rolnych w zależności od wielkości gospodarstwa oraz od okresu funkcjonowania gospodarstwa. Średnia wartość produkcji na 1 ha użytków rolnych świadczy o systematycznym wzroście poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach kategorii bardzo-małe wskaźnik ten wynosił – średnio w obu okresach – około 4 tys. zł/ha, w gospodarstwach małych – około 4,8 tys. zł/ha, średnio-małych – około 6,5 tys. zł/ha, średnio-dużych – około 8,0 tys. zł/ha, dużych

– około 10 tys. zł/ha. Znaczącym jest fakt, iż w okresie badań obejmujących lata po uwolnieniu rynku mleka w grupie gospodarstw średnio-dużych i dużych średni poziom wskaźnika wartości produkcji na 1 ha użytków rolnych był znacząco wyższy w stosunku do okresu, w którym obowiązywały kwoty mleczne.

Ponadto zrealizowane badania wykazują istotne zróżnicowanie wskaźnika wartości produkcji na 1 zł wartości aktywów ogółem w zależności od wielkości gospodarstwa oraz od okresu funkcjonowania gospodarstwa. Wartość produkcji na 1 zł wartości aktywów ogółem świadczy o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach kategorii bardzo-małe wskaźnik ten wynosił – średnio w obu okresach – około 0,11; w gospodarstwach małych – 0,14; średnio-małych – 0,18; średnio-dużych – około 0,21; dużych – około 0,25. Średni poziom tego wskaźnika był wyższy w okresie obowiązywania kwot mlecznych niż w okresie po ich uwolnieniu (różnica wynosi od około 0,02 do 0,06).

4. Oceny dochodowości czynników produkcji w badanych gospodarstwach mlecznych;

W celu określenia efektywności gospodarstw specjalizujących się w produkcji mleka w wykorzystano wskaźnik dochodowości. Dochodowość określa stosunek osiągniętego w gospodarstwie dochodu do zaangażowanych nakładów bądź wartości produkcji lub sprzedaży. Ocena poziomu dochodowości gospodarstw rolnych jest istotna, gdyż dochodowość gospodarstwa odzwierciedla ogólny wynik podejmowanych w nim działań oraz stanowi podstawę do oceny jego pozycji konkurencyjnej.

Badania jednoznacznie wskazują na istotne zróżnicowanie dochodu na osobę pełnozatrudnioną rodziny w zależności od wielkości gospodarstwa oraz od okresu funkcjonowania gospodarstwa. Średnia wartość dochodu na osobę pełnozatrudnioną rodziny świadczy o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach kategorii bardzo-małe wskaźnik ten wynosił – średnio w obu okresach – około 10 tys. zł/FWU, w gospodarstwach małych – około 20 tys. zł/FWU, średnio-małych – około 40 tys. zł/FWU, średnio-dużych – około 70 tys. zł/FWU, dużych – około 160 tys. zł/FWU. Należy podkreślić iż, średni poziom wskaźnika dochodu na osobę pełnozatrudnioną rodziny był niższy w okresie obowiązywania kwot

mlecznych szczególnie w grupie gospodarstw średnio-dużych i dużych (odpowiednio: o około 20 tys. zł/FWU oraz o 45 tys. zł/FWU) w odniesieniu do drugiego analizowanego okresu to jest po likwidacji kwot mlecznych czyli uwolnieniu rynku mleka.

Przeprowadzone badania wskazują również na istotne zróżnicowanie dochodu na ha użytków rolnych w zależności od wielkości gospodarstwa oraz od okresu funkcjonowania gospodarstwa. Średnie wartości dochodu na ha użytków rolnych świadczą o systematycznym wzroście poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach kategorii bardzo-małe wskaźnik ten wynosił – średnio w obu okresach – około 1,5 tys. zł/ha, w gospodarstwach małych – około 2,3 tys. zł/ha, średnio-małych – około 3 tys. zł/ha, średnio-dużych – około 3,7 tys. zł/ha, dużych – około 4,2tys. zł/ha FWU. Średni poziom tego wskaźnika był niższy w okresie obowiązywania kwot mlecznych niż w okresie po ich likwidacji i wzrastał wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa (w gospodarstwach dużych różnica wynosiła 1,5 tys. zł/ha).

Kolejny obszar analizy stanowiła ocena rentowności aktywów i kapitału własnego. Wskaźniki rentowności, zwane inaczej wskaźnikami zyskowności, informują o efektywności podjętych działań i wyrażają relacje zysku netto liczonego na różnych poziomach działalności gospodarczej do osiągniętego przychodu netto ze sprzedaży, aktywów ogółem i kapitału własnego. Im wartość tych wskaźników jest wyższa, tym korzystniejsza jest sytuacja finansowa przedsiębiorstwa. Wyniki przeprowadzonych badań wskazują na istotne zróżnicowanie rentowności kapitału własnego w zależności od wielkości gospodarstwa oraz od okresu funkcjonowania gospodarstwa. Średnie wartości rentowności kapitału własnego świadczą o systematycznym wzroście poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach kategorii bardzo-małe wskaźnik ten wynosił – średnio w obu okresach – około 4,5%, w gospodarstwach małych – około 6,5%, średnio-małych – około 9,0%, średnio-dużych – około 11,0%, dużych – około 13,5%. Należy podkreślić fakt, że średni poziom wskaźnika rentowności kapitału własnego był wyższy w okresie obowiązywania kwot mlecznych niż w okresie drugim czyli po uwolnieniu rynku mleka (różnica wynosi od około 1,2 do 3,5 punktu procentowego).

5. Oceny płynności finansowej i stopnia zadłużenia w badanych gospodarstwach mlecznych

Podstawowym warunkiem funkcjonowania przedsiębiorstw jest zachowanie płynności finansowej. Jak podaje Pomykalska i Pomykalski (2007) przetrwanie gospodarstwa rolniczego na rynku warunkuje wartość wskaźnika płynności finansowej, będącego miernikiem terminowej spłaty zobowiązań przedsiębiorstwa. Analiza płynności finansowej badanych gospodarstw rolniczych ukierunkowanych na produkcję mleka wskazuje, że w badanym okresie następowały dynamiczne zmiany tego wskaźnika.

Wyniki przeprowadzonych badań pokazują na istotne zróżnicowanie wskaźnika bieżącej płynności finansowej w zależności od wielkości gospodarstwa oraz od okresu funkcjonowania gospodarstwa. Średnie wartości wskaźnika bieżącej płynności finansowej świadczą o systematycznym jego obniżaniu wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach małych wskaźnik ten wynosił – średnio w obu okresach – około 25, w gospodarstwach średnio-małych – około 7,5, średnio-dużych – około 6, dużych – poniżej 5. Średni poziom tego wskaźnika był znacząco niższy w okresie obowiązywania kwot mlecznych niż w okresie po uwolnieniu rynku mleka, szczególnie w grupie gospodarstw małych i średnio-małych. W latach 2004–2020 wskaźnik płynności bieżącej przekroczył zalecany w literaturze poziom 1,5 – 2,0, co świadczy o finansowej solidności analizowanych grup gospodarstw rolniczych ukierunkowanych na produkcję mleka. W związku z czym są to stabilne podmioty gospodarcze.

Zrealizowane badania wskazują na istotne zróżnicowanie wskaźnika szybkiej płynności finansowej w zależności od wielkości gospodarstwa oraz od okresu funkcjonowania gospodarstwa. Średnie wartości wskaźnika szybkiej płynności finansowej świadczą o systematycznym obniżaniu się poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach małych wskaźnik ten wynosił – średnio w obu okresach – około 20, w gospodarstwach średnio-małych – około 7, średnio-dużych – około 4, dużych – około 3. Należy podkreślić, że średni poziom wskaźnika szybkiej płynności finansowej szczególnie w grupie gospodarstw małych i średnio-małych był niższy w okresie obowiązywania kwotowania rynku mleka w odniesieniu do okresu po likwidacji kwot mlecznych. Utrzymywanie wyższego poziomu wskaźnika szybkiej płynności finansowej należy tłumaczyć tym, że gospodarstwa rolnicze, szczególnie te spe-

cjalizujące się w produkcji mleka, z uwagi na ich ograniczoną siłę przetargową, w zderzeniu z coraz większymi przedsiębiorstwami przetwórstwa rolno-spożywczego, mają problemy z terminowym odzyskiwaniem należności, a także tym, że w okresach słabej koniunktury w rolnictwie angażowanie wolnych środków pieniężnych w produkcję rolniczą może być z ekonomicznego punktu widzenia mniej efektywne niż ich lokowanie na oprocentowanych kontach bankowych.

Z przeprowadzonej analizy wynika na istotne zróżnicowanie wskaźnika ogólnego zadłużenia w zależności od wielkości gospodarstwa oraz od okresu funkcjonowania gospodarstwa. Średnie wartości wskaźnika ogólnego zadłużenia świadczą o systematycznym wzroście poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach bardzo małych wskaźnik ten wynosił – średnio w obu okresach – około 0,5%, w gospodarstwach małych – około 1,5%, w gospodarstwach średnio-małych – około 3,5%, średnio-dużych – około 4,5%, dużych – około 2,0%. Na uwagę zasługuje fakt, że szczególnie w grupie gospodarstw średnio-małych i średnio-dużych średni poziom wskaźnika ogólnego zadłużenia był wyższy w okresie funkcjonowania kwot mlecznych w stosunku do okresu, w którym nie obowiązywały limity produkcji mleka (różnica wynosiła odpowiednio: około 3% i około 5%).

Ponadto wyniki badań wskazują na istotne zróżnicowanie wskaźnika zadłużenia długoterminowego w zależności od wielkości gospodarstwa oraz od okresu funkcjonowania gospodarstwa. Średnie wartości wskaźnika zadłużenia długoterminowego świadczą o systematycznym wzroście poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach bardzo małych wskaźnik ten wynosił – średnio w obu okresach – około 0,5%, w gospodarstwach małych – około 1,5%, w gospodarstwach średnio-małych – około 3,0%, średnio-dużych – około 4,0%, dużych – około 1,0%. Nadmienić należy, że szczególnie w grupie gospodarstw średnio-małych i średnio-dużych średni poziom tego wskaźnika był wyższy w okresie obowiązywania kwot mlecznych w porównaniu z okresem uwolnienia rynku mleka (różnica wynosi odpowiednio: około 3% i około 4%).

6. Oceny wskaźników rotacji w badanych gospodarstwach mlecznych.

W badaniach dotyczących oceny sprawności działania wykorzystano wskaźnik rotacji majątku, którego podstawowym wyznacznikiem jest stosunek przychodów netto ze sprzedaży do wartości aktywów. Wskaźnik ten pokazuje relację po-

między osiągniętymi przychodami a wartością posiadanych aktywów w gospodarstwie. Służy on do oceny intensywności wykorzystania posiadanych składników majątkowych i pośrednio do oceny tendencji rozwojowych badanych gospodarstw rolniczych.

Stwierdzono istotne zróżnicowanie wskaźnika rotacji zapasów (obroty/rok) tylko w zależności od wielkości gospodarstwa. Okres obowiązywania kwot mlecznych oraz okres, w którym uwolniono rynek mleka nie miał istotnego wpływu na zróżnicowanie tego wskaźnika. Średnie wartości wskaźnika rotacji zapasów świadczą o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach bardzo małych wskaźnik ten wynosił – średnio w obu okresach – około 2,5; w gospodarstwach małych – około 3,0; w gospodarstwach średnio-małych – około 4,1; średnio-dużych – około 5,0; dużych – ponad 5,8.

Przeprowadzone badania wskazują na istotne zróżnicowanie wskaźnika rotacji zobowiązań krótkoterminowych (obroty/rok) w zależności od wielkości gospodarstwa i okresu badań. Średnia wartość wskaźnika rotacji zobowiązań krótkoterminowych świadczy o systematycznym obniżaniu się średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach małych wskaźnik ten wynosił – średnio w obu okresach – około 27; w gospodarstwach średnio- małych – około 14; średnio-dużych – około 10; dużych – około 9. Warto podkreślić, że średni poziom wskaźnika rotacji zobowiązań krótkoterminowych był niższy w okresie obowiązywania kwot mlecznych w odniesieniu do okresu, w którym uwolniono rynek mleka.

Wyniki badań `pokazują istotne zróżnicowanie wskaźnika rotacji zapasów (dni) tylko w zależności od wielkości gospodarstwa. Okres obowiązywania kwot mlecznych oraz okres, w którym uwolniono rynek mleka nie miał istotnego wpływu na zróżnicowanie tego wskaźnika. Średnie wartości wskaźnika rotacji zapasów świadczą o systematycznym obniżaniu się średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach bardzo małych wskaźnik ten wynosił – średnio w obu okresach – około 155 dni, w gospodarstwach małych – około 125 dni, w gospodarstwach średnio-małych – około 90 dni, średnio-dużych – około 75 dni, dużych – ponad 65 dni.

Stwierdzono również istotne zróżnicowanie wskaźnika rotacji zobowiązań krótkoterminowych (dni) w zależności od wielkości gospodarstwa i okre-

su badań. Średnie wartości wskaźnika rotacji zobowiązań krótkoterminowych świadczą o systematycznym wzroście średniego poziomu tego wskaźnika wraz ze wzrostem wielkości gospodarstwa. W gospodarstwach małych wskaźnik ten wynosił – średnio w obu okresach – około 18 dni, w gospodarstwach średnio-małych – około 28 dni, średnio-dużych – około 38 dni, dużych – około 43 dni. Należy zaznaczyć, że średni poziom tego wskaźnika był wyższy w okresie, w którym obowiązywały kwoty mleczne w odniesieniu do kresu w którym uwolniono rynek mleka.

Na podstawie przeprowadzonej analizy należy stwierdzić, że umożliwiła ona weryfikację przyjętych hipotez badawczych. Badania potwierdziły, że w polskich gospodarstw rolniczych ukierunkowanych na produkcję mleka wraz ze wzrostem siły ekonomicznej poprawia się sytuacji ekonomiczno-finansowa. Ponadto do istotnych wniosków należy zaliczyć potwierdzenie hipotezy, że zmiany w relacji zaangażowanych czynników produkcji gospodarstw rolniczych ukierunkowanych na produkcję mleka uzależnione są przede wszystkim od wielkości ekonomicznej gospodarstw. Natomiast nie potwierdzono hipotezy mówiącej, iż zmiany w polityce rolnej dotyczące zniesienia kwotowania produkcji mleka wpłynęły na pogorszenie sytuacji ekonomiczno-finansowej gospodarstw wyspecjalizowanych w produkcji mleka.

Bibliografia

1. Abdallah, M. B.; Farkas, M. F.; Lakner, Z. Analysis of dairy product price transmission in Hungary: A nonlinear ARDL model. Agriculture, 2020, 10, 1–14.
2. Alpmann, J.; Bitsch, V. Dynamics of asymmetric conflict: The case of the German Milk Conflict. Food Policy 2017, 66, 62–72.
3. Areal, F. J.; Tiffin, R.; Balcombe, K. Farm technical efficiency under a tradable milk quota system. J. Dairy Sci. 2012, 95, 50–62.
4. Babuchowska K.. Wpływ zniesienia kwot mlecznych na funkcjonowanie gospodarstw specjalizujących się w produkcji mleka. Problemy Rolnictwa Światowego, 2020, 20 (XXXV), 1, 5–14.
5. Baer-Nawrocka, A.; Kiryluk-Dryjska, E. Wpływ likwidacji kwot mlecznych na sytuację produkcyjną i ekonomiczną producentów mleka w Unii Europejskiej (wyniki symulacji modelowych). Wieś Rol. 2010, 3, 135–147.
6. Baer-Nawrocka, A.; Markiewicz, N. Zróżnicowanie przestrzenne potencjału produkcyjnego rolnictwa w krajach Unii Europejskiej. Rocz. Nauk. Rol. Ser. G Ekon. Rol. 2010, 97, 9–15.
7. Bełdycka-Bórawska, A.; Bórawski, P.; Guth, M.; Parzonko, A.; Rokicki, T.; Klepacki, B.; Wysokiński, M.; Maciąg, A.; Dunn, J. W. Price changes of dairy products in the European Union. Agric. Econ. – Czech, 2021, 67, 373–381.
8. Bernard, J.; LeGal, P. Y.; Triophe, B.; Hoostiou, N.; Moulin, C. H. Involvement of small-scale dairy farms in an industrial supply chain: When production standards meet farm diversity. Animal 2011, 5, 961–971.

9. Bewley, J. Precision dairy farming: Advanced analysis solutions for future profitability. In Proceedings of the First North American Conference on Precision Dairy Management, Toronto, ON, Canada, 2–5 March 2010.
10. Blayney, D. P.; Gehlhar, M. J. U. S. dairy at a new crossroads in a global setting. Amber Waves 2005, 3, 1–6.
11. BMEL. Ein Paradigmenwechsel am Milchmarkt—von der Milchquotenregelung zu mehr Verantwortung der Marktakteure [A Paradigm Shift in the Milk Market—From the Milk Quota Regime to Greater Responsibility of the Market Players]. 2015. Available online: https://www.bmel.de/DE/Landwirtschaft/Agrarpolitik/1_EU-Marktregelungen/_Texte/Auswirkungen-Ende-Milchquote.html (accessed on 12 October 2019).
12. Bojnec, Š.; Fertő, I. Export competitiveness of dairy products on global markets: The case of the European Union countries. J. Dairy Sci. 2014, 97, 6151–6163.
13. Bouamra-Mechemache, Z.; Jogeneel, R.; Réquillart, V. Removing EU Milk Quotas, Soft Landing Versus Hard Landing. In Proceedings of the 12th Congress of the European Association of Agricultural Economists, Ghent, Belgium, 26–29 August 2008.
14. Boulanger, P.; Philippidis, G. The EU budget battle: Assessing the trade and welfare impacts of CAP budgetary reform. Food Policy 2015, 51, 119–130.
15. Bórawski, P.; Bełdycka-Bórawska, A. Polish international trade of agri food productsand its prognosis. Probl. World Agric./Probl. Rol. Świat. 2016, 16, 48–59.
16. Bórawski, P.; Guth, M.; Truszkowski, W.; Zuzek, D.; Bełdycka-Bórawska, A.; Mickiewicz, B.; Szymańska, E. J.; Harper, J. K.; Dunn, J. W. Milk price changes in Poland in the context of the Common Agricultural Policy. Agricultural Economics – Czech, 2020, 66, 19–26.
17. Bórawski, P.; Pawlewicz, A.; Harper, J. K.; Dunn, J. W. The Intra-European Union Trade of Milk and Dairy Products. Acta Sci. Pol. Oecon. 2019, 18, 13–23.
18. Cabrera, V. E.; Solis, D.; Del Corral, J. Determinants of technical efficiency among dairy farms in Wisconsin. J. Dairy Sci. 2010, 93, 387–393.
19. Cechura, L.; Grau, A.; Hockmann, H.; Levkovych, I.; Kroupova, Z. Catching up or falling behind in Eastern European agriculture—The case of

milk production. In Proceedings of the 142nd EAAE Seminar, Growing Success? Agriculture and Rural Development in an Enlarged EU, Budapest, Hungary, 29–30 May 2014.
20. Cechura, L.; Žáková Kroupová, Z.; Benešová, I. Productivity and Efficiency in European Milk Production: Can We Observe the Effects of Abolishing Milk Quotas? Agriculture, 2021, 11, 835.
21. Chatellier, V. International, European and French Trade in Dairy Products: Trends and Competitive Dynamics. In Working Paper SMART—LERECO; INRA UMR SMART-LERECO: Rennes, France, 2017; Volume 17, p. 49.
22. Czyżewski, A.; Guth, M. Zróżnicowanie Produkcji Mleka w Makroregionach Unii Europejskiej z Wyróżnieniem Polski, 1st ed.; Wydawnictwo Naukowe PWN SA: Warsaw, Poland, 2016.
23. Czyżewski, B.; Kryszak, Ł. Kondycja finansowa gospodarstw rolnych w regionach FADN Unii Europejskiej i jej związek z produktywnością czynników wytwórczych. Rocz. Nauk. Ekon. Rol. Rozw. Obsz. Wiej. 2017, 104, 7–20.
24. Dries, L.; Germenji, E.; Noev, N.; Swinnen, J. F. M. Farmers, vertical coordination, and the restructuring of Polish supply chains in Central and Eastern Europe. World Dev. 2009, 37, 1742–1758.
25. Dries, L.; Swinnen, J. F. M. The impact of interfirm relationship on investment: Evidence from the Polish dairy sector. Food Policy 2010, 35, 121–129.
26. EC. EU Agricultural Outlook for Markets and Income, 2018–2030. 2018. Available online: https://euagenda.eu/publications/eu-agricultural-outlook-for-markets-and-income-2018–2030 (accessed on 27 July 2019).
27. European Commission. Annual Production Series of Dairy Products; European Commission: Brussels, Belgium, 2019.
28. European Commission. Available online: http://ec.europa.eu/agriculture/rica/database/database_en.cfm (accessed on 11 January 2019).
29. European Commission. Available online: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/animals-and-animal-products/animal-products/milk-and-milk-products (accessed on 14 January 2020).

30. European Commission. Council Regulation (EC) No 72/2009; European Commission: Brussel, Belgium, 2009.
31. European Commission. EU Agricultural Outlook. Prospects for EU Agricultural Markets and Income 2015–2025; European Commission: Brussels, Belgium, 2015.
32. European Commission. EU Dairy Farms Report Based on 2009 FADN Data; European Commission: Brussels, Belgium, 2011.
33. European Commission. EU Dairy Farms Report Based on 2010 FADN Data; European Commission: Brussels, Belgium, 2012.
34. European Commission. EU Dairy Farms Report Based on 2011 FADN Data; European Commission: Brussels, Belgium, 2013.
35. European Commission. EU Dairy Farms Report Based on 2012 FADN Data; European Commission: Brussels, Belgium, 2014.
36. European Commission. EU Dairy Farms Report Based on 2013 FADN Data; European Commission: Brussels, Belgium, 2015.
37. European Commission. EU Dairy Farms Report Based on 2014 FADN Data; European Commission: Brussels, Belgium, 2016.
38. European Commission. EU Dairy Farms Report Based on 2015 FADN Data; European Commission: Brussels, Belgium, 2017.
39. European Commission. EU Dairy Farms Report Based on 2016 FADN Data; European Commission: Brussels, Belgium, 2018.
40. European Commission. EU Dairy Farms Report Based on 2017 FADN Data; European Commission: Brussels, Belgium, 2019.
41. EUROSTAT. Archive: Milk and Milk Products—30 Years of Quotas. 2015. Available online: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Archive:Milk_and_milk_products_-_30_years_of_quotas (accessed on 27 July 2019).
42. Everitt, B. S.; Landau, S.; Leese, M. Cluster Analysis, 1st ed.; Arnold: London, UK, 2001.
43. Fałkowski, J. Price transmission and market power in a transition context: Evidence from the Polish fluid milk sector. Post-Communist Econ. 2010, 22, 513–529.

44. Folmer, C.; Keyzer, M. A.; Merbis, M. D.; Stolwijk, H. J. J.; Veenendaal, P. J. J. The Common Agricultural Policy Beyond the MacSharry Reform; Tinbergen, J., Ed.; Elsevier: Amsterdam, The Netherlands, 2013.
45. FoodDrinkEurope. European Food and Drink Industry 2014–2015. 2014. Available online: https://www.fooddrinkeurope.eu/publication/data-trends-of-the-european-food-and-drink-industry-2013–2014/ (accessed on 27 July 2019).
46. Fotis, P.; Polemis, M. The Impact of Regulation in Shelf Life on Milk Price. Int. J. Econ. Bus. 2021, 28, 19–47.
47. Frick, F.; Sauer, J. Deregulation and productivity: Empirical evidence on dairy production. In Proceedings of the Agricultural & Applied Economics Association Annual Meeting, Boston, MA, USA, 31 July–2 August 2016.
48. Gallerani, V.; Gomez y Paloma, S.; Raggi, M.; Viaggi, D. Investment Behaviour in Conventional and Emerging Farming Systems under Different Policy Scenarios; JRC Scientific and Technical Report Institute for Prospective Technological Studies; European Commission: Brussels, Belgium, 2008; p. 170.
49. Gillespie, P. R.; O'donoghue, C.; Hynes, S.; Thorne, F.; Hennessy, T. Milk quota and the development of Irish dairy productivity: A Malmquist index using a stochastic frontier approach. In Proceedings of the 29th International Conference of Agricultural Economists—Agriculture in an Interconnected World, Milan, Italy, 8–14 August 2015.
50. Gołaś, Z. Uwarunkowania rentowności produkcji mleka w gospodarstwach mlecznych krajów Unii Europejskiej. Zag. Ekon. Rol. 2017, 3, 19–40.
51. Gołębiewski, J. Economic performance of sectors along the food supply chain–comparative study of the European Union countries. Acta Sci. Pol. Oecon. 2018, 17, 69–78.
52. Goraj, L.; Mańko, S. Rachunkowość i Analiza Ekonomiczna w Indywidualnym Gospodarstwie Rolnym, 1st ed.; Difin: Warsaw, Poland, 2009.
53. Groeneveld, A.; Peerlings, J.; Bakker, M.; Heijman, W. The effect of milk quota abolishment on farm intensity: Shifts and stability. NJAS-Wagening. J. Life Sci. 2016, 77, 25–37. [Google Scholar] [CrossRef]

54. Groeneveld, A.; Peerlings, J.; Bakker, M.; Heijman, W. The effect of milk quota abolishment on farm intensity: Shifts and stability. NJAS Wagening. J. Life Sci. 2016, 77, 25–37.
55. Groeneveld, A.; Peerlings, J.; Bakker, M.; Heijman, W. The Effect of Milk Quota Abolishment on Farm Intensity: Shifts and Stability. NJAS-Wagening. J. Life Sci. 2016, 77, 25–37.
56. Gulseven, O.; Wohlgenant, M. What are the factors affecting the consumers' milk choices? Agric. Econ. Czech Repub. 2017, 63, 271–282.
57. Guth, M. Diversity of milk production determinants in EU macro-regions with a predominance of intensive and extensive production in 2011. J. Agribus. Rural Dev. 2017, 2, 329–336.
58. Hafla, A. N.; MacAdam, J. W.; Soder, K. J. Sustainability of US organic beef and dairy production sustems: Soil, plant and cattle interactions. Sustainability 2013, 5, 3009–3034.
59. Halkos E. G., Papageorgiou J. G., Halkos G. E., Papageorgiou G. J. Environmental regulation and economic cycles. Econ. Anal. Policy, 2019, 64, 172–177
60. Hamulczuk, M. Spatial integration of agricultural commodity markets—Methodological problems. Probl. Agric. Econ. 2020, 263, 32–52.
61. Hanrahan, L.; McHugh, N.; Hennessy, T.; Moran, B.; Kearney, R.; Wallace, M.; Shalloo, L. Factors associated with profitability in pasture-based systems of milk production. J. Dairy Sci., 2018, 101 (6), 5474–5485.
62. Hemme, T.; Uddin, M. M.; Ndambi, O. A. Benchmarking Cost of Milk Production in 46 Countries. J. Rev. Glob. Econ. 2014, 3, 254–270.
63. Hennessy, T.; Läpple, D.; Shalloo, L.; Wallace, M. An economic analysis of the Irish milk quota exchange scheme. Int. J. Agric. Manag. 2012, 1, 10–18.
64. Hillerton, J. E.; Berry, E. A. Quality of the Milk Supply: European Regulations Versus Practice. In Proceedings of the NMC 43rd Annual Meeting, 1–4 February 2004.
65. Huettel, S.; Jongeneel, R. How has the EU milk quota affected patterns of herd-size change? Eur. Rev. Agric. Econ. 2011, 38, 497–527.
66. Hunt, T.; Kern, M. The End of the Old US Dairy Price Cycle. 2012. Available online: https://www.progressivedairy.com/topics/management/the--end-of-the-old-us-dairy-price-cycle (accessed on 12 October 2019).

67. IERiGŻ-PIB. Wyniki Standardowe 2009 Uzyskane Przez Gospodarstwa Rolne Uczestniczące w Polskim FADN. Część 1. Wyniki Standardowe; IERiGŻ-PIB: Warsaw, Poland, 2010.
68. IERiGŻ-PIB. Wyniki Standardowe 2010 Uzyskane Przez Gospodarstwa Rolne Uczestniczące w Polskim FADN. Część 1. Wyniki Standardowe; IERiGŻ-PIB: Warsaw, Poland, 2011.
69. IERiGŻ-PIB. Wyniki Standardowe 2011 Uzyskane Przez Gospodarstwa Rolne Uczestniczące w Polskim FADN. Część 1. Wyniki Standardowe; IERiGŻ-PIB: Warsaw, Poland, 2012.
70. IERiGŻ-PIB. Wyniki Standardowe 2012 Uzyskane Przez Gospodarstwa Rolne Uczestniczące w Polskim FADN. Część 1. Wyniki Standardowe; IERiGŻ-PIB: Warsaw, Poland, 2013.
71. IERiGŻ-PIB. Wyniki Standardowe 2013 Uzyskane Przez Gospodarstwa Rolne Uczestniczące w Polskim FADN. Część 1. Wyniki Standardowe; IERiGŻ-PIB: Warsaw, Poland, 2014.
72. IERiGŻ-PIB. Wyniki Standardowe 2014 Uzyskane Przez Gospodarstwa Rolne Uczestniczące w Polskim FADN. Część 1. Wyniki Standardowe; IERiGŻ-PIB: Warsaw, Poland, 2015.
73. IERiGŻ-PIB. Wyniki Standardowe 2015 Uzyskane Przez Gospodarstwa Rolne Uczestniczące w Polskim FADN. Część 1. Wyniki Standardowe; IERiGŻ-PIB: Warsaw, Poland, 2016.
74. IERiGŻ-PIB. Wyniki Standardowe 2016 Uzyskane Przez Gospodarstwa Rolne Uczestniczące w Polskim FADN. Część 1. Wyniki Standardowe; IERiGŻ-PIB: Warsaw, Poland, 2017.
75. IERiGŻ-PIB. Wyniki Standardowe 2017 Uzyskane Przez Gospodarstwa Rolne Uczestniczące w Polskim FADN. Część 1. Wyniki Standardowe; IERiGŻ-PIB: Warsaw, Poland, 2018.
76. IERiGŻ-PIB. Wyniki Standardowe 2018 Uzyskane Przez Gospodarstwa Rolne Uczestniczące w Polskim FADN. Część 1. Wyniki Standardowe; IERiGŻ-PIB: Warsaw, Poland, 2019.
77. IERiGŻ-PIB. Wyniki Standardowe 2019 Uzyskane Przez Gospodarstwa Rolne Uczestniczące w Polskim FADN. Część 1. Wyniki Standardowe; IERiGŻ-PIB: Warsaw, Poland, 2020.

78. Jongeneel, R. Improving behavioural response functions in outlook models: A mixed estimation approach to EU post-quota milk supply. In: Research Paper Prepared As Input for OECD Workshop on Modelling Food and Agricultural Markets in AGLINK-COSIMO, Paris, 2017, 15–16.
79. Jongeneel, R.; Gonzalez-Martinez A. R. The role of market drivers in explaining the EU milk supply after the milk quota abolition, Economic Analysis and Policy, 2022, 73, 194–209.
80. Jongeneel, R.; Gonzalez-Martinez, A. R. Estimating crop yield supply responses to be used for market outlook models: Application to major developed and developing countries NJAS – Wageningen J. Life Sci., 2020, 92.
81. Jongeneel, R.; Leeuwen, van M.; Baltussen, W.; Salamon, P.; Donnellan, T. Milk and dairy products. Unveiling Diversity in Agricultural Markets Projections: From EU To Member States: A Medium-Term Outlook with the AGMEMOD Model, Vol. 2, Commission of the European Communities, Luxembourg, 2017, 8–34.
82. Kaczmarek, J. Zróżnicowanie regionalne potencjału produkcyjnego oraz wyników produkcyjno-ekonomicznych indywidualnych gospodarstw rolnych w Polsce z uwzględnieniem wybranych typów rolniczych (na podstawie FADN). Probl. Rol. Świat. 2006, 15, 26–35.
83. Kamińska, A.; Nowak, A. Zastosowanie analizy skupień do badania zróżnicowania regionalnego potencjału produkcyjnego rolnictwa w Polsce. Rocz. Nauk. Stow. Ekon. Rol. Agrobiz. 2014, 16, 126–130.
84. Kapusta F. Zasoby i nakłady pracy w rolnictwie polskim. Roczniki Naukowe Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, 2014, XVI, 1, 91–97.
85. Kashtanova, E. Global trends in milk production and trade: The impact on the European milk market. Biotechnol. Anim. Husb. 2010, 26, 129–134.
86. Kataria, K.; Curtiss, J.; Balmann, A. Drivers of Agricultural Physical Capital Development, Theoretical Framework and Hypotheses; Working Papers 122842; Factor Markets, Centre for European Policy Studies: Brussels, Belgium, 2012.
87. Kempen, M.; Witzke, P.; Pérez Domínguez, I.; Jansson, T.; Sckokai, P. Economic and Environmental Impacts of Milk Quota Reform in Europe. J. Policy Model. 2011, 33, 29–52.

88. Kersting, S.; Hüttel, S.; Odening, M. Industry dynamics under production constraints — The case of the EU dairy sector Econ. Model., 2016, 55, 135–151.
89. Kersting, S.; Hüttel, S.; Odening, M. Industry Dynamics under Production Constraints—The Case of the EU Dairy Sector. Econ. Model. 2016, 55, 135–151.
90. Klepacka, A. M.; Florkowski, W. J.; Revoredo-Giha, C. Can Family Farms Depend on Price Information? Testing Butter and Curd Price Integration in Poland. Agriculture 2021, 11, 434.
91. Klepacki B. Ekonomika i organizacja rolnictwa, WSiP, Warszawa, 1998.
92. Klerkx, L.; Nettle R. Achievements and challenges of innovation co-production support initiatives in the Australian and Dutch dairy sectors: A comparative study. Food Policy, 2013,40, 74–89.
93. Klootwijk, C. W.; Van Middelaar, C. E.; Berentsen, P. B. M.; de Boer, I. J. M. Dutch Dairy Farms after Milk Quota Abolition: Economic and Environmental Consequences of a New Manure Policy. J. Dairy Sci. 2016, 99, 8384–8396.
94. Klopčič, M.; Kuipers, A.; Malak-Rawlikowska, A.; Stalgiene, A.; Ule, A.; Erjavec, K. Dairy Farmers' Strategies in Four European Countries before and after Abolition of the Milk Quota. Land Use Policy 2019, 88, 104169.
95. Kołoszko-Chomentowska, Z.; Korzeb, Z.; Wojsznis, B. Zdolność gospodarstw rolnych do rozwoju w zależności od kierunku produkcji. Mod. Manag. Rev. 2017, 24, 61–68.
96. Kołoszyc, E.; Wilczyński, A. Ekonomiczne skutki deregulacji rynku mleka oraz reformy WPR w polskich gospodarstwach mlecznych w latach 2014–2020. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, 2014, 340(3), 119–135.
97. Kramer, B.; Schorr, A.; Doluschitz, R.; Lips, M. Short and medium-term impact of dairy barn investment on profitability and herd size in Switzerland. Agric. Econ. Czech Repub. 2019, 65, 270–277.
98. Krammer, M.; Larcher, M.; Vogel, S.; Lautsch, E. The pattern of Austrian dairy farm household strategies. Ger. J. Agric. Econ. 2012, 61, 96–113.
99. Krpalkova, L.; Cabrera, V. E.; Kvapilik, J.; Burdych, J. Dairy farm profit according to the herd size, milk yield, and number of cows per worker. Agric. Econ. Czech Repub. 2016, 62, 225–234.

100. Kuipers, A.; Malak-Rawlikowska, A.; Stalgienė, A.; Ule, A.; Klopčič, M. European Dairy Farmers' Perceptions and Responses towards Development Strategies in Years of Turbulent Market and Policy Changes. Agriculture 2021, 11, 293.
101. Ladvenicová, J.; Miklovičová, S. The relationship between farm size and productivity in Slovakia. Visegr. J. Bioecon. Sustain. Dev. 2015, 4, 46–50.
102. Lagane, J. When students run AMAPs: Towards a French model of CSA. Agric. Hum. Values 2015, 32, 133–141.
103. Latruffe, L.; Davidova S. Common Agricultural Policy direct payments and distributional conflicts over rented land within corporate farms in the New Member States. Land Use Policy, 2007, 24, 451–457.
104. Lelyon, B.; Chatellier, V.; Daniel, K. Dairy production in the French western regions and the CAP Health Check: A bio-economic model to discuss farmer's behaviour. In Proceedings of the 2 Days of Research in Social Sciences, Lille, France, 11–12 December 2008.
105. Lobley, M.; Butler, A. The impact of CAP reform on farmers' plans for the future: Some evidence from South West England. Food Policy 2010, 35, 341–348.
106. Marquer, P. Portrait of the EU milk production sector. Eurostat Stat. Focus 2013, 17, 1–10.
107. Michna, W. Aktualizacja Prognoz w Zakresie Struktury i Liczby Gospodarstw Rolnych Oraz Pogłowia Zwierząt Gospodarskich w Polsce w Perspektywie 2020 r. w Świetle Wstępnych Wyników Spisu Rolnego 2010 r., 1st ed.; IERiGŻ-PIB: Warsaw, Poland, 2011.
108. Morais, T. G.; Teixeira, R. M.; Rodrigues, N. R.; Domingos, T. Carbon footprint of milk from pastyre-based dairy farms in Azores, Portugal. Sustainability 2018, 10, 3658.
109. Moreira, A.; Bravo-Ureta, B. Technical efficiency and meta technology ratios for dairy farms in three southern cone countries: A stochastic meta-frontier model. J. Prod. Anal. 2010, 33, 33–45.
110. Murphy, M. D.; O'Mahony, M. J.; Shalloo, L.; French, P.; Upton, J. Comparison of modeling techniques for milk-production forecasting. J. Dairy Sci., 2014, 97 (6), 3352–3363.

111. Naglova, Z.; Boberova, B.; Horakova, T.; Smutka, L. Statistical analysis of factors influencing the results of enterprises in dairy industry. Agric. Econ. Czech Repub. 2017, 63, 259–270.
112. Nehring, R.; Sauer, J.; Gillespie, J.; Hallahan, C. United States and European Union Dairy Farms: Where Is the Competitive Edge? Inte. Food Agribus. Manag. Rev. 2016, 19, 219–240.
113. Nistor, E.; Bampidis, V.; Pet, L.; Ciolac, V. Milk and dairy products in Romania before and after EU accession. Anim. Sci. Biotechnol. 2010, 43, 369–372.
114. Olipra, J. Cycles in the Global Milk Market. J. Agribus. Rural Dev. 2019, 52, 165–172.
115. Orłowska, M. Potencjał produkcyjny, intensywność produkcji i wyniki ekonomiczne gospodarstw rolniczych różnych regionów w Polsce w latach 2004–2013 według FADN. Rocz. Nauk. Stow. Ekon. Rol. Agrobiz. 2017, 19, 137–143.
116. Parzonko A. Nierówności w potencjale produkcyjno-ekonomicznym i poziomie dopłat bezpośrednich w gospodarstwach mlecznych z wybranych krajów UE. Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy, 2020, 61(1), 43–54.
117. Parzonko, A. Global and region al conditions for milk production development. Rozprawy Naukowe i Monografie. Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie 2013, 426, 210.
118. Parzonko, A. Inequalities in economic potential and the level of direct payments in dairy farms from selected EU countries. Social Inequalities and Economic Growth, 2020, 61, 43–54.
119. Parzonko, A. The role of subsidies for cows and other cattle in the polish system direct payments in the development of the dairy sector. Ann. Pol. Assoc. Agric. Agribus. Econ. 2017, 19, 144–150.
120. Pawlak, J. Obsada stada krów a wyposażenie w dojarki mechaniczne. Probl. Inż. Rol. 2006, 14, 53–60.
121. Pawlak, K. Changes in Polish foreign trade in agri-food products after accession to the European Union. Probl. World Agric. 2014, 14, 170–184.

122. Perrot, C.; Coulomb, C.; You, G.; Chatellier, V. Labour productivity and income in North-European dairy farms: Diverging models. Doss. Écon. L'Élev. 2007, 364, 1–61.
123. Philippides, G.; Waschik, R. Melitz meets milk: The impact of quota abolition on EU dairy export competitiveness. J. Agric. Econ., 2019, 70 (1), 44–61.
124. Philippidis, G.; Waschik, R. Melitz Meets Milk: The Impact of Quota Abolition on EU Dairy Export Competitiveness. J. Agric. Econ. 2019, 70, 44–61.
125. Pietola, K.; Heikkilä, A. M. Switching toward capital-intensive technologies in Finnish dairy farms. Agric. Econ. 2005, 33, 381–387.
126. Pietrzak, M.; Roman, M. The problem of geographical delimitation of agri-food markets: Evidence from the butter market in European Union. Acta Sci. Pol. Oecon. 2018, 17, 85–95.
127. Poczta, W.; Sredzinska, J.; Chenczke, M. 2020, Economic situation of dairy farms in identified clusters of European union countries. Agriculture, 2020 (10), 92.
128. Poczta, W.; Średzińska, J.; Kita, K. Sytuacja ekonomiczna gospodarstw rolnych krajów Unii Europejskiej w zależności od ich potencjału produkcyjnego. Zesz. Nauk. SGGW Warsz. Ekon. Org. Gospod. Żywn. 2012, 97, 205–215.
129. Pouch, T.; Trouvé, A. Deregulation and the crisis of dairy markets in Europe: facts for economic interpretation. Stud. Political Econ. 2018, 99, 194–212.
130. Rabinowitz, A. N.; Liu, Y. The impact of regulations change on retail pricing: The New York state milk price gouging law. Agric. Resour. Econ. 2014, 43, 178–192.
131. RegulationEU. No 261/2012 of the European Parliament and of the Council of 14 March 2012 amending Council Regulation (EC) No 1234/2007 as Regards Contractual Relations in the Milk and Milk Products Sector. Available online: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=uriserv%3AOJ. L_.2012.094.01.0038.01. ENG&toc=OJ%3AL%3A2012%3A094%3ATOC (accessed on 7 September 2019).

132. Reijs, J. W.; Daatselaar, C. H. G.; Helming, J. F. M.; Jager, J.; Beldman, A. C. G. Grazing Dairy Cows in North-West Europe; Economic Farm Performance and Future Developments with Emphasis on the Dutch Situation; LEI Wageningen UR: The Hague, The Netherlands, 2013.
133. Repar, N.; Pierrick, J.; Nemecek, T.; Dunja Dux, D.; Reiner Doluschitz, R. Factors Affecting Global versus Local Environmental and Economic Performance of Dairying: A Case Study of Swiss Mountain Farms. Sustainability 2018, 10, 2940.
134. Réquillart, V.; Bouamra-Mechemache, Z.; Jongeneel, R.; Penel, C. Economic Analysis of the Effects of the Expiry of the EU Milk Quota System. 2008. Available online: https://ec.europa.eu/agriculture/external-studies/milk_en (accessed on 19 September 2019).
135. Rezitis, A. N. Investigating price transmission in the Finnish dairy sector: An asymmetric NARDL approach. Empir. Econ. 2019, 57, 861–900.
136. Rizzo, F. Investigating dairy farmers' resilience under a transforming policy and a market regime: The case of North Karelia, Finland. Quaest. Geogr. 2017, 36, 85–93.
137. Roman, M. Problems with the Logistics of Supplying Dairy Plants with Milk. Ann. Pol. Assoc. Agric. Agribus. Econ. 2018, 20, 162–167.
138. Roman, M. Spatial integration of the milk market in Poland. Sustainability, 2020, 12, 1471.
139. Roman, M.; Roman, M. Milk Market Integration between Poland and the EU Countries. Agriculture, 2020, 10, 561.
140. Salou, T.; van der Werf, H. M. G.; Levert, F.; Forslund, A.; Hercule, J.; Le Mouël, C. Could EU Dairy Quota Removal Favour Some Dairy Production Systems over Others? The Case of French Dairy Production Systems. Agric. Syst. 2017, 153, 1–10
141. Samsom, S.; Gardebroek, G. C.; Jongeneel, R. Analysing trade-offs between milk, feed and manure production on dutch dairy farms. Eur. Rev. Agric. Econ., 2017, 44 (3), 475–498.
142. Sass, R. Produkcja i dochody gospodarstw rolnych w województwie kujawsko-pomorskim po akcesji Polski do Unii Europejskiej. Rocz. Nauk. Rol. Ser. G Ekon. Rol. 2010, 97, 218–230.

143. Schick, M.; Hartmann, W. Arbeitszeitbedarfswerte in der Milchviehhaltung. Landtechnik 2005, 60, 226–227.
144. Seremak-Bulge, J.; Roman, M. Sytuacja na Światowym Rynku Mleka i Jej Wpływ na Polskirynek i Jego Możliwości Rozwojowe. S. Stańko, ed. Sytuacja na Światowych Rynkach Mięsa i Produktów Mleczarskich Oraz Jej Wpływ na Rynek Krajowy i Możliwości Jego Rozwoju; Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej: Warszawa, Poland, 2016; Chapter 4; 105–154.
145. Shum, L. W. C.; McConnel, C. S.; Gunn, A. A.; House, J. K. Environmental mastitis in intensive high-producing dairy herds in New South Wales. Aust. Vet. J. 2009, 87, 469–475.
146. Simo, D.; Mura, L.; Buleca, J. Assessment of milk production competitiveness of the Slovak Republic within the EU-27 countries. Agric. Econ. Czech Repub. 2016, 62, 482–492.
147. Simo, D.; Mura, L.; Buleca, J. Assessment of milk production competitiveness of the Slovak Republic within the EU-27 countries. Agric. Econ. Czech 2016, 62, 482–492.
148. Skarżyńska, A. Wyniki gospodarstw mlecznych w Polsce w porównaniu do największych producentów mleka w Unii Europejskiej. Zag. Ekon. Rol. 2017, 4, 24–49.
149. Sobczyk, M. Statystyka: Aspekty Praktyczne i Teoretyczne, 1st ed.; Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej: Lublin, Poland, 2006.
150. Soboh, R. A. M. E.; Lansink, A. O.; Van Dijk, G. Efficiency of European Dairy Processing Firms. NJAS – Wageningen Journal of Life Sciences, 2014, 70–71, 53–59
151. Soltanali, H.; Emadi, B.; Rohani, A.; Khojastehpour, M.; Nikkhah, A. Life cycle assessment modeling of milk production in Iran. Inf. Process. Agric. 2015, 2, 101–108.
152. Špička, J.; Smutka, L. The technical efficiency of specialised milk farms: A regional view. Sci. World J. 2014, 2014, 985149.
153. Stafford, K. J.; Gregory, N. G. Implications of intensification of pastoral animal production on animal welfare. N. Z. Vet. J. 2008, 56, 274–280.

154. Stanisz, A. Przystępny kurs Statystyki z Zastosowaniem STATISTICA PL na Przykładach z Medycyny. Tom 3: Analizy Wielowymiarowe, 1st ed.; Statsoft: Cracow, Poland, 2007.
155. Stasinakis, A. S.; Charalambous, p.; Vyrides, I.; Dairy wastewater management in EU: Produced amounts, existing legislation, applied treatment processes and future challenges, Journal of Environmental Management, 2022, 303, 114152.
156. Stelwagen, K.; Phyn, C. V. C.; Davis, S. R.; Guinard-Flament, J.; Pomies, D.; Roche, J. R.; Kay, J. K. Invited review: Reduced milking frequency: Milk production and management implications. J. Dairy Sci. 2013, 96, 3401–3413.
157. Szajner, P. Price transmission on milk market in Poland between 2004 and 2017. Probl. Agric. Econ. 2017, 4, 3–23.
158. Szumski S. 2007. Wspólna Polityka Rolna Unii Europejskiej, Wyd. Akademickie i Profesjonalne, Warszawa.
159. Średzińska, J. The diversification of the economic situation of the EU countries' farms (based on FADN). J. Agribus. Rural Dev. 2016, 4, 669–677.
160. Średzińska, J.; Poczta, W. Zróżnicowanie Sytuacji Finansowej Gospodarstw Rolnych w Krajach Unii Europejskiej z Europy Środkowo-Wschodniej, 1st ed.; Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu: Poznan, Poland, 2012.
161. Tacken, G. M. L.; Banse, M. A. H.; Batowska, A.; Gardebroek, C.; Turi, K. N.; Wijnands, J. H. M.; Poppe, K. Competitiveness of the EU Dairy Industry; LEI Wageningen UR: The Hague, The Netherlands, 2009.
162. Tauer, L. W. Efficiency and competitiveness of the small New York dairy farm. J. Dairy Sci. 2001, 84, 2573–2576.
163. Thijssen, G. Farmers' Investment Behavior: An Empirical Assessment of Two Specifications of Expectations. Am. J. Agric. Econ. 1996, 78, 166–174
164. Thorne, F. S.; Fingleton, W. Examining the relative competitiveness of milk production: An Irish case study (1996–2004). J. Int. Farm Manag. 2006, 3, 49–61.
165. Thorsøe, M.; Noe, E.; Maye, D.; Vigani, M.; Kirwan, J.; Chiswell, H.; Grivins, M.; Adamsone-Fiskovica, A.; Tisenkopfs, T.; Tsakalou, E.; et al. Re-

sponding to Change: Farming System Resilience in a Liberalized and Volatile European Dairy Market. Land Use Policy 2020, 99, 105029.
166. Tukker, A.; Huppes, G.; Guinée, J. B.; Heijungs, R.; de Koning, A.; van Oers, L.; Suh, S.; Geerken, T.; van Holderbeke, M.; Jansen, B.; et al. Environmental Impact of Products (EIPRO)—Analysis of the Life Cycle Environmental Impacts Related to the Final Consumption of the EU-25; Main Report, IPTS/ESTO Project; European Commission, Directorate-General, Joint Research Centre: Brussels, Belgium, 2006; p. 139. Available online: http://ec.europa.eu/environment/ipp/pdf/eipro_report.pdf (accessed on 1 August 2018).
167. Van Asseldonk, M. A. P. M.; Huirne, R. B. M.; Dijkhuizeb, A. A.; Beulens, A. J. M. Dynamic programming to determine optimum investments in information technology on dairy farms. Agric. Syst. 1999, 62, 17–28.
168. Van Kampen, A.; Versepu, S. Zo gaat de afschaffing van het melkquotum de markt veranderen [This is How the Milk Quota Abolishment Will Change the Market]. 2014. Available online: https://www.nrc.nl/nieuws/2014/11/12/zo-gaat-de-afschaffing-van-het-melkquotum-de-markt-veranderen-a1499052 (accessed on 12 October 2019).
169. Von Keyserlingk, M. A. G.; Martin, N. P.; Kebreab, E.; Knowlton, K. F.; Grant, R. J.; Stephenson, M. W.; Sniffen, C. J.; Harner, J. P., III; Wright, A. D.; Smith, S. I. Invited review: Sustainability of the US dairy industry. J. Dairy Sci. 2013, 96, 5405–5425.
170. Waldman, K. B.; Kerr, J. M. Is Food and Drug Administration policy governing artisan cheese consistent with consumers' preferences? Food Policy 2015, 55, 71–80.
171. Walesiak, M. Przegląd formuł normalizacji wartości zmiennych oraz ich własności w statystycznej analizie wielowymiarowej. Prz. Stat. 2014, 61, 363–372.
172. Wasilewska, E. Statystyka Opisowa od Podstaw, 1st ed.; Wydawnictwo SGGW: Warsaw, Poland, 2009.
173. Wąs, A.; Malak-Rawlikowska, A.; Majewski, E. The new delivery model of the Common Agricultural Policy after 2020-challenges for Poland. Probl. Agric. Econ./Zag. Ekon. Rolnej 2018, 4, 33–59.

174. Wijnands, J. H. M.; van der Meulen, B. M. J.; Poppe, K. J. Competitiveness of the European Food Industry: An Economic and Legal Assessment 2007; Office for Official Publications of the European Communities: Luxemburg, 2007.
175. Windig, J. J.; Calus, M. P. L.; Beerda, B.; Veerkamp, R. F. Genetic correlations between milk production and health and fertility depending on herd environment. J. Dairy Sci. 2006, 89, 1765–1775.
176. Wiza, P. L. Znaczenie konkurencyjności produkcji mleka w ujęciu regionalnym na przykładzie wielkopolskich gospodarstw specjalizujących się w produkcji mleka. Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna. 2020, 52, 197–217.
177. Wysocki, F.; Lira, J. Statystyka Opisowa, 2nd ed.; Wyd. AR: Poznan, Poland, 2005.
178. Wysokiński M. Nakłady robocizny i substytucyjność pracy żywej pracą uprzedmiotowioną w gospodarstwach mlecznych o różnej skali produkcji. Roczniki Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich, 2013, t. 100, z. 1, s. 102–111.
179. Yarwood, R.; Evans, N. Livestock, locality and landscape: EU regulations and the new geography of Welsh farm animals. Appl. Geogr. 2003, 23, 137–157.
180. Yilmaz, Ö. T. A study of milk support policies in the European Union and in Turkey. Eur. J. Interdiscip. Stud. 2017, 9, 17–33.
181. Zakova Kroupova, Z. Profitability development of Czech dairy farms. Agric. Econ. Czech Repub. 2016, 62, 269–279.
182. Zeng, S.; Gould, B.; Läpple, D.; Thorne, F. EU milk quota elimination: Has the productivity of Irish dairy farms been impacted? In Proceedings of the Agricultural & Applied Economics Association Annual Meeting, Chicago, IL, USA, 30 July–1 August 2017.
183. Zhu, X.; Demeter, R. M.; Oude Lansink, A. G. J. M. Competitiveness of Dairy Farms in Three Countries: The Role of CAP Subsidies. In Proceedings of the 12th Congress of the European Association of Agricultural Economists—EAAE, Ghent, Belgium, 26–29 August 2008.

184. Zieliński, M. Możliwości efektywnego funkcjonowania i rozwoju gospodarstw specjalizujących się w produkcji zbóż na glebach słabych. Zag. Ekon. Rol. 2012, 4, 54–64.
185. Zieliński, M. Sytuacja ekonomiczna gospodarstw rolnych specjalizujących się w uprawach polowych szczególnie zagrożonych suszą rolniczą w województwie wielkopolskim w latach 2006–2013. Woda-Śr.-Obsz. Wiej. 2015, 15, 83–92.
186. Ziętara W. 1984. Organizacja gospodarstw rolniczych, PWRiL, Warszawa.
187. Zimmermann, A.; Heckelei, T. Structural change of European dairy farms-a case regional analysis. J. Agric. Econ. 2012, 63, 576–603.
188. Zolin, M. B., Cavapozzi, D. and Mazzarolo, M. Food security and trade policies: evidence from the milk sector case study. British Food Journal, 2021, 123,(13), 59–72.
189. Zuba-Ciszewska, M. The Role of Dairy Cooperatives in Reducing Waste of Dairy Products in the Lubelskie Voivodeship. J. Agribus. Rural Dev. 2018, 1, 97–105.
190. Bórawski, P.; Kowalska, M. Zmiany w produkcji i konsumpcji mleka i produktów mleczarskich w Polsce na tle UE. Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Problemy Rolnictwa Światowego, 2017, 17(XXXII), 3, 17–28.
191. Czyżewski, A.; Smędzik-Ambroży, K. Intensywne rolnictwo w procesach specjalizacji i dywersyfikacji produkcji rolnej. Ujęcie regionalne i lokalne. PWN, Warszawa 2013.
192. Gornowicz, M. Polskie mleczarstwo w aspekcie konkurencyjności na jednolitym rynku Unii Europejskiej. UWM, Olsztyn, 2003.
193. Ignatiuk, S. Perspektywy rozwoju mleczarstwa regionu podlaskiego w kontekście uwarunkowań makroekonomicznych. Optimum, Studia Ekonomiczne, 2013, 4(64): 81–92.
194. Józwiak, W. (red.) Efektywność, koszty produkcji i konkurencyjność polskich gospodarstw rolnych obecnie i w perspektywie średnio- oraz długoterminowej IERiGŻ-PIB, Warszawa,2014a.
195. Józwiak, W. Konkurencyjne gospodarstwa rolne w Polsce obecnie i w przyszłości. [W:] A. Kowalski, M. Wigier (red.), Konkurencyjność pol-

skiej gospodarki żywnościowej w warunkach globalizacji i integracji europejskiej, IERiGŻ-PIB, Warszawa, 2014b.
196. Komorowska, D. Koncentracja produkcji mleka w Polsce. Zeszyty Naukowe SGGW, Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej, 2006, 61.
197. Latruffe, L. Competitiveness, productivity and efficiency in the agricultural and agri-food sectors. OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers, 2010, 30, doi: https://doi.org/10.1787/5km91nkdt6d6--en.
198. Nowak, A. Konkurencyjność rolnictwa Polski Wschodniej. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, 2017.
199. Nowak, A. Konkurencyjność gospodarstw mlecznych w krajach Unii Europejskiej w świetle danych FADN. Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, POLONIA. 2018, 52, 4. doi: 10.17951/h.2018.52.4.49–58.
200. Parzonko, A. Globalne i lokalne uwarunkowania rozwoju produkcji mleka. Rozprawy Naukowe i Monografie, 2013, 426, 1–216.
201. Strojny, J. Pomiar konkurencyjności międzynarodowej rolnictwa Unii Europejskiej – ujęcie dynamiczne. [W:] J. Józwiak (red.), Wzmacnianie pozycji polskiego rolnictwa – propozycje wstępne. IERiGŻ-PIB, Warszawa, 2002..
202. Śmigla, M. Ekonomiczne determinanty produkcji mleka w makroregionach Unii Europejskiej. Rozprawa doktorska. Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, 2015.
203. Ziętara, W. Konkurencyjność polskich gospodarstw rolniczych. Roczniki Naukowe SERiA, 2014a, 16(1).
204. Ziętara, W. Pozycja konkurencyjna polskich gospodarstw rolnych na tle gospodarstw wybranych krajów europejskich. Problemy Drobnych Gospodarstw Rolnych, 2014b, 4.
205. Sadowski, A. Ekonomiczna efektywność nakładów czynników produkcji w kontekście zarządzania kosztami. Journal of Agribusiness and Rural Development, 2008, 4,10.
206. Gołaś, Z. Wydajność i rentowność pracy w rolnictwie w świetle rachunków ekonomicznych dla rolnictwa. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, 2010, 3, 19–42.

207. Skarżyńska A., Grochowska R., Uwarunkowania zróżnicowania dochodów gospodarstw rolnych między krajami Unii Europejskiej. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej Problems of Agricultural Economics, 2021, 2, 367.
208. Nowak, A.; Kijek, T.; Krukowski, W. Polskie rolnictwo wobec wyzwań współczesności. T. I. Wymiar ekonomiczno-strukturalny. Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, 2019.
209. Goraj, L., Mańko, S., Rachunkowość i analiza ekonomiczna w indywidualnym gospodarstwie rolnym. Warszawa, Difin, 2009.
210. Zegar, J. S. Strategia polskiego rolnictwa po akcesji do UE. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, 2003, 3.
211. Majchrzak, A.; Smędzik-Ambroży, K. Procesy konwergencji dochodów gospodarstw rolnych w Polsce po 2006 roku. Journal of Agribusiness and Rural Development, 2014, 1, 31.
212. Pawłowska-Tyszko J., Osuch D., Płonka R. 2021. Wyniki Standardowe 2020 uzyskane przez gospodarstwa rolne uczestniczące w Polskim FADN Część II Wyniki Standardowe, Warszawa 2021, s. 51.
213. Goraj, L.; Bocian, M.; Cholewa, I.; Nachtman, G.; Tarasiuk, R. Współczynniki Standardowej Produkcji „2007" dla celów Wspólnotowej Typologii Gospodarstw Rolnych. IERiGŻ-PIB, Warszawa, 2012.
214. Goraj, M.; Bocian, I.; Cholewa, Wspólna typologia gospodarstw rolnych po zmianie w 2010 roku. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 1, Warszawa, 2013, 96.
215. Stanisz, A. Przystępny kurs statystyki z wykorzystaniem programu STATISTICA PL na przykładach z medycyny. T. I. Statystyki podstawowe. Wyd. Statsoft, Kraków 2006.
216. Stanisz, A. Przystępny kurs statystyki z wykorzystaniem programu STATISTICA PL na przykładach z medycyny. T. II. Modele liniowe i nieliniowe Wyd. Statsoft, Kraków 2007a.
217. Stanisz, A. Przystępny kurs statystyki z wykorzystaniem programu STATISTICA PL na przykładach z medycyny. T. III. Analizy wielowymiarowe. Wyd. Statsoft, Kraków 2007b.
218. Gazda, R, 2014, FADN, http://w-modr.pl/index.php?id=345, dostęp: 27.05.2021.

219. Stańko, M. Nowe elementy konstrukcyjne wsparcia rynkowego w ramach przeglądu health check na tle dyskusji o prawnych gwarancjach jednolitości rynku wewnętrznego produktów rolno–spożywczych, (w:) Ocena prawna wpływu health check na przyszłość Wspólnej Polityki Rolnej, Toruń, 2010.
220. Jeske E. V. The Dairy Sector of Poland: A Country Study. Babcock Institute Discussion Paper nr 3. The Babcock Institute for International Dairy Research and Development, Madison, 2005.
221. Malak-Rawlikowska A. Kwotowanie produkcji mleka i jego skutki na przykładzie wybranych krajów Unii Europejskiej. Roczniki Nauk Rolniczych seria G, 2006,93(1).
222. Council Regulation (EEC) No 857/84 of 31 March 1984 adopting general rules for the application of the levy referred to in Article 5c of Regulation (EEC) No 804/68 in the milk and milk products sector. 1984. Official Journal of the European Communities L. 90/13.
223. Szajner, P. Ocena wpływu likwidacji kwot mlecznych na konkurencyjność polskiego mleczarstwa w kontekście teorii ekonomii. Problemy Rolnictwa Światowego, 2012, 12(27), 104–113.
224. Wysokiński, M. Nakłady robocizny i substytucyjność pracy żywej pracą uprzedmiotowioną w gospodarstwach mlecznych o różnej skali produkcji. Roczniki Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich, 2013, 100(1), 102–111.
225. Gębska, M.; Filipiak T. Podstawy ekonomiki i organizacja gospodarstwa rolniczych. SGGW, Warszawa, 2006.
226. Ziętara W., Opłacalność produkcji mleka w zależności od wybranych czynników, [w:] Obecne problemy produkcji mleka i wołowiny w Polsce i na świecie, XXI Szkoła Zimowa Hodowców Bydła, Zespół Wydawnictw i Poligrafii IZ-PIB Kraków – Balice 2013, s. 109–123.
227. Ziętara W: Miary wielkości gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych. Roczniki Nauk Rolniczych. Seria G, t. 96, z. 4. SGGW, Warszawa 2009.
228. Pomykalska B., Pomykalski P., Analiza finansowa przedsiębiorstwa. PWN, 2007, Warszawa, s. 92–93.
229. Sierpińska, M.; Jachna, T. Metody podejmowania decyzji finansowych. Analiza przypadków i przykładów. PWN, 2007, Warszawa.

230. Bień, W., Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa. Wyd. Difin, 1999, Warszawa.
231. Siemińska, F. Finansowa kondycja firmy – metody pomiaru i oceny. Wyd. Poltext. 2003, Warszawa.
232. Kusz, D.; Sobolewski, M. Efektywność rozdrobnionego rolnictwa w wybranych krajach Unii Europejskiej. Problemy Drobnych Gospodarstw Rolnych, 4, 2015, 25–38.
233. Wicki, L. Size vs effectiveness of agricultural farms. Annals PAAAE, 2019, 21(2).
234. Nowak, A.; Kijek, T. The effect of human capital on labour productivity of farms in Poland. Studies in Agricultural Economics, 2016. 118.
235. Nowak, A.; Domańska, K. Zmiany dochodowości gospodarstw rolnych w Polsce na tle Unii Europejskiej. Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich, 2014, 101, 1.
236. Babuchowska, K.; Marks-Bielska, R. Płatności bezpośrednie w kontekście dochodów polskich rolników, „Zeszyty Naukowe SGGW, Problemy Rolnictwa Światowego", 2011, 11, 1, 7–15.
237. Zawadzka, D.; Strzelecka, A.; Analiza dochodów gospodarstw rolnych w Unii Europejskiej, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego – Finanse, Rynki Ubezpieczeniowe, Ubezpieczenia", 2012, 690(51), 413–422.
238. Ryś-Jurek, R. The output, incomes and assets-capital relations in the individual farms, „Journal of Agribusiness and Rural Development", 2009, 1 (11), 177–188.
239. Zegar, J. S. Przesłanki i uwarunkowania polityki kształtowania dochodów w rolnictwie, IERiGŻ, Warszawa, 2001.
240. Niezgoda, D. Uwarunkowania rentowności gospodarstw rolnych zróżnicowanych pod względem wielkości ekonomicznej, „Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G", 2009, 96, 4, s. 155–165.
241. Rembisz, W.; Bezat-Jarzębowska, A. Ekonomiczny mechanizm kształtowania dochodów producentów rolnych, IERiGŻ, Warszawa, 2013.
242. Niewiadomska, A. Instrumenty prawne Wspólnej Polityki Rolnej wpływające na konkurencyjność polskiego rolnictwa. Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2019.

243. Gburczyk, S. Wpływ Wspólnej Polityki Rolnej na rynki rolno-spożywcze. Wyd. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej PIB, Warszawa 2007.
244. Mickiewicz, A.; Mickiewicz, B. Podstawowe zasady dopłat bezpośrednich stosowane w nowej pespektywie finansowej 2015–2020. Problemy Drobnych Gospodarstw Rolnych, 2015, 1, 5–17.
245. Śmigła M. Ekonomiczne determinanty produkcji mleka w makroregionach unii europejskiej. Praca doktorska. 2015.
246. Rynek mleka w Polsce. Krakowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa, Warszawa, 2022.
247. Parzonko, A.; Bórawski, P. Competitiveness of Polish dairy farms in the European Union. Agric. Econ. – Czech, 2020, 66, 168–174.
248. Kusz, D. Pomoc publiczna a proces modernizacji rolnictwa. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, 2018.
249. Wędzki, D. Strategie płynności finansowej przedsiębiorstwa. Przepływy pieniężne a wartość dla właścicieli. Oficyna Ekonomiczna, Kraków, 2003.
250. Gołębiowski, G.; Tłaczała, A. Analiza ekonomiczno-finansowa w ujęciu praktycznym. Difin, Warszawa, 2005.
251. Siudek, T. (red.) Wybrane zagadnienia z finansów. Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2006.
252. Runowski, H. Wykorzystanie bilansu majątkowego w ocenie stanu i kierunków zmian sytuacji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw hodowlanych. Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G, 2008, 95,2.

Spis tabel

Tabela 1. Pozytywne i negatywne skutki realizacji Wspólnej Polityki Rolnej Unii Europejskiej 29
Tabela 2. Globalna i towarowa produkcja mleka w Polsce 48
Tabela 3. Polski handel zagraniczny wybranymi produktami mlecznymi 50
Tabela 4. Produkcja przemysłowa produktów mlecznych w Polsce 51
Tabela 5. Powierzchnia użytków rolnych w ha w gospodarstwach mlecznych w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa w latach 2004–2020 w Polsce 72
Tabela 6. Udział dodzierżawionych użytków rolnych (%) w gospodarstwach mlecznych w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa w latach 2004–2020 w Polsce 72
Tabela 7. Udział gruntów ornych w użytkach rolnych (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 73
Tabela 8. Udział plantacji wieloletnich w gruntach ornych (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 73
Tabela 9. Udział ugorów w gruntach ornych (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa [ANOVA] 74
Tabela 10. Udział sadów, szkółek drzew owocowych, winnic w użytkach rolnych (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 74
Tabela 11. Powierzchnia i struktura użytków rolnych w gospodarstwach mlecznych w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa w pierwszym i drugim okresie badań (wartości średniej) 75
Tabela 12. Powierzchnia i struktura użytków rolnych w gospodarstwach mlecznych w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa w pierwszym i drugim okresie badań – wyniki testu F (wartości p) 76
Tabela 13. Udział użytków rolnych w ziemi w użytkowaniu (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 77

Tabela 14. Udział trwałych użytków zielonych w użytkach rolnych (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 77

Tabela 15. Udział gruntów leśnych w ziemi w użytkowaniu (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa..... 78

Tabela 16. Udział pozostałych gruntów gospodarstwa rolnego w ziemi w użytkowaniu (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 78

Tabela 17. Nakłady pracy ogółem w AWU w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 85

Tabela 18. Nakłady pracy własnej w FWU w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 85

Tabela 19. Nakłady pracy najemnej w AWU w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 86

Tabela 20. Aktywa ogółem (SK) w tys. zł w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 86

Tabela 21. Aktywa trwałe (SK) w tys. zł w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 87

Tabela 22. Aktywa obrotowe (SK) w tys. zł w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 87

Tabela 23. Techniczne uzbrojenie pracy (tys. zł /AWU) w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa..... 88

Tabela 24. Uzbrojenie ziemi (tys. zł zł/ha) w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 88

Tabela 25. Powierzchnia użytków rolnych na osobę pełnozatrudnioną (ha/AWU) w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa..... 89

Tabela 26. Nakłady pracy, aktywa i czynniki produkcji w gospodarstwach mlecznych w Polsce pierwszym i drugim okresie badań (wartości średniej) 89

Tabela 27. Nakłady pracy, aktywa i czynniki produkcji w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań – wyniki testu F (wartości p) 90

Tabela 28. Wskaźnik opłacalności produkcji (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 111

Tabela 29. Wartość produkcji na jedną osobę pełnozatrudnioną (tys. zł/AWU) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 111

Tabela 30. Wartość produkcji na 1 ha użytków rolnych (tys. zł/ha) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa..... 112

Tabela 31. Wartość produkcji na 1 zł wartości aktywów ogółem (krotność) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 112

Tabela 32. Dochód z rodzinnego gospodarstwa na osobę pełnozatrudnioną rodziny (tys. zł/FWU) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 113

Tabela 33. Dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego na ha użytków rolnych (tys. zł/ha) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 113

Tabela 34. Rentowność aktywów (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 114

Tabela 35. Rentowność kapitału własnego (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 114

Tabela 36. Opłacalność, efektywność i dochodowość w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań (wartości średniej) 114

Tabela 37. Opłacalność, efektywność i dochodowość w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań – wyniki testu F (wartości p) 116

Tabela 38. Wskaźnik bieżącej płynności finansowej w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 137

Tabela 39. Wskaźnik szybkiej płynności finansowej w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 137

Tabela 40. Wskaźnik ogólnego zadłużenia (%) w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 138

Tabela 41. Wskaźnik zadłużenia długoterminowego (%) w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 138

Tabela 42. Wskaźnik rotacji aktywów (obroty/rok) w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 139

Tabela 43. Wskaźnik rotacji zapasów (obroty/rok) w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 139

Tabela 44. Wskaźnik rotacji zobowiązań krótkoterminowych (obroty/rok) w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 140

Tabela 45. Wskaźnik rotacji zapasów (dni) w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 140

Tabela 46. Wskaźnik rotacji zobowiązań krótkoterminowych (dni) w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 141

Tabela 47. Płynność finansowa, zadłużenie i rotacja w gospodarstwach mlecznych w latach 2004–2020 w Polsce w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa w pierwszym i drugim okresie badań (wartości średniej) 142

Tabela 48. Płynność finansowa, zadłużenie i rotacja w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań – wyniki testu F (wartości p) 143

Tabela 49. Badanie istotności różnic pomiędzy przeciętnym poziomem każdego wskaźnika w wyznaczonych skupieniach 154

Spis rysunków

Rysunek 1a. Powierzchnia użytków rolnych w ha gospodarstwach mlecznych w Polsce w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 61

Rysunek 1b. Powierzchnia użytków rolnych w ha gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 61

Rysunek 2a. Udział dodzierżawionych użytków rolnych w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 62

Rysunek 2b. Udział dodzierżawionych użytków rolnych (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 63

Rysunek 3a. Udział gruntów ornych w użytkach rolnych (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 64

Rysunek 3b. Udział gruntów ornych w użytkach rolnych (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w pierwszym i drugim okresie badań 64

Rysunek 4a. Udział plantacji wieloletnich w gruntach ornych (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 65

Rysunek 4b. Udział plantacji wieloletnich w gruntach ornych (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w pierwszym i drugim okresie badań 66

Rysunek 5a. Udział ugorów w gruntach ornych (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 67

Rysunek 5b. Udział ugorów w gruntach ornych (%) gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w pierwszym i drugim okresie badań 68

Rysunek 6a. Udział sadów, szkółek drzew owocowych, winnic w użytkach rolnych (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 68

Rysunek 6b. Udział sadów, szkółek drzew owocowych, winnic w użytkach rolnych (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w pierwszym i drugim okresie badań 69

Rysunek 7a. Udział trwałych użytków zielonych w użytkach rolnych (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 70
Rysunek 7b. Udział trwałych użytków zielonych w użytkach rolnych (%) gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 70
Rysunek 8a. Udział użytków rolnych w ziemi w użytkowaniu (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 79
Rysunek 8b. Udział użytków rolnych w ziemi w użytkowaniu (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 79
Rysunek 9a. Udział gruntów leśnych w ziemi w użytkowaniu (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 80
Rysunek 9b. Udział gruntów leśnych w ziemi w użytkowaniu (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 81
Rysunek 10a. Udział pozostałych gruntów gospodarstwa rolnego w ziemi w użytkowaniu (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 82
Rysunek 10b. Udział pozostałych gruntów gospodarstwa rolnego w ziemi w użytkowaniu (%) gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 82
Rysunek 11a. Nakłady pracy ogółem w AWU w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 91
Rysunek 11b. Nakłady pracy ogółem w AWU w gospodarstwach mlecznych w Polsce pierwszym i drugim okresie badań 91
Rysunek 12a. Nakłady pracy własnej w FWU w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 92
Rysunek 12b. Nakłady pracy własnej w FWU w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 93
Rysunek 13a. Nakłady pracy najemnej w AWU w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 94
Rysunek 13b. Nakłady pracy najemnej w AWU w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 94
Rysunek 14a. Aktywa ogółem (SK) w tys. zł w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 95
Rysunek 14b. Aktywa ogółem (SK) w tys. zł w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 96

Rysunek 15a. Aktywa trwałe (SK) w tys. zł w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 97
Rysunek 15b. Aktywa trwałe (SK) w tys. zł w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 97
Rysunek 16a. Aktywa obrotowe (SK) w tys. zł w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 98
Rysunek 16b. Aktywa obrotowe (SK) w tys. zł w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 99
Rysunek 17a. Techniczne uzbrojenie pracy (tys. zł/AWU) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 100
Rysunek 17b. Techniczne uzbrojenie pracy (tys. zł/AWU) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 100
Rysunek 18. Uzbrojenie ziemi (tys. zł/ha) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 101
Rysunek 18. Uzbrojenie ziemi (tys. zł/ha) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 102
Rysunek 19a. Powierzchnia użytków rolnych na osobę pełnozatrudnioną (ha/AWU) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 103
Rysunek 19b. Powierzchnia użytków rolnych na osobę pełnozatrudnioną (ha/AWU) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 103
Rysunek 20a. Wskaźnik opłacalności produkcji (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 106
Rysunek 20b. Wskaźnik opłacalności produkcji (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 107
Rysunek 21a. Wartość produkcji na jedną osobę pełnozatrudnioną (tys. zł/AWU) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 109
Rysunek 21b. Wartość produkcji na jedną osobę pełnozatrudnioną (tys. zł/AWU) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 109
Rysunek 22a. Wartość produkcji na 1 ha użytków rolnych (tys. zł/ha) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 117
Rysunek 22b. Wartość produkcji na 1 ha użytków rolnych (tys. zł/ha) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 117
Rysunek 23a. Wartość produkcji na 1 zł wartości aktywów ogółem (krotność) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 118

Rysunek 23b. Wartość produkcji na 1 zł wartości aktywów ogółem (krotność) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 119
Rysunek 24a. Dochód z rodzinnego gospodarstwa na osobę pełnozatrudnioną rodziny (tys. zł/FWU) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 122
Rysunek 24b. Dochód z rodzinnego gospodarstwa na osobę pełnozatrudnioną rodziny (tys. zł/FWU) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 122
Rysunek 25. Dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego na ha użytków rolnych (tys. zł/ha) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 123
Rysunek 25. Dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego na ha użytków rolnych (tys. zł/ha) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 124
Rysunek 26a. Rentowność aktywów (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 125
Rysunek 26b. Rentowność aktywów (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 126
Rysunek 27a. Rentowność kapitału własnego (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 127
Rysunek 27b. Rentowność kapitału własnego (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 127
Rysunek 28a. Wskaźnik bieżącej płynności finansowej w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 129
Rysunek 28b. Wskaźnik bieżącej płynności finansowej w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 130
Rysunek 29a. Wskaźnik szybkiej płynności finansowej w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 132
Rysunek 29b. Wskaźnik szybkiej płynności finansowej w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 132
Rysunek 30a. Wskaźnik ogólnego zadłużenia (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 133
Rysunek 30b. Wskaźnik ogólnego zadłużenia (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 134
Rysunek 31a. Wskaźnik zadłużenia długoterminowego (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 135

Rysunek 31. Wskaźnik zadłużenia długoterminowego (%) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 135
Rysunek 32a. Wskaźnik rotacji aktywów (obroty/rok) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 144
Rysunek 32b. Wskaźnik rotacji aktywów (obroty/rok) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 145
Rysunek 33a. Wskaźnik rotacji zapasów (obroty/rok) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 146
Rysunek 33b. Wskaźnik rotacji zapasów (obroty/rok) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 146
Rysunek 34a. Wskaźnik rotacji zobowiązań krótkoterminowych (obroty/rok) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 147
Rysunek 34. Wskaźnik rotacji zobowiązań krótkoterminowych (obroty/rok) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 148
Rysunek 35a. Wskaźnik rotacji zapasów (dni) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 149
Rysunek 35b. Wskaźnik rotacji zapasów (dni) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 149
Rysunek 36a. Wskaźnik rotacji zobowiązań krótkoterminowych (dni) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w latach 2004–2020 w podziale na kategorie wielkości gospodarstwa 150
Rysunek 36b. Wskaźnik rotacji zobowiązań krótkoterminowych (dni) w gospodarstwach mlecznych w Polsce w pierwszym i drugim okresie badań 151
Rysunek 37. Przebieg aglomeracji badanych gospodarstw mlecznych w Polsce na podstawie wyników oceny opłacalności, efektywności i dochodowości 153
Rysunek 38. Dendrogram skupień badanych gospodarstw mlecznych w Polsce na podstawie oceny opłacalności, efektywności i dochodowości 153

Spis rysunków

Wykres 1. Pogłowie krów mlecznych w Polsce 46
Wykres 2. Skup mleka oraz pogłowie bydła i krów mlecznych w poszczególnych województwach Polski w 2020 roku 47
Wykres 3. Spożycie mleka i masła w Polsce w latach 2000–2020 49
Wykres 4. Struktura towarowa eksportu produktów mlecznych z Polski 53
Wykres 5. Polski handel zagraniczny serami twarogami na tle produkcji krajowej 55
Wykres 6. Struktura eksportu produktów mlecznych w Polski w 2020 roku w ujęciu wartościowym 56
Wykres 7. Struktura importu produktów mlecznych do Polski w 2020 roku w ujęciu wartościowym 57