

MONIKA ŻUCHOWSKA-GRZYWACZ

Uniwersytet Radomski

ROLNICTWO ZRÓWNOWAŻONE WOBEC WSPÓŁCZESNYCH WYZWAŃ

I. WSTĘP

W sektorze gospodarki i w zakresie ochrony różnorodności biologicznej, kulturowej rolnictwo odgrywa znaczącą rolę. Ma zasadniczy wpływ na zapewnianie bezpieczeństwa żywnościowego, a także oddziałuje na ekosystemy wodne, klimat, poziom zanieczyszczeń, planowanie przestrzenne kraju, krajobraz kulturowy i wiele innych aspektów. Rolnictwo posiada różnorodne funkcje, z których niektóre mają charakter dóbr publicznych. Przez lata naukowcy i decydenci odpowiedzialni za strategię rozwoju i politykę rolno-żywnościową dążyli do stworzenia modelu rolnictwa, w którym panuje harmonia pomiędzy potrzebami produkcyjnymi i kryteriami rynkowymi a innymi jego funkcjami, w tym powiązаныmi z dostarczaniem dóbr publicznych. Na skutek analiz i badań wyróżniono różnorodne podejścia, takie jak rolnictwo tradycyjne, ekologiczne, integrowana produkcja czy zrównoważone rolnictwo. To tylko niektóre zagadnienia, które winny podlegać analizie w kontekście wyzwań zrównoważonego rolnictwa. Wskazanie powyższych pozwala już na wstępie zauważyć, że pomiędzy modelem zrównoważonego rolnictwa a innymi systemami gospodarowania w rolnictwie występują krzyżowe i wzajemnie uzupełniające zależności, jak również konflikty interesów. Przeanalizowanie tych zagadnień pozwoli na sformułowanie

odpowiedzi na podstawowe pytanie: czy można stwierdzić, że zrównoważone rolnictwo jest modelem optymalnym wobec współczesnych wyzwań.

II. CECHY MODELI GOSPODAROWANIA W ROLNICTWIE – WYBRANE ASPEKTY

Wobec podjęcia próby zdefiniowania pojęcia zrównoważonego rolnictwa oraz wzajemnych zależności pomiędzy innymi modelami konieczne jest przedstawienie najważniejszych elementów je charakteryzujących, aby móc sformułować wnioski *de lege ferenda* pozwalające wybrać optymalne rozwiązania prawne wobec obecnej, dynamicznej sytuacji geopolitycznej.

Działalność rolniczą możemy najogólniej podzielić ze względu na sposób zagospodarowania na rolnictwo konwencjonalne – intensywne oraz rolnictwo ekstensywne, zrównoważone oraz ekologiczne. Rolnictwo konwencjonalne (intensywne, przemysłowe) ukierunkowane jest na maksymalizację zysku, stosuje się w nim uproszczone zmianowanie roślin oraz duże ilości nawozów i chemicznych środków ochrony, które przyczyniają się do zmniejszenia bioróżnorodności organizmów występujących na użytkach rolnych. Im bardziej intensywne rolnictwo, tym większe zmiany w ekosystemach czy krajobrazie i tym gorzej dla występujących tam półnaturalnych zbiorowisk roślinnych oraz dzikich zwierząt¹. W celu zwiększenia produkcji rolniczej często podejmuje się działania, które prowadzą do uproszczenia struktury upraw oraz eliminacji gatunków uważanych za niepożądane lub szkodliwe. Rolnicy często tworzą rozległe monokultury, których uprawa za pomocą maszyn jest łatwiejsza, jednakże taka praktyka negatywnie wpływa na różnorodność biologiczną. Koncentracja na kilku gatunkach roślin, szczególnie w przypadku modyfikowanych genetycznie monokultur, może

¹ *Co to jest rolnictwo zrównoważone?*, <https://rolnictwozrownowazone.pl/rolnictwo-zrownowazone/co-to-jest-rolnictwo-zrownowazone/rolnictwo-zrownowazone-ekologiczne-i-konwencjonalne/> [dostęp 25 lipca 2023 r.].

prowadzić do zwiększenia ryzyka inwazji gatunków obcych. Dążenie do uproszczenia upraw i koncentracji na niewielu gatunkach roślin ma również negatywne skutki dla ekosystemów i stanu gleby. Przykładowo, nadmierna uprawa zbóż może prowadzić do zwiększonego ryzyka występowania chwastów i patogenów, które mogą stać się opornymi na pestycydy i wymagać jeszcze większego użycia środków chemicznych. Ważne jest zrozumienie, że zachowanie bioróżnorodności jest kluczowe dla długoterminowego zrównoważonego rozwoju rolnictwa. Zróżnicowane ekosystemy są bardziej odporne na choroby, szkodniki oraz zmiany klimatyczne. Istotne jest wprowadzenie praktyk rolniczych, które sprzyjają ochronie i zachowaniu różnorodności biologicznej, takie jak zmianowanie roślin, zachęcanie do uprawy tradycyjnych odmian roślin, tworzenie pasów ochronnych dla dzikiej przyrody czy stosowanie agroekologicznych metod. W rezultacie rolnictwo powinno dążyć do osiągnięcia zrównoważonej produkcji żywności, która uwzględni ochronę bioróżnorodności oraz długofalowe zdrowie ekosystemów. Osiągnięcie tego celu wymaga równowagi między intensyfikacją produkcji a ochroną środowiska naturalnego.

Oczywiście nie sposób wskazać i wymienić akty prawne regulujące rolnictwo konwencjonalne z uwagi na ich ilość i wieloaspektowość. Nie jest to jednak najistotniejsze w kontekście niniejszego opracowania, chodzi bowiem o rozpoznanie prawnych mechanizmów determinujących stopień ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa żywnościowego zabezpieczanych przez dane regulacje prawne.

Systemami produkcji rolnej bardziej „przyjaznymi” dla środowiska są rolnictwo zrównoważone oraz ekologiczne. Rolnictwo ekologiczne to sposób gospodarowania, w którym aktywizuje się przyrodnicze mechanizmy i procesy produkcyjne poprzez używanie środków naturalnych, nieprzetworzonych sztucznie. Zapewnia się tym samym ciągłą żyzność glebie i zdrowie zwierzętom hodowlanym, a także wysoką jakość biologiczną produktów rolniczych. W systemie tym wyklucza się korzystanie z syntetycznych nawozów mineralnych, chemicznych środków ochrony roślin, regulatorów wzrostu i sztucznych dodatków do pasz. Jest to system bazujący na procesach naturalnych, wykorzystujący jak najszerszej nawozy naturalne i organiczne. Rolnictwo ekologiczne

opiera się na rezygnacji z chemicznych środków ochrony roślin i tzw. „sztucznego” nawożenia². Środki ochrony roślin zakwalifikowane do stosowania w rolnictwie ekologicznym powinny być w pierwszej kolejności wykorzystywane w integrowanej ochronie roślin. Podstawową metodą ochrony roślin w systemie rolnictwa ekologicznego jest szeroko rozumiana profilaktyka. Głównym założeniem jest dbałość o równowagę w agroekosystemie. Należy prowadzić takie zabiegi agrotechniczne, które przyczynią się do stworzenia odpowiednich warunków do prawidłowego wzrostu roślin. Do takich działań należą między innymi uprawa roli, zmianowanie, dobór gatunków i odmian, a także terminy siewów oraz zabiegów mechanicznych. Działania te mają stworzyć takie warunki, przy których organizmy szkodliwe nie wystąpią lub wystąpią w niewielkim nasileniu, niemającym znaczenia ekonomicznego³. Zasady rolnictwa ekologicznego w przepisach krajowych są uregulowane ustawą z 23 czerwca 2022 r. o rolnictwie ekologicznym i produkcji ekologicznej wdrażającą założenia unijnego rozporządzenia 2018/848 w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych i uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 834/2007.

Ustawodawca unijny, poprzez dokonane zmiany w regulacjach prawnych, istotnie przesunął akcent na wytwarzanie i umacnianie produkcji ekologicznej. Rolnictwo ekologiczne jest obecnie jednym z najbardziej promowanych trendów w Unii Europejskiej. Znaczenie rolnictwa ekologicznego w Unii Europejskiej wraz z uchwaleniem Europejskiego Zielonego Ładu nabrało nowego wymiaru. W ramach zmian proponowanych w strategiach będących częścią Europejskiego Zielonego Ładu,

² Czy rolnictwo ekologiczne i zrównoważone to to samo?, <https://agronews.com.pl/arttykul/czy-rolnictwo-ekologiczne-i-zrownowazone-to-to-samo/> [dostęp 27 lipca 2023 r.].

³ Środki ochrony roślin dozwolone w rolnictwie ekologicznym, <http://strefa.agro.pl/srodki-ochrony-roslin-dozwolone-w-rolnictwie-ekologicznym-cz-i/> [dostęp 27 lipca 2023 r.].

tj. „Strategii od pola do stołu”⁴ i „Strategii na rzecz bioróżnorodności”⁵ produkt ekologiczny ma być szerzej dostępny i powszechniej obecny w świadomości konsumentów⁶. Do najważniejszych elementów wskazanych strategii łączących się bezpośrednio bądź pośrednio z produktem ekologicznym należą:

- wzrost udziału powierzchni użytków rolnych użytkowanych w systemie rolnictwa ekologicznego do 25% w poszczególnych krajach i w całej UE do 2030 r.;
- zmniejszenie o 50% zużycia chemicznych środków ochrony roślin;
- zmniejszenie o 20% zużycia nawozów mineralnych pochodzenia przemysłowego;
- zmniejszenie o 50% zużycia środków weterynaryjnych;
- zwiększenie do 10% powierzchni użytków rolnych ogółem zawierających elementy krajobrazu o dużej bioróżnorodności o charakterze nieprodukcyjnym⁷.

⁴ 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, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?Uri=CELEX:52020DC0381> [dostęp 2 sierpnia 2023 r.].

⁵ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, COM/2020/380 final, Europejska Strategia Bioróżnorodności do 2030 r. „Przywracanie przyrody do naszego życia”, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1590574123338&uri=CELEX%3A52020DC0380> [dostęp 2 sierpnia 2023 r.]; 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, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?Uri=CELEX:52020DC0381> [dostęp 2 sierpnia 2023 r.].

⁶ M. ŻUCHOWSKA-GRZYWACZ, *Regulations on organic product in the European Green Deal in the context of food security*, «TeKa Komisji Prawniczej PAN» 16.1/2023, s. 421-422.

⁷ W. ZIĘTARA, Z. MIRKOWSKA, *Zielony Ład – w kierunku rolnictwa ekologicznego czy ekologiczacji rolnictwa?*, «Zagadnienia Ekonomiki Rolnej. Problems of Agricultural Economics» 368(3)/2021, s. 31.

W związku z pandemią COVID-19 nowe rozporządzenie nr 2018/848 zaczęło być stosowane rok później niż planowano. Pandemia przeszkodziła w kontynuowaniu prac legislacyjnych zarówno na poziomie unijnym, jak i prawa krajowego. Przesunięciu uległo stosowanie innych przepisów, czego przykładem jest opóźnienie terminu wygaśnięcia uznawania produktów oznakowywanych przez państwa trzecie jako ekologiczne i eksportowanych do UE, które zostały uznane za równoważne, do 31 grudnia 2026 r. To przesunięcie powinno zapewnić wystarczająco dużo czasu na zmianę swojego statusu poprzez zawarcie umów handlowych z Unią albo poprzez pełne przestrzeganie przez podmioty rozporządzenia (UE) 2018/848 bez niepotrzebnych zakłóceń handlu produktami ekologicznymi. Również do dnia 31 grudnia 2024 r. przesunięto termin wygaśnięcia uznania organów kontrolnych i jednostek certyfikujących w państwach trzecich⁸.

Wskazane powyżej rozwiązania w aspekcie próśrodkowym w przypadku rolnictwa konwencjonalnego należy uznać za zbyt liberalne, natomiast w zakresie rolnictwa ekologicznego za daleko idące, nawet restrykcyjne. Wobec czego warto je zestawić z innym modelem – rolnictwa zrównoważonego.

III. ZRÓWNOWAŻONE ROLNICTWO – PRÓBA DEFINICJI

W latach 80. i początku 90. XX w. w Europie i USA pojawiła się nowa wizja gospodarowania w rolnictwie, tzw. alternatywne rolnictwo. Koncepcja ta zakładała nienaruszanie równowagi ekologicznej przez zmniejszenie produkcji na fermach przemysłowych i kładła nacisk na lepsze wykorzystanie biologicznego potencjału roślin i zwierząt, ochronę gleby i zasobów biologicznych. Koncepcja zrównoważonego rozwoju rolnictwa, w której aspekty społeczne i ekonomiczne są harmonijnie scalone z kwestiami środowiskowymi, miała swoje początki w Europie

⁸ Zapadła decyzja w sprawie przesunięcia terminu stosowania nowych przepisów dotyczących rolnictwa ekologicznego, <https://foodfakty.pl/zapadla-decyzja-ws-przesunienia-terminu-stosowania-nowych-przepisow-dot-rolnictwa-ekologicznego> [dostęp 29 lipca 2023 r.].

poprzez reformę Wspólnej Polityki Rolnej (WPR), wprowadzoną w roku 1992 pod kierownictwem komisarza Raya McSharry'ego. Ta reforma stanowiła kamień milowy w kształtowaniu nowego oblicza europejskiego rolnictwa, priorytetowo traktując takie działania, jak: stworzenie warunków do trwałego i zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich, promowanie rolnictwa przyjaznego dla przyrody oraz włączenie aspektów ochrony środowiska do praktyk gospodarczych⁹.

Precyzyjne ustalenie zakresu pojęcia zrównoważonego rolnictwa w ujęciu prawnym nie jest łatwe. Występuje ono w dokumentach o różnym charakterze i nie jest pojęciem nowym. Istnieje wiele definicji rolnictwa zrównoważonego – szczególnie w doktrynie. Większość z nich przyjmuje, że jest to taka organizacja produkcji rolnej, która nie powoduje negatywnych zmian środowiska naturalnego lub wywołuje zmiany niewielkie i ukierunkowane na eliminację degradacji środowiska. W 1987 r. Organizacja ds. Wyżywienia i Rolnictwa ONZ przyjęła definicję zrównoważonego rozwoju rolnictwa w brzmieniu: „Rozwój zrównoważony polega na takim wykorzystaniu i konserwacji zasobów naturalnych i takim zorientowaniu technologii i instytucji, aby osiągnąć i utrzymać zaspokojenie ludzkich potrzeb obecnego i przyszłych pokoleń. Taki rodzaj rozwoju (w rolnictwie, leśnictwie i rybołówstwie), konserwując glebę, zasoby wodne, rośliny oraz genetyczne zasoby zwierząt, nie degraduje środowiska, wykorzystuje odpowiednie technologie, jest żywotny ekonomicznie i akceptowany społecznie”¹⁰. Przez pojęcie zrównoważonego rolnictwa rozumie się nowoczesną koncepcję takiego programowania rozwoju rolnictwa, która kojarzy cele produkcyjne z wymaganiami środowiskowymi¹¹. Rolnictwo zrównoważone jest procesem długoterminowym, który pozwala na produkcję bezpiecznej żywności i na zachowanie surowców nieodnawialnych, nie zanieczyszcza

⁹ A. KOŁODZIEJCZAK, *Rozwój zrównoważonego rolnictwa w Polsce. Praktyczne aspekty badań regionalnych – varia vol. 5*, «Biuletyn Instytutu Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej UAM», Poznań 2012, s. 89.

¹⁰ *Podstawy strategii zintegrowanego rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich w Polsce*, red. J. WILKIN, Warszawa 2003, s. 14.

¹¹ B. JEŻYŃSKA, *Znaczenie i funkcje zasady „cross-compliance” w systemie rolniczych dopłat bezpośrednich*, «Studia Iuridica Lublinensia» 13/2010, s. 37.

i równocześnie zachowuje naturalne wiejskie struktury socjalne. Uprawy powinny być tak prowadzone, aby ich rezultatem była żywność wysokiej jakości, bez zanieczyszczeń¹². Metody te też nie powinny powodować erozji gleb i wpływać negatywnie na różnorodność biologiczną otoczenia¹³. Zrównoważone gospodarstwo rolne nie wyklucza w swoim założeniu stosowania chemii rolnej. Wspiera się niechemicznymi metodami ochrony upraw i ich nawożenia, wykorzystując równolegle preparaty chemiczne w precyzyjnie dawkowanej ilości, adekwatnej do potrzeb gleby i roślin. Dzięki rozsądnej aplikacji tych preparatów produkty ze zrównoważonej produkcji są dobrej jakości i bezpieczne dla człowieka, a ich negatywny wpływ na środowisko jest znikomym. Idea zrównoważenia uwzględnia ich stosowanie zgodnie z zasadami integrowanej ochrony roślin¹⁴. Co jednak należy podkreślić, rolnictwo zrównoważone stawia trudne wyzwania polityce, a także prawu rolnemu. Przy jego realizacji musi bowiem nastąpić przeformułowanie celów tej polityki i dobór instrumentów, za pomocą których mają one zostać osiągnięte, zakładając, że rolnictwo będzie służyło środowisku przyrodniczemu i pełniło wiele innych, nie tylko produkcyjnych funkcji¹⁵. Andrzej Woś sprowadza pojęcie rolnictwa zrównoważonego do następujących cech:

- zasoby naturalne powinny być wykorzystane w taki sposób, aby nie została zdławiona ich zdolność do samoodnawiania się;
- przyrost produkcji żywności może następować tylko drogą wzrostu produktywności zasobów, a więc poprzez wprowadzanie technologii, które jednocześnie chronią zasoby i zachowują ich jakość dla przyszłych pokoleń;

¹² *Koncepcja badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym*, red. J. ZEGAR, Warszawa 2005, s. 12.

¹³ M. STANISZEWSKA, *Rolnictwo zrównoważone a rozwój polskiego rolnictwa i wsi*, [w:] *Koncepcja badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym*, red. J. ZEGAR, Warszawa 2005, s. 88.

¹⁴ <https://agronews.com.pl/arttykul/czy-rolnictwo-ekologiczne-i-zrownowazone-to-to-samo/> [dostęp 28 lipca 2023 r.].

¹⁵ R. BUDZINOWSKI, *Prawo rolne wobec współczesnych wyzwań*, «Przegląd Prawa Rolnego» 15.2/2014, s. 18.

- zrównoważone systemy rolnicze zakładają pełną symbiozę celów produkcyjnych i ekologicznych;
- rolnictwo takie wykazuje małą podatność na wahania i wstrząsy¹⁶.

Na podstawie tych cech można określić, że rolnictwo zrównoważone jest koncepcją takiego programowania rozwoju, które kojarzy cele produkcyjne z wymaganiami środowiskowymi. Musi być ono określane nie tylko pod względem wydajności produkcji rolnej, lecz także pod kątem kosztów społecznych i środowiskowych, czyli realne z punktu widzenia gospodarczego, bezpieczne dla środowiska i akceptowane przez społeczeństwo. Barbara Kutkowska wskazuje, że zrównoważone rolnictwo (*sustainable agriculture*) to taki system gospodarowania, w którym łączy się priorytety ekonomiczne, socjalne i etyczne z bezpieczeństwem ekologicznym. Osiąga się to przez odpowiednie zarządzanie, racjonalne wykorzystanie mechanizmów samoregulacji w ekosystemach, a także wyników postępu naukowo-technicznego. W praktyce oznacza to przede wszystkim ograniczenie intensywnej produkcji z wysokim stopniem chemizacji i nadmiernej, ciężkiej mechanizacji¹⁷.

W zakresie aktów prawnych i dokumentów sformułowanie „zrównoważone rolnictwo” pojawia się w tekście:

- Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej¹⁸;
- „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030”;
- uchwale nr 123 Rady Ministrów z 15 października 2019 r. w sprawie przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030”¹⁹;

¹⁶ A. Woś, *Rolnictwo zrównoważone*, [w:] *Encyklopedia agrobiznesu*, red. A. Woś, Warszawa 1998, s. 735.

¹⁷ B. KUTKOWSKA, *Wdrażanie koncepcji zrównoważonego rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich w Sudetach*, Warszawa 2007, s. 90.

¹⁸ Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej, Rzym, 25 marca 1957 r. (Dz. U. z 2004 r. Nr 90, poz. 864/2).

¹⁹ Uchwała z 15 października 2019 r. Przyjęcie „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030”, M.P., poz. 1150.

- Protokole o zrównoważonym rolnictwie i rozwoju obszarów wiejskich do Ramowej Konwencji o ochronie i zrównoważonym rozwoju Karpat²⁰.

Odniesienia do zrównoważonej produkcji rolnej znajdują się także w „Kodeksie Dobrej Praktyki Rolniczej” opracowanym przez Instytut Upraw Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach. W nim zostały przedstawione między innymi zasady zarządzania gospodarstwa rolnego w rolnictwie zrównoważonym i zarządzania nimi²¹.

Ponadto w ramach działalności Polskiego Stowarzyszenia Rolnictwa Zrównoważonego „ASAP” wskazano, że rolnictwo zrównoważone to wszelkie działania ograniczające wpływ rolnictwa na środowisko, umożliwiające bardziej efektywne i przyjazne dla środowiska wykorzystanie zasobów, na przykład gleby, ziemi, wody, maszyn, środków ochrony roślin, nasion, nawozów czy energii, przy zachowaniu opłacalności produkcji rolniczej i jej społecznej akceptacji. W ramach działań podejmowanych przez Stowarzyszenie stworzona została lista praktyk, które charakteryzują zrównoważone rolnictwo. Poprzez te cechy może ono być również definiowane:

- Zapewnienie stabilności finansowej gospodarstwa – zrównoważone może być jedynie gospodarstwo, które jest trwałe i mające możliwości rozwojowe. Aby tak było, gospodarstwo musi być stabilne finansowo, zarządzane zgodnie z przemyślanym planem biznesowym.
- Optymalny dobór roślin uprawnych i prawidłowy siew – zróżnicowanie warunków klimatyczno-glebowych wymaga

²⁰ Protokół o zrównoważonym rolnictwie i rozwoju obszarów wiejskich do Ramowej Konwencji o ochronie i zrównoważonym rozwoju Karpat, Lillafüred, 12 października 2017 r.

²¹ Powinno ono spełniać trzy podstawowe cele: 1) produkcyjno-ekonomiczny polegający na wytwarzaniu określonej ilości produktów rolnych i zapewnieniu odpowiedniego poziomu dochodów rolnika; 2) ekologiczny związany z właściwym wykorzystaniem zasobów środowiska przyrodniczego i utrzymaniem jego długookresowej równowagi; 3) społeczny sprowadzający się do spełnienia oczekiwań pozostałych członków społeczeństwa w zakresie krajobrazu rolniczego, w którym można z przyjemnością przebywać i wypoczywać; Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej MRiRW-MŚ, Warszawa 2004.

- przemysłanego doboru gatunków i odmian uprawianych roślin, szczegółowej wiedzy o uwarunkowaniach uprawowych i ochroniarskich, w celu optymalizacji efektu produkcyjnego.
- Zmianowanie upraw dla wzmocnienia bioróżnorodności w glebie – zadaniem każdego rolnika jest takie planowanie upraw, aby w kolejnych latach na polu uprawiane były inne gatunki roślin, w sposób wzbogacający glebę, podnoszący jej żyzność i potencjał bioróżnorodności. Wpływa to pozytywnie na opłacalność produkcji i pozwala na rozwój gospodarstwa.
 - Budowa żyzności gleby przez wzrost zawartości próchnicy – zrównoważenie w produkcji polowej opiera się na własnej żyzności gleby, jedynie wspieranej nawozami. Żyzność można budować, zwiększając w glebie zawartość próchnicy, będącej jednocześnie magazynem wody. W rezultacie gospodarstwo produkuje więcej i taniej, będąc mniej wrażliwe na niekorzystne zjawiska pogodowe.
 - Nawożenie roślin w oparciu o bilans nawozowy – nawożenie upraw powinno jedynie uzupełnić składniki pokarmowe obecne w glebie, odpowiednio do potrzeb roślin. Składniki dostarczone w nawozach muszą równoważyć z nadwyżką pobrane wraz z plonami roślin, pamiętając także o stratach wynikających z naturalnych procesów przebiegających w glebie. Podstawą bilansu nawozowego jest konieczna wiedza o rzeczywistej zasobności gleb, potrzebach roślin i stosowanych nawozach.
 - Przestrzeganie zasad integrowanej ochrony roślin – najlepsze efekty ochrony przy najniższych kosztach daje integrowanie różnych metod ochrony: mechanicznych, fizycznych, biologicznych, hodowlanych oraz chemicznych przewidzianych do stosowania w wypadku nieskuteczności poprzednich. Wykorzystując wiedzę o szkodliwych organizmach i o roślinach uprawnych, można w odpowiednich terminach podejmować różnorodne działania pozwalające na ich zwalczenie lub ograniczenie szkodliwości. Pomocne tu mogą być także coraz liczniejsze rozwiązania cyfrowe dostępne dla rolników, mocno wspierające integrowaną ochronę roślin. Wdrażając te zasady, optymalizuje się stosowanie

chemicznych środków ochrony roślin oraz efekt finansowy ochrony roślin.

- Efektywne wykorzystanie zasobów wodnych – celem działań powinno być optymalne wykorzystanie dostępnych zasobów wody, zarówno glebowej, jak i z nawadniania. Racjonalne jej wykorzystanie pozwoli na zapewnienie stabilności i trwałości produkcji rolniczej, szczególnie w kontekście zmian klimatycznych. Rolnik powinien oszczędnie gospodarować wodą, możliwie zwiększać retencyjność wodną gleb i na bieżąco monitorować jej potrzeby oraz zużycie.
- Możliwie długie utrzymanie gleby pod okrywą roślinną – erozja gleby jest zjawiskiem bardzo szkodliwym, spowodowanym działaniem wody, wiatru, ale może być także wynikiem nieodpowiednich działań człowieka. Uprawa roślin o bogatym systemie korzeniowym, dobrze okrywających glebę – podobnie jak i pozostawianie gleby pokrytej resztkami pozbiorowymi – zapobiega zjawisku erozji. Uprawa bezorkowa, podobnie jak i płodozmiany przeciwerozyjne, może skutecznie ograniczać erozję gleby.
- Wspieranie bioróżnorodności w gospodarstwie i jego otoczeniu – bioróżnorodność przyczynia się do obniżenia nakładów i zwiększenia efektu produkcyjnego. Na polach częściowo ją ograniczamy, aby uzyskać plon, więc konieczne jest jej dodatkowe wsparcie, poza ich terenem.
- Zapewnienie dobrostanu zwierząt – efekt produkcyjny i finansowy gospodarstwa posiadającego zwierzęta zależy od ich stanu zdrowotnego i warunków utrzymania. Tylko zdrowe zwierzęta utrzymywane we właściwy sposób dadzą dużą produkcję o dobrej jakości.
- Korzystanie z systemu uprawy bezorkowej – uprawa bezorkowa stanowi alternatywę dla uprawy tradycyjnej, wykluczając nadmierne przemieszczanie i natlenienie gleby. Zabiegi ograniczają się przeważnie do spulchniania gleby i mieszania jej powierzchni, bez jej odwracania. Resztę pracy wykonują dżdżownice i inne organizmy glebowe, które budują korytarze w glebie,

a przez to poprawiają jej żyzność, wspomagają jej wietrzenie, a także przetwarzają pozostałości pozbiorowe.

- Dążenie do redukcji emisji gazów cieplarnianych – rolnictwo emituje wiele gazów cieplarnianych (np. CO₂, CH₄, NH₃, NOX), co należy minimalizować przez precyzyjne użytkowanie maszyn i urządzeń, dobrą gospodarkę paliwami, nawozami organicznymi, pozostałościami pozbiorowymi, optymalizację warunków chowu zwierząt oraz siew roślin okrywowych, na przykład jako międzyplony, pozwalających na lepsze pochłanianie CO₂.
- Prawidłowe zarządzanie odpadami – odpady poprodukcyjne powstające w gospodarstwie powinny być maksymalnie wykorzystane do dalszej produkcji, oprócz odpadów komunalnych i odpadów niebezpiecznych dla ludzi i środowiska, których utylizacja jest określona przepisami prawa.
- Przestrzeganie przepisów prawa – jest warunkiem podstawowym każdej zrównoważonej produkcji rolniczej, która musi się odbywać w poszanowaniu do obowiązującego prawa i w jego granicach.
- Dbanie o pracowników, ich prawa i bezpieczeństwo w gospodarstwie – konsekwentne przestrzeganie praw pracowników oraz dbałość o warunki pracy są gwarancją jakości wykonanej pracy, prawidłowego użytkowania sprzętu i niskiej wypadkowości – wszystkie te elementy wpływają na poprawę opłacalności produkcji i wynik finansowy gospodarstwa. Wiedza o zagrożeniach, prawidłowa ocena ryzyka, jakie może się pojawić podczas pracy w gospodarstwie rolnym prowadzi do wzrostu bezpieczeństwa pracy. Zmiany technologii i wyposażenia technicznego wymagają wiedzy o nowych zagrożeniach. Szkolenia z BHP są koniecznym elementem pracy w rolnictwie, nie mniej ważnym niż okresowe przeglądy sprzętu rolniczego.
- Podejmowanie działań dla społecznej akceptacji rolnictwa – rolnictwo zrównoważone jest także odpowiedzią na oczekiwanie społeczne, by produkcja rolnicza była bardziej przyjazna dla środowiska. Partnerska komunikacja ze społecznością lokalną, w której mieszka rolnik, ale także z szerszym społeczeństwem

staje się coraz pilniejsza. Ważne jest to, aby w rozmowach z osobami, które nie są związane z rolnictwem, lub na przykład poprzez media społecznościowe pokazywać prace rolnika, a przede wszystkim konkretne działania na rzecz ochrony środowiska i dobrostanu zwierząt²².

Silne powiązanie z rolnictwem zrównoważonym ma integrowana ochrona roślin. Oznacza ona staranne rozważenie wszystkich dostępnych metod ochrony roślin, a następnie przedsięwzięcie właściwych środków mających na celu zahamowanie rozwoju populacji organizmów szkodliwych oraz utrzymanie stosowania środków ochrony roślin i innych form interwencji na ekonomicznie i ekologicznie uzasadnionym poziomie, a także zmniejszenie lub zminimalizowanie zagrożenia dla zdrowia ludzi i dla środowiska. Integrowana ochrona roślin kładzie nacisk na uzyskanie zdrowych plonów przy minimalnych zakłóceniach funkcjonowania ekosystemu rolniczego i zachęca do stosowania naturalnych sposobów zwalczania szkodników²³. Integrowana ochrona zaleca wykorzystanie w pierwszej kolejności metod biologicznych, fizycznych i innych niechemicznych, z tym że muszą one zapewniać zadowalającą ochronę uprawy. Przestrzeganie ogólnych zasad integrowanej ochrony roślin wynika bezpośrednio z przepisów art. 14 dyrektywy 2009/128/WE o zrównoważonym stosowaniu środków ochrony roślin²⁴ i art. 55 rozporządzenia 1107/2009/WE o wprowadzeniu do obrotu środków ochrony roślin²⁵, a także z art. 35 ust. 3 pkt 1 ustawy z 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin²⁶. Ponadto wymagania dotyczące integrowanej ochrony roślin zostały ujęte w rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi

²² *Rolnictwo zrównoważone*, <https://rolnictwozrownowazone.pl/rolnictwo-zrownowazone/co-to-jest-rolnictwo-zrownowazone/> [dostęp 2 sierpnia 2023 r.].

²³ E. MATYJASZCZYK, *Ekonomiczne aspekty integrowanej ochrony roślin*, [w:] *Metody ochrony w integrowanej ochronie roślin*, red. S. PRUSZYŃSKI, Poznań 2016, s. 127.

²⁴ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/128/WE z 21 października 2009 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania na rzecz zrównoważonego stosowania pestycydów (Dz. Urz. UE L 309 z 24.11.2009 r.).

²⁵ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady WE nr 1107/2009 z 21 października 2009 r. dotyczące wprowadzania do obrotu środków ochrony roślin (Dz. Urz. UE L 309 z 24.11.2009 r.).

²⁶ Tekst jedn. Dz. U. z 2020 r., poz. 425.

z 18 kwietnia 2013 r.²⁷ W ramach strategii będących częścią Zielonego Ładu integrowana ochrona roślin ma być sukcesywnie wzmacniana. Wdrażane będą zapisy dotyczące zwiększenia wykorzystania biologicznych metod ochrony w integrowanej ochronie roślin oraz konsekwentne ograniczanie dozwolonych do stosowania substancji czynnych. Zostaną wprowadzone zachęty do stosowania alternatywnych metod ochrony, takich jak między innymi agrotechnika, zrównoważone nawożenie oraz wprowadzenie odmian odpornych i tolerancyjnych na agrofagi. Proponowane rozwiązania mają w swoim założeniu uprościć rejestrację bardziej bezpiecznych dla ludzi i środowiska, proekologicznych środków ochrony roślin²⁸.

IV. ROLNICTWO ZRÓWNOWAŻONE JAKO ROZSĄDNA ALTERNATYWA WOBEC WSPÓŁCZESNYCH WYZWAŃ?

Współczesne rolnictwo stoi przed istotnymi wyzwaniami, takimi jak kurczące się zasoby naturalne Ziemi, postępujące zmiany klimatyczne oraz konieczność wyżywienia rosnącej liczby ludności przy ograniczonym dostępie do wody i gruntów uprawnych. Dodatkowo, wyzwania te są nasilane przez globalne kryzysy, takie jak wojna na Ukrainie, pandemia oraz konieczność realizacji celów Europejskiego Zielonego Ładu, które mogą negatywnie wpłynąć na bezpieczeństwo żywnościowe. Aby skutecznie stawić im czoła, konieczne jest podejmowanie działań opartych na długoterminowych rozwiązaniach. Kluczowe jest znalezienie równowagi pomiędzy poprawą wydajności i jakości produkcji rolniczej a odpowiedzialnym wykorzystaniem zasobów naturalnych. Wdrożenie skutecznych rozwiązań prawnych staje się nieodzowne w celu osiągnięcia tych celów. Konieczne jest inwestowanie w technologie i praktyki rolnicze, które będą bardziej odporne na zmienne warunki atmosferyczne

²⁷ Dz. U. z 2013 r., poz. 554.

²⁸ Zrównoważone stosowanie środków ochrony roślin – ograniczone postępy w zakresie pomiaru i zmniejszania ryzyka, sprawozdanie specjalne Europejskiego Trybunału Obrachunkowego, https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR20_05/SR_Pesticides_PL.pdf [dostęp 2 sierpnia 2023 r.].

oraz ograniczą negatywny wpływ na środowisko. Możliwości te obejmują zastosowanie agrotechnologii zwiększających efektywność produkcji, optymalizację wykorzystania wody i gruntów oraz promowanie zrównoważonych metod uprawy.

W kontekście ryzyk związanych z kryzysami globalnymi, konieczne jest wzmocnienie systemów bezpieczeństwa żywnościowego poprzez rozwijanie rezerw żywnościowych, zróżnicowanie źródeł zaopatrzenia i wspieranie lokalnej produkcji żywności. Współpraca międzynarodowa oraz koordynacja działań na poziomie globalnym mogą pomóc w zminimalizowaniu negatywnych skutków kryzysów. Wdrażanie długoterminowych rozwiązań, opartych na zrównoważonym rozwoju i odpowiedzialnym zarządzaniu zasobami, jest kluczowe dla zapewnienia stabilności sektora rolniczo-żywnościowego w przyszłości. Wymaga to wspólnych wysiłków ze strony rządów, organizacji międzynarodowych, sektora prywatnego i społeczeństwa, aby osiągnąć harmonię pomiędzy produkcją żywności a ochroną środowiska.

Rolnictwo zrównoważone odpowiada na te globalne wyzwania, stanowiąc realną perspektywę wobec konwencjonalnego sposobu zarządzania, który przestaje się sprawdzać, jak również rolnictwa ekologicznego, które w obecnej sytuacji geopolitycznej charakteryzuje się wymagającymi rozwiązaniami prawnymi²⁹.

Model zrównoważonego zarządzania gospodarstwem rolnym polega na osiągnięciu stabilności ekonomicznej w dłuższym okresie, zamiast dążyć do szybkiego wzrostu zysków. Takie podejście ma kluczowe znaczenie dla odporności gospodarstwa na lokalne i globalne kryzysy gospodarcze. Zrównoważone praktyki rolnicze umożliwiają lepsze wykorzystanie zasobów produkcyjnych i ochronę otoczenia, w którym działa gospodarstwo. Współpraca z lokalną społecznością, unikanie konfliktów oraz reagowanie na jej potrzeby są nieodzowne. Działalność rolnicza oparta na społecznej odpowiedzialności i etyce, skupiająca się na ochronie środowiska i zdrowia ludzi, przynosi zaufanie społeczne. To

²⁹ M. BOJAŃCZYK, *Rolnictwo zrównoważone – rozsądny kompromis wobec wyzwań przyszłości*, <https://www.kongresobywatelski.pl/pomorski-thinkletter/wszystkie-teksty/rolnictwo-zrownowazone-rozsadny-kompromis-wobec-wyzwan-przyszlosci/> [dostęp 2 sierpnia 2023 r.].

zaufanie stanowi klucz do stabilności finansowej i długoterminowego rozwoju gospodarstwa rolnego. Rolnicy wdrażający zasady zrównoważonego zarządzania nie tylko dostarczają żywność spełniającą wysokie standardy, lecz także przyczyniają się do ochrony bioróżnorodności, zrównoważonego rozwoju oraz tworzenia wysokiej jakości zasobów dla przyszłych pokoleń. W rezultacie, dostarczają ważne dobra publiczne społeczeństwu³⁰.

Konwencjonalne rolnictwo, które w dużej mierze oparte jest na szybkim zysku, niestety, nie uwzględnia w sposób wystarczający konsekwencji klimatyczno-środowiskowych. Dlatego też nie budzi wątpliwości konieczność zmian, w szczególności wprowadzenia regulacji i ograniczeń prawnych. Z kolei znaczące zwiększenie udziału gospodarstw ekologicznych w użytkach rolnych mogłoby spowodować zmniejszenie poziomu produkcji rolniczej, co zagrażałoby bezpieczeństwu żywnościowemu.

Wyniki badań wskazują, że realizacja założeń Zielonego Ładu o zwiększeniu udziału produkcji ekologicznej do 25% powierzchni użytków rolnych w Polsce przy zachowaniu dotychczasowych tendencji spowoduje spadek produkcji rolniczej o około 11%³¹. Przyjmując, że jednym z głównych celów Zielonego Ładu jest ochrona klimatu i bioróżnorodności, warto zadać pytanie o skuteczność podejmowanych działań. Czy warto zwiększać wsparcie dla rolnictwa ekologicznego kosztem innych działań prośrodowiskowych? Czy intensywne wsparcie innych działań proekologicznych mogłoby przynieść większe efekty? Czy alternatywnym podejściem mogłoby być promowanie systemów produkcji rolnej opartych na zrównoważonym rolnictwie, które pozwoliłoby osiągnąć cele środowiskowe przy zachowaniu obecnego poziomu produkcji? Może wdrożenie różnorodnych systemów produkcji rolniczej poza rolnictwem ekologicznym miałyby większy zasięg i przyczyniłyby się bardziej skutecznie do ochrony klimatu i bioróżnorodności³².

Wielu polskich i europejskich rolników już stosuje zrównoważone praktyki rolnicze. Konsumenci w Polsce i Europie coraz bardziej

³⁰ *Rolnictwo zrównoważone*, <https://rolnictwozrownowazone.pl/rolnictwo-zrownowazone/co-to-jest-rolnictwo-zrownowazone/> [dostęp 3 sierpnia 2023 r.].

³¹ W. ZIĘTARA, Z. MIRKOWSKA, *op. cit.*, s. 29.

³² *Ibidem*, s. 31-32.

oczekują, że żywność, którą kupują, pochodzi z wiarygodnych źródeł, które zapewniają zrównoważony sposób produkcji. Jednakże obecnie brakuje jasnych wytycznych ze strony Komisji Europejskiej dotyczących takich kwestii, jak: definicja ogólnoeuropejska rolnictwa zrównoważonego, lista standardów i praktyk rolniczych uznawanych za zrównoważone oraz metody oznaczania produktów pochodzących z takich upraw i hodowli. Planuje się, że Komisja Europejska przedstawi wniosek w sprawie ram prawnych dla Zrównoważonego Systemu Żywnościowego (*Sustainable Food System* – SFS) pod koniec 2023 r., a prace nad stworzeniem przepisów mają potrwać około dwóch lat. Ta inicjatywa zakłada stworzenie ogólnych zasad, celów i obowiązków dla wszystkich podmiotów w systemie żywnościowym Unii Europejskiej w celu osiągnięcia zrównoważonego systemu żywnościowego. W ramach tego procesu będą również ustalane wytyczne dotyczące sposobu oznaczania produktów pochodzących ze zrównoważonych źródeł³³.

W dążeniu do zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego, integralnie powiązanego z działaniami w dziedzinie ochrony środowiska i klimatu, rolnictwo zrównoważone pozwoli na wzmocnienie odporności sektora rolnego oraz długoterminową optymalizację produkcji rolniczej, bez uszczerbku dla produkcji żywności.

V. WNIOSKI

Mimo że rolnictwo ekologiczne jest trendem bardzo dynamicznie wspieranym przez Unię Europejską, należy zastanowić się, czy wobec sytuacji geopolitycznej nie warto przekierować uwagi na system rolnictwa zrównoważonego – mniej restrykcyjnego, bardziej elastycznego pod względem możliwości regulowania bieżącej sytuacji szczególnie za pomocą narzędzi prawnych, które będą egzekwowalne. Zrównoważone rolnictwo oparte jest na trzech filarach: środowiskowym, ekonomicznym

³³ *Better regulation*, https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13174-Sustainable-EU-food-system-new-initiative_en [dostęp 3 sierpnia 2023 r.].

i społecznym. Jego główne założenia to ograniczanie niekorzystnego wpływu produkcji rolniczej na środowisko i bardziej efektywne wykorzystanie dostępnych zasobów, dbałość o finanse rolnika oraz odpowiedź na oczekiwania społeczne. Jego głównym celem jest ograniczanie negatywnego wpływu produkcji rolniczej na środowisko, efektywniejsze wykorzystanie zasobów, zapewnienie stabilności finansowej dla rolników oraz zaspokajanie oczekiwań społeczeństwa. Choć produkcja ekologiczna odgrywa ważną rolę w transformacji rolnictwa, ze względu na niższą wydajność, wyższe koszty i ograniczoną skalę produkcji, nie stanowi obecnie najbardziej konkurencyjnego rozwiązania. Rolnictwo konwencjonalne (intensywne) ma jednak znaczny koszt środowiskowy i powinno być stopniowo ograniczane. Model rolnictwa zrównoważonego stanowi pewnego rodzaju kompromis, pozwalając na redukcję negatywnego wpływu na środowisko i klimat, jednocześnie utrzymując odpowiednią skalę produkcji i stabilność finansową gospodarstw rolnych. Rolnictwo zrównoważone ma potencjał przyczynienia się do realizacji celów środowiskowych i ochrony klimatu przy jednoczesnym utrzymaniu produkcji żywności na dotychczasowym poziomie. W kontekście zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego, które jest ściśle związane z ochroną środowiska i klimatu, rolnictwo zrównoważone może wzmocnić odporność sektora rolnego oraz długoterminowo zoptymalizować produkcję rolniczą, nie narażając przy tym produkcji żywności.

ROLNICTWO ZRÓWNOWAŻONE WOBEC WSPÓŁCZESNYCH WYZWAŃ

Streszczenie

Pojęcie zrównoważonego rolnictwa ma charakter wielopłaszczyznowy i wieloaspektowy. Koncentruje się na trzech filarach: środowiskowym, ekonomicznym i społecznym, jednocześnie zabezpieczając wysokość produkcji rolnej, jak i dbając o wymiar proekologiczny. Wobec dynamicznie rozwijającej się sytuacji geopolitycznej konieczna jest weryfikacja podejść stosowanych w ramach między innymi: rolnictwa konwencjonalnego, rolnictwa ekologicznego, intensywnie promowanego w ramach UE, czy właśnie rolnictwa zrównoważonego oraz próba odpowiedzi na pytanie, które z nich będzie obecnie tym najbardziej efektywnym. Artykuł dotyczy wybranych aspektów prawnych zrównoważonego rolnictwa i zależności

pomiędzy tym modelem a innymi sposobami gospodarowania w rolnictwie. Celem niniejszego artykułu jest próba odpowiedzi na pytanie, czy można stwierdzić, że zrównoważone rolnictwo jest modelem optymalnym wobec współczesnych wyzwań. W ramach niniejszej analizy wykorzystane zostały metoda komparatystyczna i analiza treści w oparciu o akty prawne, artykuły naukowe, monografie i źródła internetowe.

SUSTAINABLE AGRICULTURE IN THE FACE OF CONTEMPORARY CHALLENGES

Summary

The concept of sustainable agriculture is multifaceted. It focuses on three pillars: environmental, economic and social, while securing the amount of agricultural production and taking care of the ecological dimension. In view of the dynamically developing geopolitical situation, it is necessary to verify the approaches used within the framework of aspects like conventional agriculture, organic agriculture, which is being intensively promoted within the EU, and sustainable agriculture, and try to answer the question which of them will be the most effective now. This article addresses selected legal aspects of sustainable agriculture and the relationship between this model and other modes of farming. The aim is to try to answer whether sustainable agriculture may be considered the best model in the face of modern challenges. This analysis uses a comparative method and content analysis based on legal acts, scientific articles, monographs and Internet sources.

Słowa kluczowe: rolnictwo zrównoważone, rolnictwo ekologiczne, środowisko, gospodarstwo ekologiczne, Zielony Ład.

Keywords: sustainable agriculture; organic farming; the environment; organic farms; the Green Deal.

Literatura

- BOJAŃCZYK M., *Rolnictwo zrównoważone – rozsądny kompromis wobec wyzwań przyszłości*, <https://www.kongresobywatelski.pl/pomorski-thinkletter/wszystkie-teksty/rolnictwo-zrownowazone-rozsadny-kompromis-wobec-wyzwan-przyszlosci/> [dostęp?].
- BUDZINOWSKI R., *Prawo rolne wobec współczesnych wyzwań*, «Przegląd Prawa Rolnego» 15.2/2014, s. 11-21.
- JEŻYŃSKA B., *Znaczenie i funkcje zasady „cross-compliance” w systemie rolniczych dopłat bezpośrednich*, «Studia Iuridica Lublinensia» 13/2010, s. 35-50.

- KOŁODZIEJCZAK A., *Rozwój zrównoważonego rolnictwa w Polsce. Praktyczne aspekty badań regionalnych – varia vol. 5*, «Biuletyn Instytutu Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej UAM», Poznań 2012, s. 89-102.
- Koncepcja badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym*, red. J. ZEGAR, Warszawa 2005.
- KUTKOWSKA B., *Wdrażanie koncepcji zrównoważonego rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich w Sudetach*, Warszawa 2007.
- MATYJASZCZYK E., *Ekonomiczne aspekty integrowanej ochrony roślin*, [w:] *Metody ochrony w integrowanej ochronie roślin*, red. S. PRUSZYŃSKI, Poznań 2016, s. 127-135.
- Podstawy strategii zintegrowanego rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich w Polsce*, red. J. WILKIN, Warszawa 2003.
- STANISZEWSKA M., *Rolnictwo zrównoważone a rozwój polskiego rolnictwa i wsi*, [w:] *Koncepcja badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym*, red. J. ZEGAR, Warszawa 2005, s. 87-104.
- WOŚ A., *Rolnictwo zrównoważone*, [w:] *Encyklopedia agrobiznesu*, red. A. WOŚ, Warszawa 1998.
- ZIĘTARA W., MIRKOWSKA Z., *Zielony Ład – w kierunku rolnictwa ekologicznego czy ekologizacji rolnictwa?*, «Zagadnienia Ekonomiki Rolnej. Problems of Agricultural Economics» 368(3)/2021, s. 29-54.
- ŻUCHOWSKA-GRZYWACZ M., *Regulation on organic product in the European Green Deal in the context of food security*, «Teki Komisji Prawniczej PAN» 16.1/2023, s. 421-429.