
Zbigniew Brodziński
Małgorzata Juchniewicz
Renata Marks-Bielska
Zbigniew Nasalski

WARUNKI ROZWOJU GOSPODARSTW ROLNYCH
REGIONU WARMII I MAZUR

W KONTEKŚCIE PLANU STRATEGICZNEGO
WSPÓLNEJ POLITYKI ROLNEJ NA LATA 2023-2027

Zbigniew Brodziński
Małgorzata Juchniewicz
Renata Marks-Bielska
Zbigniew Nasalski

WARUNKI ROZWOJU GOSPODARSTW ROLNYCH
REGIONU WARMII I MAZUR

W KONTEKŚCIE PLANU STRATEGICZNEGO
WSPÓLNEJ POLITYKI ROLNEJ NA LATA 2023-2027

Instytut Badań Gospodarczych

Olsztyn 2022

Recenzenci:

dr hab. inż. Dagmara Zuzek, prof. URK
dr hab. Maria Parlińska, prof. UTH

Skład, łamanie i projekt okładki (na podstawie Adobe Stock):

Ilona Pietryka

© Copyright by Instytut Badań Gospodarczych

ISBN 978-83-65605-57-3

DOI: 10.24136/eep.mon.2022.7

Instytut Badań Gospodarczych
ul. ks. Roberta Bilitewskiego, nr 5, lok. 19
10-693 Olsztyn, Poland

biuro@badania-gospodarcze.pl
www.badania-gospodarcze.pl

Publikacja sfinansowana ze środków Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa.

Spis treści

Wprowadzenie i założenia metodyczne badań	5
1. Uwarunkowania wdrożenia Planu Strategicznego Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023–2027 — wybrane zagadnienia	7
1.1. Ewolucja założeń Wspólnej Polityki Rolnej	7
1.2. Zarys założeń Europejskiego Zielonego Ładu	11
1.3. Główne założenia Planu Strategicznego WPR	18
2. Diagnoza sytuacji rolnictwa w województwie warmińsko-mazurskim	27
2.1. Charakterystyka gospodarstw rolnych	27
2.2. Pracujący i nakłady pracy oraz źródła dochodów	40
2.3. Produkcja rolnicza	48
3. Uwarunkowania rozwoju gospodarstw rolnych — studium porównawcze gospodarstw konwencjonalnych i ekologicznych	65
3.1. Stan i perspektywy kierunków rozwoju działalności gospodarstw	65
3.2. Inwestycje i sposób ich finansowania	72
3.3. Innowacje i rolnictwo precyzyjne	79
Podsumowanie	87
Piśmiennictwo	91
Spis rysunków	99
Spis tabel	103

Wprowadzenie i założenia metodyczne badań

Rozwój gospodarstw rolnych wymaga m.in. sprawnej adaptacji do zmieniających się regulacji wprowadzanych m.in. przez Unię Europejską. Plan Strategiczny dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023–2027 obejmuje m.in. wprowadzenie Zielonego Ładu. Założenia tego dokumentu mogą mieć konsekwencje dla potencjału wytwórczego gospodarstw, ich działań inwestycyjnych, innowacyjności, biogospodarki, organizacji łańcuchów sprzedaży itp. Określenie możliwości i warunków rozwoju gospodarstw rolnych w przedstawionym kontekście może stanowić podstawę optymalizacji ich działań w praktyce oraz przygotowania odpowiedniego wsparcia ich aktywności ze strony instytucji mających wpływ na politykę rolną w skali kraju i poszczególnych jego regionów (o różnej specyfice gospodarki rolnej).

Celem badań było określenie warunków rozwoju gospodarstw rolnych regionu Warmii i Mazur w kontekście Planu Strategicznego dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023–2027. Realizacja celu głównego wiązała się z realizacją następujących celów szczegółowych:

- identyfikacja znaczenia Planu Strategicznego Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023–2027 w rozwoju gospodarstw rolnych,
- diagnoza stanu gospodarstw rolnych, potencjału pracy oraz produkcji rolniczej w regionie Warmii i Mazur w kontekście możliwości adaptacji do zmieniających się uwarunkowań gospodarowania,
- określenie stanu i perspektyw działań gospodarstw rolnych funkcjonujących w oparciu o różne systemy produkcji (konwencjonalne i ekologiczne) ukierunkowanych na rozwój i sprawną adaptację do zmieniających się uwarunkowań rozwoju,
- diagnoza skali, rodzaju i determinant inwestycji podejmowanych w gospodarstwach Warmii i Mazur,
- określenie znaczenia innowacji i rolnictwa precyzyjnego jako czynników rozwoju gospodarstw konwencjonalnych i ekologicznych.

Podmiotem przeprowadzonych badań była celowo dobrana grupa gospodarstw rolniczych zlokalizowanych na obszarze Warmii i Mazur. Informacje pozyskano z 433 gospodarstw, w tym z 275 prowadzących produkcję konwencjonalną i z 158 prowadzących

produkcję ekologiczną. Największy udział w grupie gospodarstw konwencjonalnych miały podmioty o powierzchni ponad 250 ha (33,0%), następnie 51–100 ha (22,0%) i 201–250 ha (19,0%). Wśród badanych gospodarstw ekologicznych dominowały gospodarstwa o powierzchni poniżej 25 ha (49,4%), następnie 26–50 ha (20,9%) i powyżej 100 ha (15,8%). Średnia powierzchnia badanego gospodarstwa konwencjonalnego wynosiła 92,9 ha, natomiast gospodarstwa ekologicznego 37,3 ha.

Rolnicy udzielający odpowiedzi na pytania zawarte w kwestionariuszach ankietowych posiadali najczęściej wykształcenie średnie rolnicze (35,0%), następnie zawodowe (19,0% w grupie gospodarstw konwencjonalnych i 24,0% w grupie gospodarstw ekologicznych). Wykształcenie wyższe posiadało 22,0% badanych rolników prowadzących produkcję konwencjonalną oraz 17,0% prowadzących produkcję ekologiczną. Respondentami byli w przeważającej części mężczyźni (66,8% w gospodarstwach konwencjonalnych, 80,4% w gospodarstwach ekologicznych). Średni wiek badanych rolników wynosił 41,9 lat w grupie gospodarstw konwencjonalnych i 46,2 w grupie gospodarstw ekologicznych.

Średnia liczba osób pracujących w badanych gospodarstwach konwencjonalnych wynosiła 3,26 (w tym 1,86 zatrudnionych), natomiast w badanych gospodarstwach ekologicznych — 1,92.

Zastosowanym narzędziem badawczym był kwestionariusz ankiety zbudowany w przeważającej części z pytań zamkniętych. Przeprowadzone badania pozwoliły określić opinię badanych rolników m.in. w zakresie:

- oceny poziomu rozwoju prowadzonej działalności,
- wykorzystania zewnętrznych środków finansowych na wsparcie prowadzonej działalności realizowanej w gospodarstwach,
- rodzajów innowacji wprowadzanych w badanych gospodarstwach,
- działań podejmowanych w badanych gospodarstwach w kierunku rozwoju rolnictwa precyzyjnego,
- barier i korzyści rozwoju gospodarstwa w zakresie rolnictwa precyzyjnego,
- planowanych inwestycji związanych z rozwojem gospodarstwa,
- czynników przyspieszających proces planowanych inwestycji w gospodarstwach.

W opracowaniu wykorzystano także dane wtórne (m.in. informacje opracowane przez Główny Urząd Statystyczny w Warszawie, Komisję Europejską w Brukseli).

Badania przedstawione w opracowaniu były współfinansowane przez Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa (Oddział Terenowy w Olsztynie). Wyniki badań mogą stanowić wsparcie realizacji zadań wynikających m.in. z ustawy o gospodarowaniu nieruchomościami rolnymi Skarbu Państwa oraz ustawy o kształtowaniu ustroju rolnego.

1. Uwarunkowania wdrożenia Planu Strategicznego Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023–2027 – wybrane zagadnienia

1.1. Ewolucja założeń Wspólnej Polityki Rolnej

Dyskusja nad kształtem zmian Wspólnej Polityki Rolnej (WPR) po 2020 r. miała miejsce w najtrudniejszej historycznie sytuacji międzynarodowej i w świetle niespotykanych wcześniej wyzwań. Nurzyńska i Drygas (2018) do najważniejszych z nich zaliczyli:

- niestabilną sytuację polityczną i nasilające się konflikty zewnętrzne (wojny, m.in. na Ukrainie i na Bliskim Wschodzie); trwające migracje ludności do krajów UE; zagrożenia bezpieczeństwa wewnętrznego UE; coraz wyraźniej ujawniające się tendencje separatystyczne i protekcyjnistyczne, także w krajach członkowskich UE,
- rosnące w szybkim tempie zadłużenie finansów publicznych w skali świata, co w warunkach trwającego kryzysu gospodarczego i finansowego, także w krajach UE, stawia kwestie finansowania unijnych polityk w nowym świetle, wymagającym pragmatycznych rozwiązań,
- dokonujące się w bezprecedensowym w historii ludzkości tempie innowacyjne zmiany technik i technologii produkcji rolniczej (informatyzacja, robotyzacja, automatyzacja), determinują rosnącą skalę potrzeb inwestycyjnych polskiego, jak i unijnego rolnictwa; nie można mówić o zakończeniu modernizacji i restrukturyzacji europejskiego rolnictwa, od odpowiedniego zaspokojenia potrzeb w tym zakresie zależy zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego krajów członkowskich UE, w tym Polski,
- zmiany finansowania WPR w ciągu ostatnich 20 lat uznawane za niekorzystne, prowadzące do wzrostu zaledwie o blisko 50% (z 42 do 60 mld euro) do rocznych nominalnych wydatków w skali Wspólnoty, gdy w tym samym czasie liczba krajów członkowskich zwiększyła się prawie dwukrotnie (z 15 do 28); udział wydatków na WPR w unijnym PKB charakteryzował się prawie dwukrotnym spadkiem, w relacji do PKB wytwarzanego łącznie przez kraje członkowskie UE (z ok. 0,60% do 0,32%),

- postępująca liberalizacja handlu rolnego (finalizowane lub negocjowane umowy o wolnym handlu z potentatami dysponującymi dużym potencjałem wytwórczym w rolnictwie oraz nadwyżkami eksportowymi — CETA¹, TTIP², Nowa Zelandia, czy kraje MERCOSUR³) i relacje gospodarcze w skali światowej,
- postępująca systematycznie w UE reorientacja celów prowadzonych polityk i coraz mniejsza ranga nadawana WPR wśród priorytetów ustanawianych na kolejne okresy programowania,
- konieczność uwzględnienia celów równoważonego rozwoju ONZ do 2030 r., uzgodnień ze szczytu klimatycznego z Paryża z grudnia 2015 r. oraz konferencji z CORK 2.0, dotyczących w szczególności: zarządzania zasobami naturalnymi, mitygowania zmian klimatycznych i ochrony środowiska,
- potrzeba silnego ukierunkowania sektora rolno-spożywczego na innowacyjność we wszystkich wymiarach, co jest podstawą rozwoju i konkurencyjności w UE i na rynkach globalnych — fundamentalna w tej sferze rola systemu wiedzy i innowacyjności w rolnictwie (ang. *Agricultural Knowledge and Innovation Systems* — AKIS),
- Brexit skutkujący zmniejszonymi wpływami do budżetu UE w kwocie 10–13 mld euro rocznie,
- niechęć płatników netto w sytuacji trudności budżetowych do kontynuowania wnoszenia składki do wspólnego budżetu na dotychczasowych zasadach,
- konieczność reorientacji polityki finansowania wsparcia w ramach WPR i zwiększenie udziału zwrotnych instrumentów finansowych (ang. *Financial Instruments*), a przede wszystkim budżetu zorientowanego na cele (ang. *Budget Focus on Results*) oraz systemu płatności opartego na osiągniętych celach (ang. *Results Based Payment Schemes*) (Drygas, Nurzyńska 2018).

W historii Unii Europejskiej nie odnotowano dotychczas tak długo trwających uzgodnień odnośnie ostatecznego kształtu Wspólnej Polityki Rolnej (WPR) na następny okres programowania. Na taki stan rzeczy miało wpływ wiele faktów. Oprócz wskazanych powyżej, były to również: zmiany struktury politycznej nowo wybranego w 2019 r. Parlamentu Europejskiego z silną reprezentacją przedstawicieli partii zielonych w różnych krajach członkowskich, a w dalszej konsekwencji — zmienionego składu kolegium komisarzy w Komisji Europejskiej oraz wpływ pandemii COVID-19 na tempo zmian i dotychczasowe ich wyniki. Taki stan rzeczy przyczynił się m.in. do większego nacisku na środowiskowo-kli-

¹ *Comprehensive Economic Trade Agreement* (CETA) — kompleksowa Umowa Gospodarczo-Handlowa — umowa o wolnym handlu pomiędzy Unią Europejską a Kanadą, która razem z TTIP ma utworzyć transatlantycką strefę wolnego handlu. Docelowo umowa zniesie 98% ceł pomiędzy Kanadą a państwami UE.

² *Transatlantic Trade and Investment Partnership* (TTIP) — Transatlantyckie Partnerstwo w dziedzinie Handlu i Inwestycji — porozumienie handlowe negocjowane od 2013 r., którego głównym celem jest utworzenie strefy wolnego handlu między Stanami Zjednoczonymi a Unią Europejską. Szerzej: Marks-Bielska i in. 2014.

³ MERCOSUR — (hiszp. *Mercado Común del Sur* — Wspólny Rynek Południa), nazywany też MERCOSUL (port. *Mercado Comum do Sul*) — międzynarodowa organizacja gospodarcza powołana w 1991 r. traktatem z Asunción (Paragwaj).

matyczne aspekty WPR, co spowodowało opór i krytykę większości krajów członkowskich, a źródło takich postaw tkwi w zgłaszanych obawach rolników (szczególnie niemieckich, francuskich, jak również polskich). Zasadniczym elementem artykułowanej krytyki jest za niski planowany budżet, a także brak wystarczających zachęt w relacji do wskazanych w dokumentach strategicznych wyzwań i celów w perspektywie 2030 r. (Nurzyńska, Drygas 2021).

Komisja Europejska w 2018 r. przedstawiła wnioski dotyczące reformy Wspólnej Polityki Rolnej, które uwzględniały lokalne warunki i potrzeby państw członkowskich. We wnioskach tych szeroko odwołano się do problematyki zrównoważonego rozwoju, zakładającej m.in. odpowiednie relacje między produkcją rolniczą a ochroną środowiska, czy adaptacją sektora do zmian klimatu. Parlament Europejski i Rada uzgodniły swoje stanowiska negocjacyjne w sprawie reformy WPR, odpowiednio 21 i 23 października 2020 r., co umożliwiło rozpoczęcie rozmów 10 listopada 2020 r. Uzgodniono, że w ramach zreformowanej WPR będzie wspierane zrównoważone rolnictwo, ze szczególnym uwzględnieniem działań i praktyk prośrodowiskowych, które będą powiązane z ochroną gleby, wody i powietrza, zachowaniem bioróżnorodności, przeciwdziałaniem zmianom klimatu, dobrostanem zwierząt oraz ochroną zdrowia ludzi. Narzędziem do realizacji tego celu będzie wdrożenie krajowych planów strategicznych, zgodnych ze strategiami Europejskiego Zielonego Ładu i „od pola do stołu” oraz strategią na rzecz bioróżnorodności. Oznacza to, że we WPR uwzględnione zostanie w pełni prawodawstwo UE w zakresie środowiska i klimatu (Krawczyk i in. 2021).

Zasadnicze cele WPR na lata 2021–2027 są w znacznym stopniu tożsame zarówno z realizowanymi w poprzednim okresie programowania, jak i pierwotnymi — zawartymi w Traktacie Rzymskim. Trzy cele główne ukierunkowano na rozwiązywanie problemów związanych z: rolnictwem, środowiskiem i klimatem, a także ze sferą społeczną na obszarach wiejskich:

- poprawa odporności sektora rolnego na kryzysy oraz podnoszenie konkurencyjności i bezpieczeństwa żywnościowego obywatelom UE (rolnictwo),
- zwiększenie wkładu rolnictwa na rzecz środowiska, dobrostanu zwierząt i mitygowania zmian klimatu w wyniku realizacji działań rolno-środowiskowo-klimatycznych (środowisko i klimat),
- wzmocnienie tkanki społeczno-ekonomicznej na obszarach wiejskich (obszary wiejskie).

Zgodnie z klasyfikacją Komisji Europejskiej zaproponowano dziewięć celów szczegółowych WPR, które objęły:

1. Zapewnienie stabilnych dochodów w rolnictwie.
2. Poprawę konkurencyjności rolnictwa.
3. Wzmocnienie siły przetargowej rolników w łańcuchu żywnościowym.
4. Działania prowadzące zmiany klimatyczne.
5. Zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi.
6. Ochrona krajobrazu i bioróżnorodności.

7. Wspieranie wymiany pokoleń w rolnictwie.
8. Podtrzymywanie żywotności obszarów wiejskich.
9. Wspieranie produkcji żywności „zdrowotnej” i zdrowego odżywiania (Nurzyńska, Drygas 2021).

W pakiecie planowanych reform, Komisja Europejska zaproponowała tzw. nowy model wdrażania (*new delivery model*), zgodnie z którym zobligowano kraje członkowskie do przygotowania strategicznego dokumentu operacyjnego — Plan Strategiczny Wspólnej Polityki Rolnej (PS WPR), obejmujący planowane interwencje zarówno w ramach pierwszego, jak i drugiego filara. Kluczowa stała się zasada dobrego rządzenia (*good governance*). Założono pogłębienie zasady subsydiarności, zapewniającej możliwość stosowania oddolnego podejścia (*bottom-up approach*) w procesy tworzenia i wdrażania PS WPR. Jest to równoznaczne z zaangażowaniem szerokiego grona partnerów społecznych, pozwalające lepiej dostosować ofertę wsparcia do rzeczywistych potrzeb społeczności lokalnych (potencjalnych beneficjentów i innych interesariuszy). Podkreśla się zmianę orientacji polityki rolnej, z oferowanego wsparcia wynikającego z prowadzenia działalności rolniczej zgodnie z wymogami *compliance-based*, na wsparcie powiązane z osiąganymi wynikami (*performance-based*). Zdefiniowane w prawodawstwie wymogi (np. warunkowość środowiska) będą wymagały obligatoryjnego spełnienia, a wysokość płatności powinna być uzależniona od uzyskania konkretnych wyników (Nurzyńska, Drygas 2021).

W nowym okresie programowania strategii dla rolnictwa proponuje się system tzw. nowej „zielonej architektury” WPR, składający się z wzajemnie uzupełniających się wymogów obowiązkowych oraz dodatkowych zachęt do stosowania praktyk rolniczych korzystnych dla środowiska i klimatu. Elementem „zielonej architektury” jest jeden plan strategiczny dla obu filarów poszerzony w zakresie klimatu i środowiska (I filar: warunkowość i ekoschematy + II filar: wieloletnie zobowiązania prośrodowiskowe). Dotychczasowa zasada wzajemnej zgodności (*cross-compliance*) oraz praktyki zazielenienia zostaną zastąpione tzw. systemem warunkowości, który składa się z wymogów podstawowych w zakresie zarządzania (wymogi SMR) oraz norm dobrej kultury rolnej zgodnej z ochroną środowiska (normy DKR). Odnoszą się one do obszarów obejmujących: klimat i środowisko, zdrowie publiczne, zdrowie zwierząt i zdrowie roślin oraz dobrostan zwierząt. Są to wymogi obowiązkowe, które będą musieli spełnić rolnicy ubiegający się o płatności bezpośrednio oraz płatności w ramach interwencji II filara. W przypadku ich niewypełnienia przyznane płatności zostaną odpowiednio zmniejszone. W celu zapewnienia większych korzyści środowiskowo-klimatycznych zostanie wprowadzona nowa norma DKR dotycząca ochrony terenów podmokłych i torfowisk. Tereny te przyczyniają się w dużym stopniu do retencji wód gruntowych i powierzchniowych, a przede wszystkim do magazynowania węgla asymilowanego przez rośliny. To jednocześnie siedliska wielu rzadkich gatunków, co czyni z nich rezerwar ochrony bioróżnorodności, ulegający degradacji na skutek zmiany warunków hydrologicznych oraz sposobów użytkowania. Zdegradowane torfowiska uwalniają przegładowe pierwiastki biogenne do wód powierzchniowych i podziemnych, a emisja dwutlenku węgla, zachodząca podczas mineralizacji torfu, przyczynia się do zmian klimatu. Rozwiązania na rzecz klimatu i środowiska, uwzględnione w krajowym projekcie Planu Strategicznego dla WPR na lata 2023–2027, stanowią kontynuację tego trendu (Krawczyk i in. 2021).

Zasada warunkowości WPR na lata 2023–2027 będzie stanowiła podstawę do określenia wymagań dla dodatkowo płatnych i dobrowolnych działań w ramach innych elementów „Zielonej architektury”, takich jak ekoschematy (I filar) czy prośrodowiskowe płatne zobowiązania wieloletnie w ramach II filara (rysunek 1.).

Rysunek 1.

Struktura WPR 2014–2020 i WPR 2021–2027

działania rolno-środowiskowo-klimatyczne/ dobrowolne	dielecennie zobowiązania prośrodowiskowe/ dobrowolne	
	ekoschematy/dobrowolne I Filar	II filar
zazielenianie/obowiązkowe	warunkowość/obowiązkowa	
wymogi wzajemnej zgodności/obowiązkowe	I filar	
WPR 2014–2020	WPR 2021–2027	

Źródło: Krawczyk i in. (2021).

Ekoschematy mają za zadanie skłonić rolników do realizacji pożądaných, korzystnych dla środowiska i klimatu praktyk oraz wykreować możliwości ukierunkowania wsparcia na przejście do rolnictwa bardziej zrównoważonego i przyjaznego środowisku. Państwa członkowskie będą miały swobodę w ustalaniu warunków i wymogów, a także budżetu dla ekoschematów. Działania te będą miały charakter dobrowolnej dla rolników, ale obowiązkowej do wprowadzenia w Planie strategicznym WPR — rocznej płatności, odpowiadając konkretnym potrzebom środowiskowym w danym kraju UE. Jednocześnie należy zaznaczyć, że nie stworzono odrębnego budżetu dla ekoschematów. Ich roczny sposób rozliczania w oparciu o planowane powierzchnie i z góry określone stawki bez możliwości zwiększenia w przypadku małej liczby wniosków, wiąże się utratą środków (wydatkowanie w roku bieżącym) (Krawczyk i in. 2021).

1.2. Zarys założeń Europejskiego Zielonego Ładu⁴

W kontekście zielonej architektury WPR ważne miejsce zajmuje nowa unijna strategia zrównoważonego rozwoju — Europejski Zielony Ład, którego celem jest przekształcenie gospodarki Unii Europejskiej w nowocześniejszą, zasobooszczędniejszą i bardziej konkurencyjną (*Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego...* 2019). Zakłada się osiągnięcie do 2050 r. zerowego poziomu emisji GHG netto, oddzielenie wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów naturalnych, przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym oraz przeciwdziałanie utracie bioróżnorodności i zmniejszenie poziomu emisji zanieczyszczeń. Założone cele stanowią z jednej strony ogromne wyzwanie, z drugiej zaś szansę dla gospo-

⁴ Niniejszy podrozdział w znacznej części oparto na rozdziale: Wiśniewski P., Marks-Bielska R. 2022. Znaczenie realizacji Europejskiego Zielonego Ładu dla polskiej wsi i rolnictwa. W: *Polska wieś 2022. Raport o stanie wsi*, pod red. J. Wilkina i A. Hałasiewicza. Wyd. Nauk. SHOLAR, Warszawa.

darki, środowiska, społeczeństwa, jak również dla obszarów wiejskich i związanej z nimi działalności rolniczej. Obszarom wiejskim, w ramach Zielonego Ładu, zaproponowano nowe zadania. Rolnictwu przypisano większą rolę w wytwarzaniu środowiskowych dóbr publicznych (Wiśniewski, Marks- Bielska 2022).

Powodzenie osiągnięcia celów zakładanych w Zielonym Ładzie uwarunkowane jest nadaniem większej rangi ochronie i restytucji naturalnych ekosystemów, zrównoważonego wykorzystywania zasobów i poprawy zdrowia ludzkiego. Zielony Ład stanowi zbiór inicjatyw politycznych i strategii, które zakładają kompleksową transformację we wszystkich sektorach gospodarki. Kluczowym elementem tej idei jest pakiet wniosków ustawodawczych *fit for 55*, który ma za zadanie przyczynić się do dostosowania polityk: klimatycznej, energetycznej, transportowej i podatkowej w takim kierunku, aby ograniczyć o co najmniej 55%, w porównaniu z poziomem z 1990 r. (Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego... 2021b), emisję GHG netto do 2030 r. Ma to pozwolić na osiągnięcie docelowej neutralności klimatycznej w 2050 r. W Zielonym Ładzie założono dostarczanie czystej i bezpiecznej energii po przystępnej cenie, poprawę efektywności energetycznej i większe wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Kolejny zaplanowany obszar dotyczy zmobilizowania sektora przemysłu na rzecz czystej gospodarki o obiegu zamkniętym oraz tworzenia nowych rynków dla ekologicznych technologii i produktów, a także rozwijanie efektywnego energetycznie sektora budowlanego, obejmującego budowę i renowację budynków w sposób oszczędzający energię i zasoby.

Ważnym elementem Zielonego Ładu jest także zrównoważona i inteligentną mobilność. Redukcję emisji CO₂ z nowych samochodów osobowych i ciężarowych proponuje się odpowiednio o 55% i o 50% do 2030 r., a także osiągnięcie zerowej emisji z nowych samochodów osobowych do 2035 r. Koncepcją związaną bezpośrednio z rolnictwem i obszarami wiejskimi jest strategia „od pola do stołu” (Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego... 2020a), a także ochrona i odbudowa ekosystemów i bioróżnorodności (unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030) (Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego... 2020b). W ramach dążenia do osiągnięcia zerowego poziomu emisji zanieczyszczeń w rzecz nietoksycznego środowiska, Komisja Europejska przyjęła plan eliminacji zanieczyszczeń wody, powietrza i gleby (Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego... 2021a), a także strategię na rzecz ograniczenia emisji metanu (Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego... 2020a).

W planie inwestycyjnym na rzecz Europejskiego Zielonego Ładu (Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego... 2020d) założono uruchomienie w nadchodzącym dziesięcioleciu zrównoważonych inwestycji publicznych i prywatnych (o wartości minimum 1 bln euro). Na inwestycje ekologiczne zaś przeznaczono 30% wieloletniego budżetu UE (na lata 2021–2027) oraz instrumentu *NextGenerationEU* (NGEU), unijnego funduszu odbudowy, mającego ożywić gospodarkę po pandemii COVID-19⁵.

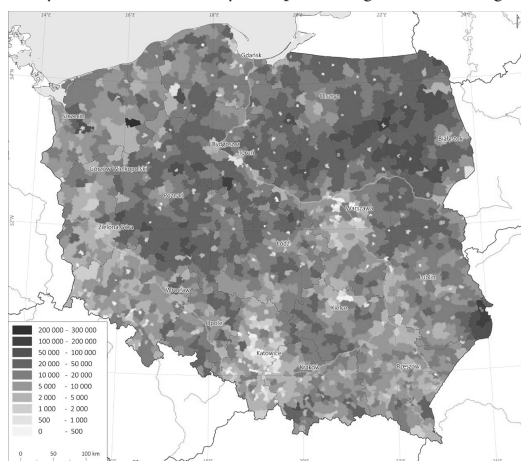
Z danych Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE), które opublikowano w raporcie inwentaryzacyjnym w 2021 r. (KOBiZE, *Krajowy raport inwentaryzacyjny*... 2021), udział rolnictwa w Polsce w całkowitej emisji gazów cieplarnianych (wy-

⁵ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/finance-and-green-deal_pl (dostęp: 22.06.2022).

rażonej w ekwiwalencie CO_2)⁶ wynosi 8,4%. Jest on nieco niższy niż w wielu innych krajach europejskich. Taki stan rzeczy wynika m.in. z faktu, że podstawowym surowcem energetycznym w Polsce jest węgiel a energetyka ma dominujący udział w całkowitej emisji. Polskie rolnictwo jest źródłem 30,7% krajowej emisji metanu i aż 80,1% krajowej emisji podtlenku azotu. Lokalnie działalność rolnicza w Polsce odpowiada nawet za 20–50% całkowitej emisji GHG (Wiśniewski 2021). Biorąc pod uwagę przestrzenne rozmieszczenie gmin i obliczone dla nich wielkości śladu węglowego z rolnictwa można stwierdzić, że wyższym poziomem emisji gazów cieplarnianych z tego sektora charakteryzują się z reguły jednostki położone w północno-wschodniej części Polski, w Wielkopolsce i południowo-wschodniej części Pomorza (Wiśniewski, Kistowski 2019, Kistowski, Wiśniewski 2020) (rysunek 2.).

Rysunek 2.

Emisja gazów cieplarnianych ze źródeł rolniczych w polskich gminach (w $\text{Mg CO}_2\text{eq}$)



Źródło: Wiśniewski, Marks-Bielska (2022).

Wynika to z większego udziału gospodarstw dużych (powyżej 15 ha) w tych rejonach, prowadzenia tam intensywnej produkcji zwierzęcej, a także z funkcjonującym nadal na tych terenach — zwłaszcza na gruntach po byłych państwowych przedsiębiorstwach gospodarki rolnej — systemem gospodarki wielkoobszarowej z uprawami monokulturowymi i uproszczonym płodozmianem. Przyczynia się to m.in. do nasilenia procesów erozyjnych, zmniejszenia zawartości materii organicznej i zbyt słabej sekwestracji węgla w glebie (Wiśniewski 2018).

Ponad połowa łącznej emisji z rolnictwa, w polskich gminach, związana jest z chowem zwierząt gospodarskich (z czego 41,2% pochodzi z fermentacji jelitowej, a 18,7% z odchodów zwierzęcych). Istotnym źródłem emisji jest również użytkowanie gleb rolnych (40,1%), a szczególnie emisja bezpośrednia z uprawy gleb organicznych oraz stosowania nawozów

⁶ Ekwiwalent CO_2 (CO_2eq) — sposób na określenie wpływu na efekt cieplarniany jednostki masy gazu cieplarnianego innego niż CO_2 . Wartość ekwiwalentu odpowiada masie dwutlenku węgla, która wpłynęłaby na bilans energii Ziemi w tym samym stopniu.

mineralnych, a także emisja pośrednia z wymywania związków azotu z gruntu. Niewielki udział w łącznej emisji (zaledwie 0,02%) ze źródeł rolniczych ma spalanie resztek roślinnych (Wiśniewski 2018).

Zaprezentowane dane potwierdzają ogromną rolę rolnictwa i obszarów wiejskich w osiągnięciu celów Europejskiego Zielonego Ładu. Dążenie do neutralności klimatycznej wiąże się bowiem z ograniczaniem emisji również ze źródeł rolniczych oraz zwiększeniem pochłaniania CO₂ na obszarach wiejskich. Ważne jest pełne wykorzystanie potencjału terenów rolniczych i leśnych do wzrostu sekwestracji węgla w biomacie i glebie, wnoszenia materii organicznej do gleby z jednoczesnym zmniejszaniem jej strat, optymalizacja systemów przechowywania, transportu i rozprowadzania na polach odchodów zwierzęcych oraz ich odpowiedniego zagospodarowania, szerokiego wykorzystywania działalności rolniczej i przetwórstwa rolno-spożywczego do rozwoju energetyki odnawialnej (w tym do produkcji biogazu i biopaliw), a także do poprawy efektywności energetycznej oraz wzrostu udziału energii odnawialnej w produkcji roślinnej i zwierzęcej.

Należy jednak pamiętać, że względu na konieczność zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego, że ograniczenie emisji gazów cieplarnianych z rolnictwa, jest możliwe tylko do pewnego poziomu (Bennetzen i in. 2016). Analizując problem interakcji rolnictwa i środowiska trzeba wziąć pod uwagę społeczny aspekt tego zagadnienia i co się z tym wiąże — fundamentalną rolę sektora rolnego w zapewnieniu bezpieczeństwa żywnościowego i odpowiedniego wolumenu produkcji (Poczta, Sadowski 2018). Należy też podkreślić wzrost znaczenia rolnictwa w zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego (Marks-Bielska, Bielski 2013). Współcześnie produkcja biopaliw (szczególnie pierwszej generacji — bioetanol i biodiesel) przyczynia się do realnego konfliktu między produkcją energii i żywności. W tym kontekście należy rozwijać funkcjonujące i wdrażać nowe technologie przetwarzania biomasy pochodzenia rolniczego, szczególnie tej, która nie konkuruje z rynkiem żywności (Marks-Bielska, Bielski 2018, Kurowska i in. 2020). Energia ze źródeł odnawialnych może stać się jednym z najdynamiczniej rozwijających się sektorów na obszarach wiejskich. Oprócz zaopatrzenia w surowce, wieś może być również miejscem przetwarzania surowców energetycznych. Wiąże się to z tworzeniem lokalnych dostaw energii i zapewnieniem nowych miejsc pracy (Bielski i in. 2021).

Negatywny wpływ na środowisko funkcjonujących, również na obszarach wiejskich, zakładów przetwórstwa rolno-spożywczego, mogą ograniczać rozwiązania z wykorzystaniem innowacyjnych technologii. Jest to ważne w kontekście konieczności ograniczania poboru wody, wytwarzania ścieków, emisji do powietrza, a także wytwarzania odpadów. Z badań przeprowadzonych przez Bielskiego i współautorów (2021) wynika, że przedsiębiorstwa przetwórstwa spożywczego w Polsce powinny koncentrować się na działaniach poprawiających efektywność środowiskową (m.in. przez kształtowanie potencjału i rozwój obszarów do realizacji działań środowiskowych, jak również poszukiwanie rozwiązań umożliwiających dalsze ograniczanie poziomu zanieczyszczeń w atmosferze przez instalowanie kotłów gazowych i filtrów, redukujących emisje).

Planowane działania pakietu Komisji Europejskiej (Stubbs, Cocklin 2008) odnośnie gospodarki o obiegu zamkniętym koncentrują się na:

- opracowaniu norm środowiskowych dla surowców wtórnych w celu ułatwienia ich identyfikacji i zwiększenia potencjału ich wykorzystania na jednolitym rynku,
- wdrożeniu strategii tworzyw sztucznych dotyczącej biodegradowalności, recyklingu i obecności substancji niebezpiecznych w tworzywach sztucznych,
- działaniach mających na celu ograniczenie marnotrawienia żywności, w tym opracowanie wspólnej metodologii pomiaru, ulepszone oznaczanie dat ważności oraz narzędzia do osiągnięcia celu zrównoważonego rozwoju polegającego na zmniejszeniu o połowę marnotrawienia żywności do 2030 r.,
- zmianie rozporządzenia o nawozach, w celu ułatwienia identyfikacji nawozów organicznych i powstałych z odpadów na jednolitym rynku oraz promocji znaczenia biologicznych składników odżywczych,
- działaniach w zakresie recyklingu wody (w tym wnioski ustawodawczy ustanawiający minimalne wymogi dotyczące wtórnego wykorzystania ścieków).

W raporcie opracowanym dla Instytutu Europejskiej Polityki Ochrony Środowiska (IEEP) (Lóránt, Allen 2019) wskazano, że osiągnięcie neutralności klimatycznej w sektorze rolno-spożywczym jest możliwe jedynie przy wdrożeniu jednocześnie działań zarówno po stronie produkcji, jak i konsumpcji (podaży i popytu), zgodnie z zasadami gospodarki o obiegu zamkniętym. Wskazano trzy główne kierunki działań:

- unikanie tam, gdzie to możliwe emisji — ograniczenie marnotrawienia żywności, zmiany w strukturze produkcji towarów, zmniejszenie spożycia produktów zwierzęcych,
- ograniczenie emisji tam, gdzie nie można ich uniknąć — obniżenie emisji GHG na jednostkę produkcji, zwiększenie zasobooszczędności w produkcji, redukcja odpadów związanych z produkcją rolną, produkcja sezonowa w najbardziej optymalnych warunkach,
- odzysk emisji tam, gdzie to możliwe — zwiększenie potencjału sekwestracji węgla w glebie, zapewnienie ciągłego i racjonalnego zarządzania gruntami (racjonalne planowanie i zagospodarowanie przestrzenne), rozwój biogospodarki o obiegu zamkniętym, prowadzącej m.in. do odzysku składników odżywczych, energii i materiałów po konsumpcji i produkcji jako wkładów do sektora, zmniejszając zapotrzebowanie na nowe materiały i surowce (Wiśniewski, Marks-Bielska 2022).

Realizacja strategii „od pola do stołu” (*Farm to Fork Strategy*) (*Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego...* 2020a) ma przyczynić się do zachowania i odtworzenia ekosystemów, a także umożliwić rolnikom dalsze prowadzenie działań niezbędnych do tego, aby zapewnić Europejczykom pełnowartościową, bezpieczną żywność po przystępnej cenie i jednocześnie zagwarantować rodzinom producentów rolnych godne warunki życia (Wilkin, Hałasiewicz 2022). W strategii tej założono, że rolnictwo i rybactwo będą odgrywać kluczową rolę w procesie „sprawiedliwej transformacji”. Realizacja *Farm to Fork Strategy* ma przyczynić się do ograniczenia stosowania pestycydów, nawozów i antybiotyków oraz redukcji związanych z nimi zagrożeń. Celem jest m.in. zmniejszenie do 2030 r. ilości stosowanych chemicznych środków ochrony roślin o 50%. Założono również rozwój innowacyjnych technik nawożenia i zrównoważonych praktyk rolniczych, chroniących plony przed fito- i agrofagami. Planowane jest zmniejszenie strat składników pokarmowych o mi-

nimum 50% oraz ograniczenie stosowania nawozów mineralnych o co najmniej 20% do 2030 r. Przyjęto, że zmniejszona zostanie, o 50% do 2030 r., sprzedaż środków przeciwdrobnoustrojowych przeznaczonych dla zwierząt utrzymywanych w warunkach fermowych oraz w akwakulturze. Strategia „od pola do stołu” ma pomóc także w walce z fałszowaniem żywności w łańcuchu dostaw przez zapobieganie, wykrywanie i zwalczanie we współpracy z państwami członkowskimi i państwami trzecimi (Wiśniewski, Marks-Bielska 2022).

W ramach zreformowanej wspólnej polityki rolnej (WPR 2021–2027) 40% środków zostanie przeznaczonych na wsparcie celów związanych z klimatem. Wszystkie płatności bezpośrednie będą uwarunkowane spełnieniem surowszych wymogów w zakresie środowiska i klimatu (*Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego...* 2020d). W wyniku wdrożenia nowych ekoprogramów zaoferowane zachęty finansowe mają przyczynić się do pobudzenia zrównoważonych praktyk, takich jak: rolnictwo precyzyjne, agroekologia, uprawa sprzyjająca pochłanianiu dwutlenku węgla przez glebę i system rolno-leśny. Ważnym celem opisywanej strategii jest także przeznaczenie pod uprawy ekologiczne do 2030 r. co najmniej 25% gruntów rolnych w UE. Według danych Eurostatu z 2021 r., udział gruntów rolnych objętych rolnictwem ekologicznym w całkowitej powierzchni użytków rolnych w UE wynosił w 2021 r. — 8,49% (najwięcej w Austrii — 25,33%, w Polsce — 3,49%, z czego 0,81% jest w trakcie konwersji na rolnictwo ekologiczne). Niższy udział gruntów objętych rolnictwem ekologicznym niż w Polsce wśród państw członkowskich UE występuje w: Rumunii (2,86%), Bułgarii (2,34%), Irlandii (1,63%) i Malcie (0,47%).

W Europejskim Zielonym Ładzie zaplanowano także działania związane z ochroną i odbudową ekosystemów i bioróżnorodnością w rolnictwie, leśnictwie i w środowisku wodnym (*Wpływ Europejskiego Zielonego Ładu...* 2021). W strategii UE na rzecz bioróżnorodności 2030 (*Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego...* 2020b), założono nie tylko, że ochroną zostanie objętych minimum 30% obszarów lądowych i morskich UE, ale również m.in., że zostanie przywrócone minimum 10% powierzchni użytków rolnych zawierających elementy krajobrazu o wysokiej różnorodności; wzmocnienie wysiłków na rzecz ochrony żyzności gleby, ograniczenia erozji gleby i zwiększenia zawartości glebowej materii organicznej; zwiększenie powierzchni lasów (zasadzenie do 2030 r. minimum 3 mld dodatkowych drzew) oraz poprawę ich stanu zdrowia i odporności; zdefiniowanie, mapowanie, monitorowanie i ścisłą ochronę wszystkich pozostałych w UE lasów pierwotnych i starodrzewów; przywrócenie do 2030 r. istotnych obszarów zdegradowanych i bogatych w węgiel ekosystemów oraz odwrócenie spadku liczebności owadów zapylających.

Strategia „od pola do stołu” i strategia bioróżnorodności 2030 mają wiele wspólnych celów, zarówno ilościowych, jak i jakościowych, przede wszystkim w zakresie ograniczania stosowania pestycydów i nawozów mineralnych, rekultywacji gruntów rolnych oraz gospodarki wodnej⁷. Ścisłe powiązana jest z nimi również strategia UE na rzecz ochrony gleb 2030 (*Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego...* 2021c), w której założono, że do 2050 r. wszystkie glebowe ekosystemy w UE będą w dobrym stanie, a tym samym będą bardziej odporne. Cele strategii skoncentrowano m.in. na: ograniczeniu odwadniania terenów podmokłych i gleb organicznych oraz poprawie stanu zagospodarowanych i odwodnionych torfowisk:

⁷ <https://www.consilium.europa.eu/pl/policies/biodiversity> (dostęp: 09.07.2022).

- zwiększeniu różnorodności biologicznej na gruntach rolnych, co ma przyczynić się do zachowania i zwiększenia zawartości węgla organicznego w glebie,
- ograniczeniu przejmowania gruntów oraz gospodarowanie glebami oparte na obiegu zamkniętym; promowaniu zrównoważonego gospodarowania glebą w drodze dobrowolnych zobowiązań podejmowanych przez podmioty systemu żywnościowego w ramach unijnego kodeksu odpowiedzialnego postępowania w sektorze żywności i praktyk marketingowych,
- zapewnieniu znaczącego udziału WPR w procesie utrzymania i poprawy stanu gleby (Wiśniewski, Marks-Bielska 2022).

Przed polskimi gospodarstwami (w szczególności większymi) pojawia się szansa na implementację nowoczesnych technologii systemu rolnictwa precyzyjnego i zdobywania rynku w tym zakresie. Prognozuje się także wzrost potencjału eksportu urządzeń związanych z czystymi technologiami w rolnictwie (*Polska w Zielonym Ładzie...* 2020). Rozwój innowacyjnych technologii w zakresie odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich może przyczynić się do obniżenia kosztów wytwarzania i wyhamowania wzrostu cen energii elektrycznej. Szansą dla obszarów wiejskich, związaną z transformacją energetyczną, jest także modernizacja źródeł ciepła i poprawa jakości powietrza w wyniku ograniczenia emisji związanej z ogrzewaniem budynków. Warto przypomnieć, że w przyjętej w 2021 r. polityce energetycznej państwa (*Obwieszczenie Ministra...* 2021) założono odejście od spalania węgla w gospodarstwach domowych na obszarach wiejskich do 2040 r. (w miastach do 2030 r.).

Pomimo wszystkich pozytywnych aspektów związanych z oczekiwanymi skutkami wdrożenia Europejskiego Zielonego Ładu, nie brakuje jednak sceptycznych głosów. Autorzy raportu *Wpływ Europejskiego Zielonego Ładu na polskie rolnictwo* wskazali, że polskie rolnictwo nie jest przygotowane do pełnego wdrożenia Europejskiego Zielonego Ładu. Ograniczeniem może być m.in. niska produktywność gospodarstw rolnych w Polsce, będącą pochodną rozdrobnienia obszarowego, słabej jakości gleb oraz krótszego niż w krajach Europy Zachodniej okresu wegetacji (Wiśniewski 2017). Jakość polskich gleb należy bowiem do najniższych w Europie, a potencjał produkcyjny 1 ha gleb w Polsce odpowiada potencjałowi ok. 0,6 ha gruntów ornych krajów UE (Skłodowski, Bielska 2009). Autorzy wspomnianego raportu wskazali na zagrożenie związane z obniżeniem wydajności produkcji roślinnej w polskim rolnictwie i dochodów rolników w wyniku ograniczenia stosowania środków ochrony roślin i nawozów, a także wzrostu areалу upraw ekologicznych, które cechuje niższa wydajność produkcji. Ten negatywny skutek można zminimalizować przez stosowanie technik rolnictwa precyzyjnego i odpowiednie dozowanie składników pokarmowych do gleb. Należy także promować powszechne stosowanie zabiegów wapnowania gleb. Pełne wdrożenie Europejskiego Zielonego Ładu może przyczynić się do wzrostu cen (w szczególności zbóż) i spadku dostępności artykułów spożywczych. Zagrożeniem jest także pogorszenie konkurencyjności i wyparcia z rynku mniejszych gospodarstw rolnych w Polsce, w przypadku których wdrożenie technik rolnictwa precyzyjnego jest często nieopłacalne (Wiśniewski, Marks-Bielska 2022).

Wprowadzenie Europejskiego Zielonego Ładu niesie ze sobą zarówno szanse, jak i zagrożenia dla rozwoju polskiej wsi i rolnictwa. Istotne jest więc aby wdrożenie jego założeń przebiegało ewolucyjnie z uwzględnieniem niewątpliwych korzyści środowiskowych

i społecznych oraz ewentualnych strat ekonomicznych w polskim rolnictwie. W tym celu niezbędne jest odpowiednie wsparcie finansowe rolników oraz zapewnienie adekwatnego doradztwa rolniczego (Wiśniewski 2017, Wiśniewski, Marks-Bielska 2022).

W nowym modelu WPR podkreślono konieczność zmniejszenia obciążeń administracyjnych, szczególnie w odniesieniu do potencjalnych beneficjentów. Na szczeblu politycznym uproszczenie powinno przejawiać się w przejrzystym sformułowaniu proponowanych interwencji i związanych z tym kryteriów dostępu, w taki sposób, aby było to zrozumiałe dla rolników. Należy też zwracać uwagę, aby nie prowadzić nadmiernie rygorystycznej inkorporacji prawodawstwa Unii Europejskiej do krajowych przepisów wykonawczych. Dotychczasowa praktyka, również w Polsce wykazuje, że w wielu przypadkach nie są niezbędne, czy wręcz nie wynikają z podstawowych aktów prawnych Unii Europejskiej. Przewiduje się, że ważną rolę w procesie uproszczonych kontroli odegrają innowacyjne technologie z zakresu sztucznych inteligencji i cyfryzacji. Nowy model wdrażania WPR został przedstawiony przez Komisję Europejską jako rozwiązanie systemowe umożliwiające krajom członkowskim znacznie większy stopień decyzyjności, a zarazem — odpowiedzialności w odniesieniu do założeń poprzedniego okresu programowania. Część zadań i obowiązków ma być przesunięta z poziomu kompetencji Komisji Europejskiej na poziom krajów członkowskich (Nurzyńska, Drygas 2021).

1.3. Główne założenia Planu Strategicznego WPR

Oprócz środków, zaplanowanych w wieloletnich ramach finansowych, które są uzgadniane na kolejne okresy programowania, polskie rolnictwo i obszary wiejskie mają w perspektywie możliwość skorzystania ze wsparcia jednorazowego mechanizmu *NextGenerationUE*, z instrumentu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności. Równoległe z rozwojem i wzmocnieniem odporności sektora rolno-spożywczego wspierane będą również inwestycje mieszkańców wsi dotyczące termomodernizacji budynków mieszkalnych oraz inwestycje samorządowe gmin miejsko-wiejskich i wiejskich dotyczące budowy i modernizacji infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, cyfryzacji, wymiany źródeł ciepła i termomodernizację budynków szkół, bibliotek i domów kultury, wdrożenie reformy planowania i zagospodarowania przestrzennego, poprawę dostępu do opieki nad dziećmi do 3 lat (Nurzyńska, Drygas 2021).

Na przełomie lat 2020/2021 Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi poddało pod społeczną dyskusję projekt Planu Strategicznego Wspólnej Polityki Rolnej, w którym zawarto szeroki zakres interwencji, wpisujących się w realizację celów, które sformułowano w projektach wniosków legislacyjnych Komisji Europejskiej z 2018 r., jak i w zapisach Europejskiego Zielonego Ładu. Należy podzielić zdanie Nurzyńskiej i Drygasa (2021), że jedną z kluczowych kwestii w realizacji założeń Planu Strategicznego jest zdefiniowanie kategorii „aktywnego rolnika”, aby wyeliminować praktyki, które naruszają przepisy prawa i narażają finanse publiczne państwa na niepożądane efekty. Definicję aktywnego rolnika (aktywnego producenta rolnego) zaproponowała Marks-Bielska (2019) na seminarium w Instytucie Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, w ramach projektu *Media jako źródło wiedzy rolników*, kierowanego przez dr Sylwię Michalską (4.02.2019).

W ramach tego projektu, podczas dyskusji w gronie ekspertów (naukowców i praktyków) podjęto próbę zaproponowania wyznaczników (charakterystycznych cech), które pozwoliłyby na uwzględnienie zarówno formalnych, administracyjnych wymagań wobec producentów rolnych, jak i wskazać wśród nich takie, aby można było wyodrębnić gospodarstwa, które nie pełnią funkcji socjalnej, lecz są faktycznym źródłem utrzymania rodzin, produkują i sprzedają na rynek. Poszukiwano operacyjnych wskaźników kategorii właścicieli (użytkowników, w przypadku dzierżawców) nowoczesnych, silnych ekonomicznie, produkujących na rynek gospodarstw rolnych. Za najważniejsze kryteria, którymi kierowano się przy tworzeniu, używanej w ramach projektu badaniu, definicji producenta rolnego, uznano:

- rolnictwo jako główne źródło dochodu rodziny rolnika (wynikało to z socjologicznej definicji zawodu),
- korzystanie z dopłat bezpośrednich,
- ubezpieczenie w Kasie Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego (KRUS),
- posiadanie opryskiwacza⁸ (Michalska 2021).

Marks-Bielska (2021) aktywnego producenta rolnego zdefiniowała jako pracującego w gospodarstwie rolnym (właściciela/współwłaściciela, dzierżawcę ziemi stanowiącej gospodarstwo rolne), którego głównym źródłem utrzymania jest dochód uzyskiwany z pracy w rolnictwie, zarejestrowanego w Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR) w celu korzystania z instrumentów wspólnej polityki rolnej. Do korzystania z tego typu pomocy powinna uprawniać rzeczywiście prowadzona działalność produkcyjna. Warunki dodatkowe, które powinna spełniać osoba jako aktywny producent rolny, to podejmowanie wszelkiego rodzaju inwestycji, również tych związanych z powiększaniem areалу gospodarstwa rolnego w celach produkcyjnych, tam gdzie istnieje taka możliwość również z wykorzystaniem Zasobu Własności Rolnej Skarbu Państwa. Cytowana autorka przekonuje, że w definicji tej nie ma sprzeczności w odniesieniu do producenta rolnego, definiowanego na potrzeby korzystania z dopłat w ramach instrumentów Wspólnej Polityki Rolnej. Producent rolny to — w najprostszej definicji — osoba wytwarzająca produkty rolne, więc teoretycznie z definicji jest to ktoś, to produkuje, wytwarza. Jednak praktyka wskazuje, że mamy często do czynienia z brakiem produkcji wśród producentów (należałoby ich nazywać raczej *quasi*-producentami). Definicję aktywnego producenta rolnego Marks-Bielska (2021) zaproponowała również w celu wykluczenia biernych producentów, tzn. nieprowadzących produkcji rolniczej, a zarejestrowanych jako producenci rolni. Zgodnie z zaproponowaną definicją, nie będą należeli do tej grupy inwestorzy, którzy nie mają nic wspólnego z uprawą roli i roślin oraz chowem zwierząt gospodarskich, którzy są zarejestrowani w systemie ARiMR w celu uzyskania uprawnień do pobierania dopłat z budżetu Unii Europejskiej i krajowego, związanych z posiadaniem ziemi utrzymanej w dobrej kulturze rolnej (najczęściej nie przez właścicieli a przez dzierżawców).

Takie podejście mogłoby ułatwić dotarcie do osób, które nie tylko teoretycznie, ale rzeczywiście są producentami rolnymi. Może mieć to ważne znaczenie w sytuacji, kiedy chcemy dotrzeć do konkretnej grupy rolników, np. podczas prowadzenia badań naukowych, dzia-

⁸ W trakcie dyskusji zespołu okazało się, że tzw. baza opryskiwaczy pozwala dotrzeć do producentów, których wielkość produkcji (i jej struktura) jest na tyle duża, iż wymaga posiadania i rejestracji własnego sprzętu (Michalska 2021).

łań marketingowych (firm funkcjonujących w otoczeniu rolnictwa) skierowanych do danej grupy odbiorców, dla instytucji doradczych w rolnictwie, czy też zapewnić legalność pobierania dopłat z budżetu Unii Europejskiej przez rzeczywistych użytkowników gruntów rolnych (często w Polsce mamy do czynienia z sytuacją, że dopłaty pobiera właściciel ziemi, a nie rzeczywisty jej użytkownik — dzierżawca, który użytkuje grunty rolne na zasadzie nieformalnej dzierżawy). Cytowana autorka postuluje również wprowadzenie, obok definicji aktywnego producenta rolnego (aktywnego rolnika) definicji aktywnego gospodarstwa rolnego (Marks-Bielska 2021).

Nurzyńska i Drygas (2021) jako kryteria do ewentualnego przyjęcia w wyodrębnieniu aktywnego rolnika zaproponowali: ustalenie minimalnego limitu udokumentowanej sprzedaży o wartości nie mniejszej niż 4 000 euro (wg kursu przyjmowanego na dany rok w celu wyliczenia stawek płatności bezpośrednich), bowiem jest to również limit stanowiący w FADN dolny próg określający wielkość ekonomiczną gospodarstwa. Przekroczenie wysokości ustalonego progu pozwala na zaliczenie do grupy tzw. gospodarstw rynkowych, które dostarczają rocznie ponad 90% rolniczej produkcji towarowej w Polsce. Szacuje się, że takich gospodarstw w Polsce jest nieco ponad 700 tys. Zaproponowano, aby limit sprzedaży za minimum 4 000 euro w ciągu roku przyjąć za podstawowe kryterium dostępu do wsparcia w obu filarach WPR. Cytowani autorzy zarekomendowali m.in., żeby:

- wsparcie WPR ukierunkować na rynkowe gospodarstwa rozwojowe o sile ekonomicznej powyżej 25 tys. euro (bez określania limitu powierzchniowego) oraz na gospodarstwa mające szansę, aby uzyskać ten próg wielkości ekonomicznej po uzyskaniu dedykowanego wsparcia w oparciu o dobrze zaprojektowany biznesplan,
- docelowo rozważyć stopniowe podwyższenie progu wielkości gruntów z obowiązującego minimalnego obszaru 1 ha do 5 ha, z wyłączeniem działów specjalnych produkcji rolnej jako kryterium pozwalające na ubieganie się o wsparcie z tytułu płatności bezpośrednich; uzasadnieniem takiej propozycji jest brak możliwości uzyskiwania w gospodarstwach do 5 ha dochodów w przeliczeniu na pełnozatrudnionych (AWU) na chociażby zbliżonym poziomie do średniej dla działów pozarolniczych, co nadaje płatnościom w tej grupie obszarowej typowo socjalny wymiar; alternatywnie należy rozważyć wprowadzenie minimalnej wartości Produkcji Standardowej (*Standard Output*) o wartości 4 000 euro jako minimalnego progu kwalifikującego rolnika do pomocy w ramach polityki rolnej UE,
- podwyższyć minimalny próg uprawniający do ubiegania się o dopłaty bezpośrednie w powiązaniu z ofertą wsparcia procesu restrukturyzacji w grupie gospodarstw rolnych do 5 ha (lub wartości SO 4 000 euro), finansowanie z funduszy publicznych, także krajowych; restrukturyzacja musi gwarantować zachowanie praw nabytych oraz sprawiedliwą społecznie, rozłożoną w czasie reformę struktur agrarnych, oferując ekwiwalentne rekompensaty utraconych korzyści (np. jednorazowa skumulowana płatność obszarowa dla gospodarstw, które nie mieszczą się w kryteriach dostępu pomocy),
- ustalić minimalny limit udokumentowanej sprzedaży o wartości nie mniejszej niż 4 000 euro (wg kursu przyjmowanego na dany rok dla wyliczenia stawek płatności bezpośrednich); za takim podejściem przemawia też argument, że 4 000 euro jest limitem stanowiącym w FADN dolny próg określający wielkość ekonomiczną gospodarstwa, którego

przekroczenie pozwala na zaliczenie do grupy tzw. gospodarstw rynkowych, dostarczających rocznie ponad 90% towarowej produkcji rolniczej w Polsce; gospodarstw takich w Polsce jest ponad 700 tys.; zaproponowano, aby limit sprzedaży za minimum 4 000 euro w ciągu roku przyjąć za podstawowe kryterium dostępu do wsparcia w obu filarach WPR,

- upowszechnić wiedzę o roli dzierżawy jako efektywnego i bezpiecznego mechanizmu zarządzania gruntami rolnymi w prywatnym obrocie ziemią; kwestię tę uznano słusznie za kluczową z punktu widzenia ochrony interesów budżetu państwa oraz eliminacji ryzyka korekt finansowych w przypadku bezprawnego pobierania płatności przez osoby nieuprawnione,
- w okresie kilku lat wychodzenia z najgłębszego kryzysu po pandemii COVID-19 zastosować możliwie jak największe ograniczenie skali *cappingu* (ograniczania wielkości wsparcia dochodów rolniczych) i degresywności płatności bezpośrednich; przewiduje się duże znaczenie w dochodowości rolnictwa, w kontekście prognozowanego wzrostu kosztów produkcji rolniczej oraz dalszego, niekorzystnego dla rolnictwa rozwierania się nożyc cen (Nurzyńska, Drygas 2021).

22 grudnia 2021 roku została zakończona ocena *ex ante* Planu Strategicznego Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023–2027 (PS WPR), które zostało przeprowadzone, na zlecenie Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, przez konsorcjum: Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN w Warszawie, Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa — PIB w Puławach oraz Ecorys sp. z o.o. Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (COM(2018) 392) ocena *ex-ante* jest formalnym i merytorycznym wymogiem, bez którego Plan nie może być zatwierdzony przez Komisję Europejską i wdrażany w kraju członkowskim.

W sierpniu 2022 r. Komisja Europejska zatwierdziła polski Plan Strategiczny dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023–2027. Polska jest wśród siedmiu krajów członkowskich UE, które jako pierwsze uzyskały akceptację Komisji Europejskiej dla swoich Planów Strategicznych. Plan Strategiczny dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023–2027 (PS WPR 2023–2027) jest dodatkowym elementem pewności i stabilności dla gospodarstw rolnych, niezależnie od sytuacji międzynarodowej. Zatwierdzony Plan Strategiczny dla WPR 2023–2027 jest pierwszym Planem przygotowanym w oparciu o założenia zreformowanej Wspólnej Polityki Rolnej. Zwiększone zostały wydatki na klimat, środowisko i dobrostan zwierząt oraz wprowadzono nowy rodzaj płatności bezpośrednich, którym są ekoschematy.

Po raz pierwszy programowaniem wieloletnim objęto I filar WPR. W Planie przewiduje się też nowe możliwości tzw. interwencji sektorowych, w tym promocję działań grupowych ze środków I filara oraz wzmocnienie roli postępu technologicznego i innowacyjności, dla wsparcia coraz istotniejszych doradztwa i nauki (AKIS).

Przewiduje się uruchomienie wsparcia w ramach Planu Strategicznego WPR od 2023 r. Będzie ono realizowane ze środków pochodzących z budżetu UE, w kwotach: 17,3 mld euro w ramach I filara WPR, 4,7 mld euro w ramach II filara WPR oraz ponad 3,2 mld euro w ramach środków krajowych. Łącznie to ponad 25 mld euro dla polskiego rolnictwa⁹.

⁹ <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/polski-plan-strategiczny-dla-wpr-zatwierdzony-przez-komisje-europejska> (6.09.2022).

Jak podkreślili autorzy raportu *Wpływ Europejskiego Zielonego Ładu na polskie rolnictwo* (2021), koncepcja ta zawiera propozycje działań, które będą miały istotny wpływ na sektor rolny Unii Europejskiej. Obejmują one ograniczenia w stosowaniu pestycydów, nawozów, środków przeciwdrobnoustrojowych, a także stymulowanie rozwoju rolnictwa ekologicznego, zmianę nawyków żywieniowych Europejczyków, ochronę i odbudowę ekosystemów oraz zwiększanie bioróżnorodności zasobów przyrodniczych. Dostosowanie rolnictwa do wymogów Europejskiego Zielonego Ładu (EZŁ), szczególnie kluczowej z perspektywy rolnictwa, strategii „od pola do stołu”, jest kosztochłonne i niesie ze sobą szereg zagrożeń dla konkurencyjności europejskiej produkcji rolnej. W konsekwencji zagrożone mogą być także dochody rolników.

Podstawową metodą badawczą były analizy scenariuszowe (symulacje) dotyczące wpływu wdrożenia EZŁ na powierzchnię upraw kluczowych dla polskiego rolnictwa gatunków, ich poziom plonowania i zbiorów, a także na nakłady związane z podstawowymi środkami ochrony roślin i nawozami, a w konsekwencji na wartość produkcji roślinnej, jej kosztochłonność i rentowność. W tym celu porównano wyniki symulacji w trzech scenariuszach:

- scenariusz I — bez Europejskiego Zielonego Ładu;
- scenariusz II — częściowe wdrożenie Europejskiego Zielonego Ładu;
- scenariusz III — pełne wdrożenie Europejskiego Zielonego Ładu (*Wpływ Europejskiego Zielonego Ładu... 2021*).

Na podstawie przeprowadzonych analiz sformułowano następujące wnioski i opinie:

- polskie rolnictwo, w odniesieniu do rolnictwa UE, cechuje się rozdrobnioną strukturą obszarową, co jest szczególnie widoczne przy porównaniu z rolnictwem krajów, które ze względu na rozmiary i strukturę produkcji są głównymi konkurentami rodzimego rolnictwa,
- polskie rolnictwo, w skali rolnictwa całej UE, posiada znaczące zasoby ziemi, jednak rozdrobniona struktura obszarowa sprawia, że występują duże dysproporcje między nimi w nakładach pracy (prawie 18%), zasobach ziemi (8,3%) i zasobach kapitałowych (4%),
- rozdrobniona struktura obszarowa jest też główną przyczyną niskiego wyposażenia gospodarstw rolnych w Polsce i osób w nich pracujących w zasoby ziemi i kapitału, co przyczynia się do niskiej przeciętnej siły ekonomicznej gospodarstw rolnych w Polsce,
- areal 50 ha stanowi granicę, poniżej której w obecnych uwarunkowaniach ekonomicznych, w typowych uprawach polowych, produkcja i dochody na ogół są na tyle niskie, że utrudniają uzyskanie parytetowych dochodów i często wykluczają inwestycje rozwojowe; przeprowadzone analizy wykazały także, że 50 ha to na ogół graniczny areal, przy którym istnieje ekonomiczne i technologiczne uzasadnienie stosowania rozwiązań rolnictwa precyzyjnego,
- dane ostatniego Powszechnego Spisu Rolnego wykazały, że do 39 tys. wzrosła liczba gospodarstw powyżej 50 ha użytków rolnych (UR), co stanowi prawie 3% wszystkich gospodarstw rolnych, należy do nich jednak tylko 4,2 mln ha UR w dobrej kulturze rolnej (niecałe 30% całości UR; w krajach konkurencyjnych dla polskiego rolnictwa, w go-

spodarstwach powyżej 50 ha UR, znajduje się zwykle ponad 80% wszystkich użytków rolnych),

- duże zasoby ziemi, niskie koszty pracy w rolnictwie i przemyśle spożywczym oraz zmodernizowanie branży spożywczej sprawiły, że włączenie Polski w obszar Jednolitego Rynku Europejskiego oraz przyjęcie zasad Wspólnej Polityki Handlowej wyraźnie ożywiły wymianę handlową produktami rolno-żywnościowymi o czym świadczy dynamiczny wzrost zarówno importu, jak i eksportu, a także zwiększenie się dodatniego salda obrotu tymi produktami oraz wzrost ich udziału w polskim handlu zagranicznym ogółem; pełne i bez należytego przygotowania wdrożenie EZŁ może osłabić potencjał i pozycję konkurencyjną polskiego sektora rolno-żywnościowego,
- obserwowany w latach 2005–2019 wzrost wolumenu importu wielu surowców pochodzenia roślinnego w Polsce można interpretować jako swoisty outsourcing szkód ekologicznych; wobec producentów w UE formułuje się wymogi dotyczące ograniczenia zużycia nawozów mineralnych, środków ochrony roślin i nasion modyfikowanych genetycznie, ale adekwatne, równie rygorystyczne i konsekwentnie egzekwowane obostrzenia nie zawsze obowiązują partnerów handlowych, co stawia rolnictwo krajów UE w trudniejszej sytuacji konkurencyjnej, problem ten może ulec nasileniu po wdrożeniu EZŁ,
- pomimo faktu, że rolnictwo polskie cechuje stosunkowo niska intensywność produkcji, wyrażonej nakładami kapitału do zasobów ziemi, to jednocześnie produkcja roślinna, mierzona relacją kosztów ochrony roślin i nawożenia do wielkości produkcji, jest jedną z najbardziej kosztochłonnych w skali UE; szczególnie duży wpływ na taki stan rzeczy wywiera poziom nawożenia mineralnego i jego koszty; w rolnictwie wielu innych krajów UE niższa kosztochłonność wynika z lepszej agrotechniki i/lub korzystniejszych uwarunkowań klimatycznych,
- przeprowadzone analizy scenariuszowe, przy założeniu wielu prawdopodobnych dostosowań zarówno na poziomie mikroekonomicznym (gospodarstw rolnych), jak i po stronie polityki rolnej; mając na względzie fakt, że analizowane uprawy obejmują 57% całości użytków rolnych w dobrej kulturze i ok. 3/4 powierzchni gruntów ornych oraz plantacji trwałych, przyjęto, że: spośród przewidywanych 3 432 tys. ha upraw ekologicznych (25% użytków rolnych w kraju), tylko 17% (569 tys. ha) będzie wykorzystywane pod uprawę roślin objętych prezentowaną analizą; uprawy ekologiczne będą zajmować tylko 7,3% powierzchni tych upraw, w ich przypadku na przeważającym obszarze zostanie wdrożona agrotechnika rolnictwa precyzyjnego; z przewidywanych 3 097 tys. ha objętych tym systemem, aż na 98% (3 035 tys. ha) uprawiane będą analizowane w raporcie rośliny; uprawy objęte rolnictwem precyzyjnym będą stanowić 39% powierzchni analizowanych upraw,
- przewiduje się, że realizacja przyjętych założeń w scenariuszu pełnego wdrożenia założeń EZŁ może spowodować wyraźne zmniejszenie produktywności upraw, w przypadku których założono najwyższy poziom redukcji stosowania środków płonotwórczych i/lub wzrost areału upraw ekologicznych, przy czym najwyższy prognozowany spadek produktywności może wystąpić w przypadku truskawki (22%), a jego wartości powyżej 10% mogą dotyczyć również takich zbóż jak żyto i jęczmień, okopowych (ziemniaka)

oraz roślin sadowniczych (jabłonie i porzeczki); na zbliżonym poziomie pozostanie jedynie produktywność kukurydzy,

- spadki produktywności poszczególnych upraw wynikające z pełnego wdrożenia EZŁ znajdują swoje odzwierciedlenie w zmniejszeniu ogólnej wartości produkcji analizowanych roślin o 13%; zmniejszeniu ulegnie również symulowana wielkość uzyskiwanej nadwyżki bezpośredniej w produkcji analizowanych upraw o ok. 6%; skutkiem zmniejszenia uzyskiwanej nadwyżki, przy założeniu stałości pozostałych kosztów (kosztów pośrednich) będzie również spadek, o około 11%, dochodów szacowanych łącznie dla wszystkich analizowanych roślin,
- tak wyraźny spadek produktywności i produkcji odbije się znacząco na ogólnym wolumenie całej produkcji rolnej, co znajdzie swoje odzwierciedlenie w możliwościach konkurencyjnych polskiego rolnictwa, w tym w handlu zagranicznym, zarówno na Jednolitym Rynku Europejskim, jak i na rynkach krajów trzecich,
- symulowany spadek produkcji obejmie najistotniejsze w skali kraju uprawy, co może mieć przełożenie na spadek bezpieczeństwa żywnościowego, włącznie z fizycznym ograniczeniem dostępności niektórych produktów,
- spadek produkcji wywoła wzrost cen żywności, co będzie miało niekorzystny wpływ na budżety gospodarstw domowych konsumentów, szczególnie gorzej sytuowanych, dla których wydatki na żywność stanowią znaczny udział w ich budżetach domowych,
- szacowany spadek wielkości produkcji, uzyskiwanej nadwyżki oraz dochodów prawdopodobnie pogorszy sytuację ekonomiczną gospodarstw rolnych prowadzących analizowane uprawy; w warunkach coraz większej otwartości rynków międzynarodowych i działania prawa jednej ceny, gospodarstwa rolne w Polsce w ograniczonym stopniu skorzystają z ewentualnych wzrostów cen żywności i nie zrekompensuje to rolnikom strat poniesionych z tytułu spadku produkcji,
- w dążeniu do ograniczenia, zgodnie z założeniami EZŁ, poziomu nawożenia o 20% i stosowania środków ochrony roślin o 50% należy zadbać o akceptację tych zmian przez rolników, bowiem bez ich aprobaty, wprowadzenie ekonomicznych i technologicznych alternatyw (np. nawozów naturalnych, biologicznych i mechanicznych metod ochrony roślin) może skutkować brakiem skutecznej ochrony i odpowiedniego nawożenia, co przyczyni się do wzrostu presji chorób i szkodników oraz zachwiania gospodarki składnikami pokarmowymi w układzie gleba-roślina, co w konsekwencji może zagrażać nie tylko bezpieczeństwu żywnościowemu, lecz także bezpieczeństwu żywności,
- w analizach (szczególnie w scenariuszu III) założono bardzo istotny udział rolnictwa precyzyjnego (przyjęto, że tym sposobem agrotechniki zostanie objęte prawie 40% analizowanych upraw — ponad 80% rzepaku, prawie 60% buraka cukrowego i ok. 40% pszenicy); bez tak znaczącego udziału rolnictwa precyzyjnego, spadki produkcji spowodowane zmniejszeniem nawożenia mineralnego i stosowania środków ochrony roślin byłyby daleko większe od prognozowanych 13%,
- wdrożenie rolnictwa precyzyjnego, ze względów technologicznych i ekonomicznych jest możliwe na glebach co najmniej dobrych, w gospodarstwach o powierzchni powyżej 50 UR,

- wdrożenie zasad rolnictwa precyzyjnego to przeciętnie koszt rzędu 150–300 tys. zł na gospodarstwo (w skali kraju dla gospodarstw powyżej 50 ha wyniosłoby 6–2 mld zł); przy rozłożeniu nakładów związane z implementacją i amortyzacją na 8 lat — co odpowiada zarówno liczbie lat przewidywanych na realizację EŻL do roku 2030, jak i najczęstszemu okresowi amortyzacji maszyn i urządzeń — gospodarstwa wdrażające rolnictwo precyzyjne ponosiłyby koszty od 750 do 1 500 mln złotych rocznie,
- w przeprowadzonych symulacjach przyjęto, że analizowane uprawy będą objęte w ograniczonym zakresie produkcją ekologiczną, ze względu na swój rynkowy charakter, technologie produkcji i poziom intensywności produkcji, w przeciwnym razie doszłoby do pogłębienia spadku produkcji rolnej w kraju; taki scenariusz mógłby mieć miejsce, jeżeli korzyści z dopłat do rolnictwa ekologicznego przewyższyły dochody uzyskiwane w systemie konwencjonalnym,
- kluczowe w spełnieniu umiarkowanie niekorzystnego scenariusza III. jest przesunięcie produkcji ekologicznej poza najważniejsze uprawy towarowe i możliwość wdrożenia rolnictwa precyzyjnego; ta pierwsza ewentualność jest wysoce prawdopodobna, bo powinna wynikać z racjonalnych zachowań gospodarujących (rolników), jednak zbyt wysokie i „łatwe” wsparcie do produkcji ekologicznej (dotychczasowa praktyka: wsparcie kierowane do powierzchni ekologicznej, a nie do rynkowej produkcji ekologicznej) może wywołać przejście na ten system produkcji także rolników prowadzących analizowane uprawy; druga ewentualność dowodzi zaś, że bez wsparcia dla rozwoju rolnictwa precyzyjnego i gospodarstw rolnych wdrażających ten typ agrotechniki może dojść do dalszego pogłębienia spadku produkcji rolnej,
- wdrożenie założeń EŻL powinno wpłynąć pozytywnie na stan środowiska przyrodniczego, nie ma jednak pewności, czy postawione ambitne cele środowiskowe zostaną osiągnięte w pełni w relatywnie tak krótkim czasie,
- wpływ rolnictwa na środowisko przyrodnicze oraz jego poprawę jest ograniczony, bowiem mamy w tym przypadku do czynienia z systemem różnych elementów, powiązanych wzajemnymi współzależnościami i rolnictwo odpowiada za jego stan tylko w pewnym stopniu (*Wpływ Europejskiego Zielonego... 2021*).

W Perspektywie Finansowej 2021–2027, lata 2021–2022 są okresem przejściowym. Zasady wydatkowania środków UE w ramach WPR w latach 2023–2027 muszą zostać ujęte w jednym Planie Strategicznym, obejmującym zarówno I jak i II filar WPR. Plan Strategiczny Wspólnej Polityki Rolnej to dokument rządowy obejmujący setki stron charakterystyki sektora rolnego w Polsce (diagnoza, analizy SWOT, identyfikacja potrzeb), ale przede wszystkim projekt ponad dziewięćdziesięciu interwencji, których podjęcie ma doprowadzić do zrealizowania celów ekonomicznych, środowiskowych i społecznych. Zaplanowany dla Polski budżet PS WPR 2023–2027 wynosi ponad 25 mld euro. Racjonalne rozdysponowanie tych środków zdeterminuje możliwości rozwoju i przyczyni się do utrzymania i poprawy konkurencyjności sektora rolno-spożywczego w najbliższych latach. Ważnym elementem jest również oddziaływanie sektora rolnego na środowisko. Plan Strategiczny WPR został 14 grudnia 2021 r. przyjęty przez Radę Ministrów RP i 22 grudnia przekazany do Komisji Europejskiej UE (Poczta, Sadowski 2022).

Oferta proponowanych działań (interwencji) wpisuje się w kontynuowany kierunek ewolucji WPR i coraz większy udział środków finansowych przeznaczanych na cele rolno-środowiskowo-klimatyczne. W związku z tym obserwuje się coraz mniejszy udział wsparcia ukierunkowanego na pozarolniczą sferę wiejskiej gospodarki. Drygas (2022) przewiduje, że już w kolejnych okresach programowania może nastąpić ograniczenie w zakresie działania WPR do wsparcia rolnictwa w zakresie rolno-środowiskowo-klimatycznym, a także do powiązanych działów gospodarki, a cele związane z rozwojem obszarów wiejskich przejmie polityka spójności. Do takiego wniosku skłoniła cytowanego autora również analiza, przedłożonego do uzgodnienia, KE PS WPR. Wynika to m.in. z wykorzystania możliwości przesunięcia 30% środków finansowych z II filara WPR na I filar, co zmniejszyło pierwotną alokację z UE do zaledwie 4 686 mln euro (po uwzględnieniu krajowego współfinansowania w wysokości 3 113 mln euro łączny budżet wyniesie 7 799 mln euro). Średniorocznie wsparcie w ramach II filara wyniesie ok. 1 560 mln euro (najmniej w historii członkostwa Polski w UE).

Pojawiające się nowe wyzwania rozwojowe, przy ograniczonej skali wsparcia z budżetu UE implikują konieczność podjęcia w kraju systemowych działań ukierunkowanych na kompleksowe przygotowanie się do nowych zewnętrznych uwarunkowań prowadzenia polityki rozwoju wsi i rolnictwa. Niezbędne jest silniejsze zintegrowanie polityki krajowej z prowadzoną na poziomie Unii Europejskiej. Stwarza to bowiem szanse na bardziej zrównoważone, ewolucyjne niwelowanie dysproporcji cywilizacyjnych między różnymi częściami kraju, a także kreowanie i rozwijanie pozarolniczych funkcji wsi i rolnictwa na obszarach o wiejskim lub w przeważającym stopniu wiejskim charakterze (Drygas 2022).

2. Diagnoza sytuacji rolnictwa w województwie warmińsko-mazurskim

2.1. Charakterystyka gospodarstw rolnych

Podstawowym elementem determinującym potencjał produkcji rolniczej, jak i wyznaczającym jej kierunki są warunki przyrodnicze. Miernikiem ich oceny jest opracowany przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej (WWRPP). Wskaźnik ten bazuje na ocenie poszczególnych elementów siedliska, takich jak: jakość i przydatność rolnicza gleb, agroklimat, rzeźba terenu oraz stosunki wodne gleb. Każdy z tych elementów opisany został uszeregowanymi parametrami, którym przypisano odpowiednie wagi liczbowe odzwierciedlające względną skalę ich wpływu na urodzajność gruntów. Wartość sumaryczna wskaźnika waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej jest uzależniona od wartości wskaźników cząstkowych za poszczególne elementy siedliska i zawiera się w przedziale od 19,5 do 120 punktów. Z kolei punktacja za elementy siedliska waha się w granicach:

- jakość i przydatność rolnicza gleb od 18 do 95 punktów,
- agroklimat od 1 do 15 punktów,
- rzeźba terenu od 0 do 5 punktów,
- stosunki wodne gleb od 0,5 do 5 punktów.

W oparciu o syntetyczny wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej wydzielono następujące obszary produkcji rolniczej:

- wyjątkowo korzystne o liczbie punktów 120–90,
- bardzo korzystne — 90–80 punktów,
- korzystne — 80–70 punktów,
- średnio korzystne — 70–60 punktów,
- mało korzystne — 60–50 punktów,

- niekorzystne — 50–40 punktów,
- wyjątkowo niekorzystne — poniżej 40 punktów.

W Polsce średnia wartość WWRPP wynosi 66,6 punktów i zawiera się w granicach od 31 do 111 punktów. Natomiast średnia wartość tego wskaźnika dla województwa warmińsko-mazurskiego ukształtowała się na poziomie 66,0 punktów. Pod względem wielkości wskaźnika województwo plasuje się na 10 miejscu w kraju. Oznacza to, że warunki przyrodnicze do prowadzenia produkcji rolnej na terenie Warmii i Mazur są średnio korzystne i wykazują duże zróżnicowanie przestrzenne. Różnica w wartości wskaźnika waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej pomiędzy powiatami wynosi bowiem 24,1 punktu, a pomiędzy gminami aż 42,0 punkty. Uzasadnia to potrzebę poszukiwania działań wspierających konkurencyjność w odniesieniu do mniejszych jednostek terytorialnych.

Najlepsze warunki dla rozwoju produkcji rolniczej występują w pasie północnym i północno-zachodnim województwa (WWRPP od 70,0 do 87,2), średnie w środkowej części, a najmniej korzystne w gminach zlokalizowanych na południu i w części północno-wschodniej (WWRPP od 45,2 do 59,9). Najniższy wskaźnik WWRPP wynoszący 45,2 punktu posiada gmina Świętajno (powiat szczycieński), a najwyższy wynoszący 87,2 punktu gmina Gronowo Elbląskie (powiat elbląski).

Z elementów siedliska wchodzących w skład ogólnego wskaźnika waloryzacji, największy wpływ na plonowanie roślin mają właściwości siedliska glebowego, stąd też największy udział w ogólnym wskaźniku przydatności rolniczej przestrzeni produkcyjnej ma punktacja dotycząca jakości gleb. Gleby na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego charakteryzują się dużą zmiennością. Wynika to z różnorodności skał macierzystych, z których powstały, urozmaiconej rzeźby terenu, zróżnicowanych warunków hydrologicznych oraz odmiennych warunków klimatycznych. Na obszarze województwa występuje strefowa, równoleżnikowa zmienność pokrywy glebowej. Najlepsze gleby zlokalizowane są w północnej i zachodniej części województwa. Wśród nich występują między innymi zwięzłe i zlewne czarne ziemie (w rejonie Kętrzyna), gleby brunatne (na nizinie sępopolskiej) i gleby hydrogeniczne. Osobliwością jest występowanie w rejonie Żuław mad, które należą do gleb najbardziej urodzajnych. Najłabsze piaszczysto-zwirowe powierzchnie sandrowe występują głównie w południowej części województwa, spotyka się je także w części środkowej.

Wskaźnik jakości i przydatności rolniczej gleb w Polsce wynosi 49,5 punktu, a dla województwa warmińsko-mazurskiego — 51,1. Wynika z tego, że województwo charakteryzuje się nieco lepszymi glebami niż średnio w kraju. Najniższa wartość tego wskaźnika w województwie została określona na poziomie 30,2 punktu w gminie Świętajno (powiat szczycieński), a najwyższa na poziomie 69,5 punktu w gminie Gronowo Elbląskie (powiat elbląski).

Ocenę warunków agroklimatycznych zawierających ogromny kompleks czynników klimatycznych oparto na sztucznym założeniu o jednolitości wszystkich nieklimatycznych czynników środowiska. Waloryzację klimatu przeprowadzono na podstawie następujących danych meteorologicznych z wielolecia: opadów, temperatury i długości sezonu wegetacyjnego, przy przyjęciu sztucznego założenia o jednolitości wszystkich nieklimatycznych czynników środowiska. Wyliczono czysty wpływ klimatu na wzrost plonów wyrażony w jednostkach zbożowych i przypisano mu 15-punktową skalę. Plonowi przeliczeniowemu

o wartości 28 jednostek zbożowych przypisano 1 punkt, a o wartości 35 jednostek zbożowych 15 punktów.

Wartość wskaźnika bonitacji agroklimatu w Polsce wynosi 9,9 punktu, a w województwie warmińsko-mazurskim 8,1 — świadczy to o mniej korzystnych warunkach klimatycznych rolnictwa na tym terenie. Województwo warmińsko-mazurskie należy do najzimniejszych regionów w Polsce. Klimat zachodniej części regionu jest kształtowany wpływami Bałtyku, natomiast we wschodniej występuje wyraźne oddziaływanie klimatu kontynentalnego. Najmniej korzystnym agroklimatem charakteryzuje się północno-wschodnia część województwa z czterema gminami: Dubeninki, Gołdap, Kowale Oleckie i Banie Mazurskie, gdzie wartość wskaźnika agroklimatu zawiera się w granicach od 3,6 do 5,6 punktu.

Wpływ rzeźby terenu na rozwój rolnictwa określono na podstawie procentowego udziału wyróżnionych typów reliefu w obrębie użytków rolnych. Udziałom tym przypisano określone wartości punktowe. Przyjęto 5-punktową skalę zgodnie z zasadą, że im większy jest spadek terenu tym mniej punktów jest przyznawanych:

- rzeźba płaskorówninna — 5,0 punktów,
- rzeźba niskofalista i niskopagórkowata — 4,0 punkty,
- rzeźba falista i falistopagórkowata — 3,5 punktu,
- rzeźba wysokofalista i wysokopagórkowata — 2,5 punktu,
- rzeźba wzgórzowa — 1,0 punkt,
- rzeźba niskogórska — 0,5 punktu,
- rzeźba średniogórska i wysokogórska — 0,25 punktu.

Ukształtowanie terenu województwa jest wynikiem działalności lodowca i wód polodowcowych. W krajobrazie zaznaczają się szczególnie faliste wzniesienia polodowcowe, wzgórza moreny czołowej, duża liczba jezior rynnowych oraz morenowych, a także doliny, którymi kiedyś spływały wody fluwioglacjalne. Krajobraz ten uzupełniają wzgórza morenowe. Północną część województwa stanowi rozległy, pokryty łąkami i mulkami płaski teren. Natomiast w wysuniętej najdalej na południe części województwa spotkać można rozciągające się na znacznym obszarze płaskie powierzchnie piaszczyste zwane sandrami w postaci stożków napływowych naniesionych przez wody wypływające spod topniejącego lodowca.

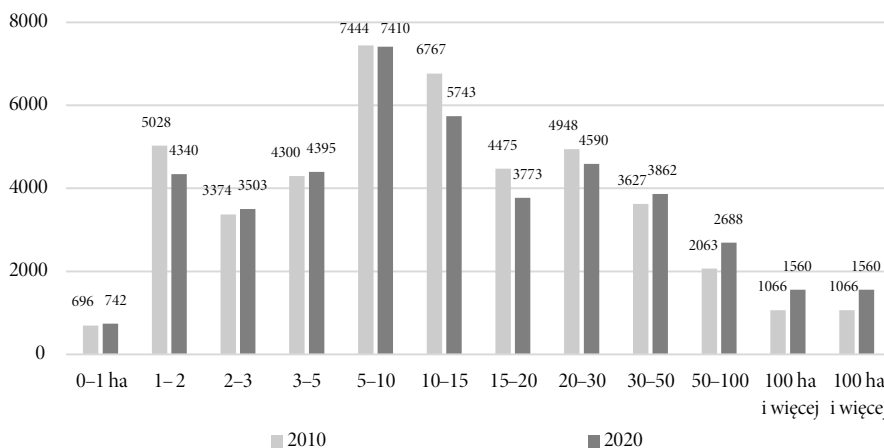
Wartość wskaźnika rzeźby terenu w Polsce wynosiła 3,9 punktu, natomiast w województwie warmińsko-mazurskim 3,4 punktu i zawiera się w przedziale od 2,9 do 4,8 punktu. Duże zróżnicowanie rzeźby terenu obniża przydatność gleb do rolniczego wykorzystania.

Według wyników Powszechnego Spisu Rolnego, w 2020 r. w województwie warmińsko-mazurskim funkcjonowało 42,6 tys. gospodarstw rolnych, tj. 3,2% ogólnej liczby gospodarstw rolnych w Polsce. Zajmowały one powierzchnię 1,2 mln ha (7,0% powierzchni gruntów gospodarstw rolnych w kraju). Gospodarstwa indywidualne stanowiły 98,6% gospodarstw rolnych w województwie, a w ich powierzchnia wyniosła 1,0 mln ha (88,7% gruntów gospodarstw rolnych). W województwie funkcjonowało także 0,6 tys. gospodarstw rolnych osób prawnych i jednostek organizacyjnych niemających osobowości prawnej. W ich władaniu pozostawało 132,7 tys. ha (pozostałe 11,3% ogólnej powierzchni gruntów gospodarstw rolnych).

Wyniki spisu rolnego z 2020 r. wskazują, że utrzymała się notowana od wielu lat tendencja spadku liczby gospodarstw rolnych (rysunek 3.). W porównaniu z 2010 r. liczba gospodarstw rolnych prowadzących działalność rolniczą w województwie zmniejszyła się o 2,7% (w Polsce o 12,7%). Ubyło gospodarstw w grupach obszarowych 1–2 ha oraz 7–30 ha, natomiast przybyło w grupach 0–1 ha, 2–7 ha oraz 30 ha i więcej użytków rolnych. Zmiany te związane były m.in. z zachodzącym procesem starzenia się mieszkańców wsi i brakiem następców — osób kontynuujących prowadzenie gospodarstw rolnych, jak również rezygnacją z prowadzenia niskodochodowej działalności rolniczej i związanym z tym brakiem środków inwestycyjnych na rozwój użytkowanych gospodarstw rolnych.

Rysunek 3.

Gospodarstwa rolne według grup obszarowych użytków rolnych w województwie warmińsko-mazurskim (liczba)



Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

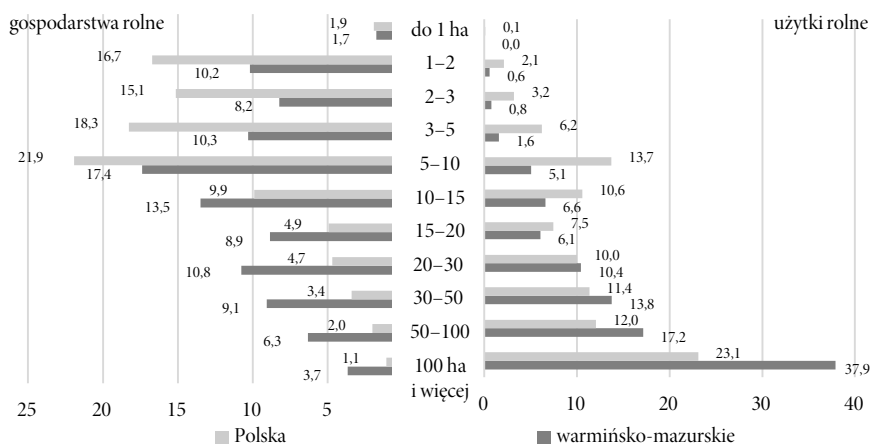
W strukturze gospodarstw rolnych województwa warmińsko-mazurskiego w 2020 r., pod względem liczbeności największą grupę stanowiły gospodarstwa o powierzchni 5–10 ha UR — 17,4% (7,4 tys. gospodarstw). Zajmowały one 5,1% ogólnej powierzchni użytków rolnych (54,3 tys. ha). Gospodarstwa największe obszarowo, tj. o powierzchni powyżej 100 ha, zajmowały 37,9% powierzchni użytków rolnych w województwie, pomimo że stanowiły one zaledwie 3,7% (1,6 tys. gospodarstw) z ich ogólnej liczby.

Najwięcej gospodarstw rolnych w województwie warmińsko-mazurskim funkcjonowało w powiatach: olsztyńskim, iławskim i szczywieńskim. Na terenach tych powiatów zlokalizowane było co czwarte gospodarstwo. Najmniej gospodarstw działalność prowadziło w powiatach: węgorzewskim, nidzickim i gołdapskim. Ich liczba wahała się od 1182 w powiecie węgorzewskim do 1364 w powiecie gołdapskim.

We wszystkich powiatach w strukturze gospodarstw rolnych przeważały gospodarstwa o powierzchni powyżej 15 ha (rysunek 4.).

Rysunek 4.

Struktura gospodarstw rolnych i powierzchni użytków rolnych według grup obszarowych UR w 2020 r. (%)



Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

W 10 powiatach ich udział wyniósł ponad 40%, a największy zanotowano w powiatach: nidzickim (47,5%), braniewskim (47,4%) i gołdapskim (44,3%). Na kolejnym miejscu, we wszystkich powiatach, z ponad 20% udziałem, znalazły się gospodarstwa o powierzchni 1–5 ha. Na tym tle wyróżniały się powiaty: mrągowski, giżycki, olsztyński i elcki z odsetkiem gospodarstw w tej grupie obszarowej wynoszącym ponad 30%. W większości powiatów, z wyjątkiem powiatu kętrzyńskiego, trzecią co do liczebności grupą były gospodarstwa o powierzchni 5–10 ha. Najmniej liczną grupę gospodarstw stanowiły gospodarstwa najmniejsze (o powierzchni do 1 ha użytków rolnych) z udziałem od 1,0% w powiecie gołdapskim do 2,8% w powiecie ostródzkim (tabela 1).

Tabela 1.

Gospodarstwa rolne według grup obszarowych użytków rolnych i powiatów województwa warmińsko-mazurskiego w 2020 r.

Wyszczególnienie	Gospodarstwa rolne ogółem					
	razem	do 1 ha włącznie	1–5 ha	5–10 ha	10–15 ha	15 ha i więcej
Warmińsko-mazurskie	42606	742	12238	7410	5743	16473
Powiat bartoszycki	2123	29	541	341	281	931
Powiat braniewski	1725	33	398	257	220	817
Powiat działdowski	2306	37	653	420	355	841
Powiat elbląski	2494	42	639	419	308	1086
Powiat elcki	2281	30	711	395	337	808
Powiat giżycki	2129	26	681	396	302	724

Wyszczególnienie	Gospodarstwa rolne ogółem					
	razem	do 1 ha włącznie	1–5 ha	5–10 ha	10–15 ha	15 ha i więcej
Powiat iławski	3232	68	908	581	483	1192
Powiat kętrzyński	1685	37	459	226	238	725
Powiat lidzbarski	1826	23	479	300	225	799
Powiat mrągowski	1780	26	580	311	227	636
Powiat nidzicki	1344	18	317	200	171	638
Powiat nowomiejski	2230	41	590	406	368	825
Powiat olecki	1611	30	446	250	202	683
Powiat olsztyński	4053	69	1272	788	453	1471
Powiat ostródzki	2609	72	759	465	371	942
Powiat piski	1810	22	490	299	249	750
Powiat szczycieński	3071	43	840	585	440	1163
Powiat gołdapski	1364	14	378	212	156	604
Powiat węgorzewski	1182	17	257	208	182	518

Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

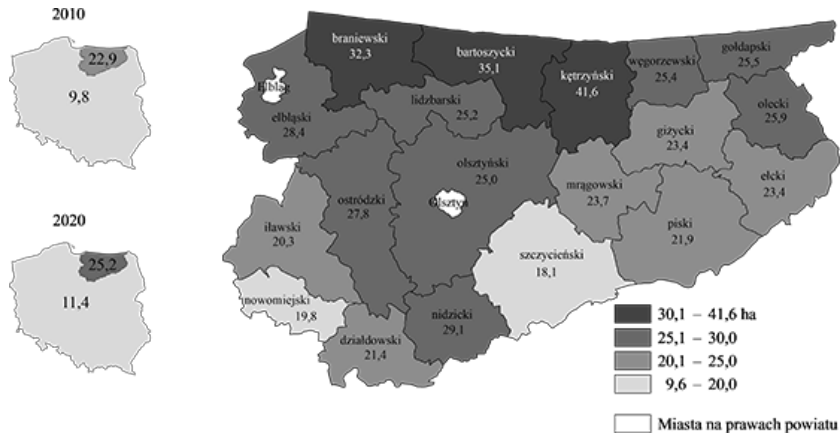
Obserwowany w ostatnich 10 latach trend spadku liczby gospodarstw rolnych znalazł swoje odzwierciedlenie we wzroście powierzchni gospodarstwa rolnego. Średnia powierzchnia gospodarstwa rolnego w województwie warmińsko-mazurskim wzrosła z 26,1 ha w 2010 r. do 27,5 ha w 2020 r. (w Polsce odpowiednio z 11,3 ha do 12,7 ha). Gospodarstwa rolne w województwie w 2020 r. były więc ponad dwukrotnie większe niż średnio w kraju. Z kolei przeciętna powierzchnia gospodarstwa indywidualnego w 2020 r. wyniosła 24,8 ha (w Polsce — 11,6 ha), a gospodarstwa osób prawnych i jednostek organizacyjnych niemających osobowości prawnej 222,6 ha (w Polsce — 191,5 ha).

Wzrosła również powierzchnia użytków rolnych przypadająca na 1 gospodarstwo — o 2,3 ha (do 25,2 ha). W kraju wzrost ten był mniejszy i wyniósł 1,6 ha (do 11,4 ha). Pod względem wielkości użytków rolnych przypadających na 1 gospodarstwo w 2020 r. województwo warmińsko-mazurskie zajęło drugie miejsce (za zachodniopomorskim). Średnia powierzchnia użytków rolnych w gospodarstwie indywidualnym wyniosła 22,7 ha (w Polsce — 10,4 ha), a w gospodarstwie osób prawnych i jednostek organizacyjnych niemających osobowości prawnej 200,0 ha (w Polsce 174,0 ha).

Gospodarstwa największe powierzchniowo zlokalizowane są w powiatach północnej części województwa — kętrzyńskim, bartoszyckim i braniewskim, natomiast najmniejsze w powiatach szczycieńskim i nowomiejskim (rysunek 5).

Rysunek 5.

Srednia powierzchnia użytków rolnych w gospodarstwie rolnym według powiatów województwa warmińsko-mazurskiego w 2010 r. (ha)

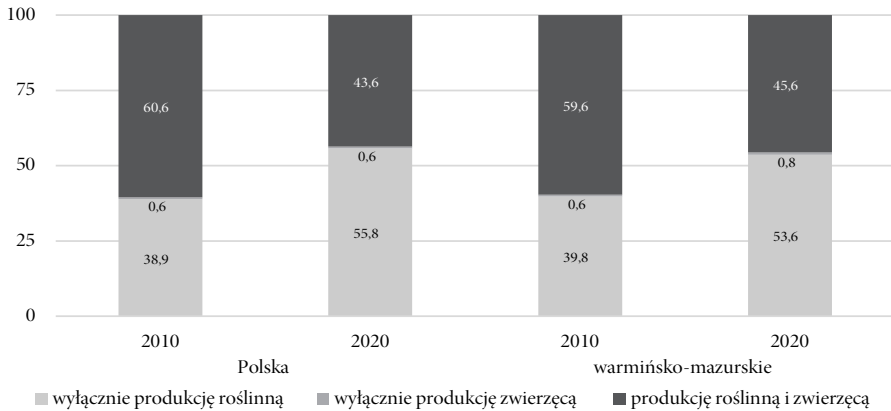


Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

Struktura gospodarstw rolnych w 2020 r. według rodzaju prowadzonej produkcji rolniczej w województwie była podobna do ogólnokrajowej (rysunek 6.). Największy odsetek gospodarstw prowadził wyłącznie produkcję roślinną — 53,6% (wzrost o 13,8 p. proc. w porównaniu z 2010 r.). Gospodarstwa prowadzące wyłącznie produkcję zwierzęcą stanowiły 0,8% gospodarstw rolnych (wzrost — o 0,2 p. proc. w odniesieniu do 2010 r.). Udział gospodarstw prowadzących jednocześnie produkcję roślinną i zwierzęcą wynosił 59,6% i w stosunku do 2010 r. zmniejszył się o 14,0 p. proc. Zmiany te potwierdziły obserwowany od lat proces specjalizacji produkcji w gospodarstwach rolnych.

Rysunek 6.

Struktura gospodarstw rolnych według rodzaju prowadzonej produkcji rolniczej (%)

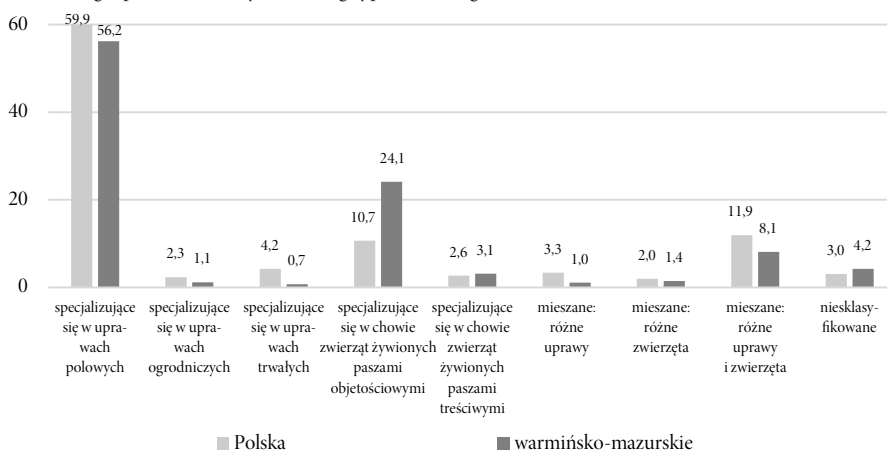


Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

W 2020 r. w strukturze gospodarstw rolnych według typów rolniczych w województwie warmińsko-mazurskim największą grupę stanowiły gospodarstwa specjalizujące się w uprawach polowych — 56,2% (rysunek 7.). W stosunku do struktury ogólnopolskiej odsetek ten był mniejszy o 3,7 p. proc. Na kolejnym miejscu znalazły się gospodarstwa specjalizujące się w chowie zwierząt żywnych paszami objętościowymi. Co czwarte gospodarstwo w województwie specjalizowało się w tym typie produkcji, a ich odsetek był ponad dwukrotnie większy niż notowany przeciętnie w kraju. Związane to jest z racjonalnym wykorzystaniem posiadanego zasobu trwałych użytków zielonych. Udział pozostałych typów gospodarstw nie przekroczył 10%, a spośród nich najmniejszą grupę stanowiły gospodarstwa specjalizujące się w uprawach trwałych (sady i inne) — 0,7%.

Rysunek 7.

Struktura gospodarstw rolnych według typu rolniczego w 2020 r. (%)



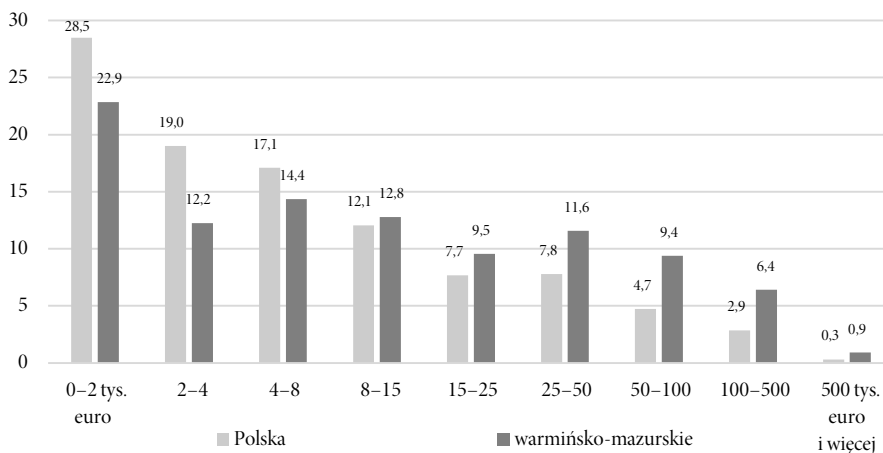
Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

Kolejnym kryterium klasyfikacji gospodarstw jest wielkość ekonomiczna gospodarstw rolnych. Określana jest ona sumą standardowych produkcji uzyskanych ze wszystkich działalności rolniczych występujących w danym gospodarstwie rolnym i jest wyrażana w euro. W województwie warmińsko-mazurskim w 2020 r. w strukturze gospodarstw rolnych według klas wielkości ekonomicznej, 49,5% stanowiły gospodarstwa o całkowitej standardowej produkcji wynoszącej poniżej 8 tys. euro (rysunek 8.).

Udział ten był mniejszy o 15,1 p. proc. niż w kraju. Należy zauważyć, że w każdej z klas wielkości ekonomicznej powyżej 8 tys. euro w województwie notowany był wyższy odsetek gospodarstw rolnych niż przeciętnie w Polsce. W przypadku klasy 8–15 tys. euro różnica ta wynosiła 0,7 p. proc., klasy 15–25 tys. euro — 1,8 p. proc., klasy 25–50 tys. euro — 3,8 p. proc., klasy 50–100 tys. euro — 4,7 p. proc., klasy 100–500 tys. euro — 3,5 p. proc., a klasy powyżej 500 tys. euro — 0,6 p. proc.

Rysunek 8.

Struktura gospodarstw rolnych według klas wielkości ekonomicznej w 2020 r. (%)



Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

Jedną z wiodących dziedzin gospodarki województwa warmińsko-mazurskiego jest produkcja zdrowej żywności. W województwie w latach 2005–2014 notowany był systematyczny wzrost zainteresowania produkcją metodami ekologicznymi. W tym okresie liczba gospodarstw ekologicznych wzrosła niemal 10-krotnie, a powierzchnia upraw, na których stosowano ekologiczne metody produkcji zwiększyła się 8-krotnie. Od 2015 r. tendencja ta zmieniła się i notowany jest spadek liczby gospodarstw ekologicznych (o 23,5%), jak i powierzchni upraw ekologicznych (o 7,1%). Tendencja taka obserwowana jest również w skali całego kraju.

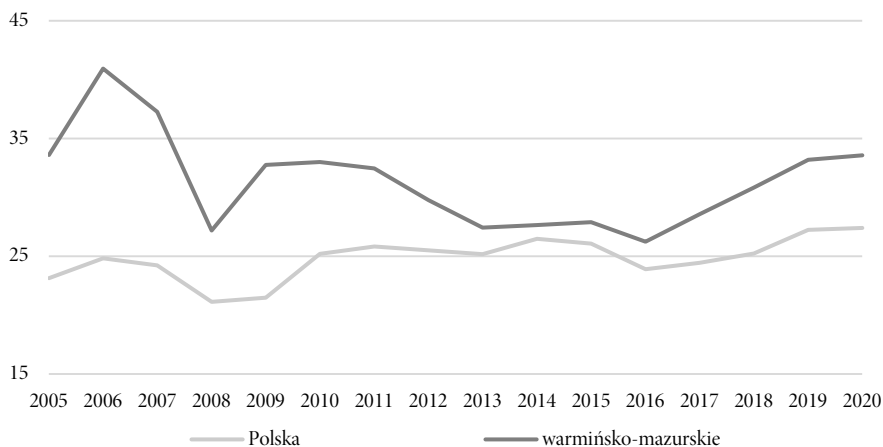
Ekologiczne metody produkcji rolniczej w 2020 r. w województwie warmińsko-mazurskim stosowało 3241 gospodarstwach rolnych, na łącznej powierzchni wynoszącej 108,8 tys. ha. Tym samym pod względem liczby gospodarstw ekologicznych i powierzchni użytków rolnych utrzymywanych metodami ekologicznymi województwo zajmowało 1 lokatę w kraju — 17,4% gospodarstw ekologicznych w Polsce i 21,4% powierzchni ogólnopolskiej.

Średnia powierzchnia użytków rolnych w gospodarstwie, na których stosowano ekologiczne metody produkcji, wyniosła 33,6 ha i była większa od średniej ogólnopolskiej o 22,6% (w Polsce — 27,4 ha) (rysunek 9).

Według wyników PSR 2020 użytkownicy gospodarstw rolnych z województwa warmińsko-mazurskiego posiadali 1,2 mln ha gruntów ogółem. W porównaniu z 2010 r. powierzchnia ta była większa o 28,6 tys. ha, tj. o 2,5%.

Rysunek 9.

Średnia powierzchnia gospodarstwa ekologicznego (ha)

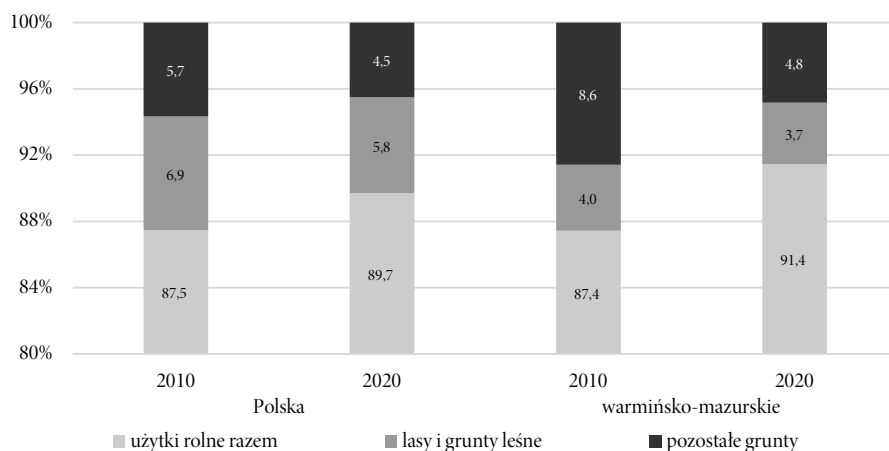


Źródło: Urząd Statystyczny w Olsztynie.

Areál użytków rolnych w gospodarstwach rolnych w 2020 r. wyniósł 1,1 mln ha (7,2% krajowej powierzchni użytków rolnych) i był większy niż w 2010 r. o 72,1 tys. ha, tj. o 7,2%. W porównaniu z wynikami poprzedniego spisu udział powierzchni użytków rolnych w powierzchni ogólnej gospodarstw rolnych zwiększył się o 4,0 p. proc (rysunek 10.).

Rysunek 10.

Struktura użytkowania gruntów (%)



Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

W 2020 r. na terenie 6 powiatów (olsztyńskiego, ostródzkiego, bartoszyckiego, elbląskiego, kętrzyńskiego i iławskiego) znajdowało się ponad 42% ogólnej powierzchni gospo-

darstw rolnych w województwie (tabela 2). Z kolei najmniejszą powierzchnię gospodarstw rolnych odnotowano w powiatach zlokalizowanych w północno-wschodniej części województwa — tj. w powiatach węgorzewskim i gołdapskim.

Tabela 2.

Użytkowanie gruntów w gospodarstwach rolnych według powiatów województwa warmińsko-mazurskiego w 2020 r. (ha)

Wyszczególnienie	Grunty ogółem	Użytki rolne ogółem	Lasy i grunty leśne	Pozostałe grunty
Warmińsko-mazurskie	1 173 490,0	1 073 150,2	43 716,3	56 623,5
Powiat bartoszycki	78 575,2	74 498,0	1 708,7	2 368,5
Powiat braniewski	60 447,0	55 720,2	2 045,7	2 681,2
Powiat działdowski	53 502,8	49 389,4	2 330,2	1 783,2
Powiat elbląski	75 551,9	70 858,1	1 568,9	3 125,0
Powiat elcki	58 979,8	53 473,4	2 443,6	3 062,9
Powiat giżycki	53 914,4	49 871,3	1 348,5	2 694,6
Powiat iławski	71 585,1	65 736,9	2 495,7	3 352,6
Powiat kętrzyński	74 993,5	70 096,9	1 715,8	3 180,8
Powiat lidzbarski	49 267,2	46 067,1	921,6	2 278,5
Powiat mrągowski	46 221,4	42 106,6	1 478,0	2 636,8
Powiat nidzicki	43 184,4	39 151,9	2 658,6	1 373,8
Powiat nowomiejski	48 613,3	44 097,9	2 047,5	2 467,9
Powiat olecki	46 412,1	41 713,3	2 130,4	2 568,4
Powiat olsztyński	112 414,1	101 478,5	4 108,5	6 827,0
Powiat ostródzki	80 767,3	72 658,3	3 233,8	4 875,2
Powiat piski	44 416,8	39 663,0	3 059,4	1 694,5
Powiat szczycieński	62 273,4	55 713,8	3 522,2	3 037,4
Powiat gołdapski	40 253,5	34 759,0	2 577,9	2 916,6
Powiat węgorzewski	32 372,2	30 072,2	732,4	1 567,7

Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

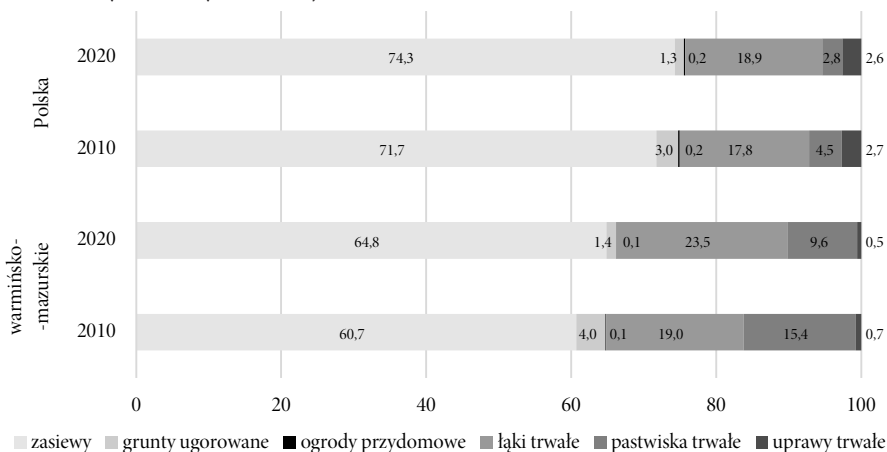
Rolnicy z województwa warmińsko-mazurskiego w 2020 r. w dobrej kulturze rolnej utrzymywali 1,1 mln ha użytków rolnych (7,2% krajowej powierzchni użytków rolnych utrzymywanych w dobrej kulturze rolnej). Areał ten był większy niż w 2010 r. o 85,7 tys. ha, tj. o 8,8%. Udział powierzchni użytków rolnych utrzymywanych w dobrej kulturze rolnej w ogólnej powierzchni użytków rolnych wyniósł w 2020 r. 98,9% (w Polsce — 98,7%) i był większy niż w 2010 r. o 1,5 p. proc.

W porównaniu ze strukturą użytków rolnych utrzymywanych w dobrej kulturze rolnej w Polsce, rolnicy z województwa warmińsko-mazurskiego dysponowali w 2020 r. większym o 6,8 p. proc. udziałem pastwisk trwałych, o 4,6 p. proc. łąk trwałych i o 0,1 p. proc. gruntów

ugorowanych (rysunek 11.). Mniejszy był natomiast udział gruntów pod zasiewami o 9,5 p. proc. i upraw trwałych o 2,1 p. proc.

Rysunek 11.

Struktura użytków rolnych w dobrej kulturze (%)



Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

Powierzchnia zasiewów w gospodarstwach rolnych w 2020 r. wyniosła 687,9 tys. ha (6,3% krajowej powierzchni zasiewów) i w porównaniu z 2010 r. była większa o 95,7 tys. ha, tj. o 16,2% (tabela 3).

Wzrost powierzchni zasiewów odbył się kosztem zmniejszenia powierzchni gruntów ugorowanych (o 62,0% w porównaniu z 2010 r.) i użytków rolnych pozostałych przywróconych do produkcji (o 52,7%). Związane to było ze zmianą podejścia rolników do gruntów dotychczas ugorowanych, które i tak musiały być utrzymywane w dobrej kulturze rolnej. Uprawa roślin na tych polach rekompensowała dotychczas ponoszone koszty, a jednocześnie pozwalała uzyskać dodatkowy dochód lub wzbogacić zaplecze paszowe. Trwałe użytki zielone zajmowały w gospodarstwach rolnych łączną powierzchnię 352,0 tys. ha (11,0% powierzchni trwałych użytków zielonych w Polsce). W porównaniu z 2010 r. zaobserwowano wzrost tej powierzchni o 16,1 tys. ha, tj. o 4,8%. Udział powierzchni trwałych użytków zielonych w powierzchni użytków rolnych utrzymywanych w dobrej kulturze rolnej, wyniósł 33,2% (w Polsce — 21,7%). W porównaniu z wynikami poprzedniego spisu udział ten zmalał o 1,2 p. proc., co było spowodowane rozwojem w województwie hodowli zwierząt przeżuwających. W okresie ostatnich 10 lat odnotowano zmianę sposobu użytkowania trwałych użytków zielonych. Udział powierzchni łąk trwałych, z zasady koszonych, wyniósł w 2020 r. 70,9% ogólnej powierzchni trwałych użytków zielonych i był większy niż w 2010 r. o 15,7 p. proc. Zmiana ta była wynikiem sposobu utrzymania i żywienia, zwłaszcza wysokoprodukcyjnych stad krów mlecznych, w tzw. systemie alkierzowym, tj. z dowozem paszy do obór, a nie z wypasem. Dodatkowymi czynnikami tej zmiany były także: brak pracowników do

wypędzania, spędzania krów, niebezpieczeństwo przepędów oraz skala chowu uniemożliwiająca udój na pastwisku.

Tabela 3.

Użytki rolne w dobrej kulturze w gospodarstwach rolnych według powiatów województwa warmińsko-mazurskiego w 2020 r.

Wyszczególnienie	Użytki rolne w dobrej kulturze	W tym:			
		pod zasie- wami	grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi	łąki trwałe	pastwiska trwałe
Warmińsko-mazurskie	1 060 961,8	687 862,2	14 850,5	249 603,0	102 353,6
Powiat bartoszycki	73 646,8	54 692,5	586,7	13 472,1	4 494,0
Powiat braniewski	55 254,8	37 413,8	553,7	12 713,7	4 146,4
Powiat działdowski	49 020,3	39 665,4	187,2	8 170,2	894,5
Powiat elbląski	70 130,1	49 792,1	213,3	13 985,2	5 678,9
Powiat elcki	52 843,3	31 324,6	280,2	14 117,7	6 767,4
Powiat giżycki	49 373,1	28 090,9	1 364,7	14 521,7	5 204,9
Powiat iławski	65 430,2	52 502,3	305,3	8 760,0	2 913,4
Powiat kętrzyński	68 715,1	53 661,5	693,8	10 189,1	3 952,1
Powiat lidzbarski	45 671,2	28 241,6	401,4	9 687,8	7 012,0
Powiat mrągowski	41 542,8	20 223,4	136,6	14 659,5	6 387,2
Powiat nidzicki	38 902,2	30 158,1	66,9	7 168,1	1 393,3
Powiat nowomiejski	43 761,3	39 264,5	461,7	2 769,5	1 085,0
Powiat olecki	41 063,3	25 720,3	134,3	9 140,7	5 851,8
Powiat olsztyński	99 712,9	60 955,7	1 103,5	25 427,9	11 478,4
Powiat ostródzki	72 109,7	52 120,9	301,9	12 636,1	6 594,7
Powiat piski	39 202,0	16 666,1	381,2	17 165,9	4 955,7
Powiat szczycieński	54 883,5	17 207,0	248,1	27 017,1	10 339,7
Powiat gołdapski	34 219,5	17 730,3	413,7	9 565,1	6 275,4
Powiat węgorzewski	29 837,9	17 132,7	174,4	8 859,7	3 384,4

Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

Łączna powierzchnia plantacji drzew i krzewów owocowych, szkółek drzew i krzewów owocowych oraz ozdobnych, szkółek drzew i krzewów leśnych do celów handlowych, plantacji wikliny oraz innych gruntowych i pod osłonami upraw trwałych wyniosła 5,7 tys. ha (1,5% krajowej powierzchni upraw trwałych) i była mniejsza niż w 2010 r. o 1,5 tys. ha, tj. o 20,9%.

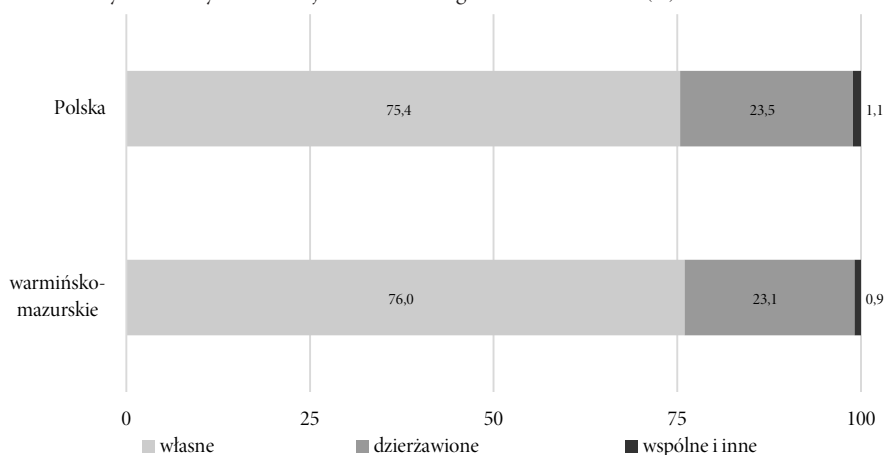
Lasy i grunty leśne w gospodarstwach rolnych zajmowały w 2020 r. powierzchnię 43,7 tys. ha (4,5% ogólnopolskiej powierzchni lasów i gruntów leśnych w gospodarstwach rolnych), tj. 3,7% powierzchni ogólnej gospodarstw rolnych (w Polsce — 5,8%). W porównaniu z wy-

nikami poprzedniego spisu powierzchnia lasów i gruntów leśnych w gospodarstwach rolnych zmniejszyła się o 2,0 tys. ha, tj. o 4,3%.

Według wyników Powszechnego Spisu Rolnego, w 2020 r. użytkownicy gospodarstw rolnych z województwa byli właścicielami 805,8 tys. ha użytków rolnych utrzymywanych w dobrej kulturze, tj. 76,0% użytkowanej powierzchni (w Polsce — 75,4%) (rysunek 12.). Dzierżawiono od innych osób fizycznych, prawnych lub jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej na podstawie umowy pisemnej, ustnej lub bezumownie 245,3 tys. ha. Udział tej formy władania użytkowaną ziemią był mniejszy o 0,4 p. proc. od średniej ogólnopolskiej. Pozostałe 9,8 tys. ha było użytkowane wspólnie na podstawie umowy pisemnej lub ustnej oraz innych tytułów, m. in. zajmowania określonego stanowiska (leśniczy, ksiądz, nauczyciel, itp.), a także użytki rolne należące do gospodarstw opuszczonych i uprawiane bez żadnej umowy.

Rysunek 12.

Struktura użytków rolnych w dobrej kulturze według własności w 2020 r. (%)



Zródło: Główny Urząd Statystyczny.

2.2. Pracujący i nakłady pracy oraz źródła dochodów

Na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego mieszka ponad 1,4 mln osób, z czego 580 tys. (40,6%) na wsi. Pomimo, że zatrudnienie w rolnictwie sukcesywnie spada — coraz mniej jest młodych rolników, nie ma komu przekazać swoich gospodarstw; jednym z głównych problemów obszarów wiejskich pozostaje konieczność zrekompensowania systematycznego spadku znaczenia ekonomicznego rolnictwa.

Utrzymujące się przekonanie o nadmiernym zatrudnieniu w rolnictwie i zmniejszanie się udziału rolnictwa w angażowaniu ludzkiej pracy i dostarczaniu dochodów jako źródła utrzymania ludności, pozostaje w zasadniczej sprzeczności z koniecznością zaangażowa-

nia większego nakładu pracy przy wytwarzaniu żywności wysokiej jakości, w tym certyfikowanej żywności wyprodukowanej metodami ekologicznymi, na którą jest bardzo duże zapotrzebowanie.

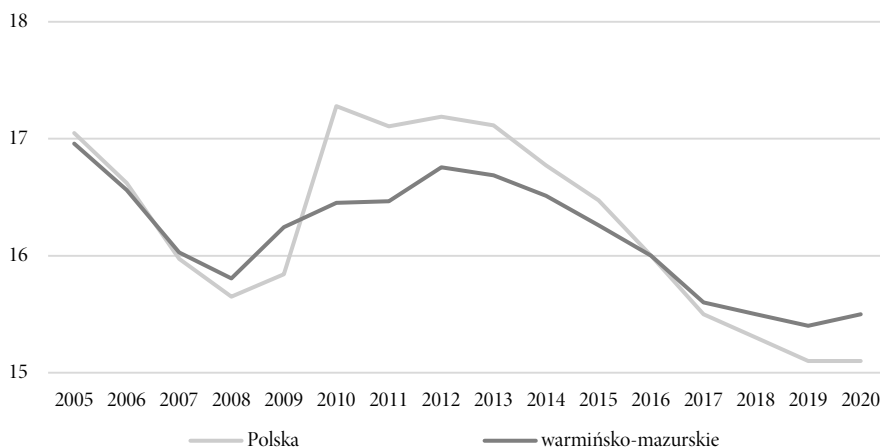
Udział osób pracujących w rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie i rybactwie w ogólnym zatrudnieniu w gospodarce narodowej, w województwie warmińsko-mazurskim i w kraju, w latach 2005–2020 podlegał podobnym zmianom.

W 2005 r. w województwie i średnio w kraju udział ten wyniósł 17,0%. Do 2008 r. zatrudnienie w tej sekcji działalności proporcjonalnie spadało do poziomu 15,8% w województwie warmińsko-mazurskim i 15,7% w Polsce. Następnie zaobserwowano wyraźny wzrost zatrudnienia. W 2010 r. w Polsce udział ten osiągnął poziom 17,3% a na terenie województwa warmińsko-mazurskiego 16,5%. Od 2012 r. notuje się tendencję spadkową tego wskaźnika zarówno w kraju, jak i w województwie.

W 2020 r. w rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie i rybactwie pracowało w Polsce 2,4 mln osób, tj. 15,1% pracujących w gospodarce narodowej (rysunek 13.). W województwie warmińsko-mazurskim pracowało 70,1 tys. osób, co stanowiło 15,5% ogółu pracujących na terenie województwa. Ich udział stanowił tylko 3,0% ogółu pracujących w rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie i rybactwie na terenie Polski.

Rysunek 13.

Udział pracujących w rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie i rybactwie w ogólnej liczbie pracujących (%)



Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

Wyniki Powszechnego Spisu Rolnego 2020 wykazały, że nakłady pracy poniesione w gospodarstwach rolnych w województwie warmińsko-mazurskim wyniosły 50,1 tys. AWU (odpowiednik rocznego wkładu pracy osoby zatrudnionej w pełnym wymiarze czasu pracy) (tabela 4). Stanowiło to 3,5% ogólnych nakładów pracy poniesionych na prowadzenie działalności rolniczej w Polsce w okresie od 2 czerwca 2019 r. do 1 czerwca 2020 r. włącznie.

Tabela 4.
Nakłady pracy w gospodarstwach rolnych (tys. AWU)

Wyszczególnienie		Ogółem	Rodzinna siła robocza	Pracownicy najemni stali	Pozostali pracujący*
Polska	2010	1914,8	1797,6	74,0	43,2
	2020	1427,5	1274,6	89,0	63,8
Warmińsko-mazurskie	2010	60,3	53,1	5,8	1,4
	2020	50,1	42,9	5,5	1,7

Uwagi:

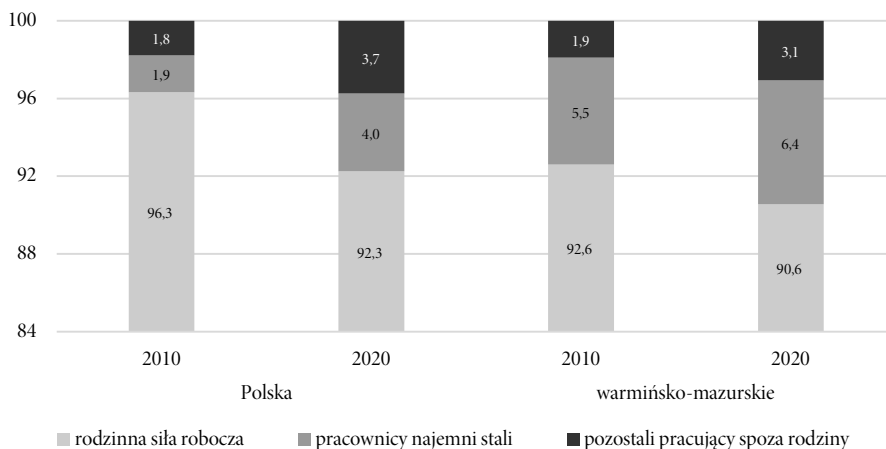
* – obejmuje nakłady pracy: pracowników dorywczych, pracowników kontraktowych, w ramach pomocy sąsiedzkiej w gospodarstwach indywidualnych oraz pozostałych osób w gospodarstwach osób prawnych.

Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

W porównaniu z wynikami PSR 2010 nakłady pracy w gospodarstwach rolnych zmniejszyły się o 10,2 tys. AWU, tj. o 16,9% (w Polsce o 25,5%). Było to efektem m.in. ubytku liczby gospodarstw rolnych, odchodzeniem członków rodziny użytkownika gospodarstwa rolnego poza rolnictwo, czy zmian technologicznych w procesach produkcji rolniczej. Nakłady pracy w gospodarstwach indywidualnych zmniejszyły się z 57,3 tys. AWU w 2010 r. do 47,4 tys. AWU w 2020 r., tj. o 17,4% (w Polsce – o 26,0%) (rysunek 14.).

Rysunek 14.

Struktura pracujących w gospodarstwach indywidualnych



Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

Zmniejszył się także (o 2,0 p. proc.) udział nakładów rodzinnej siły roboczej. Ubytek ten rekompensował wzrost wkładu pracy nierodzinnej siły roboczej, tj. pracowników najemnych stałych i dorywczych oraz pracowników kontraktowych i pomocy sąsiedzkiej.

W przekroju terytorialnym, największe nakłady pracy w gospodarstwach indywidualnych poniesione zostały w powiatach: olsztyńskim, iławskim, szczycieńskim i nowomiejskim, najmniejsze natomiast w powiatach węgorzewskim i gołdapskim (tabela 5).

Tabela 5.

Nakłady pracy w gospodarstwach indywidualnych według powiatów województwa warmińsko-mazurskiego (AWU)

Wyszczególnienie	Ogółem	Rodzinna siła robocza	Pracownicy najemni stali	Pracownicy dorywczy	Pracownicy kontraktowi	Pomoc sąsiedzka
Warmińsko-mazurskie	47 339	42 866	3 022	536	295	620
Powiat bartoszycki	2 445	2 132	243	32	14	24
Powiat braniewski	2 030	1 826	128	39	11	26
Powiat działdowski	2 843	2 588	199	17	14	25
Powiat elbląski	2 886	2 670	120	32	27	38
Powiat elcki	2 492	2 324	89	31	7	42
Powiat giżycki	2 276	2 031	174	24	18	30
Powiat iławski	3 983	3 650	218	58	19	39
Powiat kętrzyński	1 908	1 743	112	20	9	24
Powiat lidzbarski	1 947	1 789	93	19	18	28
Powiat mrągowski	1 846	1 712	81	16	12	26
Powiat nidzicki	1 559	1 432	67	13	10	37
Powiat nowomiejski	3 139	2 843	188	65	21	22
Powiat olecki	1 852	1 698	85	29	14	26
Powiat olsztyński	4 034	3 645	269	41	20	60
Powiat ostródzki	2 861	2 576	201	35	18	30
Powiat piski	2 213	2 043	122	12	7	29
Powiat szczycieński	3 532	2 986	463	17	26	39
Powiat gołdapski	1 369	1 282	43	12	5	26
Powiat węgorzewski	1 331	1 216	77	9	7	22

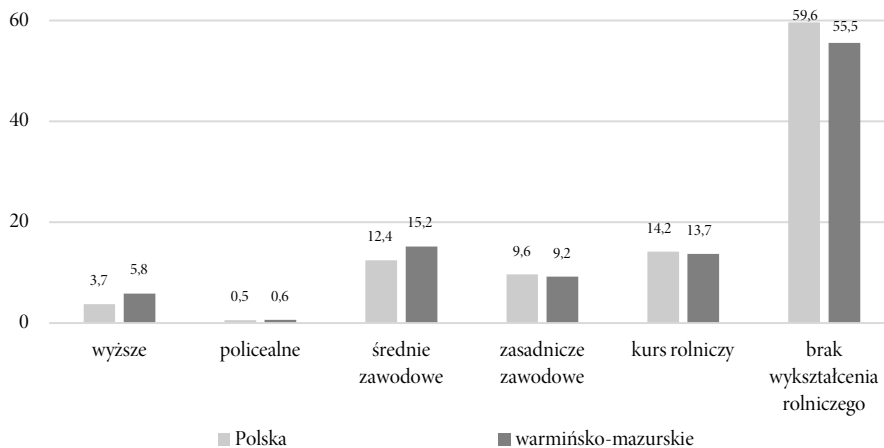
Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

Przygotowanie rolnicze do podejmowania i nadzorowania decyzji bezpośrednio związanych z procesami produkcyjnymi w gospodarstwie miało w województwie warmińsko-mazurskim w 2020 r. 44,5% kierujących. Odsetek ten był większy od średniej ogólnopolskiej o 4,1 p. proc. (rysunek 15.). Kierujący gospodarstwami rolnymi w województwie (tabela 6)

charakteryzowali się lepszym wykształceniem rolniczym niż średnio w kraju – większy odsetek osób posiadał wykształcenie wyższe, policealne i średnie zawodowe.

Rysunek 15.

Struktura gospodarstw rolnych według poziomu wykształcenia rolniczego osoby kierującej w 2020 r.



Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

Tabela 6.

Kierujący gospodarstwami rolnymi według poziomu wykształcenia rolniczego według powiatów województwa warmińsko-mazurskiego w 2020 r.

Wyszczególnienie	Ogółem	Wyższe rolnicze	Policealne rolnicze	Średnie zawodowe rolnicze	Zasadnicze zawodowe rolnicze	Kurs rolniczy	Brak wykształcenia rolniczego
Warmińsko-mazurskie	42 606	2 484	247	6 457	3 911	5 840	23 667
Powiat bartoszycki	2 123	119	10	300	203	260	1 231
Powiat braniewski	1 725	113	6	363	164	195	884
Powiat działdowski	2 306	93	16	383	300	364	1 150
Powiat elbląski	2 494	139	14	383	322	280	1 356
Powiat elcki	2 281	115	16	289	144	370	1 347
Powiat giżycki	2 129	121	4	282	203	359	1 160
Powiat iławski	3 232	150	26	569	422	432	1 633
Powiat kętrzyński	1 685	134	9	319	129	202	892
Powiat lidzbarski	1 826	105	9	282	96	195	1 139
Powiat mrągowski	1 780	92	7	260	153	241	1 027
Powiat nidzicki	1 344	59	8	271	114	236	656

Wyszczególnienie	Ogółem	Wyższe rolnicze	Policealne rolnicze	Średnie zawodowe rolnicze	Zasadnicze zawodowe rolnicze	Kurs rolniczy	Brak wykształcenia rolniczego
Powiat nowomiejski	2 230	115	12	488	372	227	1 016
Powiat olecki	1 611	75	16	302	126	265	827
Powiat olsztyński	4 053	346	24	479	213	604	2 387
Powiat ostródzki	2 609	167	13	417	290	336	1 386
Powiat piski	1 810	68	4	228	141	346	1 023
Powiat szczycieński	3 071	111	24	362	266	423	1 885
Powiat goldapski	1 364	59	5	175	98	163	864
Powiat węgorzewski	1 182	66	5	173	91	217	630

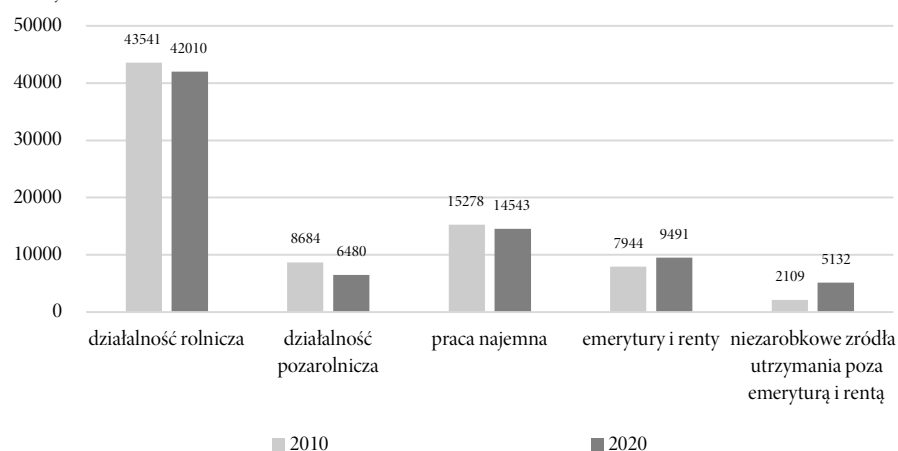
Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

W okresie od 2 czerwca 2019 r. do 1 czerwca 2020 r., 42,0 tys. gospodarstw domowych z użytkownikiem gospodarstwa indywidualnego z województwa warmińsko-mazurskiego uzyskiwało dochody z prowadzonej działalności rolniczej (rysunek 16.) (tabela 7). Gospodarstwa domowe dodatkowo uzyskiwały dochody z następujących źródeł:

- pracy najemnej — 34,6% ogółu omawianych gospodarstw (w Polsce — 44,5%),
- emerytur i rent — 22,6% (w Polsce — 29,0%),
- działalności pozarolniczej — 15,4% (w Polsce — 14,6%),
- innych niezarobkowych źródeł poza emeryturą i rentą — 12,2% (w Polsce — 15,8%).

Rysunek 16.

Gospodarstwa domowe z użytkownikiem gospodarstwa rolnego według źródeł dochodów w województwie warmińsko-mazurskim



Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

Tabela 7.

Gospodarstwa domowe z użytkownikiem gospodarstwa rolnego według rodzaju dochodów i powiatów województwa warmińsko-mazurskiego

Wyszczególnienie	Gospodarstwa domowe, w których wystąpiły dochody z tytułu:				
	działalności rolniczej	działalności pozarolniczej	pracy najemnej	emerytury i renty	niezarobkowych źródeł
Warmińsko-mazurskie	42 010	6480	14543	9491	5132
Powiat bartoszycki	2 099	193	618	590	101
Powiat braniewski	1 684	203	618	358	200
Powiat działdowski	2 294	232	898	443	258
Powiat elbląski	2 469	320	803	544	359
Powiat elcki	2 238	359	822	527	202
Powiat giżycki	2 101	444	734	446	191
Powiat iławski	3 212	394	1084	566	337
Powiat kętrzyński	1 659	228	505	365	179
Powiat lidzbarski	1 805	236	563	314	168
Powiat mrągowski	1 751	403	627	428	223
Powiat nidzicki	1 326	180	451	275	152
Powiat nowomiejski	2 220	285	755	482	500
Powiat olecki	1 598	246	589	393	217
Powiat olsztyński	3 985	795	1425	996	474
Powiat ostródzki	2 547	423	972	688	409
Powiat piski	1 784	263	515	358	198
Powiat szczycieński	3 038	444	1002	656	490
Powiat gołdapski	1 347	182	499	359	155
Powiat węgorzewski	1 162	178	377	252	84

Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

Działalność rolnicza stanowiła główne źródło utrzymania, tj. źródło dochodów przekraczające 50% dochodów ogółem, dla 18,8 tys., tj. 44,7% gospodarstw domowych z użytkownikiem gospodarstwa rolnego (w Polsce – 30,3%) (rysunek 17.).

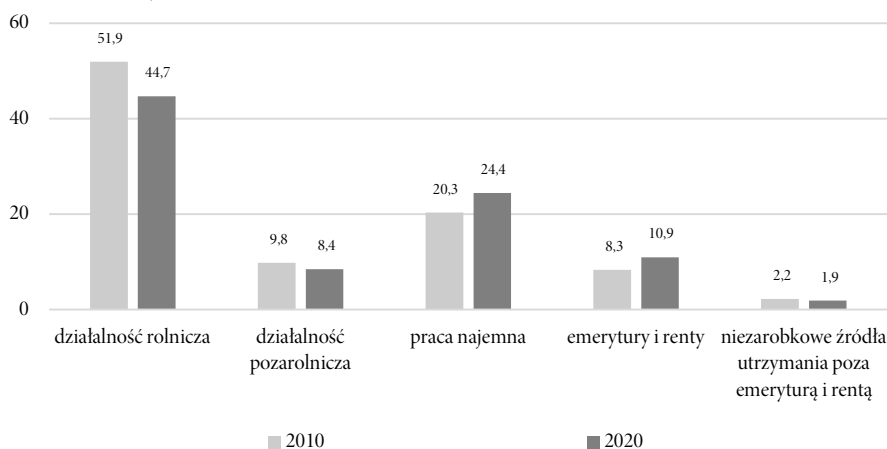
Wskaźnik ten uplasował województwo warmińsko-mazurskie na 3 miejscu w Polsce po województwach kujawsko-pomorskim (50,7%) i podlaskim (44,8%). Odsetek gospodarstw domowych utrzymujących się głównie z rolnictwa zmalał na w latach 2010–2020 o 7,2 p. proc.

Dochody z pracy najemnej uzyskiwało 34,6% (14,5 tys.) gospodarstw domowych z użytkownikiem gospodarstwa rolnego w województwie (w 2010 r. odpowiednio 15,3 tys. i 35,1%). Ten rodzaj dochodu jako główne źródło utrzymania wskazało 24,4% (10,3 tys.)

gospodarstw domowych (w Polsce — 33,1%). Odsetek gospodarstw domowych utrzymujących się głównie z pracy najemnej zwiększył się w porównaniu z 2010 r. o 4,1 p. proc.

Rysunek 17.

Udział gospodarstw domowych z użytkownikiem gospodarstwa rolnego według głównego źródła dochodów w województwie warmińsko-mazurskim (%)



Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

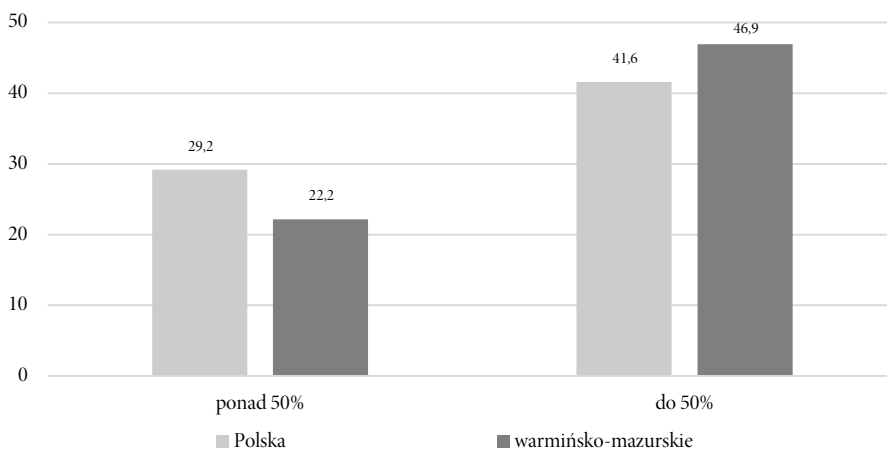
Emerytury i renty w 2020 r. źródłem dochodów były dla 9,5 tys. gospodarstw domowych, tj. 22,6% ogółu gospodarstw domowych z użytkownikiem gospodarstwa rolnego. Z kolei główne źródło utrzymania stanowiły one dla 4,6 tys. gospodarstw domowych, tj. 10,9% gospodarstw domowych z użytkownikiem gospodarstwa rolnego (w Polsce — 15,5%). Odsetek gospodarstw domowych utrzymujących się głównie z tego źródła zwiększył się w porównaniu z 2010 r. o 2,6 p. proc.

Z dochodów z działalności pozarolniczej w 2020 r. utrzymywało się 6,5 tys. gospodarstw domowych, tj. 15,4% ogółu gospodarstw domowych z użytkownikiem gospodarstwa rolnego. Główne źródło utrzymania stanowiły one dla 3,5 tys. gospodarstw domowych, tj. 8,4% gospodarstw domowych z użytkownikiem gospodarstwa rolnego (w Polsce — 8,1%). Odsetek gospodarstw domowych utrzymujących się głównie z działalności pozarolniczej zmniejszył się w porównaniu z 2010 r. o 1,4 p. proc. W porównaniu z wynikami poprzedniego spisu rolnego o 3,0 tys., tj. o 7,4 p. proc. wzrósł udział gospodarstw domowych uzyskujących dochody z innych niezarobkowych źródeł, do czego przyczynił się w znacznym stopniu m.in. program Rodzina 500+. Odsetek gospodarstw domowych utrzymujących się głównie z innych niezarobkowych źródeł zmniejszył się w porównaniu z 2010 r. o 0,3 p. proc.

W 2020 r. sprzedaż własnych produktów rolnych prowadziło 69,1% gospodarstw rolnych z województwa warmińsko-mazurskiego (w Polsce — 70,8%) (rysunek 18.). W 22,2% gospodarstw prowadzących sprzedaż własnych produktów rolnych udział bezpośredniej sprzedaży konsumentom w ogólnej sprzedaży produkcji rolniczej stanowił ponad 50% (w Polsce — 29,2%).

Rysunek 18.

Odsetek gospodarstw rolnych prowadzących sprzedaż własnych produktów rolnych w 2020 r. (%)



Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

2.3. Produkcja rolnicza

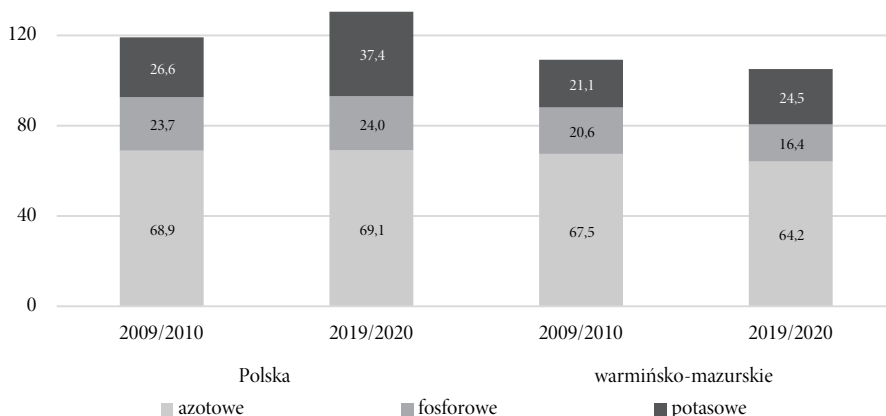
Wyniki Powszechnego Spisu Rolnego 2020 wykazały, że w okresie od 2 czerwca 2019 r. do 1 czerwca 2020 r. zużycie nawozów mineralnych (łącznie azotowych, fosforowych i potasowych) w przeliczeniu na czysty składnik NPK, wyniosło 112,8 tys. ton i było o 3,5 tys. ton większe (3,2%) niż w analogicznym okresie roku gospodarczego 2009/2010 (w Polsce wzrost ten był większy i wyniósł 10,1%).

W roku gospodarczym 2019/2020 w województwie na 1 ha użytków rolnych ogółem w przeliczeniu na czysty składnik zużyto przeciętnie 105,1 kg NPK (w Polsce — 130,5 kg NPK) (rysunek 19.). W porównaniu z rokiem gospodarczym 2009/2010 wartość wskaźnika zmniejszyła się o 4,0 kg NPK (3,7%). W tym samym czasie w Polsce zwiększyła się o 9,5%. Pod względem zużycia nawozów mineralnych na 1 ha użytków rolnych województwo warmińsko-mazurskie znalazło się wśród województw o najmniejszym poziomie nawożenia — mniej nawozów stosowano jedynie w województwach: małopolskim, podkarpackim i lubuskim.

Rozpatrując zużycie poszczególnych nawozów, zanotowano, że w stosunku do roku gospodarczego 2009/2010 o 16,1% zwiększyło się zużycie potasu, wspomagającego m.in. prawidłową gospodarkę wodną roślin. Zmniejszyło się natomiast zużycie fosforu (o 20,4%) oraz azotu (o 4,9%). Poziom nawożenia mineralnego był ściśle powiązany z zaobserwowanymi zmianami w strukturze upraw, m.in. zwiększeniem powierzchni upraw wiążących azot atmosferyczny, wymagającego pokarmowo rzepaku oraz zbóż intensywnych.

Rysunek 19.

Zużycie nawozów mineralnych NPK (w przeliczeniu na czysty składnik) na 1 ha użytków rolnych (kg/ha)



Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

W roku gospodarczym 2019/2020 na 1 ha użytków rolnych ogółem najwięcej nawozów mineralnych NPK w przeliczeniu na czysty składnik zużyto w powiatach: nowomiejskim, bartoszyckim, iławskim i kętrzyńskim (rysunek 20.). Najmniejsze zużycie nawozów zanotowano natomiast w powiatach: gołdapskim, szczycieńskim i olsztyńskim.

Rysunek 20.

Zużycie nawozów mineralnych NPK (w przeliczeniu na czysty składnik) według powiatów województwa warmińsko-mazurskiego w 2020 r.



Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

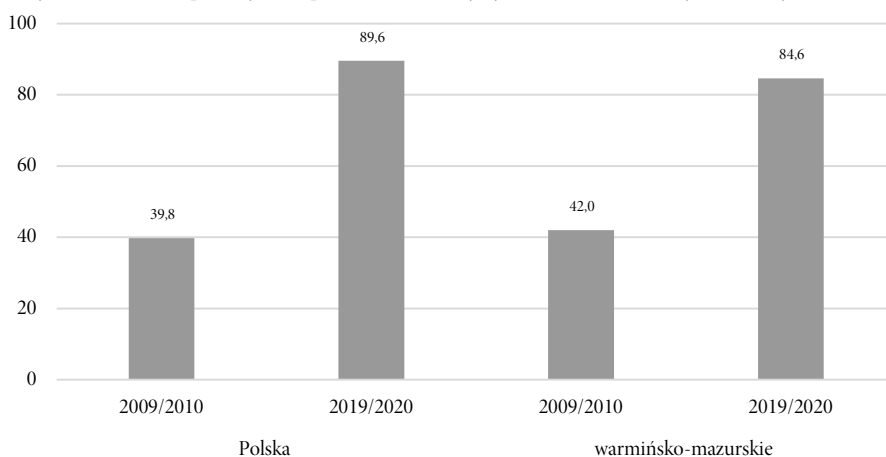
Zużycie nawozów wapniowych w przeliczeniu na czysty składnik w województwie w analizowanym okresie, podobnie jak w całej Polsce, wzrosło ponad dwukrotnie do 90,8

tys. ton w roku gospodarczym 2019/2020. Na wzrost zużycia tych nawozów wpłynął m.in. wprowadzony w 2019 r. „Ogólnopolski program regeneracji środowiskowej gleb poprzez ich wapnowanie” i związane z tym programem dofinansowanie na realizację przedsięwzięć skutkujących poprawą jakości środowiska. Województwo pod względem nawożenia wapniowego zajęło 8 lokatę w Polsce.

Na 1 ha użytków rolnych ogółem w roku gospodarczym 2019/2020 w województwie w przeliczeniu na czysty składnik zużyto przeciętnie 84,6 kg CaO (w Polsce – 89,6 kg CaO) (rysunek 21.). W porównaniu z 2010 r. wartość tego wskaźnika, podobnie jak w Polsce, wzrosła ponad dwukrotnie. Pomimo wzrostu nawożenia wapniowego było ono nadal niewystarczające z uwagi na utrzymujący się od lat znaczny udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych wymagających wapnowania, lub gleb na których wapniowanie jest wskazane.

Rysunek 21.

Zużycie nawozów wapniowych (w przeliczeniu na czysty składnik) na 1 ha użytków rolnych



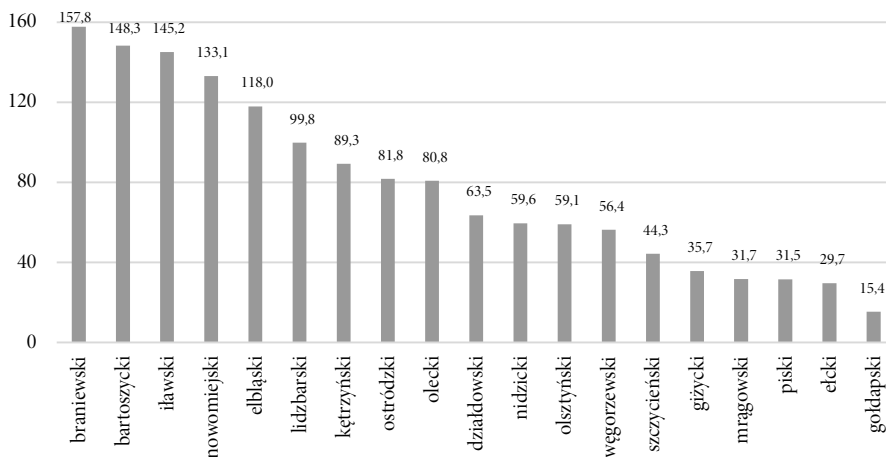
Zródło: Główny Urząd Statystyczny.

W przekroju terytorialnym na 1 ha użytków rolnych ogółem najwięcej nawozów wapniowych zastosowano w powiatach: braniewskim, bartoszyckim, iławskim, nowomiejskim i elbląskim (rysunek 22.). Najmniejsze zużycie odnotowano w powiatach: gołdapskim i ełckim.

Spśród stosowanych w województwie nawozów mineralnych i naturalnych, najczęściej gospodarstw nawoziło użytki rolne nawozami azotowymi, obornikiem i nawozami wieloskładnikowymi (rysunek 23.). Na uwagę zasługuje fakt, że w porównaniu z danymi ogólnopolskimi mniejszy odsetek gospodarstw rolnych funkcjonujących w województwie stosował nawozy mineralne. Odwrotnie sytuacja kształtowała się w przypadku nawozów naturalnych, gdzie udział gospodarstw rolnych stosujących tego rodzaju nawozy w ogólnej liczbie gospodarstw posiadających użytki rolne był większy niż przeciętnie w kraju (z wyjątkiem pomiotu ptasiego).

Rysunek 22.

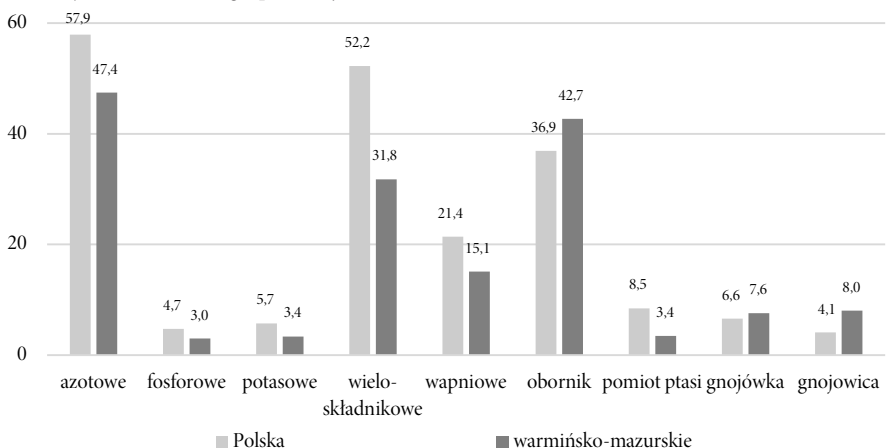
Zużycie nawozów wapniowych (w przeliczeniu na czysty składnik) na 1 ha użytków rolnych według powiatów województwa warmińsko-mazurskiego w roku gospodarczym 2019/2020



Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

Rysunek 23.

Udział gospodarstw stosujących nawozy w ogólnej liczbie gospodarstw posiadających użytki rolne w dobrej kulturze w roku gospodarczym 2019/2020 (%)



Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

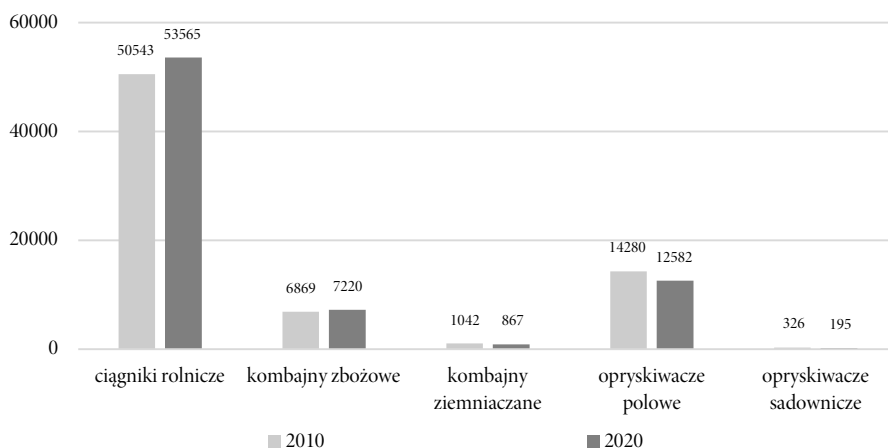
W roku gospodarczym 2019/2020 w województwie zabiegi środkami ochrony roślin na powierzchnię zbóż wykonało 18,7 tys. gospodarstw rolnych, na powierzchnię warzyw — 1,7 tys. gospodarstw, na powierzchnię upraw trwałych — 358 gospodarstw, na powierzchnię

pozostałych upraw — 3,6 tys. gospodarstw, a na powierzchnię magazynową — 1,0 tys. gospodarstw. Łącznie wykonano 57,7 tys. zabiegów środkami ochrony roślin.

W gospodarstwach rolnych zlokalizowanych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w odniesieniu do 2010 r. odnotowano wzrost liczby ciągników rolniczych o 6,0% do 53,6 tys. sztuk w 2020 r. (w Polsce wzrost o 2,1%) (rysunek 24.). Ciągniki posiadało 62,8% gospodarstw rolnych w województwie (w Polsce — 66,9%). Na gospodarstwo rolne wyposażone w ciągniki w województwie przypadają średnio 2 sztuki. Z kolei średnia powierzchnia użytków rolnych przypadająca na 1 ciągnik rolniczy w 2020 r. wynosiła 20,0 ha i było to o 0,2 ha więcej niż w 2010 r. (w Polsce zmniejszyła się z 10,5 ha do 10,3 ha).

Rysunek 24.

Wybrane maszyny rolnicze w województwie warmińsko-mazurskim



Zródło: Główny Urząd Statystyczny.

W układzie terytorialnym województwa najmniejsza powierzchnia użytków rolnych na ciągnik rolniczy przypadła w gospodarstwach użytkowników mających siedzibę w powiatach: nowomiejskim (12,3 ha) i iławskim (14,5 ha). Najmniej ciągników w stosunku do posiadanego areалу użytków rolnych mieli użytkownicy z powiatu kętrzyńskiego (średnio 27,1 ha przypadających na posiadany ciągnik rolniczy).

W porównaniu z wynikami spisu rolnego z 2010 r. odnotowano również wzrost wyposażenia gospodarstw rolnych w kombajny zbożowe, pozwalające m.in. na szybki zbiór zwiększonego areалу upraw rzepaku i rzepiku.

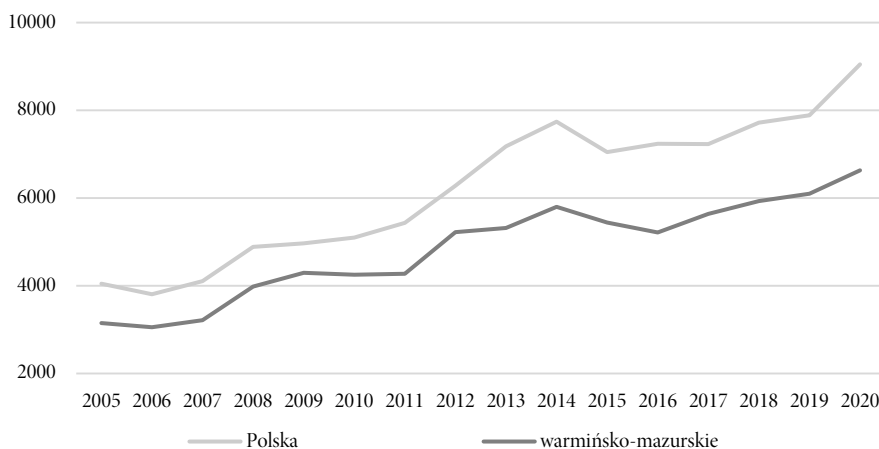
Zaobserwowane zmiany w użytkowaniu gruntów i strukturze zasiewów, koncentracja specjalistycznej produkcji oraz unowocześnienie parku maszynowego wpłynęły na zmniejszenie liczebności: kombajnów buraczanych o 72,3%, silosokombajnów o 55,7% oraz kombajnów ziemniaczanych o 16,8% w stosunku do 2010 r. O 12,5% zmniejszyło się również wyposażenie gospodarstw rolnych w opryskiwacze polowe i sadownicze wykorzystywane w ochronie roślin, a także do nawożenia, nawadniania i innych celów związanych z produkcją rolniczą.

W latach 2005–2020, w województwie warmińsko-mazurskim, podobnie jak i w Polsce, obserwowany był stopniowy wzrost wartości globalnej produkcji rolniczej uzyskiwanej z 1 hektara użytków rolnych (rysunek 25.). W 2005 r. w województwie z 1 ha osiągnano 3149 zł z produkcji globalnej, w tym z produkcji towarowej 2331 zł. Wartość wskaźnika produkcji globalnej w województwie w 2005 r. stanowiła zaledwie 77,8% jego wartości dla kraju.

W 2020 r. globalna produkcja rolnicza w województwie osiągnęła poziom 6628 zł z 1 ha (73,3% globalnej produkcji rolniczej z 1 ha w kraju), a produkcja towarowa wyniosła 4921 zł.

Rysunek 25.

Wartość globalnej produkcji rolniczej z 1 ha użytków rolnych (zł)



Zródło: Główny Urząd Statystyczny.

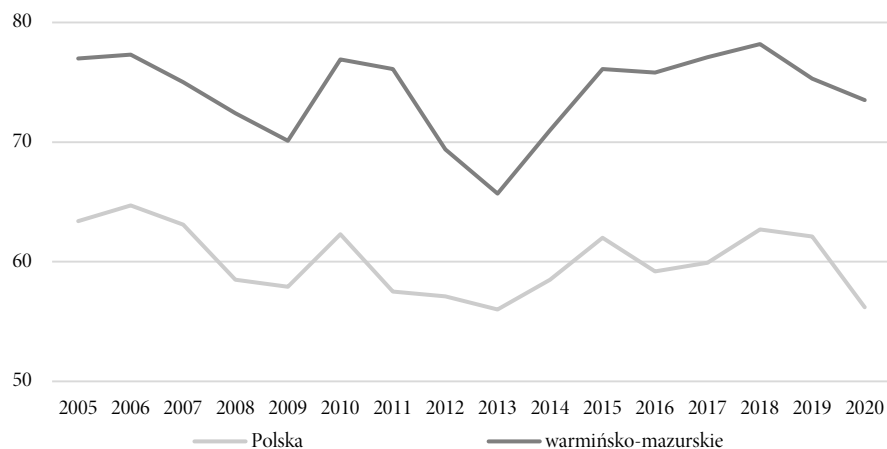
Udział województwa w ogólnej wartości globalnej produkcji rolniczej w Polsce zwiększył się z 4,8% w 2005 r. do 5,1% w 2020 r. Natomiast udział województwa w wartości towarowej produkcji rolniczej zmniejszył się z 5,2% do 4,9%. Zmniejszony udział województwa w wartości towarowej produkcji rolniczej może świadczyć o zwiększonym wykorzystaniu pozyskanych surowców na cele paszowe.

W strukturze towarowej produkcji rolniczej we wszystkich latach analizowanego okresu w województwie warmińsko-mazurskim przeważała produkcja zwierzęca. Jej udział wahał się od 65,7% w 2013 r. do 78,2% w 2018 r.

Województwo warmińsko-mazurskie w porównaniu z Polską charakteryzuje się wyższym wskaźnikiem udziału produkcji zwierzęcej w towarowej produkcji rolniczej i mniejszą skalą jego spadku w analizowanych latach (rysunek 26.). W 2020 r. udział produkcji zwierzęcej w towarowej produkcji rolniczej w województwie wyniósł 73,5% (tym samym udział produkcji roślinnej ukształtował się na poziomie 26,5%) i był wyższy o 17,3 p. proc. w stosunku do średniej dla kraju. W okresie ostatnich piętnastu lat wartość wskaźnika zmniejszyła się o 3,5 p. proc., a spadek ten był mniejszy niż notowany w Polsce, gdzie wyniósł 7,2 p. proc.

Rysunek 26.

Udział produkcji zwierzęcej w towarowej produkcji rolniczej (%)



Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

Tendencja spadkowa udziału produkcji zwierzęcej w towarowej produkcji rolniczej powodowana jest m. in. ograniczonym zainteresowaniem produkcją zwierzęcą, szczególnie wśród młodszych rolników zakładających lub reorganizujących gospodarstwa rolne.

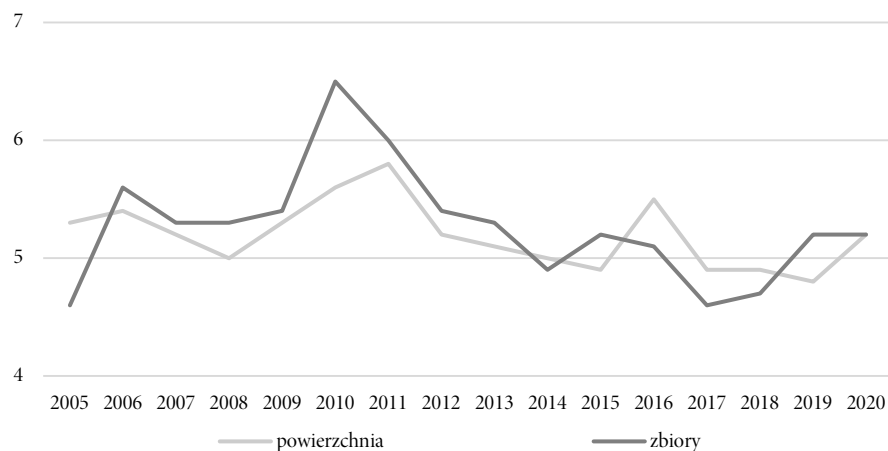
Powierzchnia uprawy zbóż w 2020 r. wyniosła 388,1 tys. ha, w tym zbóż podstawowych 319,7 tys. ha. W porównaniu z 2005 r. powierzchnia uprawy zbóż zmniejszyła się o 55,7 tys. ha, tj. o 12,6%, w tym zbóż podstawowych o 15,9 tys. ha, tj. o 4,7%. Zmniejszenie powierzchni uprawy zbóż, zwłaszcza podstawowych było korzystne z punktu widzenia bioróżnorodności roślin. Większy areal gruntów ornych przeznaczony został bowiem pod uprawy pastewne, w tym trawy, rośliny bobowate, kukurydzę uprawianą na zielonkę. Województwo warmińsko-mazurskie w 2020 r. charakteryzowało się najmniejszym w kraju udziałem powierzchni upraw zbóż w ogólnej powierzchni zasiewów – 56,4% (Polska – 68,1%).

Udział województwa w krajowej powierzchni uprawy zbóż w porównaniu z 2005 r. zmniejszył się minimalnie (o 0,1 p. proc.) i w 2020 r. wyniósł 5,3% (rysunek 27.). Z kolei zwiększył się udział województwa w zbiorach ogólnopolskich z 4,6% do 5,2%. Było to wynikiem wzrostu średnich plonów zbóż z 27,9 dt z ha w 2005 r. do 48,5 dt z ha w 2020 r., na co wpływ miało m.in. zwiększenie areалу uprawy zbóż intensywnych, w tym kukurydzy na ziarno oraz hodowla odmian dostosowanych do warunków klimatyczno-glebowych województwa.

W 2020 r. powierzchnia upraw ziemniaków wyniosła 5,8 tys. ha. W okresie ostatnich 15 lat zmniejszyła się ona o 9,0 tys. ha, tj. o 61,0%. Na tle kraju, województwo warmińsko-mazurskie w 2020 r. charakteryzowało się najmniejszym udziałem powierzchni uprawy ziemniaków w ogólnej powierzchni zasiewów wynoszącym 0,8% (Polska – 2,1%).

Rysunek 27.

Udział województwa w powierzchni i zbiorach zbóż (%)

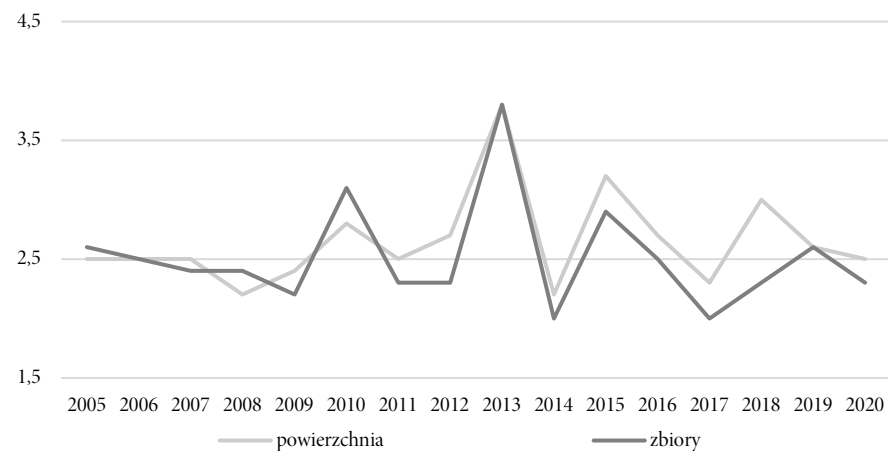


Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

Udział województwa w krajowej powierzchni uprawy ziemniaków ukształtował się na poziomie 2,5% (identycznie, jak w 2005 r.) (rysunek 28.). Zmniejszył się natomiast udział regionu w zbiorach ogólnopolskich z 2,6% w 2005 r. do 2,3% w 2020 r.

Rysunek 28.

Udział województwa w powierzchni i zbiorach ziemniaków (%)



Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

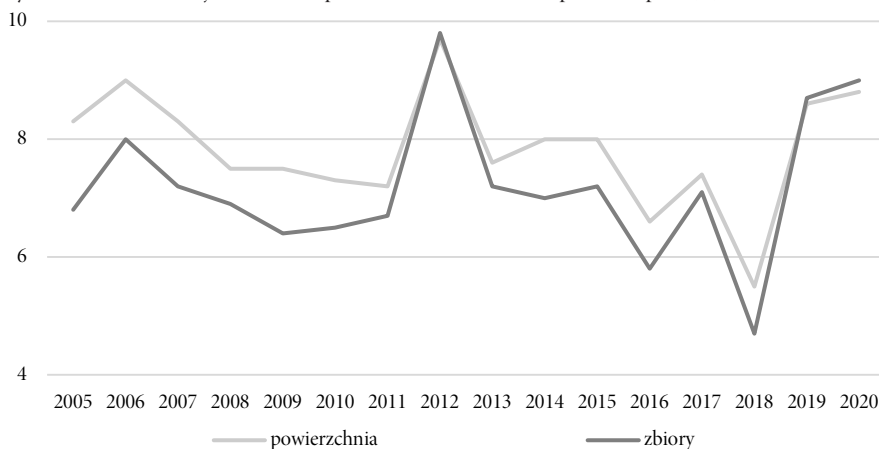
Zaobserwowano koncentrację upraw ziemniaków w gospodarstwach rolnych specjalizujących się w ich uprawie, realizujących dostawy do sieci handlowych i zakładów przemysłu ziemniaczanego. Uprawiane są przede wszystkim ziemniaki konsumpcyjne, zmiana

sposobu żywienia zwierząt gospodarskich zredukowała bowiem ich znaczenie paszowe. Znalazło to odzwierciedlenie we wzroście średnich plonów ze 179 dt z ha w 2005 r. do 316 dt z ha w 2020 r., co pozwala na zapewnienie opłacalność produkcji.

Uprawę rzepaku i rzepiku w 2020 r. w województwie prowadzono na łącznej powierzchni 86,0 tys. ha. W porównaniu z 2005 r. powierzchnia ta wzrosła o 40,2 tys. ha, tj. o 87,6%, co spowodowane było zwiększonym zapotrzebowaniem przemysłu olejarskiego na ten surowiec, w tym rozwoju rynku biopaliw. Rzepak i rzepik częściej stosowany jest też do produkcji pasz, stanowiących cenne źródło białka i energii dla zwierząt gospodarskich. Ponadto wzrosło znaczenie rzepaku jako ważnego elementu płodozmianu poprawiającego strukturę gleb.

Udział województwa w krajowej powierzchni uprawy rzepaku i rzepiku zwiększył się z 8,3% w 2005 r. do 8,8% w 2020 r. (rysunek 29.). Zwiększył się także udział w zbiorach ogólnopolskich z 6,8% do 9,0%. Nowe odmiany oraz technologie produkcji pozwoliły na wzrost średnich plonów z 21,7 dt z ha w 2005 r. do 32,5 dt z ha w 2020 r.

Rysunek 29. Udział województwa w powierzchni i zbiorach rzepaku i rzepiku (%)



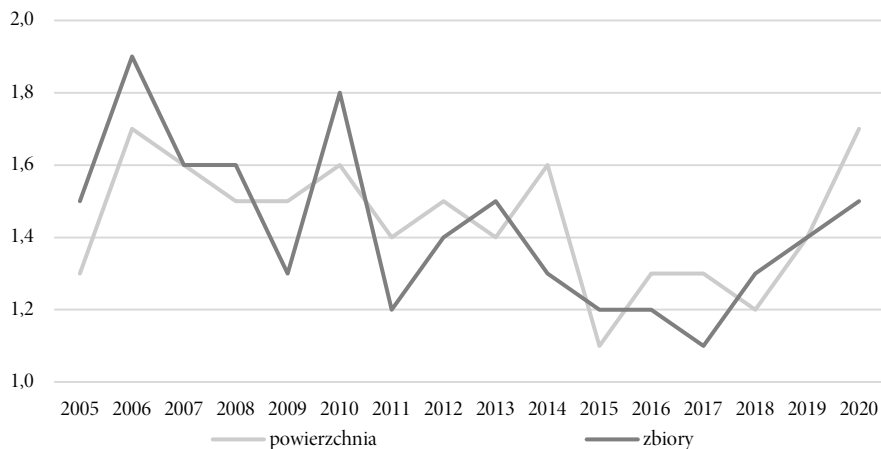
Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

Powierzchnia uprawy buraków cukrowych w analizowanych latach zwiększyła się o 36,6% do 4,2 tys. ha w 2020 r. Uprawy buraków cukrowych prowadziły wyłącznie duże gospodarstwa specjalistyczne najczęściej skoncentrowane w rejonach funkcjonowania zakładów przemysłu cukrowniczego.

Udział województwa w krajowej powierzchni uprawy buraków cukrowych zwiększył się z 1,3% w 2005 r. do 1,7% w 2020 r., a w zbiorach ogólnopolskich z 1,5% do 1,6% (rysunek 30.). Nowe technologie produkcji pozwoliły na wzrost średnich plonów z 475 dt z ha w 2005 r. do 525 dt z ha w 2020 r.

Rysunek 30.

Udział województwa w powierzchni i zbiorach buraków cukrowych (%)

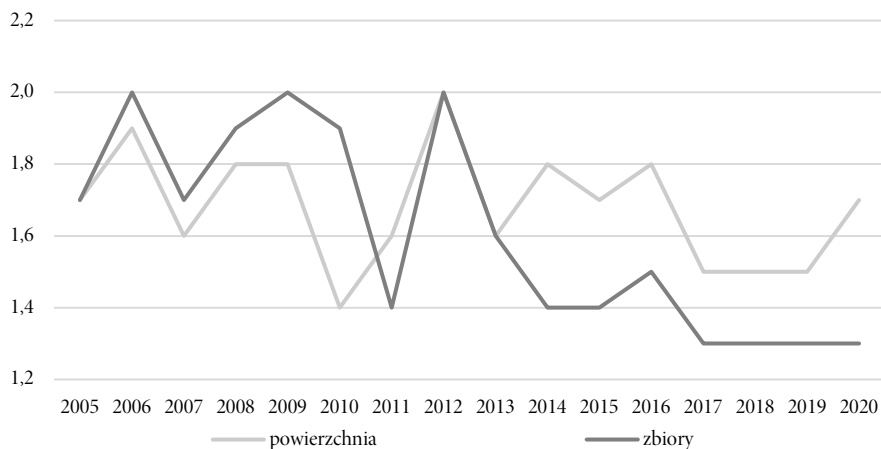


Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

W porównaniu z 2005 r. powierzchnia upraw warzyw gruntowych w województwie zmniejszyła się o 1/3 do 2,4 tys. ha w 2020 r. Udział województwa w krajowej powierzchni uprawy warzyw utrzymał się na poziomie 1,7%, a w zbiorach ogólnopolskich zmniejszył się z 1,7% w 2005r. do 1,3% w 2020 r. (rysunek 31.).

Rysunek 31.

Udział województwa w powierzchni i zbiorach warzyw gruntowych (%)



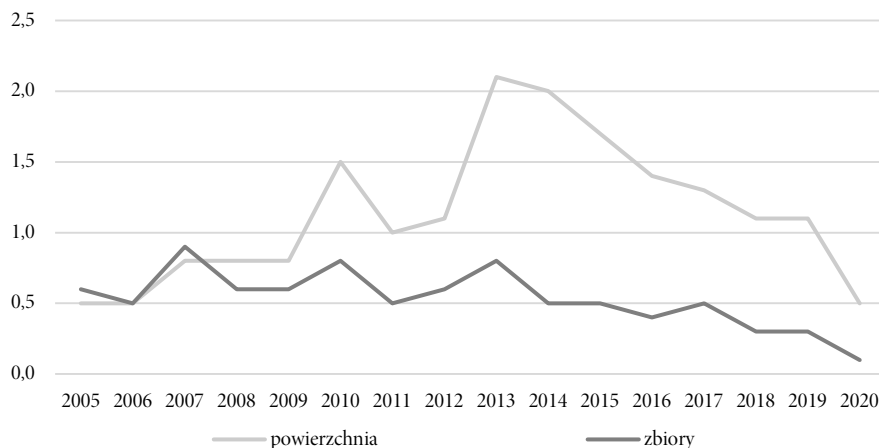
Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

Powierzchnia upraw drzew owocowych zmniejszyła się z 1,3 tys. ha w 2005 r. do 1,1 tys. ha w 2020 r., tj. o 12,5%. Udział województwa w krajowej powierzchni uprawy drzew

owocowych był znikomy i utrzymał się na poziomie 0,5% (rysunek 32.). Znikomy był także udział w zbiorach ogólnopolskich, który zmniejszył się z 0,6% do 0,1%.

Rysunek 32.

Udział województwa w powierzchni i zbiorach owoców z drzew (%)



Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

Podobnie jak w przypadku warzyw gruntowych i drzew owocowych, zmniejszyła się również powierzchnia uprawy krzewów owocowych i plantacji jagodowych o 18,5% do 2,3 tys. ha w 2020 r. Tym samym, zmniejszył się również udział województwa w krajowej powierzchni uprawy krzewów owocowych i plantacji jagodowych o 0,3 p. proc. do 1,8% w 2020 r., jak i w zbiorach ogólnopolskich o 1,2 p. proc. (do 0,9%).

W analizowanym okresie 2005–2020 uwidocznił się wyraźny spadek znaczenia produkcji ogrodniczej w województwie warmińsko-mazurskim. Niesprzyjający klimat, opóźnienie okresu wegetacyjnego w stosunku do innych rejonów Polski, wczesna dostępność produktów importowanych, wyższe koszty produkcji (szczególnie upraw pod osłonami), koszty przechowywania i transportu wpłynęły na ograniczanie powierzchni nieopłacalnych upraw. Głównym czynnikiem był jednak wzrost cen środków do produkcji ogrodniczej oraz brak pracowników sezonowych.

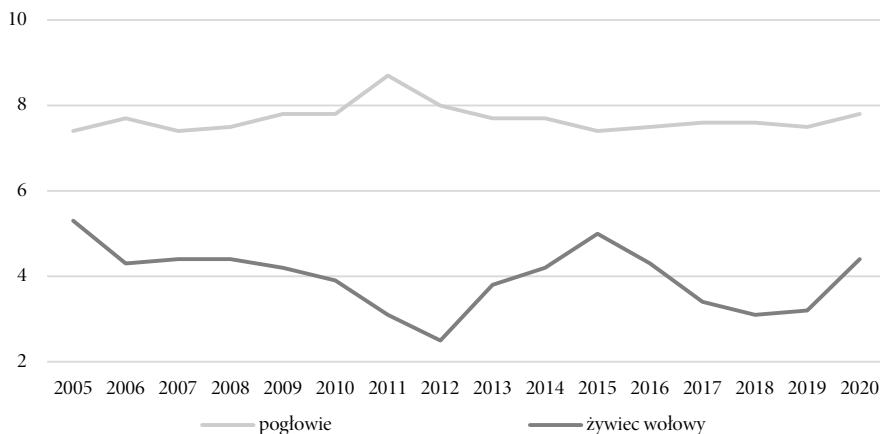
Pogłowie bydła w 2020 r. w województwie liczyło 491,8 tys. sztuk, w tym krów 210,8 tys. sztuk. W porównaniu z 2005 r. pogłowie bydła zwiększyło się o 20,8%, w tym krów o 10,5%. Obserwowane w ostatnich latach zmiany w pogłowie bydła wskazują na rozwój hodowli bydła opasowego. W pogłowie krów zwiększył się bowiem udział krów pozostałych utrzymywanych wyłącznie lub głównie do produkcji cieląt rzeźnych z 4,8% w 2005 r. do 18,9% w 2020 r. Zmniejszyło się natomiast o 10,8 tys. sztuk, tj. o 5,9% pogłowie krów mlecznych utrzymywanych w specjalistycznych gospodarstwach rolnych.

Udział województwa w krajowym pogłowie bydła zwiększył się z 7,4% w 2005 r. do 7,8% w 2020 r. (rysunek 33.). W ciągu ostatnich 15 lat wzrosła także produkcja żywca wołowego o 16,5 tys. ton, tj. o 52,2%. W związku z zaobserwowanym rozwojem chowu bydła mięsnego

również w innych rejonach Polski, udział województwa w ogólnopolskiej produkcji żywca wołowego zmniejszył się odpowiednio z 5,3% do 4,4%.

Rysunek 33.

Udział województwa w pogłowie bydła i produkcji żywca wołowego (%)

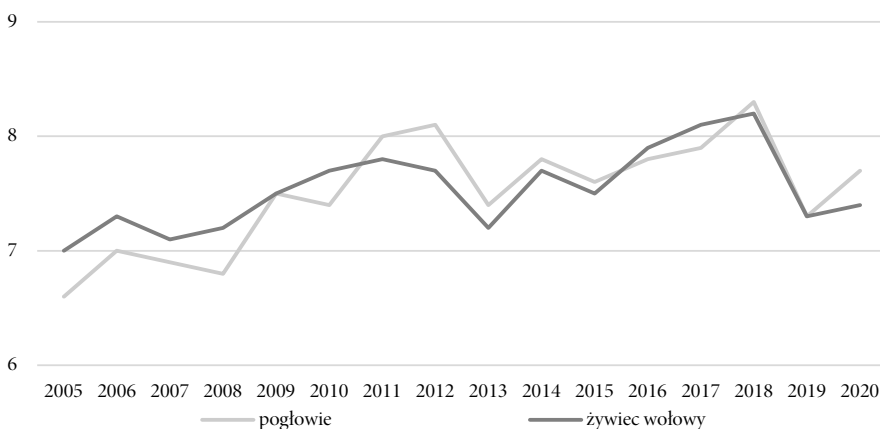


Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

Specjalizacja gospodarstw rolnych w produkcji mleka (zastosowanie w większej skali pasz wysokobiałkowych), sprzyjająca wzrostowi wydajności mlecznej krów pomimo spadku pogłowia, wpłynęła na wzrost produkcji mleka o 267 tys. ton, tj. o 32,0% w latach 2005–2020. Udział województwa w ogólnopolskiej produkcji mleka krowiego zwiększył się z 7,0% w 2005 r. do 7,4% w 2020 r. (rysunek 34.).

Rysunek 34.

Udział województwa w pogłowie krów mlecznych i produkcji mleka krowiego (%)



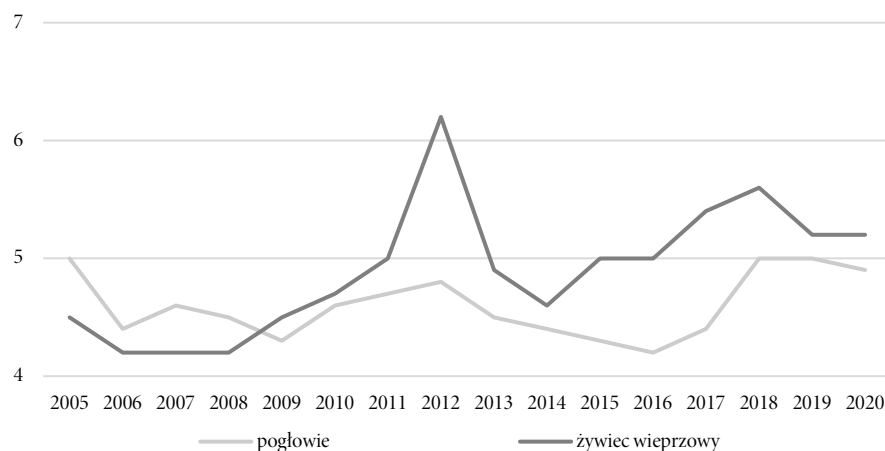
Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

Pogłowie świń na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w 2020 r. liczyło 549,0 tys. sztuk, w tym loch 37,0 tys. sztuk. W latach 2005–2020 pogłowie świń zmniejszyło się o 331,6 tys. sztuk, tj. o 37,7%, w tym loch o 58,9 tys. sztuk, tj. aż o 61,4%. Spadek pogłowia świń wynikał głównie z niestabilnej sytuacji na rynku trzody chlewnej, niskiej opłacalności tuczu i występowania ognisk afrykańskiego pomoru świń (ASF). Na redukcję pogłowia loch wpływała przede wszystkim popularyzacja systemu nakładczego w chowie świń. Zmiany w produkcji świń wskazują na specjalizację gospodarstw w kierunku intensywnego tuczu zwierząt pochodzących z zakupu, głównie z importu i znaczne ograniczenie stada podstawowego. Dotychczasowa hodowla prosiąt, doskonalenie ras w cyklu zamkniętym, zostało mocno ograniczone.

W związku z zaobserwowaną redukcją pogłowia świń na terenie całej Polski, udział województwa w krajowym pogłowiu świń zmniejszył się nieznacznie z 5,0% w 2005 r. do 4,9% w 2020 r. Dzięki nowym technologiom tuczu produkcja żywca wieprzowego w województwie warmińsko-mazurskim wzrosła w ciągu ostatnich 15 lat o 10,1 tys. ton, tj. o 8,9%. Udział województwa w ogólnopolskiej produkcji żywca wieprzowego zwiększył się odpowiednio z 4,5% do 5,2% (rysunek 35.).

Rysunek 35.

Udział województwa w pogłowiu świń i produkcji żywca wieprzowego (%)



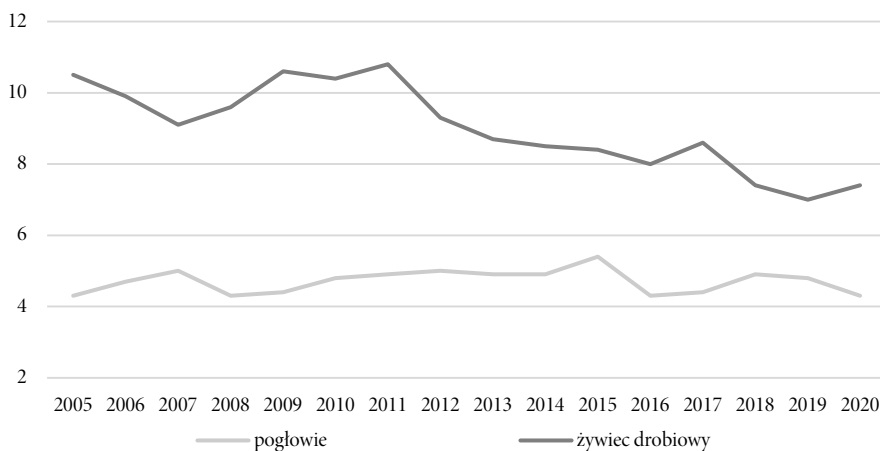
Zródło: Główny Urząd Statystyczny.

Ogólne pogłowie drobiu w województwie warmińsko-mazurskim w 2020 r. liczyło 9,3 mln sztuk. W porównaniu ze stanem w 2005 r., odnotowano bardzo wysoki wzrost, przekraczający 2,7 mln sztuk, tj. o 41,8% (w Polsce wzrost o 40,7%). Najbardziej zwiększyło się pogłowie drobiu kurzego – o 68,6%, a w mniejszym stopniu indyków – o 25,6% i gęsi – o 27,2%. Zwiększenie liczebności stad u hodowców drobiu stymulowane było systematycznym rozwojem sprzedaży drobiu na rynkach zagranicznych. Polska znalazła się na pozycji lidera w produkcji żywca drobiowego w Unii Europejskiej i była w światowej czołówce eksporterów mięsa drobiowego.

W związku z ogólnopolskim wzrostem liczebności drobiu udział województwa w krajowym pogłowie utrzymał się na poziomie 4,3%. Produkcja żywca drobiowego w województwie warmińsko-mazurskim wzrosła natomiast w ciągu ostatnich 15 lat o 125,3 tys. ton, tj. o 82,5%. Udział województwa w ogólnopolskiej produkcji żywca drobiowego zmniejszył się odpowiednio z 10,5% do 7,4% (rysunek 36.).

Rysunek 36.

Udział województwa w pogłowie drobiu ogółem i produkcji żywca drobiowego



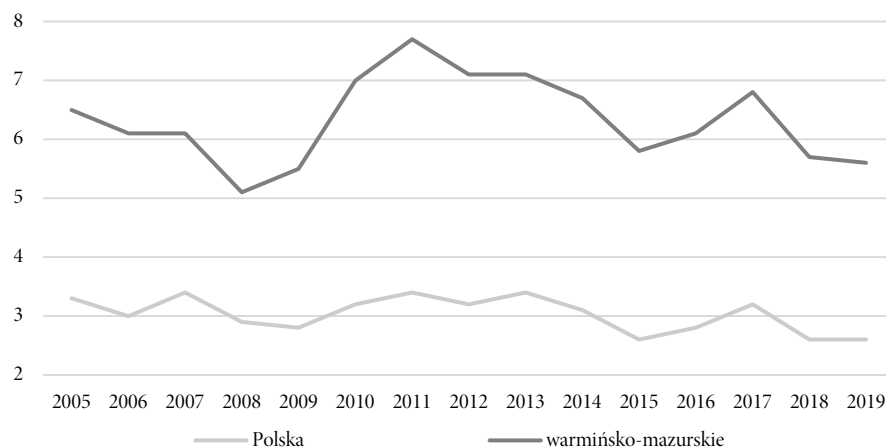
Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo jest nadal bardzo ważnym sektorem aktywności gospodarczej mieszkańców województwa warmińsko-mazurskiego. Znaczenie rolnictwa, jako podstawowego etapu produkcji żywności jest ważne, nie tylko ze względu na miejsce i charakter pracy, ale także jego rolę w przestrzeni wiejskiej i jego silne oddziaływanie na inne rodzaje aktywności gospodarczej, styl życia, tradycje i kulturę mieszkańców regionu. Wielofunkcyjny charakter rolnictwa stymuluje do działań na rzecz ochrony unikatowego w skali kraju i Europy środowiska przyrodniczego z pozycji gospodarstwa rolnego, aktywizacji wiejskich społeczności lokalnych, a także dywersyfikacji źródeł dochodu ludności wiejskiej. Korzystna struktura agrarna i koncentracja produkcji w większych obszarowo gospodarstwach sprzyja towarowemu charakterowi produkcji.

Dynamika zmian udziału rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa w ogólnej wartości dodanej brutto w latach 2005–2019 w województwie warmińsko-mazurskim i w Polsce przebiegała proporcjonalnie. Znaczny potencjał produkcyjny rolnictwa na terenie województwa warmińsko-mazurskiego skutkował średnio ponad dwukrotnie wyższymi wartościami udziału w porównaniu ze średnim wskaźnikiem krajowym (rysunek 37.).

Rysunek 37.

Udział rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa w wartości dodanej brutto (%)



Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

W 2019 r. udział tej sekcji działalności w województwie wyniósł 5,6%, przy średniej ogólnopolskiej wynoszącej 2,6%. W okresie ostatnich 14 lat wskaźnik ten zmniejszył się w województwie o 0,9 p. proc. (w Polsce — o 0,7 p. proc.).

Impulsem inicjującym zmiany w polskim rolnictwie i na polskiej wsi jest integracja z Unią Europejską. Tempo przemian jest umiarkowane, ale stopniowo następuje modernizacja tego sektora. W ścisłym związku z integracją z UE zasadnicze znaczenie dla rozwiązania podstawowych problemów rolnictwa i wsi posiada utrzymanie wysokiej dynamiki PKB oraz prawidłowa realizacja polityki makroekonomicznej.

Do rolników z województwa warmińsko-mazurskiego przekazano w 2020 r. w ramach wsparcia bezpośredniego oraz działania M13 (ONW) łączną kwotę 1097,0 mld zł, tj. 6,6% kwoty wypłaconej w Polsce (tabela 8).

Tabela 8.

Kwota zrealizowanych płatności w ramach systemów wsparcia bezpośredniego oraz w ramach działania M13 (ONW) PROW 2014–2020 — za rok 2020 (stan w dniu 30.06.2021 r.) (tys. zł)

Wyszczególnienie	Polska	Warmińsko-mazurskie	Polska=100
jednolita płatność obszarowa	6 680 916,5	451 904,8	6,8
płatność dla młodych rolników	289 802,2	17 259,3	6,0
płatność dodatkowa (redystrybucyjna)	1 251 102,3	80 042,4	6,4
płatność za zazielenienie	4 509 504,8	305 843,4	6,8
płatność do powierzchni upraw roślin strączkowych na ziarno	223 850,3	21 877,2	9,8
płatność do powierzchni upraw roślin pastewnych	74 237,5	11 046,4	14,9

Wyszczególnienie	Polska	Warmińsko- -mazurskie	Polska=100
płatność do powierzchni uprawy ziemniaków skrobiowych	37 867,5	1 550,2	4,1
płatność do powierzchni uprawy buraków cukrowych	360 327,8	6 283,1	1,7
płatność do powierzchni uprawy pomidorów	11 114,6	1 260,4	11,3
płatność do powierzchni uprawy truskawek	44 077,8	278,3	0,6
płatność niezwiązana do tytoniu	106 418,0	600,9	0,6
płatność do bydła	750 527,9	49 390,1	6,6
płatność do krów	673 252,1	58 677,8	8,7
płatność do owiec	20 568,9	1 000,6	4,9
płatność do kóz	1 166,5	81,8	7,0
płatność do powierzchni uprawy lnu	2 458,9	397,2	16,2
płatność do powierzchni uprawy konopi włóknistych	336,7	8,7	2,6
płatności ONW	1 538 345,4	89 537,3	5,8

Źródło: Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa.

Największe kwotę wypłacono w ramach: jednolitej płatności obszarowej — 451,9 mln zł (41,2% ogólnej kwoty) oraz za zazielenienie — 305,8 mln zł (27,9% ogólnej kwoty). Największy udział województwa w zrealizowanych w Polsce dopłatach odnotowano w płatnościach do powierzchni uprawy: lnu — 16,2%, roślin pastewnych — 14,9% i pomidorów — 11,3%.

3. Uwarunkowania rozwoju gospodarstw rolnych — studium porównawcze gospodarstw konwencjonalnych i ekologicznych

3.1. Stan i perspektywy kierunków rozwoju działalności gospodarstw

Rolnictwo i producenci żywności, tak jak i inne działy gospodarki narodowej, podlegają nieustannym zmianom. Wynika to z coraz szybszego tempa przemian gospodarczych i cywilizacyjnych oraz wynikających z nich wyzwań. Sumberg i Giller (2022) twierdzą, że są one związane m.in. ze zmianami klimatycznymi i różnymi formami degradacji środowiska, poprawą zdrowia i dobrostanu zwierząt gospodarskich oraz rolników. Niebagatelne znaczenie w ewolucji rolnictwa odgrywają również zmiany zachowań konsumentów. Konsument oczekuje od żywności, aby była ona wysokiej jakości, a więc bezpieczna dla zdrowia, bez defektów, o odpowiedniej wartości odżywczej oraz wysokiej atrakcyjności sensorycznej. W konsekwencji powstało wiele klasyfikacji, kategoryzacji i nazw różnorodnych typów, systemów i form rolnictwa. W opracowaniu uwzględniono te, występujące obecnie najczęściej, a mianowicie: produkcję rolniczą konwencjonalną, produkcję rolniczą ekologiczną, rolnictwo precyzyjne i produkcję na cele energetyczne.

Konwencjonalny system upraw jest bardzo różnorodnie definiowany. W latach 50. i 60. odnoszono go do rolnictwa wówczas funkcjonującego, gdyż nie wspomniano wtedy o rolnictwie niekonwencjonalnym lub alternatywnym (Brown 1967). Cifuentes-Torres i in. (2021) twierdzą, że w ograniczonym zakresie termin jest nadal używany w ten sposób. de Ponti i in. (2012) odnieśli rolnictwo konwencjonalne do każdego systemu rolniczego, w którym stosuje się środki chemiczne. Autorzy zauważają, że w krajach uprzemysłowionych stosuje się w rolnictwie konwencjonalnym relatywnie wyższe, w porównaniu z krajami rozwijającymi się, nakłady czynników produkcji. Wspólną cechą krajów uprzemysłowionych i rozwijających się w rolnictwie konwencjonalnym jest poprawa produktywności wykorzystania zastosowanych nakładów. Podobne stanowisko prezentują Hole i in. (2005). Twierdzą oni, że rolnictwo konwencjonalne jest systemem, który opiera się na nakładach środków chemicznych gwarantujących uzyskanie maksymalnej produkcji rolnej. Autorzy

dodają przy tym, że jest to rolnictwo nieekologiczne. Takie podejście — przeciwstawienia rolnictwa konwencjonalnego (wysokonakładowego) z rolnictwem ekologicznym — występuje w wielu opracowaniach (Berardi 1978, Kiley-Worthington 1981, Seufert i in. 2012, Sanauallah i in. 2020, Rosari i in. 2020, Connor 2021).

W kontekście przeprowadzonych rozważań wynika, że rolnictwo ekologiczne jest tym systemem produkcji, w którym unika się lub wyklucza stosowanie syntetycznych nawozów chemicznych, pestycydów i regulatorów wzrostu. Taką definicję rolnictwa ekologicznego przyjmują wprost Kiley-Worthington (1981) oraz Pimentel i in. (1983). Szersze podejście w tym zakresie prezentuje Willer (2009). Twierdzi, że rolnictwo ekologiczne zachęca w praktyce do pracy w warunkach naturalnych, samoregulacji przez różnorodność, minimalizacji odpadów i ochrony środowiska, dążąc jednocześnie do utrzymania rentowności gospodarstwa. Głogowska i Gałązka (2017) oraz Zegar (2018) zauważają, że gospodarowanie zgodnie z systemem ekologicznym pozytywnie wpływa na środowisko, ponieważ przyczynia się do polepszenia jakości gleby i wody, zmniejsza emisję gazów cieplarnianych oraz związków chemicznych zanieczyszczających powietrze, a w rezultacie przeciwdziała negatywnym zmianom klimatycznym. Na ten aspekt rolnictwa ekologicznego zwracają również uwagę Godfray i in. (2010) oraz Mueller i in. (2012). Ta szczególna funkcja rolnictwa ekologicznego jest wpisana w politykę rolną Unii Europejskiej. Wspólna Polityka Rolna (WPR) wspiera finansowo produkcję rolną w systemie ekologicznym. Ważnym pojęciem, występującym w opracowaniu, jest termin gospodarstwo ekologiczne. Jest ono określone jako gospodarstwo rolne, które posiada certyfikat nadany przez jednostkę certyfikującą lub jest w trakcie przedstawiania na ekologiczne metody produkcji rolniczej (pod kontrolą jednostki certyfikującej).

Kolejnym, ważnym aspektem działalności rolniczej jest rolnictwo precyzyjne. Rolnictwo precyzyjne to termin używany do opisu związku zmian, jaka przyniosła czwarta rewolucja przemysłowa (Vrchota i in. 2022). Dwivedi i in. (2017) definiują rolnictwo precyzyjne jako zastosowanie technologii i zasad zarządzania zmiennością przestrzenną i czasową związaną ze wszystkimi aspektami produkcji rolnej w celu poprawy jakości produkcji i środowiska. Autorzy dodają, że sukces w rolnictwie precyzyjnym zależy od dokładnej oceny zmienności, jej zarządzania i oceny w kontinuum czasoprzestrzennym produkcji rolnej. Rolnictwo precyzyjne w węższym zakresie definiowane jest jako dostosowanie dawek środków produkcji i zabiegów agrotechnicznych w zakresie warunków glebowych i potrzeb roślinnych, zróżnicowanych w różnorodnych częściach pola (Pawlak 2008) lub jako komputerowe wspomaganie gospodarowania (Szulc i in. 2013), lub jako system rolniczy wykorzystujący rozwinięte technologie w sieci (Zimny 2007).

Ważnym elementem działalności gospodarstw rolnych, w kontekście założeń polityki rolnej UE, jest produkcja na cele energetyczne. Uprawa roślin energetycznych niesie za sobą wiele pozytywnych aspektów zarówno ekonomicznych, jak i środowiskowych. Pozyskiwana biomasa, jako odnawialne źródło energii, stanowi nie całkowity zamiennik, ale uzupełnienie tradycyjnych paliw kopalnych. Biomasa jest więc bardzo atrakcyjnym, odnawialnym źródłem energii spełniającym wymagania ochrony środowiska w tym zakresie (Gafka i Janiszewska 2017, Gostomczyk 2017). Wielu autorów (Gauder i in. 2011, Goryl i Guła 2014, Singh 2016, Hryniewicz i Grzybek 2017) wskazuje, że ma to szczególne znaczenie na tere-

nach o wysokim udziale w strukturze zasiewów: zbóż, rzepaku, kukurydzy oraz wysokim udziale gospodarstw bezinwentarzowych.

Przyjmując w opracowaniu przedstawioną klasyfikację rodzajów działalności gospodarczej prowadzonej w gospodarstwach rolnych, zgadzamy się z tezą prezentowaną przez Sumberg i Giller (2021), że nie są one wykluczające, lecz uzupełniające. Potwierdzeniem tego są uzyskane wyniki badań empirycznych (tabela 9).

Tabela 9.

Zakres działalności realizowanej w badanych gospodarstwach

Rodzaj działalności realizowanej w gospodarstwie	Kierunki realizacji działalności w gospodarstwie							
	tak prowadzę i planuję rozszerzać		tak prowadzę i nie planuję rozszerzać		nie prowadzę, ale planuję rozpocząć		nie prowadzę i nie planuję rozpocząć	
	Struktura deklaracji w %							
	K*	E*	K*	E*	K*	E*	K*	E*
produkcja rolnicza konwencjonalna	64,3	31,1	35,7	51,5	0,0	0,8	0,0	16,7
rolnictwo precyzyjne	12,8	2,0	2,1	2,0	19,6	5,0	65,5	91,0
produkcja rolnicza ekologiczna	11,8	17,2	5,5	58,6	11,3	5,5	71,4	18,6
produkcja na cele energetyczne	2,2	1,0	1,2	1,0	6,9	5,1	89,7	92,9
inne	9,1	2,8	–	–	–	–	–	–

Uwagi:

K* – gospodarstwa konwencjonalne, E* – gospodarstwa ekologiczne

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

Zarówno gospodarstwa konwencjonalne, jak i ekologiczne prowadziły wszystkie rodzaje działalności gospodarczej. Skala zróżnicowania odpowiedzi wynikała z przyjętych kryteriów. W gospodarstwach konwencjonalnych dominującą była produkcja rolnicza konwencjonalna, co jest naturalną konsekwencją podejścia definicyjnego do tej problematyki badawczej. Kolejne miejsca zajmowało rolnictwo precyzyjne i produkcja ekologiczna. Należy jednak zaznaczyć, że w gospodarstwach konwencjonalnych nie planuje się rozszerzać produkcji rolniczej konwencjonalnej, a także wszystkich pozostałych. Można zatem przypuszczać, że właściciele tych gospodarstw nie są zainteresowani dywersyfikacją prowadzonej działalności rolniczej.

Wyniki badań dotyczące gospodarstw ekologicznych są trudne do jednoznacznej interpretacji. Co trzeci respondent gospodarstw ekologicznych wskazał, że prowadzi i planuje rozszerzyć działalność konwencjonalną. Jednocześnie połowa z nich nie jest zainteresowana tym typem działalności w przyszłości. Warto również nadmienić, że w gospodarstwach ekologicznych zauważalna jest tendencja do powrotu do rolnictwa konwencjonalnego lub utrzymania dotychczasowego kierunku działalności. Prawie 60% respondentów wskazało, że prowadzi ekologiczną produkcję rolniczą, ale nie planuje jej rozszerzać. Symptomatycznym jest również to, że jedna trzecia gospodarstw ekologicznych wskazała, że zamierza

rozszerzyć produkcję konwencjonalną. Widoczna jest również wyraźna różnica między gospodarstwami konwencjonalnymi a ekologicznymi w podejściu do zastosowania rolnictwa precyzyjnego. Tylko 2% respondentów gospodarstw ekologicznych wskazało, że prowadzi i planuje rozszerzyć tę działalność. W przypadku gospodarstw konwencjonalnych odsetek wskazań był 10-krotnie większy.

Rozwój sektora rynku ekologicznych produktów żywnościowych uwarunkowany jest wieloma czynnikami. Z jednej strony kształtuje go podaż, zaś z drugiej popyt na produkty ekologiczne, poszukiwane przez konsumentów. Rozpatrując podaż produktów ekologicznych należy stwierdzić, że jest ona w Polsce relatywnie na niskim poziomie. W Unii Europejskiej odsetek gruntów uprawianych ekologicznie wynosił w 2020 r. 8,1%, podczas gdy w Polsce tylko 3,5% (stanowiło to tylko 0,5% wartości całego rynku spożywczego). Popyt na żywność ekologiczną kształtują jej konsumenci. Odnaczają się oni dość wysokim stopniem zamożności, posiadają najczęściej średnie lub wyższe wykształcenie, a także mają wysoką świadomość roli i znaczenia zdrowego trybu życia oraz świadomość znaczenia ochrony środowiska dla obecnych i przyszłych pokoleń. Potwierdzeniem tej hipotezy jest obecność państw, które są największymi rynkami żywności ekologicznej. Zalicza się do nich: Stany Zjednoczone, Niemcy, Francję, Chiny, Włochy, Kanadę, Szwajcarię, Wielką Brytanię, Szwecję i Hiszpanię (*Żywność...* 2021). W obecnych uwarunkowaniach ekonomicznych — niestabilnej sytuacji geopolitycznej, wysokiej inflacji i związanej z nią malejącej siły nabywczej Polaków — trudno jednoznacznie określić rozwój zachowań konsumentów ekologicznych produktów żywnościowych.

Respondenci dokonali także oceny rozwoju prowadzonej działalności w gospodarstwie (tabela 10). Odpowiedzi właścicieli gospodarstw konwencjonalnych i ekologicznych były w zakresie produkcji konwencjonalnej zbieżne. Ponad 80% z nich stwierdziło, że poziom tego rodzaju działalności był na średnim i wysokim poziomie. Nieco inaczej rozkładały się odpowiedzi w przypadku pozostałych rodzajów działalności. Właściciele gospodarstw ekologicznych byli zgodni co do tego, że poziom ich produkcji ekologicznej jest średni lub wysoki. Tylko co 10. z nich zadeklarował niski poziom tego rodzaju działalności. W przypadku gospodarstw konwencjonalnych 70% respondentów wskazało na średni i wysoki poziom produkcji ekologicznej, ale aż co trzeci deklarował, że jest ona prowadzona na niskim poziomie.

Znaczące różnice między gospodarstwami konwencjonalnymi i ekologicznymi wystąpiły w przypadku rolnictwa precyzyjnego. Właściciele gospodarstw ekologicznych stwierdzili, że 93% z nich nie prowadzi tego typu działalności, a 5% że jest ona na średnim i wysokim poziomie. W gospodarstwach konwencjonalnych ocena poziomu rozwoju rolnictwa precyzyjnego była na zdecydowanie wyższym poziomie. Wysoki i średni poziom wskazało blisko 75% respondentów. Tylko co 4. z nich określił poziom rolnictwa precyzyjnego jako niski. Zagadnienie rolnictwa precyzyjnego i możliwości jego zastosowania w gospodarstwach rolniczych zostanie zaprezentowany szerzej w podrozdziale 3.1. W przypadku produkcji na cele energetyczne sytuacja była podobna. Nie występowała ona prawie w ogóle w gospodarstwach ekologicznych (99% wskazań), a 1% ankietowanych stwierdziło, że prowadzi ją na niskim poziomie. Właściciele gospodarstw konwencjonalnych w 60% uważali, że prowadzą ją na średnim i wysokim poziomie.

Tabela 10.
Ocena poziom rozwoju prowadzonej działalności w ocenie właścicieli gospodarstw

Rodzaj działalności realizowanej w gospodarstwie	Ocena poziomu rozwoju					
	1 – niski		2 – średni		3 – wysoki	
	Struktura deklaracji w %					
	K*	E*	K*	E*	K*	E*
produkcja rolnicza konwencjonalna	18,6	2,2	53,3	53,0	28,1	23,8
rolnictwo precyzyjne	26,1	2,0	47,2	4,0	26,7	1,0
produkcja rolnicza ekologiczna	31,2	10,9	41,8	58,5	27,0	30,6
produkcja na cele energetyczne	39,5	1,0	27,8	–	32,7	–

Uwagi:

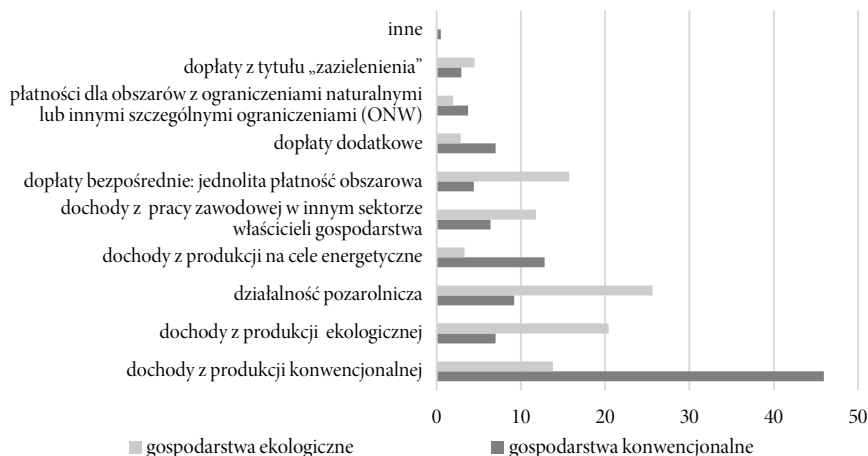
K* – gospodarstwa konwencjonalne, E* – gospodarstwa ekologiczne

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

Prowadzenie różnorodnej produkcji rolniczej w gospodarstwach decydowało o strukturze uzyskiwanych w nich dochodach (rysunek 38.).

Rysunek 38.

Średnia struktura dochodów w badanych gospodarstwach (udział dochodów z poszczególnych źródeł w %)



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

Zegar (2000) podkreśla przy tym, iż dochody rolnicze mają pewną specyfikę w porównaniu z dochodami z innych grup zawodowych. Określają ją zjawiska, takie jak: związek gospodarstwa rolnego z gospodarstwem domowym (rodziną), wielkość źródeł dochodów rolnych gospodarstw domowych, występowanie materialnej (naturalnej) postaci dochodu,

wysokość wskaźników dochodów, zróżnicowanie dochodów, specyfika ich podziału, czy też metody liczenia. Stolarska (2013) zauważa, że z jednej strony np. maleje liczba gospodarstw rolnych oraz odsetek zatrudnionych w rolnictwie, z drugiej natomiast wzrasta liczba ludności zamieszkującej tereny wiejskie. Zmienia się zatem struktura źródeł utrzymania osób mieszkających na wsi, co powoduje zmiany struktury oraz poziomu uzyskiwanych dochodów.

W gospodarstwach konwencjonalnych prawie połowa dochodów uzyskiwana była z produkcji rolniczej konwencjonalnej. Istotnym źródłem dochodów tych gospodarstw były także te, pochodzące z produkcji na cele energetyczne (13%), działalność pozarolnicza (9%), dochody z produkcji ekologicznej i dopłaty dodatkowe (po 7%) oraz dochody z pracy zawodowej właścicieli gospodarstw w innym sektorze (6%). Pozostałe rodzaje dochodów, tj.: dopłaty bezpośrednie, płatności dla obszarów z ograniczeniami naturalnymi lub innymi szczególnymi ograniczeniami oraz dopłaty z tytułu „zazielenienia” miały zdecydowanie mniejsze znaczenie. Przedstawione dane wskazują, że w gospodarstwach konwencjonalnych istnieje dość wyraźna dywersyfikacja uzyskiwanych dochodów. Głównym źródłem dochodów są te, uzyskiwane z działalności rolniczej. Zdecydowanie inaczej przedstawiała się struktura dochodów w gospodarstwach ekologicznych. Ponad jedna czwarta dochodów pochodziła w nich z działalności pozarolniczej. Istotnym źródłem dochodów była praca zawodowa właścicieli w innym sektorze niż rolnictwo (11%). Było to zatem znacznie więcej niż z dochodów uzyskiwanych z produkcji ekologicznej (ich udział w strukturze stanowił tylko 20%). Znaczący udział w strukturze stanowiły dopłaty bezpośrednie (16%) oraz dochody z produkcji konwencjonalnej (14%). Pozostałe dochody miały marginalne znaczenie. W przypadku gospodarstw ekologicznych jest wyraźnie widoczna tendencja zwiększania pozarolniczych źródeł dochodów.

Przeprowadzona analiza wskazuje, że ankietowani w najmniejszym zakresie przewidywali rozwój produkcji przeznaczonej na cele energetyczne (choć w przypadku gospodarstw konwencjonalnych zajmowała ona znaczący udział w ich dochodach). Wiąże się to z wieloma uwarunkowaniami zewnętrznymi i wewnętrznymi. Matyka (2011) przedstawił szanse i bariery rozwój energetyki w oparciu o odnawialne źródła energii na obszarach wiejskich w Polsce. Szczegółowe informacje na ten temat przedstawiono w tabeli 11.

Tabela 11.

Szanse i zagrożenia związane z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich

Rozwój energetyki w oparciu o odnawialne źródła energii na obszarach wiejskich	
Szanse	Zagrożenia
– zagospodarowanie do produkcji biomasy gleb marginalnych niewykorzystanych do produkcji rolniczej,	– ograniczone zasoby ziemi,
– wzrost zatrudnienia na obszarach wiejskich,	– wzrost kosztów pracy,
– poprawa efektywności pracy w rolnictwie, także w okresie zimowym,	– niestabilna sytuacja dochodowa gospodarstw rolnych,
– stabilizacja cen i skali produkcji rolniczej,	– brak gwarancji opłacalności produkcji na cele energetyczne,
	– długi cykl produkcji niektórych roślin,

Rozwój energetyki w oparciu o odnawialne źródła energii na obszarach wiejskich	
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> – wzrost dochodów rolników poprzez zwiększony popyt na żywność i energię, – lepsze wykorzystanie czynników produkcji. 	<ul style="list-style-type: none"> – duże nakłady inwestycyjne i długi czas zwrotu, – brak stabilnej polityki cenowej wśród odbiorców biomasy, – ograniczone zasoby wody.

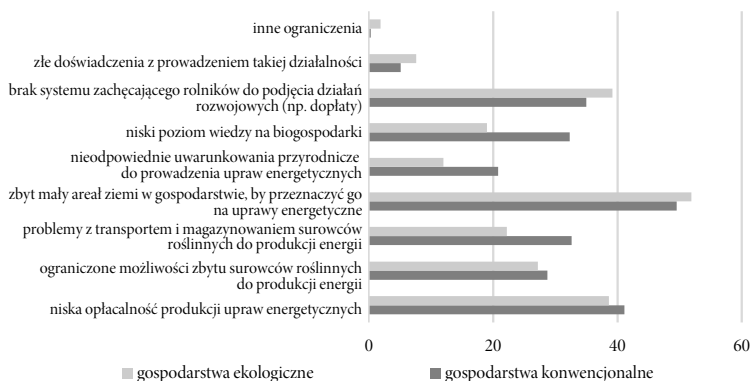
Źródło: Matyka (2011).

Autor główne zagrożenia szanse rozwoju produkcji na cele energetyczne dostrzega w ograniczonych zasobach ziemi, we wzroście kosztów pracy, niestabilnej sytuacji dochodowej gospodarstw rolnych, braku gwarancji opłacalności produkcji na cele energetyczne, długim cyklu produkcji niektórych roślin oraz w dużych nakładach inwestycyjnych i długim czasie zwrotu zaangażowanego kapitału. Szanse rozwoju tej produkcji widzi natomiast w zagospodarowaniu do produkcji biomasy gleb marginalnych niewykorzystanych do produkcji rolniczej, we wzroście zatrudnienia na obszarach wiejskich oraz poprawie efektywności pracy w rolnictwie, także w okresie zimowym.

Podobne opinie wyrazili właściciele badanych gospodarstw. Wskazując czynniki ograniczające działania w kierunku rozwoju produkcji na cele energetyczne (rysunek 39.) stwierdzili, że największymi barierami był zbyt mały areal ziemi w gospodarstwie, by przeznaczyć go na uprawy energetyczne, niska opłacalność produkcji upraw energetycznych, brak systemu zachęcającego rolników do podjęcia działań rozwojowych (np. dopłaty), problemy z transportem i magazynowaniem surowców roślinnych do produkcji energii, niski poziom wiedzy na temat biogospodarki oraz ograniczone możliwości zbytu surowców roślinnych do produkcji energii. Występowały jednocześnie niewielkie różnice w hierarchii tych barier wymieniane przez respondentów posiadających gospodarstwa konwencjonalne i ekologiczne.

Rysunek 39.

Czynniki ograniczające działania w kierunku rozwoju produkcji na cele energetyczne (deklaracje w %)

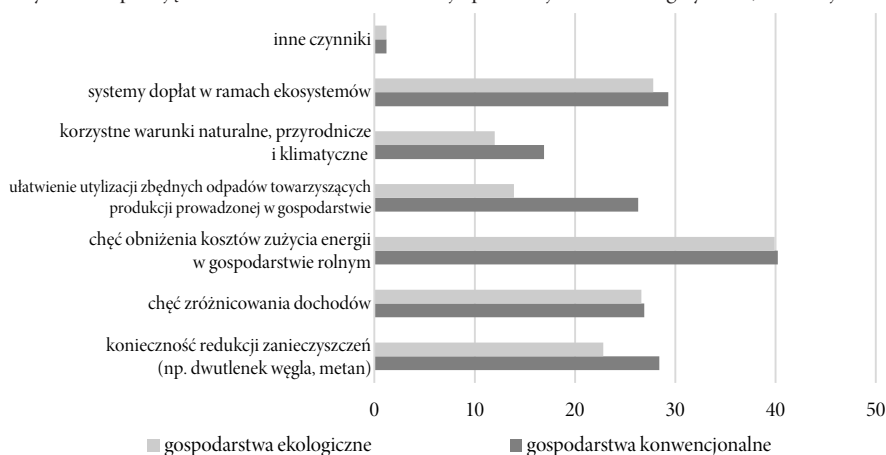


Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

Respondenci wymienili również czynniki wspierające działania w kierunku rozwoju produkcji na cele energetyczne (rysunek 40.). Zaliczyli do nich przed wszystkim chęć obniżenia kosztów zużycia energii w gospodarstwie rolnym, systemy dopłat w ramach ekosystemów, konieczność redukcji zanieczyszczeń (np. dwutlenek węgla, metan), chęć zróżnicowania dochodów, ułatwienie utylizacji zbędnych odpadów towarzyszących produkcji prowadzonej w gospodarstwie oraz korzystne warunki naturalne, przyrodnicze i klimatyczne. Także w tym przypadku występowała duża zbieżność odpowiedzi właścicieli gospodarstw konwencjonalnych i ekologicznych.

Rysunek 40.

Czynniki wspierające działania w kierunku rozwoju produkcji na cele energetyczne (deklaracje w %)



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

Respondenci, wskazując jako głównych czynnik rozwoju produkcji na cele energetyczne chęć obniżenia kosztów zużycia energii w gospodarstwie rolnym, dostrzegają jej bardzo ważny aspekt. Zwrócił na to uwagę także Woźniak (2018). Autor wskazuje, że gospodarstwa rolne powinny być postrzegane z jednej strony jako użytkownik energii, a z drugiej jako producent komponentów do produkcji energii lub energii finalnej, na podstawie odnawialnych źródeł energii. Wzrost zapotrzebowania na energię na obszarach wiejskich, w połączeniu ze zwiększonym jej zużyciem przez rolnictwo, wymusza na mieszkańcach wsi efektywniejsze jej wykorzystanie, a na politykach opracowanie strategii bezpieczeństwa energetycznego polskiej wsi.

3.2. Inwestycje i sposób ich finansowania

Inwestycje są bardzo istotne w gospodarce narodowej, ponieważ mogą mieć wpływ na powiększenie jej potencjału w przyszłości. Stanowią również kluczowy element niezbędny w rozwoju gospodarstw rolniczych w Polsce. Zakup nowoczesnych maszyn i urządzeń, środków transportu, gruntów, a także inwestycje w budynki przyczyniają się do zwiększe-

nia produkcji, obniżenia jej kosztów oraz poprawy jakości wyrobów. Inwestycje to nakłady na tworzenie lub zwiększanie majątku trwałego, czyli wydatki rolników na zakup dóbr, które mogą być użyte do produkcji innych dóbr i usług. Bisz i in. (2008) dodają, że dzięki inwestycjom można uzyskać tzw. „efekt korzyści odroczonej w czasie”. Inwestycją są więc niezbędnym elementem reprodukcji środków trwałych w gospodarstwie. Złożoność form reprodukcji środków trwałych następuje wraz ze wzrostem postępu technicznego. Zmiany w czasie i przestrzeni ich projektowania, wytwarzania, użytkowania i likwidacji modyfikują proces reprodukcji środków trwałych. Sierpińska i Jachna (2007) podkreślają, że rozwój gospodarstwa rolniczego dokonuje się w znacznym stopniu przez realizację działań inwestycyjnych, które powinny mieć wpływ na kształtowanie możliwości produkcyjnych, a także warunkować jego pozycję na rynku i poprawę konkurencyjności. Urban i Kowalska (2015) podkreślają przy tym, że inwestycje w rolnictwie mają charakter długoterminowy, z przeznaczeniem środków finansowych na cele gospodarcze, co w dalszej kolejności prowadzi do akumulacji kapitału. Inwestowanie skutkuje zatem zwiększeniem produkcji, dzięki czemu możliwy jest rozwój gospodarstwa

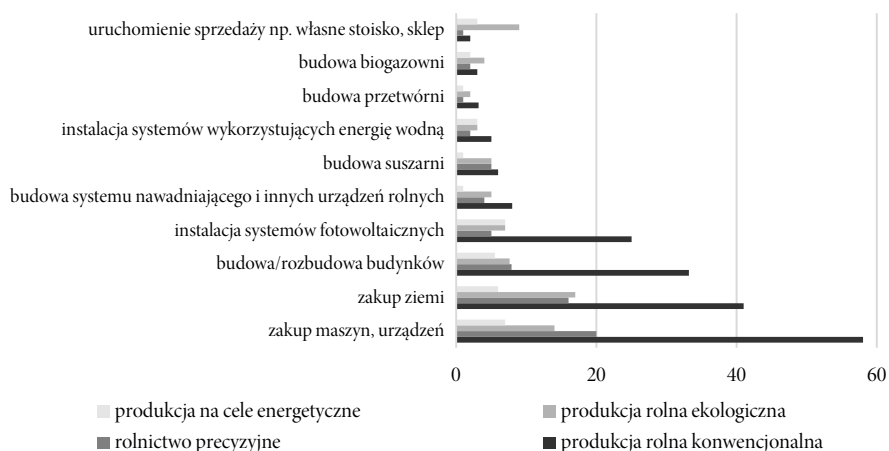
Analizę działalności inwestycyjnej należy rozpocząć od określenia rodzajów inwestycji dokonywanych przez rolników. Jak wynika z danych GUS (*Rocznik...* 2021), producenci rolni ponoszą nakłady na cztery rodzaje środków trwałych: budynki i budowle, maszyny, środki transportu oraz inne, do których zalicza się między innymi grunty i inwentarz żywy. Struktura nakładów inwestycyjnych została przeanalizowana według typów aktywów rzeczowych. W 2010 r. największy udział miały nakłady na maszyny, urządzenia techniczne i narzędzia — 38,4% oraz budynki i budowle — 34,5%, natomiast najmniejsza część nakładów dotyczyła innych inwestycji. W kolejnych latach następował systematyczny wzrost udziału nakładów inwestycyjnych przeznaczanych na budynki i budowle, a zmniejszenie finansowania zakupu maszyn i urządzeń. W konsekwencji, w 2020 r. zanotowano wyraźny wzrost nakładów na budynki i budowle — wynosił on ponad 10 punktów procentowych. Można więc stwierdzić, że rolnicy najczęściej inwestują w modernizację budynków oraz budowę nowych, bez których gospodarstwo nie mogłoby funkcjonować. Wnika to z tego, iż muszą oni przechowywać zebrane plony w specjalnie przeznaczonych do tego miejscach (np. chłodnie, hale) oraz spełniać wymogi dotyczące chowu zwierząt gospodarskich. Zmniejszenie nakładów na maszyny i urządzenia w 2020 r. w porównaniu z 2010 r. wynosiło około 10 punktów procentowych. Wydatki na środki transportu oraz pozostałe nakłady inwestycyjne pozostawały w badanym okresie na stałym poziomie i mieściły się odpowiednio w przedziałach: 13,9–15,4% w przypadku środków transportu i 10,8–14,7% w przypadku innych nakładów innych nakładów.

Deklaracje badanych właścicieli gospodarstw rolnych konwencjonalnych wskazują, że najwięcej nakładów przeznaczają na zakup maszyn i urządzeń w produkcji konwencjonalnej (rysunek 41.). Możliwość dysponowania sprawnym i nowoczesnym oraz dostosowanym do skali produkcji parkiem maszynowym jest zatem bardzo istotnym elementem właściwego zarządzania gospodarstwem rolniczym. Jest to szczególnie istotne w sytuacji, gdy wcześniejsze badania (Juchniewicz, Nasalski 2020) wskazują, że czynnikiem ograniczającym możliwości rozwojowe gospodarstw rolniczych był przestarzały park maszynowy. Warto jednak zwrócić uwagę, że relatywnie wysokie ceny sprzętu rolniczego i wysokie

koszty jego eksploatacji powinny determinować odpowiedni ich dobór do warunków i skali produkcji.

Rysunek 41.

Planowane inwestycje związane z rozwojem gospodarstwa (gospodarstwa konwencjonalne) (deklaracje na tak w %)



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

Istotne znaczenie w planowanych inwestycjach na produkcję konwencjonalną odgrywają nakłady na zakup ziemi, budowę i rozbudowę budynków oraz instalacje systemów fotowoltaicznych. W przypadku zakupu ziemi działalność taka jest racjonalnie uzasadniona. Klepacki i Żak (2013) podkreślają bowiem, że zmiany w organizacji i efektywności gospodarstwa rolniczego zależą od ilości posiadanych gruntów. Należy jednak zaznaczyć, że w procesach produkcji ziemia jest najbardziej stałym nakładem, a jej potencjału nie można kształtować w dowolny sposób. Modernizacja budynków i budowli rolniczych też jest pożądanym kierunkiem inwestowania. Umożliwia ona dostosowanie produkcji do m.in. rosnących wymagań, co do dobrostanu zwierząt, jak też zwiększenia skali produkcji zwierzęcej. Porównując przedstawioną wcześniej strukturę nakładów gospodarstw rolniczych zidentyfikowaną przez GUS z wynikami badań własnych nie stwierdzono znacznego różnicowania celowości wydatkowanego kapitału między nimi. Kusz (2008) podkreśla, że struktura nakładów inwestycyjnych zależy od prowadzonej produkcji: roślinnej lub zwierzęcej. Gospodarstwo zwierzęce więcej środków inwestuje w budynki, natomiast roślinne i mieszane – w maszyny i środki transportu. Deklaracje właścicieli gospodarstw rolnych konwencjonalnych w nakłady na instalacje systemów fotowoltaicznych jest także pozytywnym symptomem. Woźniak (2018) twierdzi, że obszary wiejskie powinny być w większym stopniu utożsamiane z gwarancją bezpieczeństwa energetycznego. Autor wskazuje, że powinno to polegać na rozproszonej generacji oraz tworzeniem wizerunku mieszkańców obszarów wiejskich jako prosumentów wytwarzających energię na potrzeby własne gospodarstw domowych i rolnych, a także oddającym nadwyżki do sieci energetycznych.

Jest to związane ze zrównoważoną polityką energetyczną obszarów wiejskich, w których dostrzega się potrzeby każdego mieszkańca tych obszarów, a jednocześnie konieczność ochrony ich bioróżnorodności i wartości środowiska naturalnego. Struktura nakładów inwestycyjnych gospodarstw konwencjonalnych w pozostałe kierunki działalności rolniczej, tj. produkcję rolną ekologiczną, rolnictwo precyzyjne i produkcje na cele energetyczne jest zbieżna z produkcją konwencjonalną. Odsetek wskazań jest jednak znacznie niższy. Wynika to, z omówionych wcześniej planów rozwojowych tych gospodarstw, w których najbardziej pożądanym kierunkiem rozwoju jest poszerzenie produkcji konwencjonalnej.

Właściciele gospodarstw ekologicznych w podobny sposób, jak gospodarstw konwencjonalnych, planowali swoje inwestycje (rysunek 42.). W strukturze nakładów dominował zamiar zakupu maszyn i urządzeń, zakup ziemi oraz budowa/rozbudowa budynków.

Rysunek 42.

Planowane inwestycje związane z rozwojem gospodarstwa (gospodarstwa ekologiczne) (deklaracje na tak w %)



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

Działalność inwestycyjną w rolnictwie determinują czynniki zewnętrzne oraz wewnętrzne. Starzyńska i Olejniczak (2019) wymieniają cechy, takie jak: właściwości indywidualne gospodarstwa i rolnika, sytuację finansową gospodarstwa, obowiązkowe ubezpieczenia, dopłaty bezpośrednie, możliwość wyboru formy rozliczania, sezonowość i inne. Wyjątkowo ważnym, a także trudnym etapem zarządzania nakładami inwestycyjnymi w gospodarstwach rolniczych jest analiza źródeł finansowania oraz ich dostępności. Poczta i Siemiński (2009) wskazują, że spośród czynników zewnętrznych najbardziej zmieniły się uwarunkowania koniunktury gospodarczej, prawne regulacje działalności oraz konkurencji i globalizacja gospodarki. Zdaniem autorów na znaczeniu zyskały czynniki wewnętrzne, czyli poziom i jakość zasobów czynników produkcji, finansowe możliwości inwestycyjne, przewidywana opłacalność inwestowania w majątek trwały oraz korzyści z alternatywnego użycia środków będących w dyspozycji.

Właściciele gospodarstw rolniczych poproszono o ocenę zewnętrznych czynników przyspieszających proces planowanych inwestycji w gospodarstwach w zależności od rodzaju prowadzonej działalności rolniczej (tabela 12).

Tabela 12.

Czynniki przyspieszające proces planowanych inwestycji w gospodarstwach

Czynniki usprawniające podejmowanie inwestycji	Inwestycje w rozwój:							
	produkcji rolniczej konwencjonalnej		rolnictwa precyzyjnego		produkcji rolniczej ekologicznej		produkcji na cele energetyczne	
	Struktura deklaracji w %							
	K*	E*	K*	E*	K*	E*	K*	E*
obniżenie kosztów kredytów	55,0	40,5	22,4	7,0	19,3	31,0	12,7	9,5
podwyższenie dopłat	50,2	54,4	15,7	14,6	21,1	63,3	11,8	12,7
obniżenie składek podatku dochodowego	41,4	20,9	11,5	2,5	16,9	15,8	10,0	4,4
uproszczenie administracji	40,8	32,9	14,5	9,5	15,1	39,9	9,1	7,6
obniżenie kosztów dzierżawy	39,9	25,9	13,3	5,7	15,7	17,7	7,6	3,8
obniżenie składek ubezpieczeniowych	35,6	18,4	13,9	3,2	18,1	15,8	9,4	2,5
większe możliwości zakupu i dzierżawy ziemi z KOWR	31,1	21,5	9,1	5,1	12,4	25,3	5,1	1,9
rozwój specjalistycznego doradztwa	22,4	12,0	14,5	7,6	13,9	17,1	10,6	5,1
wsparcie władz lokalnych w kierunku rozwoju infrastruktury do handlu detalicznego	19,9	12,7	6,3	3,2	10,9	25,9	2,1	3,2
inne	1,8	–	–	–	–	–	–	–

Uwagi:

K* – gospodarstwa konwencjonalne, E* – gospodarstwa ekologiczne

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

W przypadku produkcji konwencjonalnej odpowiedzi respondentów obu grup badanych gospodarstw były zbieżne (występowały tylko nieznaczne różnice w hierarchii czynników). Właściciele ankietowanych gospodarstw konwencjonalnych na pierwszym miejscu wskazali obniżenie kosztów kredytów, a na drugim podwyższenie dopłat. Właściciele gospodarstw ekologicznych w odwrotnej kolejności umieścili te czynniki. Kolejne bodźce sprzyjające planowanym inwestycjom to obniżenie składek podatku dochodowego, uproszczenie administracji oraz obniżenie kosztów dzierżawy. Wśród tych trzech czynników właściciele gospodarstw ekologicznych akcentowali wyraźniej uproszczenie administracji i obniżenie kosztów dzierżawy niż obniżenie składek podatku dochodowego. Istotnymi pobudkami podejmowania działalności inwestycyjnej byłoby też obniżenie składek ubezpieczeniowych oraz większe możliwości zakupu i dzierżawy ziemi z KOWR. Mniejsze znaczenie przypisano rozwojowi specjalistycznego doradztwa oraz wsparciu władz lokalnych

w kierunku rozwoju infrastruktury do handlu detalicznego. Na te czynniki wskazał co 5. właściciel gospodarstwa konwencjonalnego i prawie co 10. gospodarstwa ekologicznego.

Rozpatrując czynniki sprzyjające nakładom inwestycyjnym w rolnictwo precyzyjne właściciele gospodarstw konwencjonalnych ponownie wymienili w pierwszej kolejności obniżenie kosztów kredytów, podwyższenie dopłat i uproszczenie administracji. Respondenci z gospodarstw ekologicznych wskazali na podwyższenie dopłat, uproszczenie administracji oraz rozwój specjalistycznego doradztwa. Rozwojowi produkcji rolnej ekologicznej sprzyjałyby, w ocenie właścicieli gospodarstw konwencjonalnych, podwyższenie dopłat, obniżenie kosztów kredytów oraz obniżenie składek ubezpieczeniowych. Właściciele gospodarstw ekologicznych najsilniej zaakcentowali podwyższenie dopłat (ponad 60% wskazań) oraz uproszczenie administracji (40% wskazań) i obniżenie kosztów kredytu (30% wskazań). Hierarchia czynników w przypadku produkcji na cele energetyczne jest zbliżona do ich oceny w odniesieniu produkcji rolnej ekologicznej. Można zatem stwierdzić, że głównymi czynnikami przyspieszającymi proces planowanych inwestycji zarówno w gospodarstwach konwencjonalnych, jak i ekologicznych są te, które sprzyjają obniżeniu kosztów produkcji. Istotne znaczenie ma także zniesienie barier administracyjnych. W przypadku zakupu ziemi respondenci wskazali na konieczność zwiększenia możliwości jej zakupu lub dzierżawy z KOWR.

W zakresie prowadzonej działalności inwestycyjnej zarządzający gospodarstwami rolnymi nieustannie podejmują decyzje dotyczące źródeł ich finansowania. Felczak (2015) twierdzi, że struktura finansowania jest wybierana zgodnie z określoną hierarchią. Zaczyna się ona zazwyczaj od źródeł wewnętrznych, a dopiero w dalszej kolejności są wykorzystywane zewnętrzne źródła kapitału (gdy środki własne okażą się niewystarczające). Problematyka źródeł finansowania nakładów inwestycyjnych gospodarstw rolnych w Polsce była wielokrotnie podejmowana przez wielu naukowców (np. Marcysiak i Marcysiak 2009, Mądra 2009, Gołębiowska 2010, Kata 2010, Czyżewski, Grzelak 2011, Zawadzka i Szafraniec-Siluta, 2014, Horbowiec i in. 2016). Wszystkie wyniki jednoznacznie wskazywały na środki własne jako główne źródło finansowania inwestycji w rolnictwie. Baraniak (2020) twierdzi, że są one preferowanym rozwiązaniem w sektorze rolnym z następujących powodów. Po pierwsze, zarządzający gospodarstwami rolniczymi charakteryzują się silną awersją do ryzyka. Zdaniem autorki, finansowanie własne nie wymagają ponadto sporządzania dokumentacji ani dodatkowych wizyt w instytucjach finansowych. Po drugie, przywiązanie do rozporządzania dochodami własnymi wśród właścicieli gospodarstw jest tak silne, że rolnicy często przekładają planowane inwestycje, aby zgromadzić odpowiednie środki i uniknąć zaciągania dodatkowego zobowiązania.

Zewnętrzne źródła finansowania inwestycji w rolnictwie obejmują różne instrumenty. Kredyty bankowe są podstawową dłużną formą finansowania gospodarstw rolnych. Węclawski (2010) podkreśla, że nie każdy bank oferuje produkty przeznaczone do sektora agrobiznesu, w tym producentów rolnych. Zdaniem autora doskonale wyspecjalizowały się w tym zakresie banki spółdzielcze. Kata (2011) twierdzi, że problemy podmiotów rolnych jako klientów banków komercyjnych wynikają przede wszystkim z sezonowości produkcji. Sezonowość produkcji rolnej wydłuża czas oczekiwania na zwrot zainwestowanego kapitału. W konsekwencji rolnikom oferowane są kredyty subsydiowane, będące formą

interwencjonizmu państwowego w rolnictwie. Góral (2016) zauważa, że rodzi to pewne kontrowersje w części społeczeństwa, która traktuje subsydia jako nieuczciwe działanie względem przedsiębiorczości i konkurencyjności pozostałych sektorów gospodarki.

Wykorzystanie zewnętrznych źródeł finansowania w badanych gospodarstwach przedstawiono w tabeli 13. Pierwszym, najczęściej wybieranym zewnętrznym źródłem kapitału w finansowaniu produkcji konwencjonalnej, zarówno w przypadku gospodarstw konwencjonalnych, jak i ekologicznych były fundusze unijne. Kolejne źródło finansowania to pożyczki i kredyty z banków oraz dotacje państwowe.

Tabela 13.

Wykorzystanie zewnętrznych środków finansowych na wsparcie prowadzonej działalności realizowanej w gospodarstwach

Rodzaj działalności realizowanej w gospodarstwie	Rodzaj wsparcia							
	pożyczki, kredyty z banków		środki unijne		dotacje od państwa		inne	
	Struktura deklaracji w %							
	K	E	K	E	K	E	K	E
produkcja rolnicza konwencjonalna	93,8	22,8	96,4	59,8	89,3	27,6	2,0	0,9
rolnictwo precyzyjne	30,7	4,6	34,2	1,2	25,0	4,8	–	–
produkcja rolnicza ekologiczna	29,6	11,2	39,8	58,7	36,0	27,5	–	–
produkcja na cele energetyczne	11,9	1,2	14,8	1,2	11,9	1,2	–	–

Uwagi:

K* – gospodarstwa konwencjonalne, E* – gospodarstwa ekologiczne

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

W przypadku rolnictwa precyzyjnego i produkcji na cele energetyczne struktura korzystania ze źródeł zewnętrznych nie uległa zmianie. Wyraźnie widoczny jest jednak niższy odsetek wskazań w gospodarstwach ekologicznych niż konwencjonalnych. Wynika to, z wcześniejszych deklaracji właścicieli gospodarstw ekologicznych, w których zakres tego typu działalności był na relatywnie niskim poziomie. W produkcji ekologicznej właściciele gospodarstw konwencjonalnych i ekologicznych częściej korzystali ze środków unijnych i dotacji państwowych niż z pożyczek i kredytów bankowych. Można zatem stwierdzić, że respondenci stosowali zróżnicowany wachlarz możliwości zewnętrznego finansowania. Skala deklaracji wykorzystania tych środków w poszczególnych rodzajach działalności gospodarczej wynikała natomiast z zakresu jej prowadzenia w gospodarstwie. Odpowiedzi te potwierdzają wnioski płynące z literatury przedmiotu (m. in. Horbowiec i in. 2016, Baraniak 2020, Daniłowska 2021).

3.3. Innowacje i rolnictwo precyzyjne

Inwestycje wprowadzane w gospodarstwach rolniczych są często ściśle związane z wdrażanymi przez nie innowacjami i prowadzoną działalnością innowacyjną. Wynika to z tego, że gospodarstwa rolnicze funkcjonują w coraz bardziej złożonym i skomplikowanym otoczeniu. Aby sprostać powstającym wyzwaniom i zdobywać przewagę konkurencyjną konieczne jest stosowanie w praktyce nowej wiedzy, wprowadzanie nowych technologii, nowych produktów, a także nowych sposobów organizacji i współpracy. W polskim rolnictwie działalność innowacyjna jest szczególnie ważna ze względu na konieczność modernizacji sektora, coraz większe wymagania konsumentów, a także zmieniające się warunki gospodarcze i polityczne w układzie międzynarodowym. Górska i Ruda (2012) podkreślają, że działalność ta jest ważna z punktu widzenia modernizacji sektora rolnego i wiąże się nie tylko z upowszechnianiem wszelkich nowości, ale także z udoskonalaniem stanów już istniejących. Może się to przyczynić do zwiększenia wydajności produkcji i obniżenia jej kosztów, a w konsekwencji do poprawy konkurencyjności na rynkach wewnętrznych i międzynarodowych. Poziom oraz możliwości prowadzenia działań innowacyjnych w rolnictwie związane są także ze specyficznymi cechami tego sektora. Kałuża i Rytel (2010) wskazują na cechy, takie jak: długie cykle produkcyjne, zależność produkcji od jakości przestrzeni produkcyjnej oraz sezonowości produkcji. Zaliczyć można do nich także rozdrobnioną strukturę agrarną, czy niestabilne warunki funkcjonowania sektora. Struś i Kalinowski (2015) stwierdzają przy tym, że koncepcje zmierzające do modernizacji obszarów wiejskich w oderwaniu od tradycji i wewnętrznych uwarunkowań występujących na tym obszarze są niewłaściwe. Autorzy wskazują na utrzymywanie się ekonomicznych motywów działań innowacyjnych prowadzonych przez badanych rolników. Twierdzą również, że za pożądaną innowację należy uznać taką zmianę, która powinna budować postawy trwałego rynku, opartego na relacji między rolnikami i odbiorcami, przyczyniając się do trwałości systemu zapewnionego przez rozwój zrównoważony. Zgadzać się z tym podejściem należy jednak wskazać, że z punktu widzenia podmiotu gospodarczego (jakim jest producent rolny) wdrażanie przez niego innowacji jest synergicznie powiązane z poprawą konkurencyjności na poziomie mikro, jak i podstawą poprawy warunków życia na wsi, zarówno w sensie ekonomicznym, jak i społecznym. W tym kontekście istotna jest nie tylko ocena zachowań inspirujących działania innowacyjne podejmowanych przez właścicieli gospodarstw rolnych, ale także określenie realnych możliwości wprowadzania nowych rozwiązań. Istnieje bowiem wiele czynników warunkujących proces wdrażania innowacji w gospodarstwach rolnych. Są to m.in. czynniki o charakterze społeczno-ekonomicznym, produkcyjnym, finansowym, czy związane z postawą rolnika wobec innowacji.

Efektom aktywności innowacyjnej gospodarstw rolniczych są wprowadzane przez nie innowacje. Ryznar (1995) precyzując to pojęcie twierdzi, że innowacją rolniczą jest każda nowa idea oraz koncepcja służąca usprawnieniu procesów produkcyjnych, zabiegów wokół gospodarstwa rolniczego i domowego oraz urządzenia ułatwiające lub zwiększające efektywność pracy. Autor rozszerza jednocześnie tę kategorię o każdy wytwór ludzkiej działalności, wzór postępowania lub wartości podkreślając, że nie mogły one występować wcześniej w danym gospodarstwie lub na wsi. Michałowski i Wiśniewski (2008) akcentują celowość wprowadzanych zmian w działalności rolniczej sugerując, że tylko takie z nich można uznać za innowacje. Autorzy wycho-

dążą z założenia, że nowość która nic nie zmienia i pozwala przedsiębiorstwu jedynie zachować „status quo” nie powinna być postrzegana jako innowacja. Wieloaspektowe podejście do pojęcia innowacji powoduje przyjmowanie różnych kryteriów ich podziału i wynikających z nich klasyfikacji. W myśl definicji przyjętej przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (*Zasady...* 2005), innowacja to wdrożenie nowego lub znacząco udoskonalonego produktu (wyrobu lub usługi) lub procesu, nowej metody marketingowej lub nowej metody organizacyjnej w praktyce gospodarczej, organizacji miejsca pracy lub stosunkach z otoczeniem. Z przytoczonej definicji wynika, że innowacje mogą mieć różnorodny charakter i można je podzielić na: innowacje produktowe, procesowe, marketingowe oraz organizacyjne (Nowacki 2010). Syntetyczne zestawienie przykładowych innowacji produktowych, procesowych, organizacyjnych i marketingowych możliwe do wdrożenia w gospodarstwach rolnych, wraz z przykładami działań i potencjalnymi efektami ich wdrożenia, przedstawiono w tabeli 14.

Tabela 14.

Innowacje w gospodarstwach rolniczych

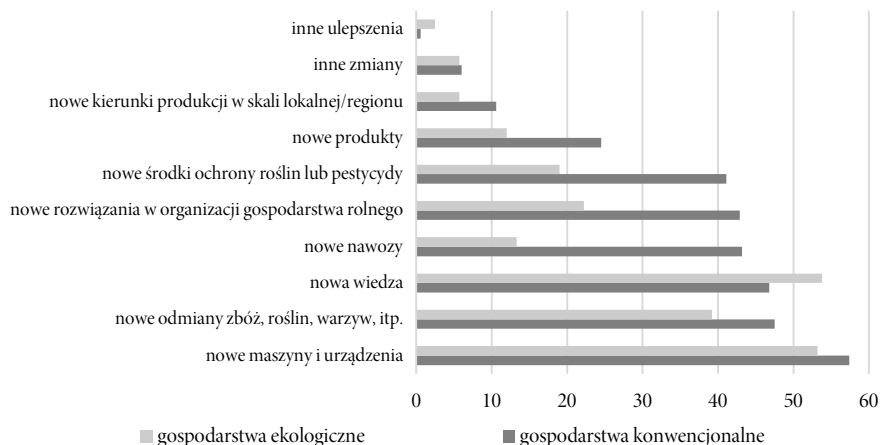
Przykłady działań	Potencjalne efekty
Innowacje produktowe	
nowe produkty, uprawy, agrotechnika	wzrost dochodów, wydajności
produkcja energii, wykorzystanie biomasy do produkcji energii	uniezależnienie się energetyczne, dodatkowe dochody, ochrona środowiska
Innowacje procesowe	
tworzenie grup zakupowych	zwiększenie możliwości negocjacyjnych, obniżenie kosztów, skrócenie łańcucha żywnościowego
Innowacje organizacyjne	
wprowadzenie nowych sposobów zarządzania produkcją lub sprzedażą	wzrost przychodów ze sprzedaży, ograniczenie kosztów produkcji
zmiana organizacji pracy	oszczędność czasu i kosztów
tworzenie grup powiązań między producentami lub producentem a konsumentami	skrócenie łańcucha żywnościowego, zwiększenie przychodów ze sprzedaży
Innowacje marketingowe	
tworzenie nowych kanałów dystrybucji np. sklep na terenie gospodarstwa, sklep internetowy	uniezależnienie się od pośredników, wzrost przychodów ze sprzedaży
stworzenie nowego logo, marki dla serii produktów	wzrost przychodów ze sprzedaży, wyższa marża
promocja produktu przez udział w targach i innych wydarzeniach (po raz pierwszy)	wzrost przychodów ze sprzedaży
podnoszenie świadomości konsumentów w zakresie żywności ekologicznej	wzrost przychodów ze sprzedaży
aktywny udział w życiu społeczności lokalnej	wpływ na warunki funkcjonowania, kształtowanie pozytywnego wizerunku (PR)

Źródło: Gawlik (2017).

Wyniki uzyskane z przeprowadzonych badań pozwoliły na ustalenie najczęściej wprowadzanych innowacji w zakresie analizowanych typów gospodarstw (rysunek 43.).

Rysunek 43.

Rodzaje innowacji wprowadzane w badanych gospodarstwach (deklaracje w %)



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

Zarówno właściciele gospodarstw konwencjonalnych, jak i ekologicznych, stwierdzili że najczęściej wdrażanymi innowacjami było zastosowanie nowych maszyn i urządzeń, nowego materiału siewnego oraz nowej wiedzy. Na szczególne podkreślenie zasługuje docenienie przez respondentów znaczenia wiedzy w działalności innowacyjnej. Baruk (2018) zauważa, że wiedzę, podobnie jak kulturę organizacji, styl zarządzania, kierowanie ludźmi i system komunikacji można zaliczyć do tzw. miękkich czynników w działalności innowacyjnej. W ostatnich latach czynniki te zyskały i zyskują na znaczeniu jako koncepcje oceny wartości każdej organizacji, w tym gospodarstw rolnych. Harasim i in. (2017) twierdzą, że największym zainteresowaniem rolników cieszyły się informacje uzyskiwane od doradców ośrodków doradztwa rolniczego (ODR) i publikowane w czasopismach fachowych, a także wiedza i porady zdobywane na kursach i szkoleniach oraz informacje z Internetu i telewizji. Zdaniem autorów ważną rolę w transferze wiedzy do rolników i wdrażania nowych rozwiązań w rolnictwie odgrywają również podmioty z otoczenia rolnictwa. Dotyczy to działań, takich jak: organizowanie targów, wystaw i giełd oraz sprzedaż nowych lub udoskonalonych środków produkcji. Podobne źródła wiedzy przytaczane były w badaniach innych autorów (Kalinowski, Prymon 2011, Krzyżanowska 2013, Kałuża, Ginter 2014).

Skuteczna i efektywna działalność innowacyjna zależy od wielu czynników. Było to przedmiotem rozważań wielu autorów, szczególnie w kontekście barier jej prowadzenia (Jeznach i in. 2016, Janasz, Kozioł 2007, Nieć 2011, Szopik-Depczyńska, Depczyński 2012, Mądra 2013). Autorzy wskazują, że bariery te mogą pochodzić z otoczenia i z wnętrza przedsiębiorstwa. Wśród barier zewnętrznych wymieniają głównie niepewny popyt, czy brak lub utrudniony dostęp do zewnętrznych środków finansowych. Wewnętrzne bariery

to brak środków własnych i możliwości bądź umiejętności w pozyskiwaniu kapitału obcego, brak lub utrudniony dostęp do wiedzy (np. zewnętrznych usług konsultingowych, technologii informatycznych, informacji o rynkach niechęć bądź strach przed korzystaniem z usług doradczych firm zewnętrznych, problemy z dostępnością usług zewnętrznych). W tym kontekście należy zaznaczyć, że proces powstawania innowacji w gospodarstwach rolniczych jest procesem szczególnie złożonym. Wynika to ze skomplikowanego charakteru działalności rolniczej, która zależy zarówno od wysokiego ryzyka przyrodniczego, jak i ryzyka ekonomicznego. Utrudnienia prowadzenia działalności innowacyjnej, które wymienia się w innych sektorach gospodarki, mogą zatem w zdecydowanie większym stopniu wpływać na decyzje rolników dotyczące braku podejmowania działalności innowacyjnej, przerwania jej, a także spowolnienia takiej działalności. Wcześniejsze badania (Juchniewicz, Nasalski 2020) wskazują, że największe znaczenie ankietowani przypisywali barierom, takim jak: koniunktura w rolnictwie, wymagania rynkowe oraz możliwości finansowe. Czynniki były zdaniem respondentów największymi przeszkodami w skutecznym powadzeniu działalności innowacyjnej. Według rolników mniejszy, negatywny wpływ na wprowadzanie innowacji miały posiadane zasoby oraz koniunktura gospodarcza.

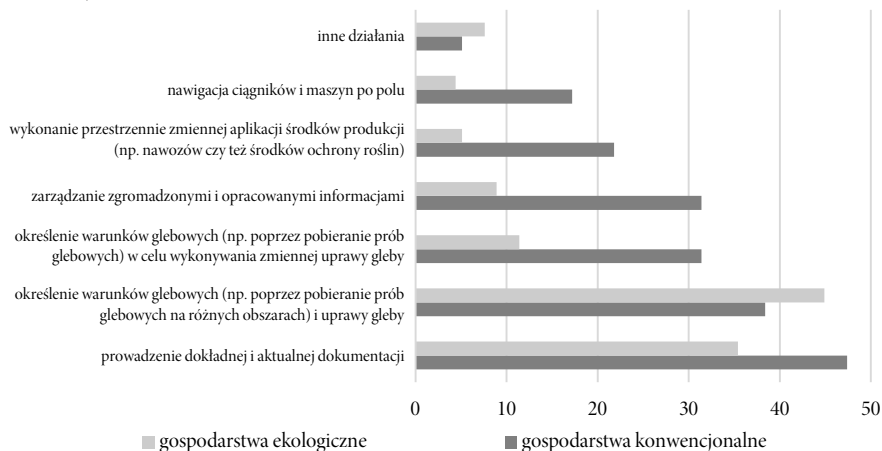
Innowacyjnym rozwiązaniem w produkcji rolnej jest rolnictwo precyzyjne. Rolnictwo precyzyjne jest zastosowaniem przełomowych technologii rolnictwa cyfrowego związanych z czwartą rewolucją przemysłową w rolnictwie. Jest to kolejny etap ewolucji rolnictwa przemysłowego. Wielu autorów (Fahad in. 2021, Lee i in. 2021, Lencsés i in. 2014, Mulla 2013) charakteryzuje ją w następujący sposób. Wprowadzenie traktorów, przyniosło pierwszą rewolucję łączącą kombajny i mechanizację. Drugą rewolucję zapoczątkował rozwój biotechnologii, w tym szeroko omawiana manipulacja genetyczna. Później technika komputerowa zaczęła być wykorzystywana w rolnictwie do optymalizacji i wprowadzania nowych metody produkcji. W ostatnich latach pojawiło się pojęcie rolnictwa 4.0 lub rolnictwa precyzyjnego. Termin ten odnosi się do nowoczesnych technik i technologii w rolnictwie w celu zwiększenia precyzji pracy, obniżenia kosztów, zwiększenia wydajności, inteligentnego przetwarzania i oceny danych oraz innych aspektów prowadzących do modernizacji rolnictwa.

Rolnictwo precyzyjne wiąże się z możliwością zastosowania wielu technologii. Przyjęte w badanych gospodarstwach technologie rolnictwa precyzyjnego zostały zaprezentowane na rysunku 44.

Wyniki badań wskazują, że gospodarstwa konwencjonalne i ekologiczne wykorzystują w szczególności następujące elementy rolnictwa precyzyjnego: prowadzenie dokładnej i aktualnej dokumentacji oraz określenie warunków glebowych i uprawy gleby. Właściciele gospodarstw konwencjonalnych deklarowali, że istotnymi kierunkami ich działań w tym zakresie było określenie warunków glebowych w celu wykonywania zmiennej uprawy gleby oraz zarządzanie zgromadzonymi i opracowanymi informacjami. W gospodarstwach ekologicznych te technologie produkcji rolnictwa precyzyjnego były wykorzystywane w znacznie mniejszym zakresie. Ponownie należy jednak podkreślić, że w przypadku gospodarstw ekologicznych rolnictwo precyzyjne (ze względu na specyfikę ich działalności) ma marginalne znaczenie. Niepokojącym jest jednak fakt, że właściciele gospodarstw ekologicznych deklarują prowadzenie dokładnej i aktualnej informacji, a nie wykorzystują jej do zarządzania zgromadzonymi i opracowanymi informacjami.

Rysunek 44.

Działania podejmowane w badanych gospodarstwach w kierunku rozwoju rolnictwa precyzyjnego (deklaracje w %)



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

Zastosowanie poszczególnych technologii rolnictwa precyzyjnego było przedmiotem badań także w innych krajach. Castle i in. (2015), przeprowadzając badania wśród gospodarstw rolniczych w USA, stwierdzili że w większości przyjęły technologię pobierania próbek gleby, komputerowy dostęp do szybkiego Internetu, mapy pól, monitoring pól i system nawigacji GPS. Podobne technologie rolnictwa precyzyjnego stosowano w Niemczech. Reichardt (2009) wskazuje, że najczęściej stosowanymi technologiami były: pobieranie próbek gleby na podstawie GPS, mapowanie pól, pomiar powierzchni oraz automatyczne śledzenie i nawożenie podstawowe w zależności od miejsca. Można na tej podstawie stwierdzić, że właściciele badanych gospodarstw stosowali najbardziej popularną, także w innych krajach, technikę rolnictwa precyzyjnego — pobieranie próbek gleby. Odniesienie się do innych technik rolnictwa precyzyjnego stosowanych przez badane gospodarstwa wymagałoby dalszych, bardziej szczegółowych badań.

W literaturze przedmiotu wymienia się szereg korzyści stosowania rolnictwa precyzyjnego. Syntetyczne ich zestawienia przedstawiono w tabeli 15.

Tabela 15.

Korzyści stosowania rolnictwa precyzyjnego w gospodarstwach rolniczych

Korzyści	Wyjaśnienie
ogólny wzrost plonów	Precyzyjny dobór odmian uprawnych, zastosowanie dokładnych rodzajów i dawek nawozów, pestycydów i herbicydów oraz odpowiednie nawadnianie spełnia wymagania upraw w celu optymalnego wzrostu i rozwój. Prowadzi to do wzrostu plonów, szczególnie na obszarach lub polach, gdzie tradycyjnie praktykowano jednolite praktyki zarządzania uprawami.

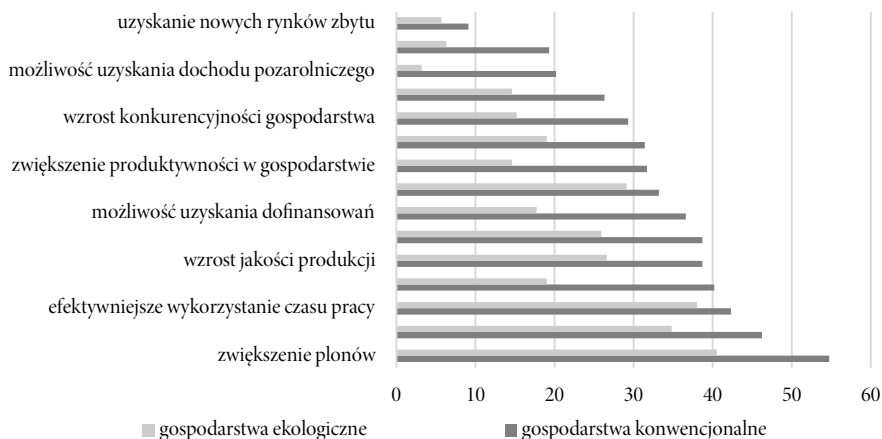
Korzyści	Wyjaśnienie
poprawa wydajności	Zaawansowane technologie, w tym maszyny, narzędzia i informacja, pomagają rolnikom zwiększyć wydajność pracy, ziemi i czasu w rolnictwie.
obniżone koszty produkcji	Aplikacja dokładnych ilości czynników produkcji w odpowiednim czasie zmniejsza koszty nakładów agrochemicznych w produkcji roślinnej. Ponadto ogólna wysoka wydajność zmniejsza koszt jednostkowy produkcji.
lepsze podejmowanie decyzji w gospodarce rolnej	Rolniczy maszyny, sprzęt i narzędzia pomagają rolnikom uzyskać dokładne informacje, które są przetwarzane i analizowane w celu odpowiedniego podejmowania decyzji w terenie: np. przygotowanie, siew, nawożenie, stosowanie pestycydów i herbicydów, nawadnianie i odwadnianie oraz działania poprodukcyjne.
zmniejszony wpływ na środowisko	Terminowe stosowanie agrochemikałów i ich dokładna dawka zapobiega nadmiernym osadom w glebie i wodzie, a tym samym zmniejsza zanieczyszczenie środowiska.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Dwivedi i in. (2017).

Przedstawione korzyści stosowania rolnictwa precyzyjnego sprowadzają się do trzech wymiarów. Pierwszy odnosi się do poprawy efektywności gospodarowania. Drugi związany jest z poprawą zarządzania gospodarstwem, a przede wszystkim z mapowaniem procesów produkcyjnych. Trzeci wymiar ma znaczenie społeczne i odnosi się do pojęcia rolnictwa zrównoważonego. Właściciele badanych gospodarstw konwencjonalnych i ekologicznych zwracali główną uwagę na ekonomiczne korzyści stosowania produkcji precyzyjnej (rysunek 45.).

Rysunek 45.

Korzyści rozwoju gospodarstwa w zakresie rolnictwa precyzyjnego (deklaracje w %)



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

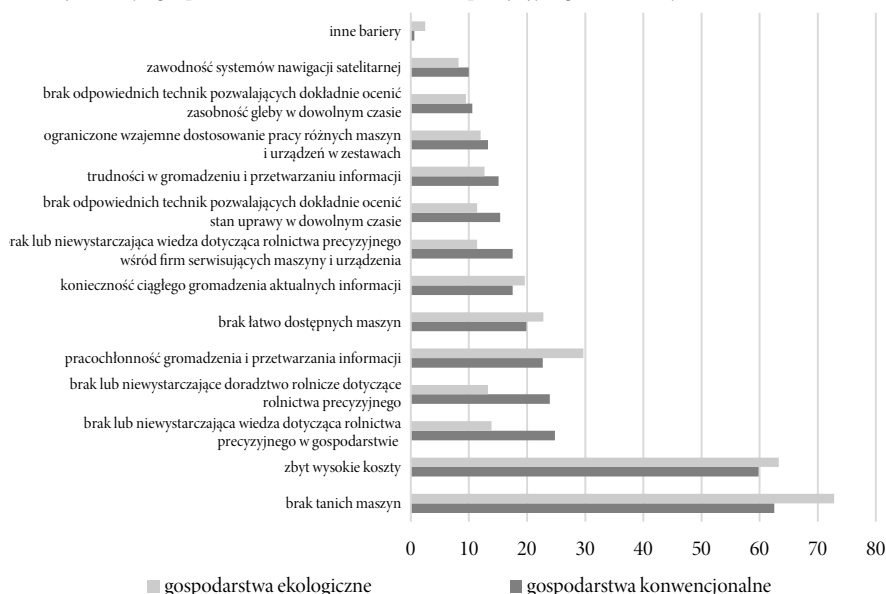
Zaliczyli do nich głównie: zwiększenie plonów, skrócenie czasu pracy i związane z tym jego efektywniejsze wykorzystanie, efektywne nawożenie i ochrona roślin w gospodarstwie, wzrost jakości produkcji, zautomatyzowanie pracy w gospodarstwie oraz możliwość uzy-

skania dofinansowań tego rodzaju działalności. Docenili także wpływ rozwoju rolnictwa precyzyjnego na redukcję zanieczyszczenia środowiska.

Wdrażanie zasad rolnictwa precyzyjnego napotyka jednak na szereg przeszkód. Dotyczy to w szczególności krajów rozwijających się i o rozdrobnionej strukturze agrarnej, takich jak np. Polska. Dwidevi i in. (2017) zaliczyli do nich m. in.: kulturę i postrzeganie użytkowników, małą wielkość gospodarstwa, brak sukcesu historii stosowanych rozwiązań rolnictwa precyzyjnego, niejednorodność systemów upraw i niedoskonałości rynku, własność gruntów, infrastrukturę i ograniczenia instytucjonalne oraz brak lokalnej wiedzy technicznej. Właściciele badanych gospodarstw rolniczych konwencjonalnych i ekologicznych, jako główne bariery rozwoju gospodarstw w zakresie rolnictwa precyzyjnego akcentowali jednak w głównej mierze czynniki ekonomiczne (rysunek 46.).

Rysunek 46.

Bariery rozwoju gospodarstwa w zakresie rolnictwa precyzyjnego (deklaracje w %)



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

Zaliczyli do nich brak tanich maszyn i zbyt wysokie koszty ich zastosowania w produkcji rolnictwa precyzyjnego. Mniejsze znaczenie przypisywali braku lub niewystarczającej wiedzy dotyczącej rolnictwa precyzyjnego w gospodarstwie, czy też braku lub niewystarczającego doradztwa rolniczego w tym zakresie. Czynnikiem ograniczającym rozwój rolnictwa precyzyjnego, ale o relatywnie mniejszym znaczeniu, były: pracochłonność gromadzenia i przetwarzania informacji oraz konieczność ciągłego ich gromadzenia. Możliwości implementacji rolnictwa precyzyjnego w gospodarstwach wynikają zatem, w opinii badanych właścicieli gospodarstw, głównie z ograniczeń finansowych.

Podsumowanie

Określenie warunków rozwoju gospodarstw rolnych regionu Warmii i Mazur w kontekście Planu Strategicznego Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023–2027 może stanowić praktyczne wsparcie procesu decyzyjnego zarówno w pojedynczych podmiotach gospodarczych, które będą poszukiwać najlepszych sposobów adaptacji do zmieniających się regulacji (wymiar mikroekonomiczny), ale również w instytucjach odpowiedzialnych za stworzenie racjonalnego systemu dostosowań gospodarstw rolnych do nowego planu strategicznego (wymiar mezo- i makroekonomiczny). Działania adaptacyjne będą musiały być realizowane z uwzględnieniem szerokiego kontekstu licznych ważnych współcześnie celów stawianych Wspólnej Polityce Rolnej.

Zapewnienie stabilnych dochodów w rolnictwie będzie możliwe przy jednoczesnej poprawie konkurencyjności rolnictwa i wzmocnieniu siły przetargowej rolników w łańcuchu żywnościowym. Wspomniane działania będą się odbywały jednocześnie, z coraz szerszym uwzględnieniem ograniczenia niekorzystnych zmian klimatycznych i zrównoważonego zarządzania zasobami naturalnymi. Duża uwaga będzie koncentrowana na ochronie krajobrazu i bioróżnorodności. Do rozwiązania pozostają kwestie wspierania wymiany pokoleń w rolnictwie oraz podtrzymywania żywotności obszarów wiejskich. Funkcje rolnictwa będą coraz częściej kojarzone z produkcją żywności „zdrowotnej” i stwarzania szerokich możliwości zdrowego odżywiania.

Diagnoza sytuacji rolnictwa w województwie warmińsko-mazurskim wskazuje, że ogólnie ujęty potencjał tego sektora gospodarki jest znaczący i może ewoluować do stanu akcentowanego m.in. w nowych założeniach Wspólnej Polityki Rolnej. Trudno jednak jednoznacznie określić dynamikę dalszych (pogłębionych) przystosowań. Do najważniejszych tendencji rolnictwa w województwie warmińsko-mazurskim należy zaliczyć następujące zmiany:

- w powierzchni ogólnej gospodarstw rolnych wzrasta udział użytków rolnych, w tym utrzymywanych w dobrej kulturze rolnej,

- od wielu lat utrzymuje się tendencja spadku liczby gospodarstw rolnych, przy jednoczesnym wzroście ich średniej powierzchni,
- systematycznie wzrosła liczba gospodarstw specjalizujących się i to zarówno w produkcji roślinnej jak i zwierzęcej, przy czym odnotowano w regionie większy udział gospodarstw specjalizujących się w chowie zwierząt żywionych paszami objętościowymi niż średnio w kraju,
- można zaobserwować spadek udziału gospodarstw domowych z użytkownikiem gospodarstwa indywidualnego utrzymujących się głównie z rolnictwa,
- województwo warmińsko-mazurskie jest liderem w kraju pod względem udziału gospodarstw ekologicznych w ogólnej liczbie gospodarstw rolnych,
- udział województwa w wartości towarowej produkcji rolniczej w kraju zmniejsza się,
- w strukturze towarowej produkcji rolniczej w regionie dominuje produkcja zwierzęca,
- zaobserwować można zmniejszenie powierzchni uprawy zbóż (zwłaszcza podstawowych), koncentrację uprawy ziemniaka w gospodarstwach specjalizujących się (realizujących dostawy do sieci handlowych i zakładów przemysłu ziemniaczanego), zwiększenie powierzchni uprawy rzepaku i rzepiku,
- w przypadku produkcji zwierzęcej postępuje specjalizacja w zakresie chowu i hodowli bydła opasowego oraz produkcji mleka (spadkowi pogłowia towarzyszy wzrost wydajności mlecznej krów),
- ma miejsce spadek pogłowia świń będący następstwem niestabilnej sytuacji na rynku trzody chlewnej, niskiej opłacalności tuczu i występowania ognisk afrykańskiego pomoru świń (ASF), rozpowszechnieniu się systemu nakładczego w chowie,
- zmiany w produkcji świń wskazują na specjalizację gospodarstw w kierunku intensywnego tuczu zwierząt pochodzących z zakupu, głównie z importu i znaczne ograniczenie stad podstawowych,
- wzrasta liczebności stad drobiu stymulowana popytem zewnętrznym, a także wzrostem spożycia mięsa drobiowego w kraju.

Rozwój rolnictwa będzie w znacznym stopniu warunkowany zmianami projektowanymi w skali pojedynczych gospodarstw. Przeprowadzone badania wskazują, że zarówno gospodarstwa konwencjonalne, jak i ekologiczne prowadziły dotychczas szeroki zakres działalności gospodarczej. W większości gospodarstw dominowała produkcja rolnicza konwencjonalna, kolejne miejsca zajmowały rolnictwo precyzyjne i produkcja ekologiczna. Należy nadmienić, że badani właściciele gospodarstw konwencjonalnych nie byli zainteresowani dywersyfikacją prowadzonej działalności rolniczej.

Niepokojąca może być, stwierdzona w badaniach ankietowych, tendencja gospodarstw ekologicznych do powrotu do rolnictwa konwencjonalnego lub utrzymywania dotychczasowego kierunku działalności bez jego rozszerzania. Może to wynikać z faktu, że przy aktualnej, niestabilnej sytuacji geopolitycznej, wysokiej inflacji i związanej z nią malejącej sile nabywczej pieniądza, trudno jest prognozować rozwój zachowań rynkowych konsumentów ekologicznych produktów żywnościowych.

W gospodarstwach konwencjonalnych istniała dość wyraźna dywersyfikacja uzyskiwanych dochodów, ale głównym źródłem dochodów były te, uzyskiwane z działalności rolniczej. Należy nadmienić, że w gospodarstwach ekologicznych istotnym źródłem dochodów była również praca zawodowa ich właścicieli w innym sektorze gospodarki.

Planując dalszy rozwój gospodarstw respondenci w najmniejszym zakresie przewidywali rozwój produkcji przeznaczonej na cele energetyczne. Przy czym za największe bariery tego kierunku były uznawane najczęściej: zbyt mały areal ziemi w gospodarstwie i niska opłacalność produkcji upraw energetycznych. Najistotniejszą zachętą do uwzględniania tego elementu rozwoju gospodarstw była przede wszystkim chęć obniżenia kosztów zużycia energii w gospodarstwie rolnym, systemy dopłat w ramach ekosystemów, konieczność redukcji zanieczyszczeń środowiska.

Deklaracje badanych właścicieli gospodarstw rolnych wskazują, że największe nakłady inwestycyjne przeznaczali na zakup maszyn i urządzeń. W tym kontekście należy zwrócić uwagę, że w praktyce zarządzania gospodarstwami rolnymi jeszcze większą uwagę powinno się zwracać na odpowiedni dobór sprzętu rolniczego do warunków i skali produkcji. Istotne znaczenie w planowanych inwestycjach odgrywały nakłady na zakup ziemi, budowę i rozbudowę budynków oraz instalacje systemów fotowoltaicznych.

Pierwszym, najczęściej wybieranym zewnętrznym źródłem kapitału w finansowaniu rozwoju produkcji, zarówno w przypadku gospodarstw konwencjonalnych, jak i ekologicznych, były fundusze unijne. Kolejne źródło finansowania stanowiły pożyczki i kredyty z banków oraz dotacje państwowe.

Zarówno właściciele gospodarstw konwencjonalnych, jak i ekologicznych stwierdzili, że najczęściej wdrażanymi innowacjami było zastosowanie nowych maszyn i urządzeń, nowego materiału siewnego oraz nowej wiedzy. Wyniki badań wskazują, że zarówno gospodarstwa konwencjonalne, jak i ekologiczne wykorzystują elementy rolnictwa precyzyjnego, takie jak: prowadzenie dokładnej dokumentacji, określenie warunków glebowych oraz precyzyjna uprawa gleby. Właściciele badanych gospodarstw konwencjonalnych i ekologicznych zwracali szczególną uwagę na ekonomiczne korzyści stosowania produkcji precyzyjnej. Ograniczenia implementacji rolnictwa precyzyjnego w gospodarstwach wynikają, w opinii badanych właścicieli gospodarstw, głównie z braku środków finansowych.

Piśmiennictwo

- Al-Kaisi, M.M., Lal, R. (2021). Aligning science and policy of regenerative agriculture. *Soil Sci. Soc. Am. J.*, 84(6), 1808–1820. <https://doi.org/10.1002/saj2.20162>.
- Baraniak M. (2020). Alternatywny model finansowania w polskim rolnictwie na przykładzie zagranicznych wzorców. *Ekonomia Międzynarodowa*, 29, 5–21.
- Baruk, J. (2018). Wiedza i innowacje jako czynniki rozwoju organizacji — podejście zintegrowane. *Marketing Instytucji Naukowych i Badawczych*, 3(29), 83–109.
- Bennetzen, E.H., Smith, P., Porter, J.R. (2016). Decoupling of greenhouse gas emissions from global agricultural production: 1970–2050. *Global Change Biology*, 22, 763–781.
- Berardi, G.M., (1978). Organic and conventional wheat production: examination of energy and economics. *Agro-Ecosystems*, 4(3), 367–376. [https://doi.org/10.1016/0304-3746\(78\)90002-1](https://doi.org/10.1016/0304-3746(78)90002-1).
- Bielski, S., Marks-Bielska, R., Zielińska-Chmielewska, A., Romaneckas, K., Šarauski E. (2021). Importance of Agriculture in Creating Energy Security — A Case Study of Poland. *Energies*, 14, 2465.
- Bielski, S., Zielińska-Chmielewska, A., Marks-Bielska, R. (2021). Use of Environmental Management Systems and Renewable Energy Sources in Selected Food Processing Enterprises in Poland. *Energies*, 14(11), 3212.
- Bisz, M., Nowogrodzki, P., Stachniak, A. (2008). Znaczenie inwestycji w rozwoju lokalnym na przykładzie powiatu siedleckiego. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Ekonomiczno-Społecznej w Ostrołęce*, 5, 9–13.
- Brown, L.R. (1967). The world outlook for conventional agriculture. *Science*. <http://www.jstor.org.ezproxy.sussex.ac.uk/stable/1722616>, 158, 3801, 604–611.
- Castle, M., Lubben, D.B., Luck, J. (2015). *Precision Agriculture Usage and Big Agriculture Data*. *Cornhusker Econ*: 1–3.

- Cifuentes-Torres, L., Mendoza-Espinosa, L.G., Correa-Reyes, G., Daessl'e, L.W. (2021). Hydroponics with wastewater: a review of trends and opportunities. *Water Environ. J.* 35(1), 166–180. <https://doi.org/10.1111/wej.12617>.
- Connor, D.J. (2021). What is the real productivity of organic farming systems? *Outlook Agric.*, 00307270211017151. <https://doi.org/10.1177/00307270211017151>.
- Czyżewski, A., Grzelak, A. (2011). Rolnictwo w Polsce na tle sytuacji ogólnoeconomicznej kraju w okresie kryzysu 2007–2009. *Rocz. Nauk Roln., seria G*, 98(3), 21–31.
- Daniłowska, A. (2021). *Kredytowe wsparcie rolnictwa w okresie transformacji systemowej w Polsce*. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- de Ponti, T., Rijk, B., van Ittersum, M.K., (2012). The crop yield gap between organic and conventional agriculture. *Agric. Syst*, 108, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2011.12.004>.
- Drygas, M. (2022). Doświadczenia Polski we wspieraniu rozwoju obszarów wiejskich ze środków II filara WPR. W: J. Wilkin i A. Hałasiewicz (red.), *Polska wieś 2022. Raport o stanie wsi*. Wyd. Nauk. SHOLAR, Warszawa: 99–118.
- Drygas, M., Nurzyńska, I. (2018). Uwarunkowania dyskusji nad kształtem Wspólnej Polityki Rolnej po 2020 roku. *Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Problemy Rolnictwa Światowego*, 18(33), 2, 57–69.
- Dwivedi, A., Naresh, R. K., Kumar, Rb. Yadav, R.S., Kumar, R. (2017). *Precision agriculture. Promoting Agri-Horticultural*. Technological Innovations Parmar Publishers & Distributors, Dhanbad, Jharkhand: 83–105.
- Fahad, M., Javid, T., Beenish, H., Siddiqui, A.A., Ahmed, G. (2021). Extending ONTAgrri with Service-Oriented Architecture towards Precision Farming Application. *Sustainability*, 13, 9801.
- Felczak, T. (2015). Źródła finansowania działalności indywidualnych gospodarstw rolniczych w opinii zarządzających. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego (855), Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, (74), 83–91. <https://doi.org/10.18276/frfu.2015.74/2-07>.
- Gafka, K., Janiszewska, D. (2017). Możliwości wykorzystania słomy na cele energetyczne w województwie pomorskim. *Zeszyty Naukowe Wydziału Nauk Ekonomicznych*, 1(20), 83–95.
- Gauder, M., Graeff-Hönninger, S., Claupein, W. (2011). Identifying the regional straw potential for energetic use on the basis of statistical information. *Biomass and Bioenergy*, 35(5), 1646–1654. <https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2010.12.041>.
- Gawlik, A. (2017). Rola innowacyjności w kształtowaniu obszarów wiejskich. W: *Zrozumieć innowacje w rolnictwie informacje wybrane*. Wydawnictwo i Drukarnia Świętego Krzyża, Opole: 7–26.
- Głogowska, M., Gałązka, A. (2017). Wpływ rolnictwa ekologicznego na środowisko w koncepcji rozwoju zrównoważonego. *Wiś i Rolnictwo*, (2), 147–165. <https://doi.org/10.7366/wir022017/07>.
- Główny Urząd Statystyczny (2021). *Powszechny Spis Rolny 2020. Raport z wyników*. GUS, Warszawa.

- Godfray, H.C.J., Beddington, J.R., Crute, I.R., Haddad, L., Lawrence, D., Muir, J.F., Pretty, J., Robinson, S., Thomas, S.M., Toulmin, C. (2010). Food security: the challenge of feeding 9 billion people. *Science*, 327, 812–17.
- Gołębiewska, B. (2010). Inwestycje i źródła ich finansowania gospodarstwach o zróżnicowanych powiązaniach z otoczeniem. *Rocz. Nauk. SERiA*, 12(3), 88–92.
- Goryl, W., Guła, A. (2014). Analiza potencjału biomasy rolniczej na przykładzie typowej gminy w celu stworzenia lokalnego rynku biomasy. *Czasopismo Inżynierii Lądowej, Środowiska i Architektury*, Tom XXXI. Zeszyt 61(3/II/14), 173–182.
- Gostomczyk, W. (2017). Możliwości wykorzystania słomy jako lokalnego paliwa. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 19(2), 52–57.
- Górka, M., Ruda, M. (2012). Innowacje w gospodarstwach rolniczych województwa podkarpackiego. *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, 29, 126–131.
- Harasim, A., Madej, A., Górnik, A. (2017). Innowacyjność różnych typów rolniczych gospodarstw w opinii rolników z makroregionu Mazowsza i Podlasia. *Roczniki Naukowe SERiA*, 19(2), 70–76. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0010.1161>.
- Hole, D.G., Perkins, A.J., Wilson, J.D., Alexander, I.H., Grice, P.V., Evans, A.D. (2005). Does organic farming benefit biodiversity? *Biol. Conserv.*, 122(1), 113–130. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2004.07.018>.
- Horbowiec, B., Kalisiak, A., Zawojka, A. (2016). Źródła finansowania produkcji inwestycji w indywidualnych gospodarstwach rolnych w Polsce. *Zeszyty Naukowe SGGW, Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, 116, 133–148.
- Hryniewicz, M., Grzybek, A. (2017). Nadwyżka słomy dostępnej do wykorzystania na potrzeby energetyczne w 2016 r. *Problemy Inżynierii Rolniczej*, 3(97), 15–31. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/finance-and-green-deal_pl (dostęp: 22.06.2022).
- <https://www.consilium.europa.eu/pl/policies/biodiversity> (dostęp: 09.07.2022).
- Janasz, W., Koziół, K. (2007). *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*. PWE, Warszawa: 19–33.
- Jeznach, M., Tul-Krzyszczuk, A., Gębski, J., Kosicka-Gębska, M., Gutkowska, K., (2016). Strategie działania a bariery rozwoju i innowacyjności małych i średnich przedsiębiorstw przemysłu mięsnego i mleczarskiego. 2016. *Roczniki Naukowe Ekonomii i Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich*, 103(4), 58–69.
- Juchniewicz, M., Nasalski, Z. (2020). *Czynniki konkurencyjności podmiotów użytkujących Zasób Własności Rolnej Skarbu Państwa: studium przypadku województwa warmińsko-mazurskiego*. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.
- Kalinowski, J., Prymon, K. (2011). Znaczenie Internetu jako źródła informacji rolniczych. *Roczniki Naukowe SERiA*, 13(2), 186–190.
- Kałuża, H., Rytel, M., (2010). Innowacyjność w świetle studium przypadku gospodarstw rolniczych z gminy Mokobody. *Roczniki Naukowe SERiA*, 12(5), 68–69.
- Kałuża, H., Ginter, A. (2014). Innowacje w gospodarstwach rolniczych młodych rolników. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Agrobiznes*, 361, 89–98.

- Kata, R. (2010). Problem wykorzystania kredytu bankowego w finansowaniu rolnictwa w Polsce i innych krajach Unii Europejskiej. *Acta Scientiarum Polonorum Oeconomia*, 9(3), 145–156.
- Kata, R. (2011). Interwencjonizm kredytowy w rolnictwie a problem dostępu rolników do kredytu bankowego. *Roczniki Nauk Rolniczych, seria G*, 98(2), 116–126.
- Kiley-Worthington, M. (1981). Ecological agriculture. What it is and how it works. *Agric. Environ.*, 6(4), 349–381. [https://doi.org/10.1016/0304-1131\(81\)90039-4](https://doi.org/10.1016/0304-1131(81)90039-4).
- Kistowski M., Wiśniewski P. (2020). Regionalisation of needs to reduce GHG emission from agriculture in Poland. *Geographia Polonica*, 93(3), 361–376.
- Klepcki ,B., Żak, A. (2013). Agrarian Transformations in the Territory of Poland Before and After Integration Into the European Union. *Journal of Agribusiness and Rural Development*, 4(30), 95–113.
- KOBiZE, *Krajowy raport inwentaryzacyjny 2021. Inwentaryzacja gazów cieplarnianych w Polsce dla lat 1988–2019*. IOŚ-PIB, Warszawa 2021.
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Europejski Zielony Ład, COM(2019) 640 final, Komisja Europejska, Bruksela 2019.
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Strategia „od pola do stołu” na rzecz sprawiedliwego, zdrowego i przyjaznego dla środowiska systemu żywnościowego, COM(2020) 381 final, Komisja Europejska, Bruksela 2020a.
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030, Przywracanie przyrody do naszego życia, COM(2020) 380 final, Komisja Europejska, Bruksela 2020b.
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów dotyczący strategii UE na rzecz ograniczenia emisji metanu, COM(2020) 663 final, Komisja Europejska, Bruksela 2020c.
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Plan inwestycyjny na rzecz zrównoważonej Europy, Plan inwestycyjny na rzecz Europejskiego Zielonego Ładu, COM(2020) 21 final, Komisja Europejska, Bruksela 2020d.
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Droga do zdrowej planety dla wszystkich, Plan działania UE na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody, powietrza i gleby, COM(2021) 400 final, Komisja Europejska, Bruksela 2021a.
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Strategia UE na rzecz ochrony gleb 2030, Korzyści ze zdrowych gleb dla ludzi, żywności, przyrody i klimatu, COM(2021) 699 final, Komisja Europejska, Bruksela 2021c.

- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów EMPT, „Gotowi na 55”: osiągnięcie unijnego celu klimatycznego na 2030 r. w drodze do neutralności klimatycznej, COM(2021) 550 final, Komisja Europejska, Bruksela 2021b.
- Krawczyk, W., Paraponiak, P., Szewczyk, A. (2021). Strategia „Zielonej architektury” we Wspólnej Polityce Rolnej na lata 2023–2027. *Wiadomości Zootechniczne*, 59(4), 45–51.
- Krzyżanowska, K. (2013). Źródła fachowych informacji w opinii rolników. *Roczniki Naukowe SERiA*, 15(2), 182–186.
- Kurowska, K., Marks-Bielska, R., Bielski, S., Kryszk, H., Jasinskas, A. (2020). Food Security in the Context of Liquid Biofuels Production. *Energies*, 13, 6247.
- Kusz, D. (2008). Inwestycje rzeczowe w wybranych gospodarstwach rolniczych o różnych kierunkach gospodarczych. *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, 67, 33–44.
- Lee, C.-L., Strong, R., Dooley, K.E. (2021). Analyzing Precision Agriculture Adoption across the Globe: A Systematic Review of Scholarship from 1999–2020. *Sustainability*, 13, 10295.
- Lencsés, E., Takács, I., Takács-György, K. (2014). Farmers’ Perception of Precision Farming Technology among Hungarian Farmers. *Sustainability*, 6, 8452–8465.
- Lóránt, A., Allen, B. (2019). *Net-zero agriculture in 2050: how to get there?* Report by the Institute for European Environmental Policy. IEEP, Bruxelles.
- Marcysiak, A., Marcysiak, A. (2009). Źródła finansowania działalności bieżącej i inwestycyjnej gospodarstw rolnych. *Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Problemy Rolnictwa Światowego*, 9(24), 119–127.
- Marks-Bielska, R. (2019). *Propozycja definicji aktywnego producenta rolnego*. Seminarium w Instytucie Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN w ramach projektu Media jako źródło wiedzy rolników, kierowanego przez dr Sylwię Michalską, 4.02.2019.
- Marks-Bielska, R. (2021). Współczesny rolnik — kto to taki? W: A. Koziołek, S. Michalska i D. Zwęglińska-Galecka. *Media jako źródło wiedzy rolników*. Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, T. 1: 25–42.
- Marks-Bielska, R., Bielski, S. (2013). Wzrost roli rolnictwa w zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego kraju. *Więś i Rolnictwo*, 4, 149–160.
- Marks-Bielska, R., Bielski, S. (2018). Bezpieczeństwo żywnościowe i energetyczne w kontekście produkcji biokomponentów płynnych. *Przedsiębiorczość i Zarządzanie*, 19(4), 145–159.
- Marks-Bielska, R., Lizińska, W., Serocka, I. (2014). The United States as the Trade Partner of Poland in the Context of the Transatlantic Trade and Investment Partnership (TTIP). *Olsztyn Economic Journal*, 9(3), 201–213.
- Matyka, M. (2011). Rolnictwo a odnawialne źródła energii — szanse i zagrożenia. W: S. Zegar (red.), *Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym*, nr 11. Warszawa: Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej — Państwowy Instytut Badawczy: 95–120.

- Mądra, J. (2013). Bariery innowacyjności przedsiębiorstw z sektora MŚP. W: R. Knosala (red.), *Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji*. Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją: 199–208.
- Mądra, M. (2009). Źródła finansowania inwestycji w indywidualnych gospodarstwach rolniczych. *Roczniki Naukowe SERiA*, 11(1), 273–278.
- Michalska, S. (2021). „Profesjonalni” producenci rolni o rolnictwie, swojej pracy i swoich gospodarstwach. *Więś i Rolnictwo*, 4(193), 57–76.
- Michałowski, K., Wiśniewski, E. (2008). Innowacyjne produkty rolnicze w rejonie północno-wschodniej Polski. W: M. Adamowicz (red.), *Innowacje i innowacyjność w sektorze agrobiznesu*. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- Mueller, N.D., Gerber, J.S., Johnston, M., Ray, D.K., Ramankutty, N., Foley, J.A. (2012). Closing yield gaps through nutrient and water management. *Nature*, 490, 254–7.
- Mulla, D.J. (2013). Twenty Five Years of Remote Sensing in Precision Agriculture: Key Advances and Remaining Knowledge Gaps. *Biosyst. Eng.*, 114, 358–371.
- Nieć, M. (2011). Bariery wprowadzania innowacji w przedsiębiorstwach przetwórstwa spożywczego w Polsce w latach 2002–2010. *Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G*, 98(4), 23–35.
- Nowacki, R. (2010). Innowacyjność w zarządzaniu a konkurencyjność przedsiębiorstwa. W: *Nauka o przedsiębiorstwie*. Wydawnictwo Difin S.A, Warszawa: 335–339.
- Nurzyńska, I., Drygas, M. (2021). *Pożądana struktura wsparcia w ramach wspólnej polityki rolnej Unii Europejskiej po 2020 roku oraz cele polityki krajowej w świetle globalnych wyzwań modernizacyjnych wobec polskiego rolnictwa*. Fundacja Europejskiego Funduszu Rozwoju Wsi Polskiej, Warszawa.
- Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2040 r. (M.P. 2021 poz. 264).
- Pawlak, J. (2008). Rolnictwo precyzyjne, jego rola i ekonomiczna efektywność. *Postępy Nauk Rolniczych*, 1, 3–14.
- Pimentel, D., Berardi, G., Fast, S. (1983). Energy efficiency of farming systems: organic and conventional agriculture. *Agric. Ecosyst. Environ.*, 9(4), 359–372. [https://doi.org/10.1016/0167-8809\(83\)90021-X](https://doi.org/10.1016/0167-8809(83)90021-X).
- Poczta, W., Sadowski, A. (2018). Bezpieczeństwo żywnościowe i oddziaływanie środowiskowe rolnictwa w europejskich krajach transformacji ustrojowej. *Więś i Rolnictwo*, 2(179), 133–150.
- Poczta, W., Sadowski, A. (2022). *Ocena ex ante planu strategicznego wspólnej polityki rolnej na lata 2023–2027*. <https://wes.up.poznan.pl/pl/content/ocena-ex-ante-planu-strategicznego-wsp%C3%B3lnej-polityki-rolnej-na-lata-2023-2027> (dostęp: 02.07.2022).
- Poczta, W., Siemiński, P. (2009). Sytuacja ekonomiczna gospodarstw rolnych w warunkach WPR UE — próba prognozy do 2013 roku. *J. Agri. Rural Dev.*, 3(13), 174–175.
- Polska w Zielonym Ładzie — korzyści, możliwości i ocena SWOT*. (2020). Opinie i ekspertyzy. Kancelaria Senatu, Biuro Analiz, Dokumentacji i Korespondencji, Warszawa.

- Reichardt, M., Jürgens, C., Klöble, U., Hüter, J., Moser, K. (2009). Dissemination of Precision Farming in Germany: Acceptance, Adoption, Obstacles, Knowledge Transfer and Training Activities. *Precis. Agric.*, 10, 525–545.
- Rocznik statystyczny rolnictwa. (2021). Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.
- Rosati A., Borek R., Canali S. (2020). Agroforestry and organic agriculture. *Agrofor. Syst.*, 95, 805–821. <https://doi.org/10.1007/s10457-020-00559-6>.
- Ryznar, J. (1995). *Doradztwo rolnicze w zarysie*. Akademia Rolnicza, Wrocław, 70.
- Sanaullah, M., Usman, M., Wakeel, A., Cheema, S.A., Ashraf, I., Farooq, M. (2020). Terrestrial ecosystem functioning affected by agricultural management systems: a review. *Soil Tillage Res.*, 196, 104464. <https://doi.org/10.1016/j.still.2019.104464>.
- Sierpińska, M., Jachna, T. (2007). *Metody podejmowania decyzji finansowych. Analiza przypadków i przypadków*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Singh, J. (2016). Identifying an economic power production system based on agricultural straw on regional basis in India. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 60, 1140–1155. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.02.002>.
- Skłodowski, P., Bielska, A. (2009). Właściwości i urodzajność gleb Polski — podstawą kształtowania relacji rolno-środowiskowych. *Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie*, 4(28), 203–214.
- Starzyńska, D., Olejniczak, A. (2019). Aktywność inwestycyjna rodzinnych gospodarstw rolnych w Polsce w latach 2010–2017. W: A. Marjański i K. Wach (red.), *Firmy rodzinne — determinanty funkcjonowania i rozwoju. seria „Studia i Monografie”*, 94: 129–142.
- Stolarska, A. (2013). Dywersyfikacja głównych źródeł utrzymania ludności wiejskiej w Polsce w 2011 roku. *Roczniki Naukowe SERIA*, 15(4), 386–391.
- Struś, M., Kalinowski, J. (2015). Dylematy wdrażania innowacji na obszarach wiejskich. *Roczniki Naukowe SERiA*, 17(3), 367–372.
- Stubbs, W., Cocklin, C. (2008). Conceptualizing a sustainability business model. *Organ. Environ.*, 21, 103–127.
- Sumberg, J., Giller, K. E. (2022). What is ‘conventional’ agriculture? *Global Food Security*, 32, 100589. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2022.100617>.
- Szopik-Depczyńska, K., Depczyński, R. (2012). Aktywność innowacyjna sektora małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP) w aspekcie konkurencyjności przedsiębiorstw. *Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania*, 25, 373–392.
- Szulc, T., Szczepaniak, J., Rogacki, R. (2013). Siew precyzyjny z wykorzystaniem globalnego systemu pozycjonowania GPS. *Zeszyty Naukowe Instytutu Pojazdów*, 4/95, 163–167.
- Urban, S., Kowalska, A. (2015). Inwestycje oraz podstawowe środki trwałe w rolnictwie. *Wiadomości Statystyczne*, 9, 66–76.
- Vrchota, J., Pech, M., Švepešová, I. (2022). Precision Agriculture Technologies for Crop and Livestock Production in the Czech Republic. *Agriculture*, 12, 1080. <https://doi.org/10.3390>.
- Węclawski, J. (2010). Banki spółdzielcze w konkurencyjnym otoczeniu. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio H. Oeconomia*, 44(1), 231–248.

- Wilkin, J., Hałasiewicz, A. (red.). (2020). *Polska wieś 2020. Raport o stanie wsi*. FDPA. Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.
- Willer, H. (2009). *Organic Farming in Europe – A Brief Overview. Organic Food and Farming in Times of Climate Change*. Biodiversity loss and Global Food Crisis. Brussels.
- Wiśniewski, P. (2017). Zasoby obszarów wiejskich w lokalnym rozwoju gospodarki nisko-węglowej. *Studia Obszarów Wiejskich*, 45, 7–20.
- Wiśniewski, P. (2018). Ocena wielkości emisji gazów cieplarnianych ze źródeł rolniczych na poziomie lokalnym w Polsce. *Rocznik Ochrona Środowiska*, 20, 1811–1829.
- Wiśniewski, P. (2021). Rural Resources (including Forestry) in the Local Development of Low Carbon Economy: A Case Study of Poland. In: S. Hülsmann & M. Jampani (eds.), *A Nexus Approach for Sustainable Development*, Springer, Cham: 147–164.
- Wiśniewski, P., Kistowski, M. (2019). Local-level agricultural greenhouse gas emissions in Poland. *Fresenius Environmental Bulletin*, 28(3), 2255–2268.
- Wiśniewski, P., Marks-Bielska, R. (2022). Znaczenie realizacji Europejskiego Zielonego Ładu dla polskiej wsi i rolnictwa. W: J. Wilkin i A. Hałasiewicz (red.), *Polska wieś 2022. Raport o stanie wsi*. Wyd. Nauk. SHOLAR, Warszawa: 119–132.
- Wpływ Europejskiego Zielonego Ładu na polskie rolnictwo*. (2021). Polityka Insight Research, IRWiR, PAN, IUNG, Puławy, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu.
- Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji. Pomiar działalności naukowej i technicznej*. (2005). OECD, Oslo Manual. s. 48–54.
- Zawadzka, D., Szafraniec-Siluta, E. (2014). Leasing jako źródło finansowania inwestycji gospodarstw rolnych na przykładzie regionu Pomorza Środkowego. *Roczniki Naukowe SERiA*, 16(3), 337–343.
- Zegar, J.S. (2018). Rolnictwo a rozwój obszarów wiejskich. *Wieś i Rolnictwo*, (2), 31–48. <https://doi.org/10.7366/wir022018/02>.
- Zegar, J.S. (2000). *Dochody ludności chłopskiej*. IERiGŻ, Warszawa.
- Zimny, L. (2007). Definicje i podziały systemów rolniczych. *Acta Agrophysica*, 10(2), 507–518.
- Żywność ekologiczna w Polsce. Raport*. (2021). https://jemyeko.com/wp-content/uploads/2021/07/raport_05-07-2021.pdf.

Spis rysunków

Rysunek 1. Struktura WPR 2014–2020 i WPR 2021–2027	11
Rysunek 2. Emisja gazów cieplarnianych ze źródeł rolniczych w polskich gminach (w Mg CO ₂ eq)	13
Rysunek 3. Gospodarstwa rolne według grup obszarowych użytków rolnych w województwie warmińsko-mazurskim (liczba)	30
Rysunek 4. Struktura gospodarstw rolnych i powierzchni użytków rolnych według grup obszarowych UR w 2020 r. (%)	31
Rysunek 5. Średnia powierzchnia użytków rolnych w gospodarstwie rolnym według powiatów województwa warmińsko-mazurskiego w 2020 r. (ha)	33
Rysunek 6. Struktura gospodarstw rolnych według rodzaju prowadzonej produkcji rolniczej (%)	33
Rysunek 7. Struktura gospodarstw rolnych według typu rolniczego w 2020 r. (%)	34
Rysunek 8. Struktura gospodarstw rolnych według klas wielkości ekonomicznej w 2020 r. (%)	35
Rysunek 9. Średnia powierzchnia gospodarstwa ekologicznego (ha)	36
Rysunek 10. Struktura użytkowania gruntów (%)	36
Rysunek 11. Struktura użytków rolnych w dobrej kulturze (%)	38
Rysunek 12. Struktura użytków rolnych w dobrej kulturze według własności w 2020 r. (%)	40
Rysunek 13. Udział pracujących w rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie i rybactwie w ogólnej liczbie pracujących (%)	41
Rysunek 14. Struktura pracujących w gospodarstwach indywidualnych	42
Rysunek 15. Struktura gospodarstw rolnych według poziomu wykształcenia rolniczej osoby kierującej w 2020 r.	44
Rysunek 16. Gospodarstwa domowe z użytkownikiem gospodarstwa rolnego według źródeł dochodów w województwie warmińsko-mazurskim	45

Rysunek 17. Udział gospodarstw domowych z użytkownikiem gospodarstwa rolnego według głównego źródła dochodów w województwie warmińsko-mazurskim (%)	47
Rysunek 18. Odsetek gospodarstw rolnych prowadzących sprzedaż własnych produktów rolnych w 2020 r. (%)	48
Rysunek 19. Zużycie nawozów mineralnych NPK (w przeliczeniu na czysty składnik) na 1 ha użytków rolnych (kg/ha)	49
Rysunek 20. Zużycie nawozów mineralnych NPK (w przeliczeniu na czysty składnik) według powiatów województwa warmińsko-mazurskiego w 2020 r.	49
Rysunek 21. Zużycie nawozów wapniowych (w przeliczeniu na czysty składnik) na 1 ha użytków rolnych	50
Rysunek 22. Zużycie nawozów wapniowych (w przeliczeniu na czysty składnik) na 1 ha użytków rolnych według powiatów województwa warmińsko-mazurskiego w roku gospodarczym 2019/2020	51
Rysunek 23. Udział gospodarstw stosujących nawozy w ogólnej liczbie gospodarstw posiadających użytki rolne w dobrej kulturze w roku gospodarczym 2019/2020 (%)	51
Rysunek 24. Wybrane maszyny rolnicze w województwie warmińsko-mazurskim	52
Rysunek 25. Wartość globalnej produkcji rolniczej z 1 ha użytków rolnych (zł)	53
Rysunek 26. Udział produkcji zwierzęcej w towarowej produkcji rolniczej (%)	54
Rysunek 27. Udział województwa w powierzchni i zbiorach zbóż (%)	55
Rysunek 28. Udział województwa w powierzchni i zbiorach ziemniaków (%)	55
Rysunek 29. Udział województwa w powierzchni i zbiorach rzepaku i rzepiku (%)	57
Rysunek 30. Udział województwa w powierzchni i zbiorach buraków cukrowych (%)	57
Rysunek 31. Udział województwa w powierzchni i zbiorach warzyw gruntowych (%)	57
Rysunek 32. Udział województwa w powierzchni i zbiorach owoców z drzew (%)	58
Rysunek 33. Udział województwa w pogłowie bydła i produkcji żywca wołowego (%)	59
Rysunek 34. Udział województwa w pogłowie krów mlecznych i produkcji mleka krowiego (%)	59
Rysunek 35. Udział województwa w pogłowie świń i produkcji żywca wieprzowego (%)	60
Rysunek 36. Udział województwa w pogłowie drobiu ogółem i produkcji żywca drobiowego	61
Rysunek 37. Udział rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa w wartości dodanej brutto (%)	62
Rysunek 38. Średnia struktura dochodów w badanych gospodarstwach (udział dochodów z poszczególnych źródeł w %)	69
Rysunek 39. Czynniki ograniczające działania w kierunku rozwoju produkcji na cele energetyczne (deklaracje w %)	71
Rysunek 40. Czynniki wspierające działania w kierunku rozwoju produkcji na cele energetyczne (deklaracje w %)	72
Rysunek 41. Planowane inwestycje związane z rozwojem gospodarstwa (gospodarstwa konwencjonalne) (deklaracje na tak w %)	74

Rysunek 42. Planowane inwestycje związane z rozwojem gospodarstwa (gospodarstwa ekologiczne) (deklaracje na tak w %)	75
Rysunek 43. Rodzaje innowacji wprowadzane w badanych gospodarstwach (deklaracje w %)	81
Rysunek 44. Działania podejmowane w badanych gospodarstwach w kierunku rozwoju rolnictwa precyzyjnego (deklaracje w %)	83
Rysunek 45. Korzyści rozwoju gospodarstwa w zakresie rolnictwa precyzyjnego (deklaracje w %)	84
Rysunek 46. Bariery rozwoju gospodarstwa w zakresie rolnictwa precyzyjnego (deklaracje w %)	85

Spis tabel

Tabela 1. Gospodarstwa rolne według grup obszarowych użytków rolnych i powiatów województwa warmińsko-mazurskiego w 2020 r.	31
Tabela 2. Użytkowanie gruntów w gospodarstwach rolnych według powiatów województwa warmińsko-mazurskiego w 2020 r. (ha)	37
Tabela 3. Użytki rolne w dobrej kulturze w gospodarstwach rolnych według powiatów województwa warmińsko-mazurskiego w 2020 r.	39
Tabela 4. Nakłady pracy w gospodarstwach rolnych (tys. AWU)	42
Tabela 5. Nakłady pracy w gospodarstwach indywidualnych według powiatów województwa warmińsko-mazurskiego (AWU)	43
Tabela 6. Kierujący gospodarstwami rolnymi według poziomu wykształcenia rolniczego według powiatów województwa warmińsko-mazurskiego w 2020 r.	44
Tabela 7. Gospodarstwa domowe z użytkownikiem gospodarstwa rolnego według rodzaju dochodów i powiatów województwa warmińsko-mazurskiego	46
Tabela 8. Kwota zrealizowanych płatności w ramach systemów wsparcia bezpośredniego oraz w ramach działania M13 (ONW) PROW 2014–2020 — za rok 2020 (stan w dniu 30.06.2021 r.) (tys. zł)	62
Tabela 9. Zakres działalności realizowanej w badanych gospodarstwach	67
Tabela 10. Ocena poziom rozwoju prowadzonej działalności w ocenie właścicieli gospodarstw	69
Tabela 11. Szanse i zagrożenia związane z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich	70
Tabela 12. Czynniki przyspieszające proces planowanych inwestycji w gospodarstwach	76
Tabela 13. Wykorzystanie zewnętrznych środków finansowych na wsparcie prowadzonej działalności realizowanej w gospodarstwach	78
Tabela 14. Innowacje w gospodarstwach rolniczych	80
Tabela 15. Korzyści stosowania rolnictwa precyzyjnego w gospodarstwach rolniczych	83

IBG
INSTYTUT BADAŃ
GOSPODARCZYCH

