


Anna Kołodziejczak

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Wydział Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej
 <https://orcid.org/0000-0003-1223-9708>

Regionalne zróżnicowanie instrumentów Wspólnej Polityki Rolnej w kontekście bioróżnorodności gruntów rolnych województwa wielkopolskiego

Zarys treści: Do poprawy ochrony bioróżnorodności na obszarach wiejskich przyczyniają się działania podejmowane przez rolników w ramach spełniania norm i wymogów wzajemnej zgodności (ang. *cross-compliance*) oraz realizacja niektórych działań w ramach PROW, takich jak program rolnośrodowiskowy w latach 2004–2013, programy rolno-środowiskowo-klimatyczne i ekologiczny w latach 2014–2020. Celem artykułu jest przedstawienie zmian przestrzennych stanu ochrony bioróżnorodności gruntów rolnych wskutek wsparcia finansowego rozwoju produkcji ekologicznej i zrównoważonej w województwie wielkopolskim. Jako podstawę analizy przestrzennej przyjęto cztery wskaźniki, przedstawiające liczbę wniosków zrealizowanych w ramach pakietów rolnictwa zrównoważonego i ekologicznego w odniesieniu do ogólnej liczby gospodarstw rolnych wyrażonej w procentach, wielkość pozyskanej z tego tytułu kwoty w przeliczeniu na ha użytków rolnych, udział gospodarstw pobierających płatności w ogólnej liczbie gospodarstw rolnych oraz udział powierzchni użytków rolnych objętych płatnościami w ogólnej powierzchni użytków rolnych gospodarstw. Zakres przestrzenny analizy obejmował terytorium województwa wielkopolskiego, a jako podstawowe jednostki przyjęto powiaty (w układzie 31 biur powiatowych Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa). Z badań wynika, że wsparcie finansowe miało pozytywny wpływ na koncentrację użytków rolnych objętych płatnościami rolnośrodowiskowymi i widoczne było w północno-zachodniej części województwa wielkopolskiego, gdzie w większym stopniu wykorzystane przez rolników instrumenty ekonomiczne spowodowały kontynuację oszczędzania gruntów rolnych poprzez ekstensywne gospodarowanie, a tym samym zachowanie i powiększanie stanu bioróżnorodności.

Słowa kluczowe: Wspólna Polityka Rolna, rolnictwo zrównoważone, rolnictwo ekologiczne, ochrona bioróżnorodności, tereny rolnicze, województwo wielkopolskie

Wprowadzenie

Wyzwaniem dla współczesnego rolnictwa, które powinno respektować zasady zrównoważonego rozwoju, jest godzenie celów produkcyjnych, ekonomicznych i ekologicznych. Jedną z zasad zrównoważonego rozwoju jest ochrona bioróżnorodności. Bioróżnorodność w rolnictwie spełnia wiele ważnych funkcji, takich jak: zapylenie roślin uprawnych, biologiczna ochrona upraw, utrzymanie właściwej struktury i żyzności gleby, ochrona gleby przed erozją, obieg składników pokarmowych, kontrola przepływu i dystrybucji wody.

Rolnictwo, które w Polsce zajmuje około 60% powierzchni kraju, przyczynia się do ograniczenia bioróżnorodności na tych terenach. Pola uprawne charakteryzują się małą, ustaloną przez człowieka liczbą gatunków roślin i liczebnością ich występowania. Przyczynę strat bioróżnorodności upatruje się również w zmianach struktury własnościowej i wielkościowej gospodarstw rolnych oraz sposobach gospodarowania w rolnictwie, jakie nastąpiły w okresach transformacji gospodarczej i wstąpienia Polski do UE (Zegar 2012, Westhoek i in. 2013, Poczta 2020). Zmiany w produkcji rolniczej opierały się na zwiększaniu zysku poprzez powiększenie poziomu produkcji wskutek wzrostu intensyfikacji i specjalizacji rolnictwa. Spowodowało to uproszczenie płodozmianów, wzrost zużycia nawozów i środków ochrony roślin pochodzenia przemysłowego, intensywną mechanizację rolnictwa oraz wprowadzanie nowych odmian roślin uprawnych i ras zwierząt hodowlanych.

Do poprawy stanu środowiska na obszarach wiejskich, w tym do utrzymywania i zwiększania różnorodności biologicznej, przyczynia się Unia Europejska poprzez realizację Wspólnej Polityki Rolnej (WPR), w której coraz częściej kładzie się nacisk na rozwój przyjaznych dla środowiska sposobów gospodarowania w rolnictwie. Potwierdza to chociażby nowy Europejski Zielony Ład (EGD)¹. Zgodnie z wymogami Wspólnej Polityki Rolnej (WPR) oraz dyrektywami UE i przepisami krajowymi w zakresie ochrony środowiska², rolnicy powinni stosować metody

¹ European Commission. Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, The European Green Deal, COM (2019) 640 Final; European Commission: Brussels, Belgium.

² Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014–2020 (PROW 2014–2020) (<https://www.gov.pl/web/rolnictwo/-program-rozwoju-obszarow-wiejskich-2014-2020-prow-2014-2020>; dostęp: 29.01.2023).

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o wspieraniu rozwoju obszarów wiejskich z udziałem środków Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 (Dz.U. z 2021 r. poz. 415 z późn. zm.; <http://dziennikustaw.gov.pl>; dostęp: 29.01.2023).

Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 marca 2015 r. w sprawie szczególnych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 (Dz.U. poz. 415 i 765, z 2016 r. poz. 326, 589 i 1367, z 2017 r. poz. 806 i 2139, z 2018 r. poz. 584, 2019 r. poz. 83, 495 i 1246, z 2020 r. poz. 359, z 2021 r. poz. 435, 1032 i 1824 oraz z 2022 r. poz. 585) zwane dalej „rozporządzeniem rolno-środowiskowo-klimatycznym”, w którym są określone szczegółowe przepisy dotyczące zasad realizacji działania (<https://www.gov.pl/web/rolnictwo/legislacja2> oraz <http://dziennikustaw.gov.pl>; dostęp: 29.01.2023).

produkcji, które chronią różnorodność biologiczną³. Istnieje szereg instrumentów w ramach WPR (minimalne normy i wymagania wzajemnej zgodności – ang. *cross-compliance*, działanie „zazielenienie”, działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne, rolnictwo ekologiczne, gospodarowanie na obszarach Natura 2000), które mają na celu wsparcie działań rolnika w celu zachowania i zwiększania różnorodności biologicznej agroekosystemów.

Celem artykułu jest przedstawienie zmian przestrzennych stanu ochrony bioróżnorodności gruntów rolnych wskutek wsparcia finansowego rozwoju produkcji ekologicznej i zrównoważonej w województwie wielkopolskim. Określenie poziomu i terytorialnego (przestrzennego) zróżnicowania chłonności płatności ekologicznej i zrównoważonej dało odpowiedź na następujące pytania badawcze:

1. Jakie jest znaczenie działań rolnośrodowiskowych dla stanu bioróżnorodności gruntów rolnych na danym obszarze?
2. Jaka jest skala zainteresowania rolników płatnościami do rolnictwa zrównoważonego i ekologicznego w poszczególnych okresach finansowania?

Rolnictwo a bioróżnorodność

Wykorzystując zasoby ziemi, rolnik w różny sposób oddziałuje na różnorodność flory i fauny na określonym terenie, która nazywana jest bioróżnorodnością. Różnorodność biologiczna jest pojęciem bardzo szerokim, skupiającym w sobie zjawiska od poziomu zmienności alleli w puli genowej aż do skomplikowanych struktur tworzących ekosystemy (Pajewski 2017). Bioróżnorodność definiowana jest jako zmienność żywych organizmów zamieszkujących wszystkie środowiska oraz zmienność systemów ekologicznych, których częścią są te organizmy, przy czym tak ujęta zmienność obejmuje różnorodność wewnątrzgatunkową, międzygatunkową i różnorodność ekosystemów. W oficjalnych dokumentach pojęcie bioróżnorodności pojawiło się wraz z konwencją o różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro z 1992 r. (Dz.U. 2002 nr 184, poz. 1532). Według Poskrobko i in. (2007): „(...) zjawisko różnorodności biologicznej polega na zróżnicowaniu organizmów na poziomie biogeograficznym, krajobrazowym, ekosystemowym, gatunkowym i genetycznym”. W materiałach Komisji Europejskiej znajdziemy następujące określenie bioróżnorodności: jako bogactwo ekosystemów, gatunków i genów jest ona nie tylko wartością przyrodniczą samą w sobie, ale zapewnia szeroką gamę niezbędnych usług ekosystemowych, takich jak: żywność, woda słodka, zapylenie, ochrona przed powodzią itd.

W celu zapewnienia żywności i innych zasobów dla ludności rolnictwo przeszło w ostatnich dziesięcioleciach znaczne zmiany polegające na przeznaczeniu pod uprawę rolniczą nowych terenów oraz zwiększaniu wydajności produkcji żywności poprzez wprowadzanie wysokoplonujących odmian roślin, nawożenie

³ Różnorodność biologiczna (synonim bioróżnorodność) to termin oznaczający zróżnicowanie ekosystemów, gatunków i genów na Ziemi lub w określonym siedlisku. Jest ona niezbędna dla dobrobytu człowieka, ponieważ zapewnia funkcje podtrzymujące gospodarki i społeczeństwa (<https://www.eea.europa.eu/pl/themes/biodiversity/intro>; dostęp: 29.01.2023).

mineralne, stosowanie pestycydów itd. (Hendrickx i in. 2007, Tilman i in. 2011). Zmiany te spowodowały rosnącą homogenizację oraz fragmentację krajobrazów, skutkującą poważną utratą bioróżnorodności (Swift i in. 1996). Rolnik wpływa na poziom bioróżnorodności agroekosystemu⁴, w którym funkcjonuje, ale również na inne agroekosystemy znajdujące się w jego bliższym lub dalszym otoczeniu (środowiskowe efekty zewnętrzne). Szczególne znaczenie w relacji człowiek (rolnik)–środowisko (bioróżnorodność) odgrywa sposób wykorzystania gruntów.

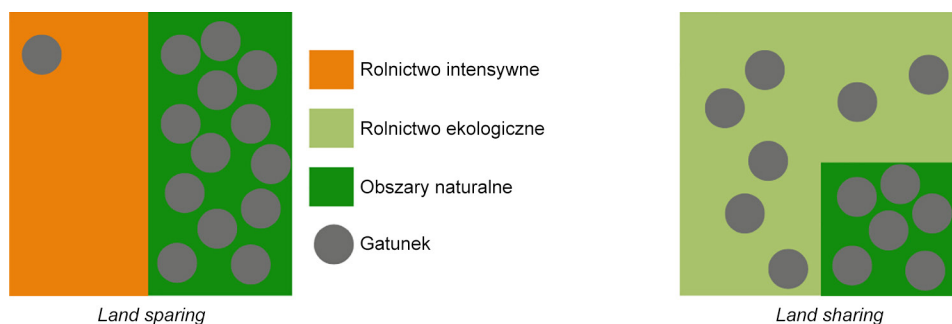
Istniejące we współczesnym rolnictwie systemy produkcji rolniczej mogą w różny sposób oddziaływać na środowisko, w tym na bioróżnorodność. Rolnictwo intensywne ogranicza powierzchnie naturalnych i półnaturalnych ekosystemów przez tworzenie upraw wielkopowierzchniowych. Prowadzi to do upraszczania krajobrazu rolniczego i zanikania cennych przyrodniczo użytków, takich jak zadrzewienia śródpolne, oczka wodne, miedze, a tym samym stanowi zagrożenie dla wyspecjalizowanych mikroorganizmów tych siedlisk. Wskutek stosowania środków chemicznych w postaci nawozów i pestycydów zmienia się jakość siedlisk otaczających pola, a ponadto zanikają gatunki od wieków związane z uprawami. Przykładem mogą być uprawy „zapomniane”, reliktowe gatunki roślin, takie jak: lnicznik, rzodkiew oleista, pszenica orkisz, płaskurka, żyto kszycza, proso. Stare gatunki i odmiany roślin uprawnych wyróżniają się z reguły małymi wymaganiami agrotechnicznymi, lepszym przystosowaniem do warunków środowiska, odpornością na choroby i szkodniki oraz małą zawodnością plonowania. Większość może być z powodzeniem uprawiana w niskonakładowych technologiach i systemach produkcji rolnej oraz w rolnictwie ekologicznym (Feledyn-Szewczyk 2014).

Podczas gdy grunty rolne dobrej jakości są poddawane intensyfikacji, obszary o gorszych warunkach do produkcji rolnej zostają porzucone bądź zalesione. Rolnicy w obliczu kwestii finansowych stoją przed dylematem odnośnie do sposobu gospodarowania gruntami rolnymi, tzn. czy zwiększać intensywność produkcji kosztem środowiska przyrodniczego, czy pozostać przy produkcji ekstensywnej z korzyścią dla bioróżnorodności. Ani intensyfikacja, ani zbytnia ekstensyfikacja gospodarowania nie służy biologicznej różnorodności ekosystemów rolnych (Feledyn-Szewczyk 2016).

W kilku badaniach stwierdzono, że zwiększona wydajność i intensyfikacja produkcji rolnej mogłaby potencjalnie pomóc w ochronie bioróżnorodności poprzez wydzielenie innego kawałka ziemi, którą oszczędzimy przed produkcją (Trewavas 2001, Tilman i in. 2002, Balmford i in. 2005, Green i in. 2005). Koncepcja *land sparing* (oszczędzania gruntów) dla ochrony bioróżnorodności została wprowadzona przez Waggonera (1996) w celu scharakteryzowania podziału na strefy intensywnego i ekstensywnego użytkowania ziemi wobec polityki wyłączającej grunty z produkcji rolnej. Polega na rozdzieleniu powierzchni intensywnie użytkowanych rolniczo od siedlisk naturalnych lub półnaturalnych, które stanowią

⁴ agroekosystem [gr. agrós ‘rola’, koinós ‘wspólny’], agroekosystem, ekol. biocenoza wtórna powstała w wyniku zniszczenia biocenozy naturalnej przez człowieka i stworzenia na jej miejscu sztucznego ekosystemu, silnie uproszczonego, dostosowanego do hodowli roślin (<https://encyklopedia.pwn.pl/szukaj/agroekosystem>; dostęp: 24.10.2022).

rezerwuuar różnorodności. Borlaug (2007) uważał, że intensyfikacja rolnictwa jest korzystna dla środowiska, ponieważ produkcja jest skoncentrowana na ograniczonej ziemi. Główną alternatywą dla tego podejścia było promowanie rolnictwa o mniejszym wpływie na ekosystem i wzroście bioróżnorodności w obrębie pola (tzw. rolnictwo przyjazne dla dzikiej przyrody). Green i in. (2005) przeprowadzili debatę na temat zalet i wad rolnictwa przyjaznego dla dzikiej przyrody w odniesieniu do strategii oszczędzania gruntów, w celu ochrony bioróżnorodności, która spowodowała pojawienie się koncepcji *land sharing* (współużytkowanie gruntów). Polega ona na prowadzeniu na jednym obszarze działalności rolniczej mało intensywnej, zapewniającej ochronę zasobów środowiska. Różnice pomiędzy *land sparing* a *land sharing* dotyczą wydajności produkcji rolnej i powierzchni obszarów naturalnych (ryc. 1). W przypadku *land sparing* mamy do czynienia z większą wydajnością oraz powierzchnią obszarów naturalnych, natomiast *land sharing* to mniej wydajne rolnictwo, nieco przyjaźniejsze dla przyrody.



Ryc. 1. Bioróżnorodność a rolnictwo – różnica między koncepcjami *land sparing* a *land sharing*

Źródło: <https://www.facebook.com/polowanienazdrowie/posts/o-wadach-ekologicznego-rolnictwa> (dostęp: 24.10.2022).

Wysoki poziom bioróżnorodności można znaleźć na ekstensywnych obszarach użytków rolnych. Obserwacja ta doprowadziła niektórych autorów do argumentacji, że ignorowanie roli krajobrazów rolniczych dla ochrony różnorodności biologicznej byłoby nieproduktywną strategią i że współużytkowanie gruntów może być lepszym rozwiązaniem dla bioróżnorodności w wielu sytuacjach (Fischer i in. 2008, Tscharrntke i in. 2012).

Strategie oszczędzania gruntów (*land sparing*) przewidują ochronę różnorodności biologicznej, która powinna występować przede wszystkim w rezerwach i na obszarach chronionych poprzez segregację przestrzenną ochrony i produkcji. Wymagają rozwiązań dla negatywnych wpływów, które wynikają z sąsiedztwa intensywnie uprawianych gruntów na obszary naturalne (np. zanieczyszczenie gleby i wody przez składniki odżywcze i pestycydy) lub z globalnych wpływów (np. emisje gazów cieplarnianych, które powodują zmiany klimatu). Rozwiązania te mogą być ułatwione dzięki praktykom zarządzania i technologii zwiększających

plony przy jednoczesnym obniżeniu negatywnych efektów zewnętrznych (Godfray 2011).

Strategie dzielenia się gruntami (*land sharing*) uwzględniają perspektywę krajobrazową, w której grunty rolne dostarczają zasobów gatunkom i umożliwiają ich migrację między siedliskami naturalnymi, dlatego uważa się, że ochrona różnorodności biologicznej powinna być rozszerzona poza rezerwy (tab. 1).

Tabela 1. Charakterystyka strategii *land sparing* i *land sharing*

Land sparing	Land sharing
produkcja i ochrona na różnych obszarach	ochrona na terenach rolniczych
produkcja intensywna	produkcja ekologiczna
mniej ziemi przeznaczonej na produkcję	więcej ziemi przeznaczonej na rolnictwo
więcej nakładów na produkcję rolną	mniejszy nakład na produkcję (rolnictwo samowystarczalne)
monokultura	dywersyfikacja upraw

Źródło: Salles i in. (2017).

We współczesnej strategii rozwoju wsi i rolnictwa⁵ uwzględnia się potrzebę działań na rzecz zachowania bioróżnorodności agroekosystemów. Polska zobowiązana jest do powstrzymania spadku różnorodności biologicznej, także na obszarach użytkowanych rolniczo. Unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2030 r. wymienia m.in. środki służące temu, aby w planach strategicznych WPR państw członkowskich określono wyraźne krajowe wartości w odniesieniu do strategii na rzecz bioróżnorodności i strategii „od pola do stołu”⁶, wspierane m.in. za pomocą instrumentów WPR i poprzez wdrażanie Dyrektywy Siedliskowej oraz plan działania na rzecz rolnictwa ekologicznego na lata 2021–2026⁷. Ponadto na obszarach Natura 2000, stanowiących około 1/3 użytków rolnych, obowiązują przepisy Dyrektywy Ptasiej i Siedliskowej⁸, zobowiązujące do niepogarszania istniejącego stanu siedlisk przyrodniczych oraz liczebności tych gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono dany obszar.

Do poprawy stanu środowiska na terenach wiejskich przyczyniają się działania podejmowane od kilku lat przez rolników w ramach spełniania norm i wymogów wzajemnej zgodności (ang. *cross-compliance*) oraz realizacja niektórych działań

⁵ Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030. Uchwała Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r. (Dz.U. z 2019 r. poz. 1295).

⁶ Strategia „od pola do stołu” na rzecz sprawiedliwego, zdrowego i przyjaznego dla środowiska systemu żywnościowego. Komunikat Komisji Europejskiej z dnia 20.05.2020 r. (<https://www.gov.pl/web/wprpo2020/strategia-od-pola-do-stolu>; dostęp: 30.10.2022).

⁷ Unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2030 r. Komisja Europejska, 2030 (https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a3c806a6-9ab3-11ea-9d2d-01aa75ed71a1.0019.02/DOC_1&format=PDF; dostęp: 30.10.2022).

⁸ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (wersja ujednolicona) (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32009L0147&from=PL>; dostęp: 30.10.2022).

Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory. Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej (<https://eur-lex.europa.eu/PL/legal-content/summary/protecting-europe-s-biodiversity-natura-2000.html>; dostęp: 30.10.2022).

w ramach PROW, takich jak program rolnośrodowiskowy w latach 2004–2013 oraz działania rolno-środowiskowo-klimatyczne i rolnictwo ekologiczne na lata 2014–2020.

Jednym z pakietów działań rolnośrodowiskowych dla ochrony bioróżnorodności na użytkach rolnych jest rolnictwo zrównoważone (*sustainable agriculture*), to taki system gospodarowania, w którym łączy się priorytety ekonomiczne, społeczne i etyczne z bezpieczeństwem ekologicznym. Osiąga się to przez odpowiednie zarządzanie, racjonalne wykorzystanie mechanizmów samoregulacji w ekosystemach, a także wyników postępu naukowo-technicznego (Kutkowska 2007). Woś (1998) 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,
- zrównoważone systemy rolnicze zakładają pełną symbiozę celów produkcyjnych i ekologicznych,
- rolnictwo takie wykazuje małą podatność na wahania i wstrząsy.

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 również pod kątem kosztów społecznych i środowiskowych, czyli realne z punktu widzenia gospodarczego, bezpieczne dla środowiska przyrodniczego i akceptowane przez społeczeństwo (Kołodziejczak 2009).

We Wspólnej Polityce Rolnej rolnictwo ekologiczne zajmuje pozycję uprzywilejowaną, jest ono traktowane jako technologia „przyjazna dla środowiska”, która pozwala na złagodzenie negatywnych skutków chemizacji rolnictwa i sprzyja rozwojowi bioróżnorodności krajobrazu rolniczego. Korzyści związane z rolnictwem ekologicznym wynikają: ze stosowania mało intensywnych sposobów gospodarowania rolniczego, zmniejszenia strat biogenów dla środowiska, wysokiej efektywności wykorzystania przez rośliny organicznych środków produkcji i przez to jego wpływu na lepszą ochronę środowiska przyrodniczego. Wieloaspektowy charakter rolnictwa ekologicznego przedstawia uogólnienie wypracowane przez Wspólną Komisję Kodeksu Żywnościowego FAO i WHO mówiące, że „rolnictwo ekologiczne to całościowy system gospodarowania wspierający bioróżnorodność, cykle biologiczne i biologiczną aktywność gleby. Opiera się ono na niskich nakładach zewnętrznych oraz niestosowaniu nawozów sztucznych i pestycydów, uwzględnia również fakt, iż regionalne uwarunkowania wymagają tworzenia systemów lokalnych”⁹. Rolnictwo ekologiczne gwarantuje jedynie, że w produkcji nie stosuje się środków agrochemicznych, natomiast nie może zagwarantować całkowitego braku pozostałości środków chemicznych z uwagi na ogólne zanieczyszczenie

⁹ World Health Organisation (WHO) (http://www.who.int/healthy_settings/about/en/; dostęp: 30.10.2022).

środowiska przyrodniczego (Sołtysiak 1998). Rolnictwo ekologiczne jest definiowane poprzez zasady dotyczące uprawy roślin, chowu zwierząt gospodarskich oraz przetwórstwa surowców ekorolniczych. Szczegółowe kryteria produkcyjne służą realizacji trzech podstawowych celów rolnictwa ekologicznego odnoszących się do żyzności gleby, równowagi paszowo-nawozowej i różnorodności biologicznej (Kołodziejczak 2010).

Materiały źródłowe, metody badawcze

Jako podstawę analizy przestrzennej przyjęto cztery wskaźniki: przedstawiające liczbę wniosków zrealizowanych w ramach pakietów rolnictwa zrównoważonego i ekologicznego w odniesieniu do ogólnej liczby gospodarstw rolnych wyrażoną w procencie, wielkość pozyskanej z tego tytułu kwoty w przeliczeniu na hektar użytków rolnych, udział gospodarstw pobierających płatności w ogólnej liczbie gospodarstw rolnych oraz udział powierzchni użytków rolnych objętych płatnościami w ogólnej powierzchni użytków rolnych gospodarstw. Zakres przestrzenny analizy obejmował terytorium województwa wielkopolskiego, a jako podstawowe jednostki przyjęto powiaty (w układzie 31 biur powiatowych Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa). Odpowiednie przeliczenia przeprowadzono w odniesieniu do przeciętnej dla lat 2007–2013 i 2014–2020 według wykazu producentów rolnych Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa.

Cel badań, jakim było przedstawienie zmian przestrzennych stanu ochrony bioróżnorodności terenów użytkowanych rolniczo objętych produkcją ekologiczną i zrównoważoną w województwie wielkopolskim, zrealizowano za pomocą syntetycznego wskaźnika. Ma to szczególne znaczenie dla zachowania bądź przywracania bioróżnorodności na użytkach rolnych. Za pomocą współczynnika korelacji Pearsona zbadano siłę zależności liniowej między wartościami zmierzanych diagnostycznych. Współczynnik korelacji na poziomie istotności $\alpha = 0,05$ wystąpił pomiędzy liczbą realizowanych wniosków a liczbą gospodarstw rolnych ($r = 0,63$) oraz powierzchnią użytków rolnych objętą płatnościami, a średnią powierzchnią użytków rolnych w dobrej kulturze ($r = 0,88$).

Wskaźnik syntetyczny w swojej konstrukcji odwołuje się do rzeczywistych wielkości cech, a nie do ich rang (Runge 2007). W przypadku gdy macierz danych składa się z cech o różnych jednostkach, przed dokonaniem obliczeń przeprowadzamy ich standaryzację, w której wartość zerowa odpowiada przeciętnemu poziomowi w regionie, następnym krokiem jest wyliczenie średniej arytmetycznej z wielkości znormalizowanych, które po uporządkowaniu malejąco lub rosnąco interpretowane są w kategoriach wskaźnika syntetycznego (Racine, Reymond 1977). Wartości wskaźnika syntetycznego obliczono według wzoru:

$$W_s = \frac{\sum_{j=1}^p y_{ij}}{p}$$

gdzie:

- W_s – wskaźnik syntetyczny,
- $j = 1, 2, \dots, 7$ p,
- p – liczba uwzględnionych cech,
- y_{ij} – standaryzowana wartość j -tej cechy dla i -tego obiektu.

Otrzymane wyniki zostały podzielone na 5 grup do przedziałów o następujących wartościach:

- I – bardzo niski poziom absorpcji środków finansowych: poniżej $-0,501$;
- II – niski poziom absorpcji: od $-0,500$ do $-0,001$;
- III – średni poziom absorpcji od 0 do $0,500$;
- IV – wysoki poziom absorpcji od $0,501$ do $1,000$;
- V – bardzo wysoki poziom absorpcji powyżej $1,001$.

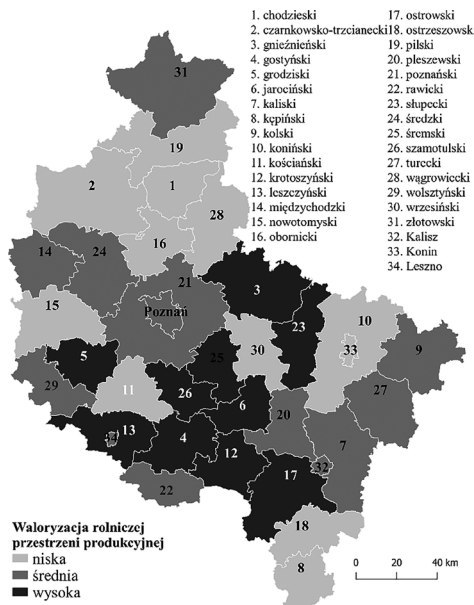
Wyniki badań

Województwo wielkopolskie charakteryzuje się umiarkowanymi warunkami dla prowadzenia produkcji zwierzęcej i roślinnej. O ich specyfice decydują nie tylko uwarunkowania przyrodnicze, ale też struktura zasiewów, metody i intensywność produkcji, obecność obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionych i wielkość gospodarstw rolnych. W przypadku wielkoobszarowych gospodarstw i dużych pól uprawnych występuje mniej miedz, zadrzewień śródpolnych, dróg gruntowych oraz obszarów zadrzewionych i zakrzewionych. Gospodarstwa mniejsze obszarowo i z dużą liczbą działek rolnych korzystniej kształtują zarówno krajobraz, jak i bioróżnorodność terenów rolniczych. Uproszczona struktura zasiewów z dużym udziałem zbóż ogranicza bioróżnorodność roślin i prowadzi do monotonii krajobrazu rolniczego.

Stan zachowania różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich w województwie wielkopolskim zależy od uwarunkowań przyrodniczych, które mają wpływ na sposób gospodarowania w gospodarstwach rolnych, a tym samym na ochronę bioróżnorodności. Pomimo przeciętnych warunków glebowych, klimatycznych i niewystarczającego poziomu wód rolnictwo w województwie wielkopolskim cechuje się dobrymi wskaźnikami produkcji rolnej. Na podstawie oceny przydatności uwarunkowań przyrodniczych dla potrzeb rolnictwa wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej wynosi dla województwa wielkopolskiego $63,4$ pkt i jest nieco niższy od wskaźnika dla Polski (66 pkt). Rozkład wskaźnika waloryzacji jest silnie zróżnicowany przestrzennie (ryc. 2).

Największa różnica w wielkości wskaźników występuje pomiędzy powiatami: gostyńskim ($87,3$ pkt) a ostrzeszowskim ($45,3$ pkt). Widoczny jest wyraźny podział regionu pod tym względem na trzy grupy:

1. powyżej 70 pkt charakteryzują się powiaty: jarociński, krotoszyński, gostyński, kościański oraz szamotulski; obszary te mają lepsze warunki glebowe, a rzeźba terenu i stosunki wodne sprzyjają produkcji rolnej;
2. pomiędzy 70 a 60 pkt mają powiaty rozproszone na całym obszarze województwa: na południu – rawicki, w środkowo-zachodniej części: poznański,



Ryc. 2. Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej województwa wielkopolskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych IUNiG.

Województwo wielkopolskie należy do regionów o średnio intensywnym poziomie organizacji rolnictwa. Intensywność ta jest zróżnicowana przestrzennie (ryc. 3).

Wielkopolskę pod tym względem można podzielić na dwie części: strefę ekstensywnego rolnictwa i lepiej zachowanej bioróżnorodności w północno-zachodniej i środkowej części województwa oraz intensywnego rolnictwa, w którym różnorodność biologiczna w przestrzeni rolniczej doznała już poważnego uszczerbku, a jej utrata postępuje wciąż w stosunkowo szybkim tempie – część południowa i wschodnia regionu. Doliny rzek Noteci, Warty oraz liczne jeziora sprawiły, że w powiatach czarnkowsko-trzcianeckim, pilskim, chodzieskim i wągrowieckim oraz kolskim, konińskim duży jest odsetek trwałych użytków zielonych. Południowe obszary województwa wykazują poziom od średnio do bardzo intensywnego. Rolnictwo bardzo intensywne występuje w powiatach: gostyńskim, krotoszyńskim i rawickim. O ile w dwóch pierwszych istotny wpływ mają warunki przyrodnicze, to w tym ostatnim zadziały czynniki ekonomiczne, takie jak: duża liczba gospodarstw wielkoobszarowych (duże fermy bydła, trzody i drobiu), wysokie nakłady kapitału na produkcję rolną, opłacalność produkcji rolnej, bowiem produkty wytwarzane w rolnictwie przetwarzane są w miejscowych zakładach (Kołodziejczak 2016). Aby utrzymać istniejący stan bioróżnorodności wynikający z uwarunkowań przyrodniczych i organizacji produkcji na obszarach rolnych, rolnicy z północno-zachodniej i środkowej części województwa powinni

szamotulski, międzychodzki oraz wolsztyński, we wschodniej – kolski, turecki, kaliski i pleszewski oraz na północy regionu – złotowski; na tych terenach panują przeciętne warunki przyrodnicze dla potrzeb rolnictwa, a także duży jest udział lasów i obszarów chronionych w powierzchni ziemi;

3. poniżej 60 pkt mają powiaty skoncentrowane w 3 grupach: na południu Wielkopolski (kępiński, ostrzeszowski i ostrowski), we wschodniej części (koniński) oraz na zachodzie województwa (nowotomyski, czarnkowsko-trzcianecki i chodzieski).

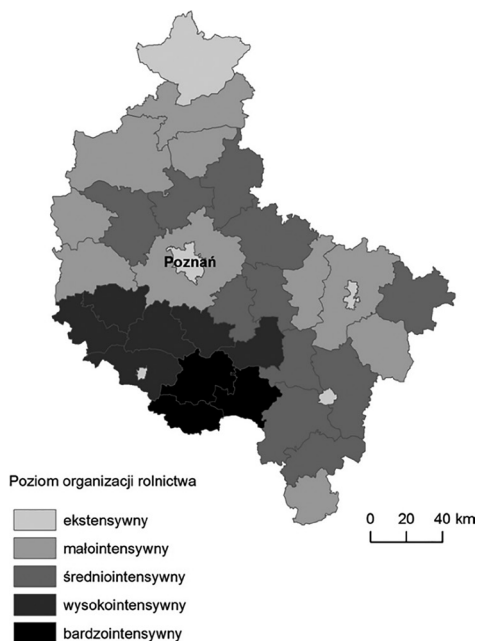
W praktyce nie zawsze pokrywa się to z miejscami predysponowanymi do rozwoju produkcji ekologicznej, ponieważ o podjęciu tego sposobu gospodarowania w większym stopniu decydują czynniki ekonomiczne niż uwarunkowania przyrodnicze.

Województwo wielkopolskie należy

współużytkować grunty, natomiast z południowych i wschodnich terenów – oszczędzać.

Jednym z czynników ekonomicznych służących do utrzymania istniejącego stanu i zwiększania bioróżnorodności na gruntach rolnych są dopłaty do rolnictwa zrównoważonego i ekologicznego. Aby zachęcić rolników do prowadzenia uprawy ziemi i zarządzania gospodarstwem zgodnie z zasadami kodeksu dobrej praktyki rolniczej¹⁰, jak również ograniczania poziomu intensywności i przestrzegania wymagań odnoszących się do specjalnych działań chroniących bioróżnorodność, wprowadzono możliwość skorzystania z instrumentów finansowych w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2007–2013 i 2014–2020. Problematyka zrównoważonego rozwoju rolnictwa związana jest z realizacją pakietu „Rolnictwo zrównoważone” programu rolnośrodowiskowego oraz programu

rolno-środowiskowo-klimatycznego. Płatności z tego tytułu mają zrównoważyć utracone koszty w wyniku przestawienia gospodarki na ekstensywne metody produkcji rolnej i zrekompensować dodatkowo poniesione koszty. Rolnicy, którzy są właścicielami gospodarstw powyżej 3 ha użytków rolnych, mogli skorzystać z pakietu „Rolnictwo zrównoważone”, którego celem było upowszechnienie prowadzenia płodozmianu i bilansowania nawożenia prowadzącego do redukcji zanieczyszczeń gleb i wód związkami pochodzenia rolniczego¹¹.



Ryc. 3. Intensywność organizacji rolnictwa w województwie wielkopolskim w 2010 r.

Źródło: Kołodziejczak (2016).

¹⁰ Kodeks dobrej praktyki rolniczej, 2004. MRiRW, Warszawa.

¹¹ W ramach pakietu „Rolnictwo zrównoważone” PROW 2007–2013 rolnicy musieli spełnić następujące wymogi:

- Przestrzegać prawidłowego doboru i następstwa roślin, zapewniającego ograniczenie rozwoju populacji agrofagów, redukcję zachwaszczenia oraz ograniczenia strat azotu. Jako minimum obowiązują 3 gatunki roślin w zmianowaniu, a dany gatunek może być uprawiany na tym samym polu nie dłużej niż 2 lata. Udział zbóż w strukturze zasiewów nie może być większy niż 66% powierzchni gruntów ornych.
- Opracować i dostosować plan nawozowy oparty na analizie gleby oraz corocznym wykonywanym bilansie azotu, uwzględniając przeciętnie osiągnięty poziom plonowania w regionie w ostatnich 5 latach.
- Nie stosować osadów ściekowych.
- Ograniczyć maksymalne nawożenie gruntów ornych azotem do 150 kg N/ha/rok, a trwałych użytków zielonych do 120 kg N/ha/rok.

Pakiet „Rolnictwo ekologiczne” obejmował gospodarstwa rolne powyżej 1 ha użytków rolnych, przestawiające się na produkcję metodami ekologicznymi, i gospodarstwa ekologiczne posiadające ważny certyfikat wydany przez upoważniającą jednostkę certyfikującą. Rolnicy korzystający ze wsparcia finansowego zobowiązani byli do prowadzenia produkcji rolnej zgodnie z regułami określonymi w ustawach o rolnictwie ekologicznym¹², zachowania na terenie gospodarstwa powierzchni trwałych użytków zielonych i wszystkich elementów krajobrazu tworzących ostoje dzikiej przyrody (oczka wodne, zadrzewienia, miedze, torfowiska). W uzasadnionych przypadkach zmniejszenie powierzchni ostoi jest dopuszczalne pod warunkiem zachowania co najmniej 3% powierzchni gospodarstwa rolnego¹³.

Warto mieć na uwadze, że stawki płatności w ramach poszczególnych pakietów „Rolnictwa ekologicznego” były zróżnicowane (w samym tylko pakiecie „Rolnictwo ekologiczne” od 631 do 2591 zł/ha w zależności od wariantu), a realizacja poszczególnych pakietów przez wielkopolskich rolników była zróżnicowana,

- Utrzymać maksymalną obsadę zwierząt (bydło, owce, kozy, konie) do 1,5DJP/ha głównej powierzchni paszowej (UZ i GO z uprawą roślin pastewnych na paszę).
- Zachować na terenie gospodarstwa rolnego powierzchnię trwałych użytków zielonych i wszystkich elementów krajobrazu, tworzących ostoje dzikiej przyrody, tj. oczka wodne, zadrzewienia śródpolne, miedze, torfowiska itd.

Pomoc miała formę płatności dokonywanej raz w roku przez 5 kolejnych lat, a stawka podstawowa w ramach pakietu w PROW 2007–2013 to 360 zł/ha rocznie, a w PROW 2014–2020 wynosiła 486 zł/ha (PROW na lata 2007–2013 2008).

¹² Ustawa z dnia 25 czerwca 2009 r. o rolnictwie ekologicznym (Dz.U. z 2009 r. nr 116, poz. 975) obowiązywała do 7.07.2022 r.

Ustawa z dnia 23 czerwca 2022 r. o rolnictwie ekologicznym i produkcji ekologicznej (Dz.U. z 2022 r. poz. 1370).

¹³ Płatności w ramach pakietu „Rolnictwo ekologiczne” zostały zróżnicowane w zależności od rodzaju uprawy w podziale na rolnicze, warzywne i sadownicze, a także dotyczyły trwałych użytków zielonych. Wysokość stawki podstawowej wynosiła:

- dla upraw rolniczych: bez certyfikatu 680 zł/ha, z certyfikatem 600 zł/ha;
- dla trwałych użytków zielonych: bez certyfikatu 330 zł/ha, z certyfikatem 280 zł/ha;
- dla upraw warzywniczych: bez certyfikatu 980 zł/ha, z certyfikatem 940 zł/ha;
- dla upraw sadowniczych: bez certyfikatu 1800 zł/ha, z certyfikatem 1540 zł/ha; prowadzona w gospodarstwie rolnym produkcja zwierzęca, która była zbilansowana z produkcją roślinną, pozwalała na podwyższenie stawek płatności o 20%; gospodarstwa bez certyfikatu, dostosowując się do kryteriów, otrzymywały wyższą stawkę niż z certyfikatem; w pakiecie tym stosowano również tzw. degresywność wysokości stawki w zależności od powierzchni gospodarstwa i mogła ona wynosić:
 - 100% stawki podstawowej (1–100 ha UR);
 - 50% stawki podstawowej za kolejne 50 ha (100,1–300 ha UR);
 - 10% stawki podstawowej za obszar powyżej 300 ha (Wspieranie przedsięwzięć rolnośrodowiskowych... 2005).

W okresie finansowania 2014–2020 „Rolnictwo ekologiczne” zostało wyodrębnione z programu rolno-środowiskowo-klimatycznego jako odrębne działanie. Zwiększyła się liczba pakietów oraz zmieniły się stawki płatności. Płatność ekologiczna jest przyznawana z zastosowaniem poniższego mechanizmu degresywności w wysokości:

- 100% stawki podstawowej – za powierzchnię od 0,10 ha do 50 ha;
- 75% stawki podstawowej – za powierzchnię powyżej 50 ha do 100 ha;
- 60% stawki podstawowej – za powierzchnię powyżej 100 ha (<https://www.gov.pl/web/rolnictwo/dzialanie-rolnictwo-ekologiczne1>; dostęp: 2.11.2022).

w zależności od stopnia skomplikowania wymogów nałożonych danym pakietem, a także strukturą posiadanych gruntów w gospodarstwie oraz rodzajem inwentarza żywego.

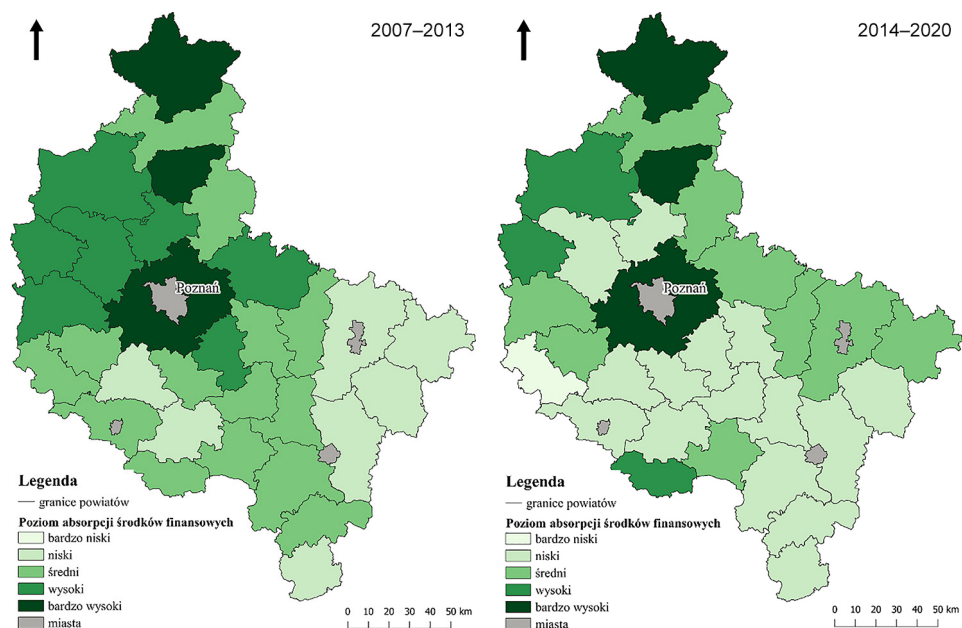
W okresie finansowania 2007–2013 w województwie wielkopolskim w ramach pakietu „Rolnictwo zrównoważone” zrealizowano średnio 1814 wniosków. Przeciętna płatność w tym okresie związana z rolnictwem zrównoważonym wynosiła 20 707 981,65 zł i objęła średnio tym sposobem gospodarowania powierzchnię 75 572 ha użytków rolnych. Pojawienie się płatności zazielenienia w okresie finansowania 2014–2020 spowodowało mniejsze zainteresowanie rolników pakietem „Rolnictwo zrównoważone”. Zrealizowano średnio 392 wnioski, a przeciętna powierzchnia użytków rolnych wynosiła 25 095 ha. Średnia kwota płatności to 8 870 401,91 zł. W przypadku realizacji pakietu „Rolnictwa ekologicznego” tendencja była odwrotna. Nastąpił niewielki wzrost średniej liczby złożonych wniosków z 736 w latach 2007–2013 do 754 w latach 2014–2020. Przeciętne płatności związane z rolnictwem ekologicznym wynosiły odpowiednio 16 636 379,82 zł (2007–2013) i 20 926 766,16 zł (2014–2020). W efekcie w ramach realizowanych działań ekologicznych objęto średnio w okresach finansowania 2007–2013 i 2014–2020 odpowiednio 23 304 i 25 095 ha powierzchni użytków rolnych. Wyjątkowe były lata 2014 i 2015, kiedy to kończyły się dofinansowanie PROW 2007–2013, a rozpoczynało finansowanie z PROW 2014–2020. Szczegółowe dane zostały przedstawione w tabeli 2.

Tabela 2. Realizacja pakietu „Rolnictwo zrównoważone” i działania „Rolnictwo ekologiczne” w województwie wielkopolskim w latach 2008–2020

Lata	Rolnictwo zrównoważone			Rolnictwo ekologiczne		
	Liczba wniosków	Powierzchnia UR w ha	Kwota w zł	Liczba wniosków	Powierzchnia UR w ha	Kwota w zł
2008	295	10212,79	3494969,46	295	3729,30	3494969,46
2009	516	17331,91	5922565,59	231	8635,26	5429407,30
2010	1054	44817,09	13896429,18	1051	20243,15	13896429,18
2011	1800	72254,32	23193823,36	666	27302,96	20805302,26
2012	2741	107719,55	31454866,29	947	36846,45	27046048,96
2013	3408	128919,25	42380505,38	923	33025,91	24283791,12
2014	3898	125868,33	38614205,72	868	29114,62	21498710,48
2015	831	107100,77	10281129,86	174	19179,76	3232389,18
2016	377	20719,63	6764017,70	382	8961,01	7786631,53
2017	503	26770,71	8894781,70	666	14331,74	12521677,17
2018	619	31150,97	8790190,90	853	18901,43	16359657,82
2019	654	33085,86	13581686,40	914	21003,55	19436471,93
2020	556	28207,55	11617093,12	957	23037,35	20926766,16
2007–2013	9814	381254,91	120343159,26	4113	129783,03	94955948,28
2014–2020	7438	372903,82	98543105,40	4814	134529,46	101762304,27

Źródło: dane ARiMR.

O poziomie absorpcji dopłat do produkcji ekologicznej i zrównoważonej nie tylko decydują uwarunkowania przyrodnicze, ale podstawowe znaczenie ma tutaj wielkość powiatu (silna korelacja z powierzchnią UR), położenie, rodzaj produkcji rolnej, aktywność rolników, natomiast w płatnościach rolnośrodowiskowych liczy się tylko aktywność rolników i ograniczenia dotyczące maksymalnej powierzchni możliwej do zadeklarowania w ramach poszczególnych pakietów. Rolnik swoimi działaniami może zarówno poprawiać, jak i pogarszać stan środowiska przyrodniczego np. przez zmiany w strukturze produkcji roślinnej i zwierzęcej, co przekłada się na poziom różnorodności biologicznej otoczenia, w którym funkcjonuje. Na podstawie wartości wskaźnika syntetycznego wyodrębniono 5 grup powiatów o różnych poziomach absorpcji środków finansowych na rolnictwo zrównoważone (I – bardzo niski, II – niski, III – średni, IV – wysoki, V – bardzo wysoki). Proces absorpcji tych płatności był zróżnicowany przestrzennie (ryc. 4). Bardzo wysoki poziom absorpcji płatności (grupa V) w obu okresach finansowania dotyczył trzech powiatów: złotowskiego, chodzieskiego i poznańskiego. Spowodowane jest to zapewne uwarunkowaniami środowiska przyrodniczego, sporym udziałem lasów w powierzchni użytkowania ziemi i strukturą użytków rolnych powiatów północnych. W powiatach tych była zarówno duża liczba złożonych wniosków, jak i znaczne zadeklarowane do programu powierzchnie, a w konsekwencji najwyższe kwoty zrealizowanych płatności. Trudności w ocenie może budzić powiat poznański. W tym jednak przypadku zaburzenia wyciągnięcia jednoznacznych



Ryc. 4. Absorpcja płatności z pakietu „Rolnictwo zrównoważone” w ramach PROW 2007–2013 i 2014–2020 w województwie wielkopolskim

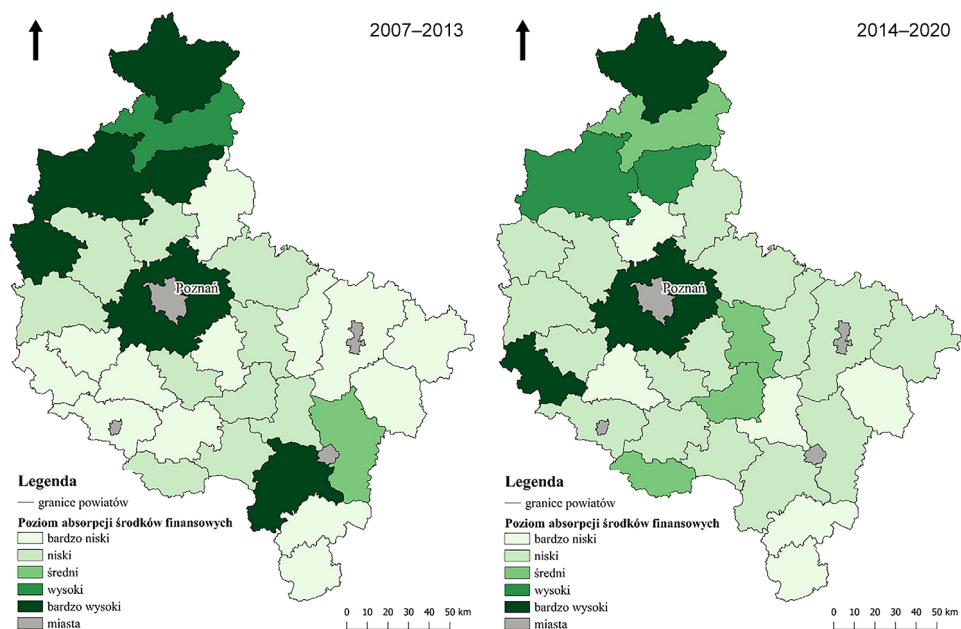
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ARiMR i PSR 2010 i 2020.

wniosków mogą być spowodowane faktem, że około 15% wnioskodawców przynależnych wskutek właściwości terytorialnej do powiatu poznańskiego to rolnicy posiadający miejsce zamieszkania w mieście Poznaniu, a dysponujący gruntami zlokalizowanymi na obszarze znacznie szerszym niż przedmiotowy powiat i niejednokrotnie poza województwem. Grupę IV o wysokim poziomie absorpcji dopłat do rolnictwa zrównoważonego w okresie finansowania 2007–2013 tworzyło 7 powiatów zlokalizowanych przede wszystkim w zachodniej części województwa wielkopolskiego oraz powiaty gnieźnieński i średzki. W latach 2014–2020 tylko dwa powiaty: czarnkowsko-trzcianecki oraz międzychodzki miały ten sam poziom absorpcji, natomiast dołączył do nich powiat rawicki, w którym produkcja rolna była bardzo intensywna. Na tej podstawie można sądzić, że rolnicy próbowali oszczędzać grunty (*land sparing*), polegając na rozdzieleniu powierzchni użytkowanej rolniczo od siedlisk naturalnych.

Najwięcej powiatów należało do grupy III o średnim poziomie absorpcji płatności do rolnictwa zrównoważonego. Były to gospodarstwa położone w powiatach południowo-środkowej części województwa. W okresie finansowania 2014–2020 nastąpiła zmiana i dotyczyło to powiatów we wschodniej części województwa. Niski poziom absorpcji (grupa II) odnotowano w 7 powiatach: gostyńskim, kościańskim, kaliskim, kępińskim, kolskim, konińskim i tureckim. W przypadku powiatów konińskiego i tureckiego jest to rejon wydobywania węgla brunatnego, gdzie produkcja rolna na szerszą skalę wyklucza możliwość pobierania płatności do rolnictwa zrównoważonego. W latach 2014–2020 do grupy dołączyły powiaty w południowo-środkowej części województwa. Na terenach tych jednak wpływ na zaistniałą sytuację może mieć prymat produkcji podporządkowanej produkcji zwierzęcej. Najniższy poziom absorpcji płatności do rolnictwa zrównoważonego osiągnął w latach 2014–2020 powiat wolsztyński. Rolnicy na tych obszarach byli z pewnością zainteresowani kontynuowaniem wzrostu produktywności w swoich gospodarstwach. Mogli oni zatem postrzegać upowszechnianie pakietów „Rolnictwa zrównoważonego” i „Rolnictwa ekologicznego” jako zagrożenie dla utrzymania dotychczasowych form wysokotowarowej produkcji rolniczej.

Gospodarstwa ekologiczne tworzone są w szczególności w rejonach województwa, gdzie są relatywnie duże zasoby naturalnych warunków środowiska przyrodniczego, takie jak np. parki narodowe, krajobrazowe, obszary przyrody chronionej. Proces absorpcji płatności ekologicznych był zróżnicowany przestrzennie (ryc. 5) i nie zawsze odpowiadał obszarom cechującym się bardzo przydatnymi warunkami przyrodniczymi dla produkcji ekologicznej.

Bardzo wysoki poziom absorpcji dopłat ekologicznych (grupa V) w okresie finansowania 2007–2013 dotyczył 6 powiatów, 4 w północnej części województwa, tj. złotowskiego, czarnkowsko-trzcianeckiego, chodzieskiego i międzychodzkiego oraz poznańskiego i ostrowskiego. W latach 2014–2020 na tym samym poziomie dopłaty do rolnictwa ekologicznego utrzymały się tylko w powiatach złotowskim i poznańskim, a dołączył do tej grupy powiat wolsztyński. Duży udział użytków zielonych w gospodarstwach położonych w tych powiatach wskazuje, że dopłaty ekologiczne przeznaczone były na użytkowanie łąk i pastwisk. Grupę V o wysokim poziomie absorpcji środków finansowych w latach 2007–2013 stanowił



Ryc. 5. Absorpcja płatności z działania „Rolnictwo ekologiczne” w ramach PROW 2007–2013 i 2014–2020 w województwie wielkopolskim

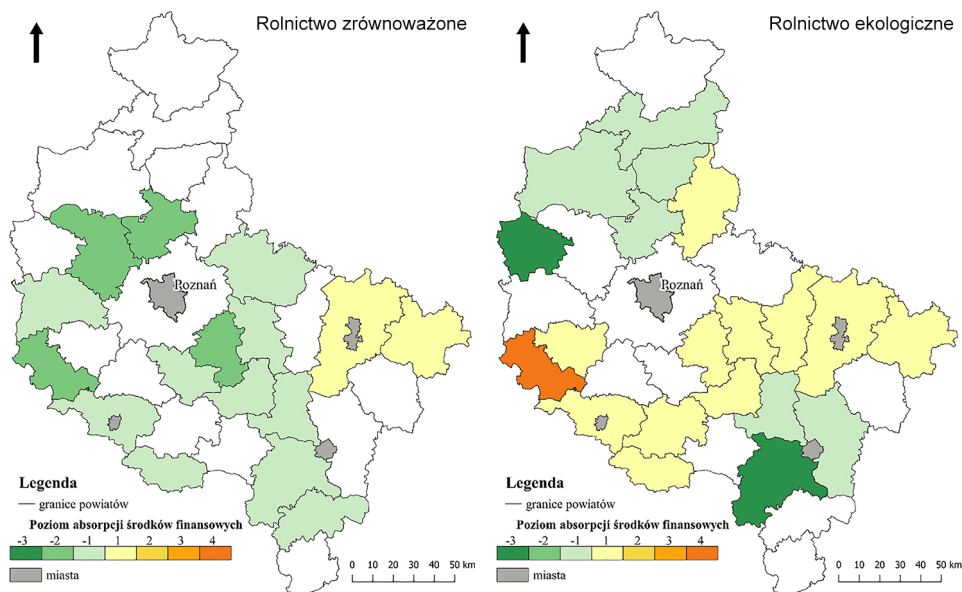
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ARiMR i PSR 2010 i 2020.

powiat pilski, natomiast w latach 2014–2020 były to tylko powiaty czarnkowsko-trzcianecki oraz chodzieski. Grupę III o średnim poziomie absorpcji środków finansowych na rolnictwo ekologiczne tworzyły powiat kaliski, a w okresie finansowania 2014–2020 były to 4 powiaty: pilski, wrzesiński, jarociński i rawicki. Prawie 1/3 powiatów stanowiła grupę IV o niskim poziomie absorpcji środków finansowych, koncentrowały się one w latach 2014–2020 w zachodniej i południowej części województwa. Poziom niskiej absorpcji płatności ekologicznych w obu okresach finansowania utrzymywały powiaty gnieźnieński, krotoszyński, nowotomyski, szamotulski i śremski. Bardzo niski poziom absorpcji (grupa I) w latach 2007–2013 odnotowano w 13 powiatach zachodniej i wschodniej części województwa, gdzie były zlokalizowane gospodarstwa o różnej powierzchni. W obu okresach finansowania do tej grupy należały powiaty: kościański, ostrzeszowski, kępiński i turecki. Badania potwierdzają, że przyczynami zróżnicowania przestrzennego korzystania rolników z płatności są przydatność gleb i warunków wodnych do produkcji ekologicznej i zrównoważonej, a także poziom organizacji rolnictwa w województwie wielkopolskim. Działalność rolnicza w zależności od stopnia intensywności gospodarowania może sprzyjać utrzymywaniu lub nawet zwiększaniu bioróżnorodności bądź wpływać ograniczająco na bogactwo gatunkowe i liczebność populacji różnych organizmów wchodzących w skład agroekosystemów.

Analizując zaistniałe zmiany, należy odnieść się do zróżnicowanej struktury użytków rolnych. Im większy w niej udział powierzchni sprzyjających rozwojowi

flory i fauny, tym bardziej może się rozwijać bogactwo biologiczne na określonym terenie (Lankoski, Ollikainen 2003). Jedną z metod zwiększania różnorodności biologicznej na gruntach ornych jest wielogatunkowy płodozmian (Harasim 2012). Wielogatunkowe zmianowania, jako elementy organizacji polowej produkcji roślinnej, pozwalają zachować lub podnosić żyzność i urodzajność gleby, zmniejszają ryzyko epidemicznego rozwoju patogenów, gradacji szkodników i kompensacji chwastów, co wpływa bezpośrednio lub pośrednio na plonowanie roślin uprawnych (Jaskulski, Jaskulska 2006). Z tego względu nie jest wskazane nadmierne ograniczanie liczby gatunków i odmian roślin uprawianych.

W większości powiatów nie odnotowano zmiany poziomu absorpcji płatności do zrównoważonego i ekologicznego sposobu gospodarowania w województwie wielkopolskim (ryc. 6). Pozytywne zmiany przede wszystkim dotyczyły ekologicznego sposobu gospodarowania. Przejście z bardzo niskiego na bardzo wysoki poziom absorpcji dopłat ekologicznych odnotowano w powiecie wolsztyńskim, natomiast spadek z poziomu bardzo wysokiego na niski wystąpił w powiatach międzychodzkiem i ostrowskim. Przyczyną spadku zainteresowania rolników tymi płatnościami było częściowe wyłączanie gruntów z produkcji rolnej. W przypadku dopłat do rolnictwa zrównoważonego zmiany były niewielkie. W powiatach kolskim i konińskim odnotowano zmianę z niskiego na średni poziom absorpcji, a w powiatach średzkim, szamotulskim i obornickim z wysokiego na niski poziom absorpcji płatności do zrównoważonego sposobu gospodarowania. Przyczyną



Ryc. 6. Zmiany poziomu absorpcji płatności z pakietu „Rolnictwo zrównoważone” i działania „Rolnictwo ekologiczne” w ramach PROW 2007–2013 i 2014–2020 w województwie wielkopolskim

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ARiMR i PSR 2010 i 2020

spadku zainteresowania rolników dopłatami było pojawienie się nowego instrumentu finansowego na zazielenia gruntów (Kołodziejczak, Koliński 2022).

Wyniki niniejszych badań potwierdzają przypuszczenia Wąsa i in. (2014), którzy na początku wprowadzenia WPR twierdzili, że działania te będą miały ograniczony wpływ na poprawę stanu środowiska, również Gocht i in. (2017) przewidywali ograniczony wpływ środowiskowy wprowadzonej polityki.

Podsumowanie

Intensyfikacja rolnictwa w Polsce spowodowała utratę bioróżnorodności gruntów rolnych i degradację procesów ekologicznych. Stwarza to poważne zagrożenia nie tylko dla ochrony bioróżnorodności, ale także dla usług ekosystemowych, które stanowią podstawę produktywności rolnictwa. Realizacja instrumentów programów rolnośrodowiskowego i klimatyczno-rolno-środowiskowego powoduje pozytywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze. Dotyczyło to przede wszystkim rolnictwa ekstensywnego (zrównoważonego i ekologicznego), które w niewielkim stopniu ingeruje w procesy przyrodnicze i sprzyja zachowaniu bioróżnorodności i tradycyjnego krajobrazu rolniczego. Do korzyści wynikających ze stosowania tych sposobów gospodarowania gruntami należy zaliczyć spadek zapotrzebowania na nawozy i środki ochrony roślin, co pozytywnie wpływa na produktywność i dochodowość upraw. Wyniki badań wskazują na duże dysproporcje przestrzenne stanu bioróżnorodności w województwie wielkopolskim, ujawniając m.in. umiarkowany stopień adekwatności przestrzennej (ukierunkowanie terytorialne), a tym samym na słaby związek między pobieraniem środków na rolnictwo ekologiczne i zrównoważone a potencjałem środowiskowym do jej realizacji. Większym zainteresowaniem wśród rolników cieszyły się płatności z pakietu „Rolnictwo zrównoważone” aniżeli „Rolnictwo ekologiczne”. Z badań wynika, że wsparcie finansowe miało pozytywny wpływ na koncentrację użytków rolnych objętych płatnościami rolnośrodowiskowymi i widoczne było w północno-zachodniej części województwa wielkopolskiego, gdzie w większym stopniu wykorzystane przez rolników instrumenty ekonomiczne spowodowały kontynuację współużytkowania (*land sharing*) gruntów rolnych poprzez ekstensywne gospodarowanie, a tym samym zachowanie i powiększanie stanu bioróżnorodności. Wysoki poziom absorpcji dopłat do obu sposobów gospodarowania odnotowano w powiatach złotowskim i poznańskim. Rolnicy starali się współużytkować grunty, aby utrzymać stan bioróżnorodności poprzez dywersyfikację upraw oraz ekstensywną (powiat złotowski) i mało intensywną (poznański) organizację rolnictwa. W południowej części województwa, gdzie występują obszary bezpieczeństwa żywnościowego o bardzo intensywnej produkcji rolnej, zainteresowanie rolników płatnościami w niewielkim stopniu wzrosło. Mogło to być spowodowane oszczędzaniem gruntów poprzez wydzielenie stref intensywnego i ekstensywnego użytkowania ziemi. Wpływa to korzystnie na zachowanie stanu bioróżnorodności krajobrazu. Skala dysproporcji zainteresowania rolników płatnościami, jak również oddziaływanie programów rolnośrodowiskowych prowadzi

do wniosku, że porzucenie rolnictwa i zaprzestanie niektórych praktyk rolniczych może stanowić zagrożenie dla różnorodności biologicznej w województwie wielkopolskim. Podsumowując, bez rekompensat finansowych przeciętny rolnik nie będzie chronił przyrody. W przypadku rozmieszczenia efektów ochrony bioróżnorodności w odniesieniu do zrównoważonego i ekologicznego sposobu gospodarowania gruntami nie jest problemem korzystanie z WPR w układzie terytorialnym, czyli dystrybucji środków finansowych, lecz przygotowanie rolników do lepszej absorpcji tych środków.

Literatura

- Balmford A., Green R., Scharlemann J.P. 2005. Sparing land for nature: exploring the potential impact of changes in agricultural yield on the area needed for crop production. *Glob. Chang. Biol.*, 11(10): 1594–1605. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2486.2005.001035.x>
- Benton T.G., Vickery J.A., Wilson J.D. 2003. Farmland biodiversity: is habitat heterogeneity the key? *Trends in Ecology and Evolution*, 18: 182–188.
- Borlaug N. 2007. Feeding a hungry world. *Science*, 318(5849): 359. <https://doi.org/10.1126/science.1151062>
- Feledyn-Szewczyk B. 2014. Bioróżnorodność roślin jako element zrównoważonego rozwoju rolnictwa. *Studia i Raporty IUNG-PIB*, 40(14): 163–177.
- Feledyn-Szewczyk B. 2016. Bioróżnorodność jako wskaźnik monitorowania środowiska. *Studia i Raporty IUNG-PIB*, 47(1): 105–124.
- Fischer J., Brosi B., Daily G.C., Ehrlich P.R., Goldman R., Goldstein J., Tallis H. 2008. Should agricultural policies encourage land sparing or wildlife-friendly farming? *Front. Ecol. Environ.*, 6(7): 380–385. <https://doi.org/10.1890/070019>
- Gocht A., Ciaian P., Bielza M., Terres J.-M., Röder N., Himics M., Salputra G. 2017. EU-Wide Economic and Environmental Impacts of CAP Greening with High Spatial and Farm-Type Detail. *Journal of Agricultural Economics*, 68(3): 651–681.
- Godfray H.C.J. 2011. Food and biodiversity. *Science* 333(6047): 1231–1232. <https://doi.org/10.1126/science.1211815>
- Gołębiewska B., Chlebicka A., Maciejczak M. 2016. Rolnictwo a środowisko. Bioróżnorodność i innowacje środowiskowe w rozwoju rolnictwa. *Wież Jutra*, Warszawa.
- Green R.E., Cornell S.J., Scharlemann J.P., Balmford A. 2005. Farming and the fate of wild nature. *Science*, 307(5709): 550–555. <http://doi.org/10.1126/science.1106049>
- Harasim A. 2012. Ocena produkcji roślinnej na gruntach ornych w gospodarstwie rolniczym w ujęciu długookresowym. *Monografie i Rozprawy Naukowe, IUNG-PIB Puławy*, 34: 1–63.
- Hendrickx F., Maelfait J.-P., van Wingerden W., Schweiger O., Speelmans M., Aviron S., Augenstein I., Billeter R., Bailey D., Bukacek R., Burel F., Diekötter T., Dirksen J., Herzog F., Liira J., Roubalova M., Vandomme V., Bugter R. 2007. How landscape structure, land-use intensity and habitat diversity affect components of total arthropod diversity in agricultural landscapes. *Journal of Applied Ecology*, 44: 340–351.
- Jaskulski D., Jaskulska L. 2006. Bioróżnorodność agroekosystemów i krajobrazu rolniczego a polowa produkcja roślinna. *Postępy Nauk Rolniczych*, 4: 43–53.
- Kołodziejczak A. 2009. Rolnictwo zrównoważone na obszarach Polski. *Studia Obszarów Wiejskich* 17: 115–129.
- Kołodziejczak A. 2010. Modele rolnictwa a zróżnicowanie przestrzenne sposobów gospodarowania w rolnictwie polskim. *Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań*.
- Kołodziejczak A. 2016. Znaczenie funduszy UE w rozwoju wielofunkcyjności rolnictwa w województwie wielkopolskim w latach 2004–2014. *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna*, 36: 131–144.
- Kołodziejczak A., Koliński K. 2022. Zazielenienie terenów rolnych jako komponent zielonej infrastruktury na obszarach wiejskich w Polsce. *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna*, 61: 23–36. <http://doi.org/10.14746/trpr.2022.61.04>

- Konwencja o bioróżnorodności 1992. Convention on Biological Diversity, Rio de Janeiro, 5 June 1992, United Nation Treaty Series, 1760, I-30619: 143–382.
- Kutkowska B. 2007. Wdrażanie koncepcji zrównoważonego rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich w Sudetach. *Studia i Monografie*, 2. IRWiR PAN, Warszawa.
- Lankoski J., Markku O. 2003. Agri-environmental externalities: A framework for designing targeted policies. *European Review of Agricultural Economics*, 30(1): 51–75.
- Pajewski T. 2017. Struktura użytków rolnych jako rolniczy element bioróżnorodności. *Roczniki Roczniki Naukowe SERiA*, 19, 2: 182–187.
- Poczta W. 2020. Przemiany w rolnictwie polskim w okresie transformacji ustrojowej i akcesji Polski do UE. *Wież i Rolnictwo*, 2(187): 57–77. <https://doi.org/10.7366/wir022020/03>
- Poskrobko B., Poskrobko T., Skiba K. 2007. Ochrona biosfery. PWE, Warszawa.
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007–2013 (PROW 2007–2013) 2008. Ministerstwo Rozwoju Wsi i Rolnictwa, Warszawa.
- Racine J.B., Reymond H. 1977. Analiza ilościowa w geografii. PWN, Warszawa.
- Runge J. 2007. Metody badań w geografii społeczno-ekonomicznej – elementy metodologii, wybrane narzędzia badawcze. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.
- Salles J.M., Teillard d’Ery F., Tichit M., Zanella M.W. 2017. Land sparing versus land sharing: an economist’s perspective. *Regional Environmental Change*, Springer Verlag, 7(5): 1455–1465.
- Sołtysiak U. 1998. Rolnictwo ekologiczne. [W:] A. Woś (red.), *Encyklopedia agrobiznesu*. Fundacja Innowacja, Warszawa.
- Swift M.J., Vandermeer J., Ramakrishnan P.S., Anderson J.M., Ong C.K., Hawkins B.A. 1996. Biodiversity and agroecosystem function. [W:] H.A. Mooney i in. (red.), *Functional Roles of Biodiversity: A Global Perspective*. J. Wiley and Sons, New York, s. 261–297.
- Tilman D., Balzer C., Hill J., Befort B.L. 2011. Global food demand and the sustainable intensification of agriculture. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 108: 20260–20264.
- Tilman D., Cassman K.G., Matson P.A., Naylor R., Polasky S. 2002. Agricultural sustainability and intensive production practices. *Nature*, 418(6898): 671–677.
- Trewavas A.J. 2001. The population/biodiversity paradox. Agricultural efficiency to save wilderness. *Plant Physiol.*, 125(1): 174–179. <https://doi.org/10.1104/pp.125.1.174>
- Tscharntke T., Clough Y., Wanger T.C., Jackson L., Motzke I., Perfecto I., Whitbread A. 2012. Global food security, biodiversity conservation and the future of agricultural intensification. *Biol. Conserv.*, 151(1): 53–59. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2012.01.068>
- Waggoner P.E. 1996. How much land can ten billion people spare for nature? *Daedalus*, 73–93. <http://www.jstor.org/stable/20027371>
- Wąs A., Zawalinska K., Britz W. 2014. Impact of “Greening” the Common Agricultural Policy: Evidence from Selected Countries Based on CAPRI model. Paper presented at the XIVth EAAE Congress: Agri-Food and Rural Innovations for Healthier Societies, Ljubljana, Slovenia.
- Westhoek H., Overmars K.P., van Zeijts H. 2013. The provision of public goods by agriculture: Critical questions for effective and efficient policy making. *Environmental Science & Policy*, 32: 5–13.
- Woś A. 1998. Rolnictwo zrównoważone. [W:] A. Woś (red.), *Encyklopedia agrobiznesu*. Fundacja Innowacja, Warszawa, s. 735.
- Wspieranie przedsięwzięć rolnośrodowiskowych i poprawy dobrostanu zwierząt 2005. MRiRW, Warszawa.
- Zegar J.S. 2012. Współczesne wyzwania rolnictwa. Wydawnictwo PWN, Warszawa.

Regional differences in the impact of Common Agricultural Policy instruments on the protection of agricultural land biodiversity of the Wielkopolskie Voivodeship

Abstract: The measures taken by farmers regarding fulfilling cross-compliance rules as well as the implementation of some Rural Development Programme projects, such as the environmental management scheme in the years 2004–2013 and agri-environmental-climate and ecological schemes in the years 2014–2020, have contributed to an improvement in the protection of biodiversity in rural areas. The article aims to present the spatial changes in the protection of agricultural land biodiversity

following subsidies for the development of ecological and sustainable production in the Wielkopolskie Voivodeship. The spatial analysis rests on four indicators showing the number of applications granted as part of the packages of sustainable and ecological farming in relation to the total number of farms expressed in a percentage, the amount of money received for this purpose by ha of agricultural land, the share of farms receiving incentives by the total number of farms, and the share of agricultural land covered by incentives by the total area of farmland. The spatial scope of the analysis embraces the Wielkopolskie Voivodeship with poviats (counties) as basic units (by 31 poviat offices of the Agency for Restructuring and Modernisation of Agriculture). The research shows that the subsidies have positively affected the concentration of the agricultural land covered by environmental management incentives, as has been observed in the north-western part of the Wielkopolskie Voivodeship, where the greater use of economic instruments by farmers has resulted in the continuation of saving agricultural land by extensive farming, and thus the preservation and expansion of biodiversity.

Key words: Common Agricultural Policy, sustainable farming, ecological agriculture, biodiversity protection, agricultural land, Wielkopolskie Voivodeship