

**Z badań nad rolnictwem  
społecznie zrównoważonym  
(36)**

**Internalizacja efektów  
zewnętrznych w rolnictwie –  
europejskie doświadczenia**





**INSTYTUT EKONOMIKI ROLNICTWA  
I GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ  
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY**

# **Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym (36)**

## **Internalizacja efektów zewnętrznych w rolnictwie – europejskie doświadczenia**

*Redakcja naukowa  
dr Konrad Prandecki*

*Autorzy:  
dr Konrad Prandecki  
mgr inż. Monika Bocian  
dr Edyta Gajos  
mgr inż. Joanna Jaroszewska  
dr inż. Janusz Majewski  
dr inż. Agnieszka Obiedzińska*



**ROLNICTWO POLSKIE I UE 2020+  
WYZWANIA, SZANSE, ZAGROŻENIA, PROPOZYCJE**

**Warszawa 2016**

Dr inż. Janusz Majewski jest pracownikiem Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

Pozostali Autorzy są pracownikami Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowego Instytutu Badawczego.

Publikacja afiliowana jest do dorobku IERiGŻ-PIB.

Pracę zrealizowano w ramach tematu **Dylematy zrównoważonego rozwoju rolnictwa w Polsce**, w zadaniu *Ekonomiczna wycena efektów zewnętrznych i dóbr wspólnych w rolnictwie*

Celem opracowania jest przedstawienie działań podejmowanych w Unii Europejskiej i jej krajach członkowskich, mających na celu internalizację efektów zewnętrznych w rolnictwie. Publikacja opiera się na analizie literatury. Przedstawiono ewolucję wspólnych polityk Unii Europejskiej w kontekście efektów zewnętrznych, wstępne oceny narzędzi służących przeciwdziałaniu negatywnym efektom zewnętrznym oraz metody internalizacji stosowane w Europie.

Recenzenci:

*prof. dr hab. Zenon Stachowiak, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego  
dr Marcin Wysokiński, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego*

Korekta:

*Katarzyna Mikulska*

Redakcja techniczna

*Leszek Ślipki*

Projekt okładki

*IERiGŻ-PIB*

ISBN 978-83-7658-652-6

*Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej  
– Państwowy Instytut Badawczy  
ul. Świętokrzyska 20, 00-002 Warszawa  
tel.: (22) 50 54 444  
faks: (22) 50 54 757  
e-mail: [dw@ierigz.waw.pl](mailto:dw@ierigz.waw.pl)  
<http://www.ierigz.waw.pl>*

# Spis treści

Wprowadzenie.....	7
Ewolucja polityki ochrony środowiska w kontekście internalizacji efektów zewnętrznych w rolnictwie.....	9
Wstęp.....	9
Polityka ochrony środowiska w obecnej Unii Europejskiej – ujęcie historyczne.....	9
Bieżące cele wspólnotowej polityki ochrony środowiska.....	12
Perspektywy ewolucji unijnej polityki ochrony środowiska po 2020 roku.....	14
Wnioski.....	16
Bibliografia.....	16
Wpływ Wspólnej Polityki Rolnej na efekty zewnętrzne w rolnictwie.....	18
Wstęp.....	18
Ewolucja Wspólnej Polityki Rolnej w kierunku ochrony środowiska i poprawy jakości życia.....	18
Działania w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2007-2013 (PROW 2007-2013).....	20
Działania w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020 (PROW 2014-2020).....	25
Podsumowanie.....	31
Bibliografia.....	31
Efekty zewnętrzne w kontekście zapewnienia zróżnicowania biologicznego (zazielenienie).....	35
Wstęp.....	35
Znaczenie i rola bioróżnorodności w rolnictwie.....	37
Agrobioróżnorodność.....	40
Bioróżnorodność w polityce rolnej UE.....	45
Wpływ „zazielenienia” na bioróżnorodność.....	53
Podsumowanie.....	57
Bibliografia.....	58
Internalizacja i metody wyceny efektów zewnętrznych w rolnictwie.....	63
Wstęp.....	63
Internalizacja efektów zewnętrznych.....	64
Teoremat Coase’a.....	66
Podatek Pigou.....	69
Wycena efektów zewnętrznych.....	70
Metoda wyceny warunkowej – CVM ( <i>Contingent Valuation Method</i> ).....	71
Eksperyment z wyborem ( <i>Choice Experiment, CE</i> ).....	71

Metoda kosztów podróży – TCM ( <i>Travel Cost Method</i> ) .....	72
Metoda cen hedonicznych – HPM ( <i>Hedonic Price Method</i> ) .....	72
Badania nad wyceną i internalizacją efektów zewnętrznych w rolnictwie .....	73
Podsumowanie .....	78
Bibliografia.....	78
Ekonomiczna wycena roli owadów zapylających w polskim rolnictwie.....	80
Wstęp.....	80
Znaczenie owadów zapylających dla rolnictwa .....	80
Metody wyceny wartości zapylania .....	84
Wartość zapylania roślin uprawnych w Polsce .....	90
Podsumowanie .....	94
Bibliografia.....	95
Wpływ Wspólnej Polityki Rolnej na bezpieczeństwo żywnościowe w kontekście dobra publicznego .....	98
Wstęp.....	98
Bezpieczeństwo żywnościowe jako dobro publiczne (efekt zewnętrzny) rolnictwa .....	100
Wpływ Wspólnej Polityki Rolnej na bezpieczeństwo żywnościowe.....	103
Podsumowanie .....	116
Bibliografia.....	117
Załączniki .....	122
Załącznik 1. Spis stosowanych skrótów.....	122
Załącznik 2. Spis rysunków.....	124
Załącznik 3. Spis tabel.....	125

## Wprowadzenie

Niniejszy raport jest drugą monografią w ramach zadania pt. „Ekonomiczna wycena efektów zewnętrznych i dóbr wspólnych w rolnictwie”, zrealizowaną w ramach tematu badawczego „Dylematy zrównoważonego rozwoju rolnictwa w Polsce”. W ramach Programu Wieloletniego obejmującego lata 2015-2019 zaplanowano pięć publikacji, z których dwie pierwsze mają charakter ogólny i opierają się głównie na przeglądzie istniejącej literatury. W kolejnych latach przewidziano budowę instrumentów ekonomicznej wyceny wybranych efektów zewnętrznych i dóbr wspólnych oraz prezentację wyników badań.

W ramach zadania badawczego przyjęto założenie, że kluczową dla skutecznego wprowadzenia zrównoważonego rozwoju jest sfera gospodarcza, ponieważ większość decyzji jest podejmowana w oparciu o szacunki gospodarcze i analizę kosztów i korzyści. Z tego powodu uznano, że realizacja makroekonomicznych założeń zrównoważonego rozwoju jest możliwa jedynie w sytuacji przekonania ludzi o słuszności dokonywanych wyborów.

Z tego powodu konieczna jest wycena społecznych i środowiskowych efektów zewnętrznych, które mogą prowadzić do osiągnięcia optimum społecznego lub przeszkadzać w jego osiągnięciu, co jest częściej spotykane.

Celem niniejszego opracowania jest prezentacja podstawowych zagadnień związanych z internalizacją efektów zewnętrznych we Wspólnej Polityce Rolnej. Rozwiązania te mają formę ingerencji państwa, a nie rozwiązań rynkowych. Wynika to z trudności w wycenie poszczególnych efektów, co pokazano m.in. na przykładzie owadów zapylających.

W niniejszym opracowaniu skupiono się na ocenie istniejących rozwiązań stosowanych głównie w ramach Unii Europejskiej. Z tego powodu przedstawiono ogólne założenia polityk ochrony środowiska i rolnej dotyczące kwestii efektów zewnętrznych oraz na wybranych przykładach (np. zazielenienia) pokazano, w jaki sposób są one realizowane. Ponadto poprzez studium wybranego przypadku, tj. wyceny wartości zapylania i opisu ryzyka utraty tych korzyści w wyniku wymierania owadów zapylających, można wyobrazić sobie wpływ podstawowych procesów przyrodniczych na pomyślność rolnictwa.

Tekst raportu został podzielony na sześć rozdziałów. Całość uzupełniono o wstęp, spisy i załączniki.

W rozdziale pierwszym zaprezentowano rozważania dotyczące polityki ochrony środowiska Unii Europejskiej. Ta krótka charakterystyka ma charakter wprowadzenia, uzasadniającego kierunek i ewolucję myślenia przedstawicieli Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska. Ten rozdział wyjaśnia również

mechanizm przenoszenia kwestii ochrony środowiska do polityki rolnej oraz uświadamia, dlaczego rośnie znaczenie kwestii ochrony różnorodności biologicznej, a tym samym rola rolnictwa w polityce ochrony środowiska. Rozdział ten pośrednio wskazuje również na potrzebę badań w zakresie efektów zewnętrznych w rolnictwie.

Rozdział drugi został poświęcony ewolucji Wspólnej Polityki Rolnej. Pokazano w nim, jak polityka ta ewoluuje i w coraz większym stopniu jest zmuszona do uwzględniania efektów zewnętrznych. W rozdziale tym omówiono działania podejmowane w ramach Programów Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) w kontekście efektów zewnętrznych i wskazano, w jakich obszarach już są podejmowane działania na rzecz internalizacji efektów zewnętrznych.

W trzecim rozdziale omówiono nowy instrument Wspólnej Polityki Rolnej, jakim jest zazielenienie. Przedstawiono uzasadnienie dla jego powstania oraz proces jego tworzenia. Ocena skuteczności zazielenienia ma charakter szacunkowy, co wynika z niedawnego wprowadzenia tego rozwiązania (2015 r.) i braku danych statystycznych opisujących zmiany po jego wejściu w życie. Pierwsze wnioski można już formułować.

Czwarty rozdział został poświęcony różnym metodom internalizacji efektów zewnętrznych. Jest to przegląd rozwiązań stosowanych w europejskich i światowych badaniach naukowych. W większości przypadków mają one charakter pośredni. Wymienione metody mogą być przydatne do uzasadnienia ingerencji państwa w rynek.

Piąty rozdział dotyczy wyceny zapyłania, tj. usługi środowiska, która zazwyczaj jest traktowana jako efekt zewnętrzny. W pracy przedstawiono różne szacunki pokazujące wartość zapyłania w Europie, jak i Polsce. Ocena poszczególnych metod wyceny pozwala na zrozumienie dużej rozpiętości szacunków.

W ostatnim, szóstym rozdziale podjęto problematykę bezpieczeństwa żywnościowego. Zagadnienie to zalicza się do społecznych efektów zewnętrznych będących skutkiem rolnictwa. W rozdziale tym opisano problem bezpieczeństwa oraz wskazano wpływ Wspólnej Polityki Rolnej na zapewnienie tego bezpieczeństwa na terenie Unii Europejskiej. Zauważono, że problem bezpieczeństwa żywnościowego musi być analizowany z dużym wyprzedzeniem.

W pracy użyto wielu metod badawczych. Każdy z rozdziałów ma swoją oddzielną specyfikę, która w każdym wstępie została skrótowo scharakteryzowana. Opracowanie w przeważającej mierze ma charakter teoretyczny, oparty na analizie krytycznej dostępnej literatury.



dr Konrad Prandecki  
Instytut Ekonomiki Rolnictwa  
i Gospodarki Żywnościowej – PIB

## **Ewolucja polityki ochrony środowiska w kontekście internalizacji efektów zewnętrznych w rolnictwie**

### **Wstęp**

Zainteresowanie efektami zewnętrznymi w polityce gospodarczej wynika z rosnącej wiedzy w zakresie szkodliwego, ubocznego wpływu produkcji i handlu na środowisko naturalne. Od połowy lat sześćdziesiątych XX w. świadomość zagrożeń środowiskowych rośnie. Pierwsze dokumenty, jak raport U'Thanta (1969) i *Granice wzrostu* (Meadows, Meadows, Randers i Behrens III, 1972), przyczyniły się do upowszechnienia informacji o pogarszającym się stanie środowiska naturalnego i konieczności jego ochrony. Działania te są podejmowane do dziś.

Celem niniejszego opracowania jest skrótowne przedstawienie ewolucji polityki ochrony środowiska Unii Europejskiej i jej wpływ na Wspólną Politykę Rolną. Działanie to umożliwia wskazanie dalszego prawdopodobnego kierunku zmian w polityce rolnej, która może nastąpić po 2020 r.

Badanie zostało opracowane na podstawie analizy dostępnej literatury.

### **Polityka ochrony środowiska w obecnej Unii Europejskiej – ujęcie historyczne**

Początki polityki ochrony środowiska Unii Europejskiej<sup>1</sup> sięgają lat siedemdziesiątych XX w. i zbiegają się z pierwszą ogólnoświatową konferencją ONZ dotyczącą problemów ochrony środowiska – „Konferencja Narodów Zjednoczonych w sprawie środowiska człowieka”, która odbyła się w 1972 r. w Sztokholmie.

---

<sup>1</sup> Autor ma świadomość, że Unia Europejska powstała w 1992 r., jednakże była ona kontynuacją procesów integracyjnych podejmowanych w ramach Europejskiej Wspólnoty Węgla i Stali oraz Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej. Z tego powodu w niniejszej pracy jest stosowany skrót myślowy w postaci określania całości polityki ochrony środowiska jako unijnej, niezależnie od terminu powstania dokumentów. Więcej nt. ewolucji polityki ochrony środowiska Unii Europejskiej por. (Prandecki i Sadowski, 2010).

W ramach przygotowań do tej konferencji kraje członkowskie Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej, tj. poprzedniczki Unii Europejskiej, zdecydowały o konieczności podjęcia stanowczych działań w zakresie ochrony środowiska. Dokument określający wspólne cele nazwano programem działań środowiskowych. Był on pierwszym z całego szeregu dokumentów podejmujących tę problematykę. Podobnie jak pozostałe nie miał on charakteru wiążącego, ale stanowił jedynie wytyczne wskazujące proponowany kierunek zmian. Dopiero prawo ochrony środowiska zmierzające do realizacji postawionych celów zmusza państwa członkowskie do podjęcia określonego wysiłku.

Pierwszy program działań środowiskowych powstał w 1972 r. i obejmował lata 1973–1977. Jego podstawowym zadaniem było przeciwdziałanie istniejącym zanieczyszczeniom – tzw. podejście „końca rury”. Działania były nakierowane głównie na rozwiązywanie najbardziej pilnych problemów, czyli na przeciwdziałanie zanieczyszczeniu powietrza i ochronę zasobów wodnych. Podstawowym narzędziem służącym do realizacji tego celu było ustanawianie odpowiednich standardów emisji. Działania te przyniosły wiele pozytywnych efektów i pokazały, że ochrona środowiska może być opłacalna w kontekście optimum społecznego.

Dodatkowo w ramach pierwszego programu przedstawiono podstawowe zasady ochrony środowiska. Spośród nich należy wyróżnić zasadę „zanieczyszczający płaci”, która do dziś stanowi podstawę ochrony środowiska. W ramach tej zasady podmiot odpowiedzialny za zanieczyszczenie powinien ponieść koszty przywrócenia środowiska do stanu pierwotnego. Ponadto istotnym efektem wprowadzenia pierwszego programu działania było zwiększenie świadomości środowiskowej europejskich społeczeństw.

Drugi program działania<sup>2</sup> obejmował lata 1976–1981. Jego cechą charakterystyczną było wprowadzenie podstawowych zasad ochrony środowiska, tj.: ciągłości polityki ochrony środowiska, tworzenia mechanizmów zapobiegawczych (tzw. polityka prewencyjna), ochrony i racjonalnego wykorzystania środowiska życia oraz włączenia problemów ochrony środowiska do współpracy z krajami trzecimi.

Obszarami priorytetowymi tego programu były: ochrona zasobów morskich, zwłaszcza mórz śródziemnych, przeciwdziałanie zanieczyszczeniu powietrza oraz walka z hałasem.

Trzeci program działań środowiskowych obejmował lata 1983–1987. Był on kontynuacją wcześniejszych celów. Jedynym, ale dość ważnym wyjątkiem było podjęcie działań w zakresie ochrony zasobów na zasadzie zrównoważenia.

---

<sup>2</sup> Dz.U. WE 1977, C 139/1.

Takie podejście nie miało jeszcze charakteru pełnej polityki zrównoważonego rozwoju, a jedynie było próbą bardziej efektywnego wykorzystania zasobów z uwzględnieniem ich zdolności do odnawiania się. W tym okresie zwiększono również nacisk na politykę prewencywną, m.in. w sektorze rolnictwa.

W ramach czwartego programu, obowiązującego w latach 1988–1992, podjęto działania w zakresie zwiększenia dostępu społeczeństwa do informacji, co znacząco podniosło świadomość ekologiczną i zwiększyło nacisk społeczny na przeciwdziałanie zanieczyszczeniom przemysłowym (Prandecki, 2008).

Istotną zmianę jakościową w zakresie ochrony środowiska wprowadzono w ramach piątego programu zatytułowanego „W stronę zrównoważonego rozwoju” (KE, 1993). Obowiązywał on w latach 1993–2002. Jego wyjątkowość polega na pełnym włączeniu koncepcji zrównoważonego rozwoju do polityki unijnej. W praktyce oznacza to stopniowe zwiększanie nacisku na horyzontalne rozwiązywanie problemów, tj. uwzględnianie ich równocześnie w różnych sektorach polityki unijnej, przy jednoczesnej dbałości o trzy podstawowe łady tej koncepcji, a mianowicie gospodarczy, społeczny i środowiskowy.

Ponadto piąty program zapewniał kontynuację stosowania podstawowych zasad ochrony środowiska, prewencyjne podejście do problemów środowiskowych (tzn. zapobieganie ich wystąpieniu, a nie reagowanie z opóźnieniem, w momencie wystąpienia szkód) oraz w jeszcze większym stopniu „wychodził” poza terytorium Unii Europejskiej, tj. wskazywał na istnienie globalnych problemów, które mogą być rozwiązane jedynie na forum międzynarodowym, a nie tylko w ramach wewnętrznych uzgodnień pomiędzy państwami członkowskimi. Ważnym elementem piątego programu, wynikającym z koncepcji trwałego rozwoju, było uwzględnienie w ochronie środowiska kwestii jakości życia. Jednakże zapis ten nie był traktowany priorytetowo.

Szósty program działań środowiskowych (UE, 2001) obowiązywał w latach 2002–2012. Był on zbieżny z funkcjonującą równolegle Strategią zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej (KE, 2001). W ogólnych założeniach dokument ten stanowił kontynuację działań podjętych w piątym programie. Różnice wynikały z postępu w zakresie ochrony środowiska oraz doświadczeń w realizacji poprzednich programów. Spowodowało to zmniejszenie zainteresowania holistycznym podejściem do polityki ochrony środowiska (przy zachowaniu zrównoważonego rozwoju jako dominującej koncepcji) na rzecz skupienia uwagi na wybranych aspektach, wymagających pilnego działania. Za takie uznano przeciwdziałanie zmianom klimatycznym oraz zahamowanie degradacji różnorodności biologicznej. Inne problemy środowiskowe mają charakter uzupełniający w stosunku do dwóch priorytetowych. Takie podejście, wskazujące na konieczność przeciwdziałania negatywnym tendencjom zacho-

dzącym w środowisku, spowodowało również powstanie pewnej asymetrii w polityce, tj. położenia nacisku głównie na kwestie środowiskowe z równoczesnym zmniejszeniem zainteresowania kwestiami społecznymi, wynikającymi z wprowadzania regulacji środowiskowych.

### **Bieżące cele wspólnotowej polityki ochrony środowiska**

Realizacja współczesnej polityki ochrony środowiska Unii Europejskiej opiera się na trzech podstawowych dokumentach, tj. na:

- Traktacie o Unii Europejskiej (UE, 2016),
- Europie 2020. Strategii na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu (KE, 2010),
- Siódmym programie działań środowiskowych (UE, 2013).

Podstawą do tworzenia polityki ochrony środowiska są zapisy Traktatu z Maastricht, które mają ogólny charakter. Ich celem jest umocowanie traktatowe określonych działań i wskazanie ogólnych zasad, jakimi powinna kierować się dana polityka. W przypadku ochrony środowiska zapisano, że zadaniem Unii Europejskiej jest „popieranie w całej Wspólnocie harmonijnego i zrównoważonego rozwoju działań gospodarczych, stałego i nieinflacyjnego wzrostu uwzględniającego środowisko naturalne, wysokiego stopnia konwergencji dokonań gospodarczych, wysokiego poziomu zatrudnienia i ochrony socjalnej, podwyższania poziomu i jakości życia, spójności gospodarczej i społecznej oraz solidarności między Państwami Członkowskimi.” (UE, 2016, art. 2).

Z kolei „Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu” (KE, 2010) to podstawowy dokument strategiczny Unii Europejskiej, opisujący cele do realizacji do 2020 r. W zakresie ochrony środowiska dokument ten można uznać za kontynuację strategii zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej (KE, 2001), która z kolei była elementem Strategii Lizbońskiej.

Działanie „Europy 2020” opiera się na trzech współzależnych i wzajemnie uzupełniających się obszarach priorytetowych, czyli na:

- rozwoju inteligentnym – rozwoju gospodarki opartej na wiedzy i innowacji;
- rozwoju zrównoważonym – wspieraniu efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej gospodarki;
- rozwoju sprzyjającym włączeniu społecznemu – wspieraniu gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.

Realizacja tych obszarów odbywa się poprzez siedem projektów przewodnich, które w wielu przypadkach mają charakter ponadsektorowy, m.in. w zakresie ochrony środowiska. Są to:

- Unia innowacji,
- Młodzież w drodze,
- Europejska agenda cyfrowa,
- Europa efektywnie korzystająca z zasobów,
- Polityka przemysłowa w erze globalizacji,
- Program na rzecz nowych umiejętności i zatrudnienia,
- Europejski program walki z ubóstwem.

Nawet pobieżna analiza celów wpisanych w te projekty przewodnie wskazuje, że odniesień do zrównoważonego rozwoju jest dość dużo, ponadto realizacja celów w ramach każdego z nich powinna zawierać odniesienia do obszarów priorytetowych, czyli również do trwałego rozwoju. Ochrona środowiska jest szczególnie widoczna w ramach projektu „Europa efektywnie korzystająca z zasobów”. W procesie realizacji (po pięciu latach działania) można stwierdzić, że pomimo nacisku na zintegrowane podejście do wielu problemów, programy te są realizowane oddzielnie, co oznacza, że działania prośrodowiskowe, np. związane z zasobami, jedynie w niewielkim stopniu uwzględniają kwestie edukacji. W podobny sposób można wskazać, że programy prospołeczne mają niewielkie przełożenie na politykę ochrony środowiska, co powoduje, że współczesną politykę Unii Europejskiej można bardziej określić jako nastawioną na rozwiązywanie problemów środowiskowych niż jako zrównoważoną.

„Europa 2020” zawiera ogólne wytyczne dotyczące kierunków działania. Bardziej precyzyjne zapisy można znaleźć w obowiązującym, siódmym programie działań środowiskowych. Jest on zatytułowany „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety” (UE, 2013). Zgodnie z nazwą dokument ten powinien promować działania związane z jakością życia. Takie ukierunkowanie polityki ochrony środowiska wynika z efektów poprzednich programów działań środowiskowych, tj. ze zmniejszenia znaczenia kwestii społecznych w szóstym programie. Od 1972 r. wiele problemów związanych z problemami „końca rury”, zwłaszcza w „starych” państwach członkowskich, zostało rozwiązanych. W tym zakresie można wymienić dominujące jeszcze w Polsce wyzwania związane z utrzymaniem odpowiedniej jakości powietrza i wody. To powoduje, że środowiskowe priorytety całej Unii Europejskiej są nakierowane na znacznie bardziej skomplikowane problemy, takie jak pogłębienie działań w zakresie ochrony klimatu i zachowania różnorodności biologicznej. Skupienie się na tych dwóch obszarach wynika bezpośrednio z zapisów szóstego programu działań środowiskowych. Jednakże w okresie jego obowiązywania nie udało się

wprowadzić rozwiązania umożliwiających trwałą ochronę tych obszarów. W przypadku klimatu zadania zostały rozpisane na wiele lat i będą również kontynuowane w przyszłości<sup>3</sup>, natomiast w kontekście przeciwdziałania redukcji różnorodności biologicznej podejmowane działania okazały się niewystarczające, co powoduje konieczność tworzenia bardziej złożonych rozwiązań. W tym zakresie wzrasta wiedza dotycząca występowania negatywnych efektów zewnętrznych prowadzonej działalności gospodarczej na środowisko, a w szczególności na usługi środowiska<sup>4</sup>.

Horyzontalne podejście do problemów ochrony środowiska, obecne od piątego programu powoduje, że polityka ochrony środowiska ma silne przełożenie na inne polityki, w tym Wspólną Politykę Rolną. Zazwyczaj wdrożenie konkretnych rozwiązań odbywa się ze znacznym opóźnieniem, ponieważ przełożenie celów środowiskowych na poszczególne sektory wymaga czasu, stworzenia odpowiednich narzędzi oddziaływania oraz pomiaru efektów. To powoduje, że rozwiązania w ramach poszczególnych sektorów mogą występować dopiero po kilku latach, np. w ramach kolejnej perspektywy budżetowej. Taka sytuacja ma miejsce m.in. w rolnictwie, gdzie widoczne jest opóźnienie w podejściu do celów środowiskowych w stosunku do polityki ochrony środowiska. Jest to szczególnie zauważalne w zakresie uwzględnienia czynników społecznych w ocenie efektów inicjatyw, podejmowanych w celu ochrony środowiska.

Niezależnie od tego przełożenie polityki ochrony środowiska na rolnictwo powoduje, że działania w tym zakresie również skupiają się na problemach klimatycznych i różnorodności biologicznej. Przykładem takich rozwiązań może być instrument zazielenienia, czy też programy rolno-środowiskowe.

### **Perspektywy ewolucji unijnej polityki ochrony środowiska po 2020 roku**

Polityka ochrony środowiska Unii Europejskiej po 2020 r. najprawdopodobniej będzie formą kontynuacji obecnie realizowanych priorytetów. W zakresie klimatu wynika to bezpośrednio z przyjętych celów, tj. redukcji emisji gazów cieplarnianych o 80–95% w stosunku do emisji z 2005 r. (KE, 2007, 2011). W tym zakresie ogólny zarys polityki ochrony środowiska na lata 2020–2030

---

<sup>3</sup> W niniejszym tekście autor opracowania wskazuje jedynie na cele polityczne i ich ewentualne skutki, celowo pomijając efektywność podejmowanych działań. W zakresie klimatu istnieją różne głosy wskazujące na bezzasadność podejmowania indywidualnych działań przez UE, w przypadku gdy nie mają one przełożenia na rozwiązania globalne. Takie myślenie jest częściowo zasadne, jednakże rozważania na ten temat zostały celowo pominięte.

<sup>4</sup> Usługi środowiska najogólniej określa się jako korzyści dla człowieka uzyskiwane bezpośrednio lub pośrednio z ekosystemów (MEA, 2005). Więcej nt. usług środowiska por. (Bukuś i Prandecki, 2014; Michałowski, 2011, 2013).

został już ukształtowany (KE, 2014), a nawet przyjęto pierwsze założenia dotyczące zmian w rolnictwie (KE, 2016b, 2016a). W oparciu o te dokumenty należy spodziewać się działań w kierunku redukcji emisji gazów cieplarnianych również w sektorze rolnictwa. Mechanizmy tej redukcji będą zależeć od decyzji poszczególnych krajów członkowskich, ale włączenie do procesów redukcji działań związanych z wykorzystaniem ziemi, przekształceniem terenu i leśnictwem powoduje, że obciążenia te nie są aż tak drastyczne, jak się początkowo spodziewano. Niemniej cele redukcyjne nadal trzeba oceniać jako bardzo ambitne.

Zdefiniowanie długookresowych celów redukcyjnych (do 2030, a nawet do 2050 r.) powoduje, że polityka klimatyczna będzie w sposób istotny oddziaływać na Wspólną Politykę Rolną. Jednocześnie w kontekście badań nad efektami zewnętrznymi należy przyjąć, że internalizacja tych efektów w zakresie klimatu nastąpi głównie poprzez decyzje administracyjne, czyli ingerencję państwa<sup>5</sup>. Najprawdopodobniej mechanizmy redukcji będą zbliżone do obecnie wykorzystywanych.

Znacznie więcej niepewności budzą rozwiązania w zakresie przeciwdziałania degradacji różnorodności biologicznej. Podobnie jak w pierwszej dekadzie XXI w., działania zaplanowane do 2020 r. raczej nie doprowadzą do realizacji założonego celu, tj. zahamowania procesów degradacji, czyli utrzymania liczebności gatunków i ich populacji na względnie stałym poziomie. Priorytet ten będzie więc utrzymany w kolejnej dekadzie. Jednakże w przeciwieństwie do polityki klimatycznej wiąże się to z koniecznością wprowadzania nowych narzędzi politycznych. Ich kształt, a nawet kierunek zmian jest jeszcze trudny do zdefiniowania. W oparciu o istniejącą wiedzę i badania prowadzone w różnych europejskich ośrodkach naukowych wydaje się, że będzie to zmierzać w kierunku coraz bardziej szczegółowej identyfikacji usług środowiska i przeciwdziałania redukcji różnorodności biologicznej w obszarach kluczowych dla utrzymania stałego poziomu tych usług.

W kontekście rolnictwa oznacza to położenie nacisku na utrzymanie populacji owadów zapylających oraz ekosystemów zapewniających retencję wody. Tym celom ma służyć m.in. wprowadzony w 2015 r. mechanizm zazielenienia. Prawdopodobne jest również zwiększenie zainteresowania procesami naturalnymi przeciwdziałającymi nadmiernej erozji gleby.

Ocena kierunków zmian w wymienionych obszarach jest trudna do realizacji, ze względu na trwające prace naukowe w zakresie identyfikacji problemów oraz metod monitorowania zmian. To powoduje, że wycena kosztów degradacji różnorodności biologicznej a tym samym wprowadzenie ekonomicznych in-

---

<sup>5</sup> Więcej nt. mechanizmów internalizacji efektów zewnętrznych, w tym ingerencji państwa por. (Prandecki, Gajos i Buks, 2015).

strumentów przeciwdziałania opartych na korekcie rachunku ekonomicznego, jest trudna do przewidzenia. Uzasadnia to jednak prace nad własnymi rozwiązaniami w tym zakresie.

## Wnioski

Ewolucja polityki ochrony środowiska Unii Europejskiej wskazuje na rosnące znaczenie koncepcji rozwoju zrównoważonego oraz horyzontalnego podejścia do problemów ochrony środowiska. Oznacza to, że w polityce rolnej i w praktyce gospodarczej należy spodziewać się rosnącego udziału kwestii środowiskowych. W większości przypadków będzie to miało postać internalizacji negatywnych efektów zewnętrznych, czyli włączania szkód środowiskowych do rachunku ekonomicznego prowadzonej działalności.

Powyższy przegląd ogólnych kierunków polityki ochrony środowiska wskazuje na duże prawdopodobieństwo utrzymania w przyszłości dotychczasowych kierunków zmian, tj. uznania za priorytetowe działań w zakresie przeciwdziałania zmianom klimatycznym oraz redukcji różnorodności biologicznej. Dodatkowo można spodziewać się rosnącej roli integracji wszystkich trzech podstawowych łańcuchów zrównoważonego rozwoju, co w praktyce oznacza zwiększenie nacisku na społeczne efekty wprowadzanych rozwiązań środowiskowych.

## Bibliografia

- Buks, J., Prandecki, K. (2014). *Usługi środowiska w rolnictwie*. Artykuł przyjęty do czasopisma Europa Regionum.
- KE (2011). *A Roadmap for moving to a competitive low carbon economy in 2050* (No. COM(2011) 112 final). Brussels: European Council. Pobrano z [http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5db26ecc-ba4e-4de2-ae08-dba649109d18.0002.03/DOC\\_1&format=PDF](http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5db26ecc-ba4e-4de2-ae08-dba649109d18.0002.03/DOC_1&format=PDF).
- KE (2014). *A policy framework for climate and energy in the period from 2020 to 2030* (No. COM(2014) 15 final). Brussels: European Commission.
- KE (2010). *Europe 2020. A strategy for smart, sustainable and inclusive growth* (No. COM(2010) 2020 final). Brussels: European Commission.
- KE (2001). Komunikat Komisji: Zrównoważona Europa dla Lepszego Świata: Strategia zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej COM(2001)264 final. Komisja Europejska.
- KE (2007). *Ograniczenie globalnego ocieplenia do 2°C w perspektywie roku 2020 i dalszej. Komunikat Komisji do Rady, Parlamentu Europejskiego, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów* (No. COM (2007)2 wersja ostateczna). Bruksela: Komisja Europejska.
- KE (2016a). *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie włączenia emisji i pochłaniania gazów cieplarnianych pochodzących z działalności związanej z użytkowaniem gruntów, zmianą użytkowania gruntów i leśnictwem do ram polityki klima-*



- tyczno-energetycznej do roku 2030 i zmieniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013 w sprawie mechanizmu monitorowania i sprawozdawczości w zakresie emisji gazów cieplarnianych oraz zgłaszania innych informacji mających znaczenie dla zmiany klimatu (No. COM(2016) 479 final). Bruksela: Unia Europejska.
- KE (2016b). *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rocznych wiążących ograniczeń emisji gazów cieplarnianych przez państwa członkowskie w latach 2012-2030 na rzecz stabilnej unii energetycznej oraz zmieniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady nr 525/2013 w sprawie mechanizmu monitorowania i sprawozdawczości w zakresie emisji gazów cieplarnianych oraz zgłaszania innych informacji mających znaczenie dla zmiany klimatu* (No. COM(2016) 482 final). Bruksela: Unia Europejska.
- KE (1993). Towards sustainability. *Official Journal of the European Union*, (C 138/5), 5–98.
- MEA (2005). *Millenium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and Human Well-being: A Framework for Assessment*. Washington: Island Press. Pobrano z: <http://www.millenniumassessment.org/en/Framework.html>.
- Meadows, D.H., Meadows, D.L., Randers, J., Behrens III, W.W. (1972). *The Limits to Growth*. New York: Universe Book.
- Michałowski, A. (2011). Ekonomiczne podstawy usług środowiska. *Optimum Studia ekonomiczne*, (6(54)/2011), 105–120.
- Michałowski, A. (2013). Usługi środowiska w badaniach ekonomiczno-ekologicznych. *Ekonomia i Środowisko*, (1(44)), 29–51.
- Prandecki, K. (2008). *Polityka ochrony środowiska Unii Europejskiej i jej implementacja w Polsce*. Warszawa: LAM – Wydawnictwo Akademii Finansów.
- Prandecki, K., Gajos, E., Buks, J. (2015). *Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym [32] Efekty zewnętrzne i dobra wspólne w rolnictwie – identyfikacja problemu*. Warszawa: Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy.
- Prandecki, K., Sadowski, M. (2010). *Międzynarodowa ewolucja ochrony środowiska*. Warszawa: LAM – Wydawnictwo Akademii Finansów.
- UE (2001). Komunikat Komisji do Rady, Parlamentu Europejskiego, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów z dnia 24 stycznia 2001 r. w sprawie szóstego wspólnotowego programu działań „Środowisko 2010: Nasza przyszłość, nasz wybór” [COM(2001) 31 wersja ostateczna – nieopublikowany w Dzienniku Urzędowym]. Komisja Europejska.
- UE (2013). Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1386/2013/UE z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2020 r. „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety”. *Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej*, (L 354/171), 171–200.
- UE (2016). Traktat o Unii Europejskiej i Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej. Wersja skonsolidowana. *Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej*, (C 202/1).
- U’Thant (1969). *Rezolucja ONZ pt. „The Problems of Human Environment”* (No. 2390). New York: Zgromadzenie Ogólne ONZ.

mgr inż. Monika Bocian  
Instytut Ekonomiki Rolnictwa  
i Gospodarki Żywnościowej – PIB

## **Wpływ Wspólnej Polityki Rolnej na efekty zewnętrzne w rolnictwie**

### **Wstęp**

Produkcji rolniczej ściśle związanej ze środowiskiem naturalnym oraz z otoczeniem towarzyszą efekty zewnętrzne. Efekty te podzielić możemy na negatywne i pozytywne. Producent rolny nie otrzymując zapłaty na pozytywne efekty zewnętrzne (ani nie wnosząc opłat za negatywne)<sup>6</sup>, nie zawsze jest zainteresowany gospodarowaniem w sposób sprzyjający środowisku i otoczeniu. W związku z powyższym w trosce o środowisko naturalne oraz komfort życia mieszkańców obszarów wiejskich Komisja Europejska, za pomocą systemu dopłat, stara się skłonić rolników do respektowania zasad zrównoważonego rozwoju.

### **Ewolucja Wspólnej Polityki Rolnej w kierunku ochrony środowiska i poprawy jakości życia**

Początki Wspólnej Polityki Rolnej (WPR) sięgają roku 1962. Wówczas wprowadzono w życie założenia Traktatu Rzymskiego.

WPR w pierwotnym kształcie miała za zadanie zabezpieczyć ilość pożywienia produkowanego przez rolnictwo przy posiadanych zasobach, a także zadbać o regularność jego dostaw. Kładła również nacisk na poprawę życia rolników oraz na obniżenie cen żywności dla konsumentów. Dokładając starań do polepszenia bytu producentów rolnych oraz zabezpieczenia wystarczającej ilości żywności, nie przywiązywano dużej uwagi do kwestii ochrony środowiska. Wraz ze wzrostem uprzemysłowienia rolnictwa, postępującą chemizacją oraz zwiększającą się wydajnością produkcji zaczęto przykładać coraz większą wagę do kwestii środowiskowych oraz zadań okołorolniczych gospodarstw rolnych.

Od roku 2000 zakres WPR został rozszerzony o kwestie związane z rozwojem obszarów wiejskich. Reforma z roku 2003 powiązała otrzymywanie płatności z przestrzeganiem ochrony środowiska.

---

<sup>6</sup> Brak opłat oraz kar wynika z definicji efektów zewnętrznych. Ich teoretyczne podstawy zostały opisane w raporcie z 2015 r. (Z badań..., nr 32) i z tego powodu nie zostały opisane w niniejszej publikacji (por. Prandecki i in., 2015).

Zreformowana WPR od roku 2014 wykazuje umocnioną rangę kwestii środowiskowych.

Przystąpienie Polski do struktur Unii Europejskiej w 2004 roku umożliwiło rodzimemu rolnictwu skorzystanie ze wsparcia finansowego. Rolnicy mogli zwiększyć swe dochody poprzez dopłaty, jednakże w związku z tym musieli dostosować się do wielu norm związanych z ochroną środowiska oraz dobrostanem zwierząt, które obowiązywały na terenie Wspólnoty. Zależnie od działania rolnicy:

- dostają dodatkowe płatności za podjęte konkretne czynności na rzecz środowiska (np. płatności rolnośrodowiskowe);
- muszą dostosować się do obowiązujących norm we własnym zakresie, aby otrzymać wsparcie na operacje niezwiązane bezpośrednio z ochroną środowiska (np. przy wsparciu inwestycyjnym).

Spośród szeregu działań wiele z nich ukierunkowanych jest na poprawę środowiska naturalnego, utrzymanie walorów krajobrazowych oraz poprawę jakości życia na obszarach wiejskich, a także na produkcję żywności wysokiej jakości. W tym miejscu należy wspomnieć również o działaniach, których bezpośrednimi beneficjentami nie są rolnicy, jednakże korzystają oni na realizacji celu tego działania (np. szkolenia, poprawa infrastruktury związanej z rolnictwem).

Poniżej omówione zostaną działania WPR wprowadzane w Polsce na przestrzeni lat, które mają wpływ na otoczenie rolnictwa. Zwrócona w nich zostanie uwaga na:

- walory krajobrazowe;
- rolnictwo przyjazne środowisku;
- ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko poprzez wymagania związane z odprowadzaniem ścieków, przenikaniem azotanów do wód gruntowych;
- zmniejszenie zanieczyszczenia poprzez zakup nowoczesnych maszyn;
- dobrostan zwierząt;
- walory estetyczne otoczenia.

W pierwszych latach członkostwa Polski w strukturach Unii Europejskiej polskie rolnictwo korzystało ze wsparcia w ramach **Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2004-2006** oraz **Sektorowego Programu Operacyjnego 2004-2006**. Środki pomocowe trafiały do rolników, posiadaczy lasów, przedsiębiorstw na terenach wiejskich oraz do instytucji działających na obszarach wiejskich. W obrębie Programów były działania, które wspierały zrówno-

ważone gospodarowanie i rolnictwo przyjazne środowisku (np. „Wspieranie przedsięwzięć rolnośrodowiskowych i poprawy dobrostanu zwierząt (Krajowy Program Rolnośrodowiskowy)”), chroniły krajobraz rolniczy (np. „Wspieranie działalności rolniczej na obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW)”), czy też poprawiały jakość życia mieszkańcom terenów wiejskich („Odnowa wsi oraz zachowanie i ochrona dziedzictwa kulturowego”).

*Działania w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2007-2013 (PROW 2007-2013)<sup>7</sup>*

Od roku 2007 nastąpiła zmiana perspektywy finansowej i uruchomiony został **Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013 (PROW 2007-2013)**. W nowym Programie wykorzystano doświadczenia zdobyte w poprzednich latach, co skutkowało rezygnacją z niektórych działań, dodaniem nowych oraz weryfikacją wymogów. Poszczególne instrumenty z Programu dostępne były w ramach osi:

Oś I – Konkurencyjność,

Oś II – Środowisko,

Oś III – Jakość życia,

Oś IV – Lokalne społeczności.

Działania z poszczególnych osi były odpowiedzią na priorytety wyznaczone zarówno dla Unii Europejskiej, jak i dla Polski.

Działania osi 1 mające za zadanie poprawić konkurencyjność sektora rolnego i leśnego, zawierały również mechanizmy obligujące rolników do ochrony środowiska.

W celu podniesienia świadomości rolników w zakresie norm obowiązujących w Unii Europejskiej (m.in. *cross compliance*, utrzymanie zwierząt), metod produkcji rolniczej przyjaznej środowisku, w tym produkcji integrowanej i ekologicznej wprowadzono działalność „**Szkolenia zawodowe dla osób zatrudnionych w rolnictwie i leśnictwie**”. Beneficjenci – instytucje lub prywatne i publiczne podmioty, prowadzące działalność szkoleniową – zobowiązywały się do organizacji kursów, warsztatów i wyjazdów studyjnych nieodpłatnych dla rolników i posiadaczy lasów.

Osoby chcące rozpocząć działalność rolniczą mogły liczyć na wsparcie w ramach działania „**Ułatwianie startu młodym rolnikom**”. Jego założeniem była pomoc w pokonaniu barier wejścia do działalności rolniczej. Dodatkowo

---

<sup>7</sup> Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013 (PROW 2007-2013), Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa, marzec 2016.

wspomagało ono wymianę pokoleniową w polskim rolnictwie. Skorzystanie z premii determinowało u rolnika konieczność spełnienia wymogów dotyczących standardów w zakresie higieny, ochrony środowiska, dobrostanu oraz warunków utrzymania zwierząt w gospodarstwie.

Działanie „**Korzystanie z usług doradczych przez rolników i właścicieli lasów**” ukierunkowane było na wsparcie rolników i posiadaczy lasów w pozyskaniu usług doradczych dotyczących dostosowania gospodarstw rolnych do zasad wzajemnej zgodności (*cross-compliance*), zwiększenia konkurencyjności i dochodowości gospodarstw rolnych oraz leśnych, wspierania restrukturyzacji, rozwoju i innowacji w tych gospodarstwach, a także ochrony środowiska naturalnego oraz poprawy bezpieczeństwa pracy. W ramach tego działania rolnicy mogli poddać ocenie swoje gospodarstwo w zakresie dostosowania do wzajemnej zgodności oraz zasad bezpieczeństwa. Zwiększało to świadomość rolników na temat zagrożeń zarówno dla środowiska, jak i dla zdrowia, które powodowane są przez działalność rolniczą, pozwoliło zidentyfikować słabe punkty gospodarstwa oraz wypracować mechanizmy naprawcze (zalecenia). Działanie przyczyniło się do zwiększonej świadomości w gospodarowaniu z poszanowaniem środowiska.

W ramach „**Modernizacji gospodarstw rolnych**” istniała możliwość dostosowania gospodarstwa rolnego do norm Unii Europejskiej:

- Obowiązujących – jeżeli o pomoc ubiegał się beneficjent działania „Wsparcie dla młodych rolników”. Osoba zarządzająca gospodarstwem w ramach omawianego działania mogła otrzymać refundację części kosztów poniesionych na dostosowanie gospodarstwa do norm wspólnotowych w zakresie higieny produkcji czy warunków utrzymania zwierząt. Pomoc umożliwiała młodym rolnikom produkcję z poszanowaniem dobrostanu zwierząt, w warunkach gwarantujących bezpieczeństwo żywności.
- Nowo wprowadzonych – jeżeli obowiązywały krócej niż 36 miesięcy. Przykładem jest dostosowanie gospodarstwa w związku z wprowadzeniem dyrektywy w sprawie ochrony wód przed zanieczyszczeniem azotanami pochodzenia rolniczego na obszarach szczególnie narażonych (OSN). Zakres działań dostosowujących określony jest w rozporządzeniach dyrektorów generalnych regionalnych zarządów gospodarki wodnej. Koniecznymi inwestycjami, prowadzonymi na tych obszarach, jest zapewnienie odpowiedniego sposobu przechowywania nawozów naturalnych i pasz objętościowych.

Beneficjenci działania otrzymywali refundację części kosztów zakupu maszyn i urządzeń oraz inwestycji budowlanych, przy czym środki te musiały spełniać obowiązujące normy i standardy.

Działanie **„Poprawianie i rozwijanie infrastruktury związanej z rozwojem i dostosowaniem rolnictwa i leśnictwa”** realizowane było w ramach dwóch schematów: **„Scalanie gruntów”** oraz **„Gospodarowanie rolniczymi zasobami wodnymi”**.

Scalenie gruntów ułatwia organizację produkcji oraz ogranicza transport pomiędzy poszczególnymi działkami rolnymi gospodarstwa. Przekłada się to nie tylko na mniejsze koszty transportu, ale także na mniejsze zanieczyszczenie środowiska.

W ramach gospodarowania rolniczymi zasobami wodnymi realizowano projekty związane z regulacją stosunków wodnych, poprawą retencji wody. Dostępność do wody pitnej staje się coraz większym problemem na obszarach wiejskich, szczególnie w okresach wzmożonego nawadniania oraz ochrony chemicznej.

Środki z działania nie trafiały bezpośrednio do rolnika. Beneficjentem w przypadku schematu „Scalanie gruntów” był starosta, natomiast w przypadku „Gospodarowania rolniczymi zasobami wodnymi” – Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych.

Wsparcie w ramach działania **„Uczestnictwo rolników w systemach jakości żywności”**, dotyczące np. integrowanej produkcji oraz rolnictwa ekologicznego, przyniosło efekty nie tylko w zwiększeniu jakości produktów (za co rolnik otrzymuje z reguły wyższą zapłatę), ale również ograniczało negatywny wpływ rolnictwa na środowisko. Beneficjentami działania mogli zostać rolnicy, którzy zdecydowali się na udział w systemie chronionych oznaczeń geograficznych, chronionych nazw pochodzenia, gwarantowanych tradycyjnych specjalności, rolnictwa ekologicznego, integrowanej produkcji „Jakość Tradycja” lub Quality Meat Program (QMP). Uczestnictwo w tych systemach pomaga chronić dziedzictwo narodowe, a także, poprzez zrównoważone systemy produkcji, wpływa pozytywnie na środowisko naturalne. Cena tych produktów nie zawsze rekompensuje zwiększone koszty wytwarzania, stąd też konieczna jest pomoc ze strony państwa.

Wraz z komercjalizacją rolnictwa wiele gospodarstw decyduje się na produkcję na obszarach, gdzie zabiegi agrotechniczne są łatwiejsze do wykonania, a ponoszone na nie koszty przynoszą większy zwrot. Prowadzi to do zaniechania uprawy na terenach z niesprzyjającymi warunkami do produkcji rolnej. W celu zachęcenia rolników do dalszej produkcji na tych gruntach wprowadzono działanie **„Wspieranie gospodarowania na obszarach górskich i innych obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW)”**.

Obszary o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW) zostały wyznaczone w oparciu o położenie użytków rolnych nad poziomem morza, Wskaźnik Waloryzacji Rolniczej Przestrzeni Produkcyjnej, gęstość zaludnienia

oraz udział ludności powiązanej z rolnictwem. Działalność rolnicza jest na nich uciążliwa ze względu na utrudnienia naturalne, co skutkować może zaniechaniem produkcji, porzucaniem użytków rolnych oraz odpływem ludności. Wprowadzone dopłaty wyrównawcze miały zrekompenzować utracony dochód i zachęcać rolników do produkcji na tych obszarach. Utrzymanie produkcji na terenach gdzie jest ona utrudniona, ma znaczenie społeczne, gospodarcze i środowiskowe. Nie tylko utrzymuje krajobraz rolniczy, ale również, poprzez wymogi związane ze wsparciem, przyczynia się do zrównoważonego gospodarowania z poszanowaniem środowiska.

„**Program rolnośrodowiskowy**” był działaniem, które miało pomóc zniwelować negatywne oddziaływanie rolnictwa na środowisko. Z założenia doprowadzić miał do zrównoważonego gospodarowania i do zwiększenia bioróżnorodności. Program rolnośrodowiskowy funkcjonował w ramach PROW 2004-2006, jednakże dla okresu programowania 2007-2013 zaostrzono wymogi, a także rozbudowano program, wzbogacając go o kolejne pakiety i warianty. Ostatecznie w ramach działania dostępnych było 9 pakietów, które z kolei podzielone były na warianty. Aby osiągnąć zamierzone skutki, podejmowane przez rolników działania musiały mieć zasięg długoletni, stąd też przystąpienie do programu wiązało się z przyjęciem pięcioletniego zobowiązania.

Poszczególne pakiety różniły się wymaganiami oraz wpływem na środowisko.

Pakiet „Rolnictwo zrównoważone” przyczyniał się do ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko poprzez przestrzeganie odpowiedniego następstwa roślin oraz opracowanie planu nawozowego zakładającego ograniczenie nawożenia do dopuszczalnego poziomu.

Pakiet „Rolnictwo ekologiczne” skierowany był do gospodarstw, które decydowały się na produkcję metodami zgodnymi z przepisami o rolnictwie ekologicznym. Gospodarstwa chcące skorzystać ze wsparcia musiały posiadać certyfikat wydany przez upoważnioną jednostkę certyfikującą rolnictwo ekologiczne lub rozpocząć procedurę ubiegania się o certyfikat. Produkcja metodami ekologicznymi z jednej strony chroni środowisko i przyczynia się do jego zrównoważenia, a z drugiej strony dostarcza konsumentom zdrowej żywności.

„Ekstensywne trwałe użytki zielone” był pakietem mającym skłonić rolników do ekstensyfikacji produkcji na łąkach i pastwiskach. Głównymi założeniami pakietu było ograniczenie nawożenia, ilości pokosów oraz intensywności wypasu na posiadanych użytkach.

Ochrona zagrożonych gatunków ptaków i siedlisk przyrodniczych realizowana była w dwóch pakietach, zależnie od położenia działki objętej wsparciem (poza obszarami Natura 2000 oraz na obszarach Natura 2000). Pakiety te wymagały posiadania dokumentacji przyrodniczej sporządzonej przez eksperta. Zadania

realizowane w celu ochrony siedliska przyrodniczego lub siedliska lęgowego ptaków to między innymi ograniczenie nawożenia, zmniejszenie ilości pokosów i intensywności wypasów oraz dostosowanie ich terminów do okresów lęgowych.

Pakiet „Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin w rolnictwie” dotyczył lokalnych lub starych odmian gatunków roślin uprawnych zagrożonych wyginieciem i gatunków im towarzyszących. Lista wspieranych upraw określona jest w załączniku do rozporządzenia<sup>8</sup>.

Pakiet „Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych zwierząt w rolnictwie” miał za zadanie wspierać hodowlę lokalnych ras zagrożonych wyginieciem następujących gatunków zwierząt: bydła, koni, owiec oraz świń. Podobnie jak w wariancie dotyczącym roślin, rasy które mogą być objęte wsparciem, określone są w załączniku nr 4 do rozporządzenia.

Pakiet „Ochrona gleb i wód” zawierał wymogi, które w głównej mierze miały zapobiec erozji gleby, zwiększyć w niej zawartość materii organicznej oraz ograniczyć zanieczyszczenie wód odpadami pochodzenia rolniczego. Jednym z podstawowych zadań było utrzymywanie na gruntach ornych okrywy roślinnej w okresie zimowym.

„Strefy buforowe” to pakiet w którym można było otrzymać wsparcie na utrzymanie miedz śródpolnych oraz stref buforowych. Utrzymanie tych elementów zapobiega zanieczyszczeniu wód, ograniczając spływ zanieczyszczeń do cieków wodnych. Miedze śródpolne są elementem różnicowania krajobrazu, stanowią miejsce bytowania i żerowania ptaków oraz innych zwierząt.

Kontynuacją przedsięwzięć z poprzedniego okresu programowania (PROW 2004-2006) były następujące pakiety: „Rolnictwo zrównoważone”, „Rolnictwo ekologiczne”, „Ochrona gleb i wód”, „Strefy buforowe”, „Ochrona lokalnych ras zwierząt gospodarskich”.

Celem działania **„Zalesianie gruntów rolnych oraz zalesianie gruntów innych niż rolne”** było powiększenie obszarów leśnych, utrzymanie i wzmocnienie ekologicznej stabilności obszarów leśnych poprzez zmniejszenie fragmentacji kompleksów leśnych i tworzenie korytarzy ekologicznych, a także zwiększenie udziału lasów w globalnym bilansie węgla oraz ograniczeniu zmian klimatu. W ramach działania beneficjent korzystał ze wsparcia w formie:

- wsparcia na zalesianie (refundacja kosztów założenia uprawy leśnej);
- premii pielęgnacyjnej (jako zapłata za pielęgnację uprawy leśnej);

---

<sup>8</sup> Załącznik nr 4 do rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 28 lutego 2008 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Program rolnośrodowiskowy” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013.



- premii zalesieniowej (rekompensującej utracony dochód, wypłacanej wyłącznie w przypadku zalesienia gruntów rolnych).

Wsparcie w ramach działania „**Różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej**” dotyczyło podejmowania lub rozwijania działalności nierolniczej lub usług związanych z rolnictwem lub leśnictwem. Wpływało to na zróżnicowanie dochodów gospodarstw domowych oraz promocję pracy poza rolnictwem na obszarach wiejskich. Dofinansowaniem mogły zostać objęte działalności dotyczące usług zarówno dla gospodarstw rolnych, jak i leśnych, a również dla ludności, sprzedaży hurtowej i detalicznej, rzemiosła, usług turystycznych, transportowych i komunalnych. Lokalizacja działalności, aby mogła być objęta płatnością, to miejscowość należąca do gminy wiejskiej, gminy miejskiej lub miejsko-wiejskiej, z wyłączeniem miast liczących powyżej 5000 mieszkańców. Warunki te powodowały, że działanie wpływało na poprawę jakości życia na terenach wiejskich.

W PROW 2007-2013 wsparcie miało charakter refundacji kosztów kwalifikowalnych. Skorzystać z niego mogli nie tylko rolnicy, ale również osoby fizyczne ubezpieczone zgodnie z ustawą z dnia 20.12.1990 r o ubezpieczeniu społecznym rolników jako małżonek rolnika lub domownik.

*Działania w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020 (PROW 2014-2020)*<sup>9</sup>

Rok 2014 to początek nowego okresu programowania i pierwszy rok **Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020 (PROW 2014-2020)**. Wiele działań nowego Programu jest kontynuacją działań funkcjonujących w ramach PROW 2007-2014, przy czym niektóre z nich różnią się wymogami czy też kryteriami dostępu.

Jednym z celów szczegółowych PROW 2014-2020 jest ułatwienie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie i leśnictwie oraz na obszarach wiejskich. Działania, realizujące tę potrzebę, to między innymi: „**Transfer wiedzy i działalność informacyjna**” oraz „**Usługi doradcze, usługi z zakresu zarządzania gospodarstwem i usługi z zakresu zastępstw**”. Transfer wiedzy ma kluczowe znaczenie w obszarze rolnictwa w aspekcie funkcji gospodarczych i środowiskowych. Działania doradcze, dostarczające rolnikom aktualnej wiedzy uwzględniającej ich indywidualne potrzeby, pozwolą nie tylko na poprawę wyników ekonomicznych gospodarstw rolnych i posiadaczy lasów, ale także uwzględnią aspekt ochrony środowiska i klimatu oraz odnawialnych źródeł energii (OZE). Wysoka

<sup>9</sup> Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa 27.04.2016 r.

jakość usług doradczych może być zapewniona wyłącznie przez wyspecjalizowaną kadrę, stąd też w Programie Rozwoju Obszarów Wiejskich zarezerwowane są również środki na szkolenie doradców.

Działanie „**Systemy jakości produktów rolnych i środków spożywczych**” ma wesprzeć produkcję żywności wysokiej jakości. Realizowane jest przez dwa poddziałania:

1. „Wsparcie dla nowych uczestników systemów jakości”, którego beneficjentem jest rolnik aktywny zawodowo;
2. „Wsparcie na przeprowadzenie działań informacyjnych i promocyjnych”, gdzie beneficjentem jest tak zwany „zespół promocyjny”, czyli podmiot utworzony przez co najmniej dwóch producentów, wytwarzających produkty rolne lub środki spożywcze w ramach systemów jakości.

Wytworzone w ramach systemów jakości produkty przyczyniają się do kultywowania tradycji regionów i podtrzymywania dziedzictwa kulturowego. Produkcja odbywa się z poszanowaniem środowiska oraz z zachowaniem dobrostanu zwierząt.

W ramach poddziałania „Wsparcie dla nowych uczestników systemów jakości” pomoc jest udzielana, jeżeli rolnik produkuje produkty<sup>10</sup>:

- których nazwy zostały wpisane do rejestru gwarantowanych tradycyjnych specjalności lub rejestru chronionych nazw pochodzenia i chronionych oznaczeń geograficznych;
- objęte systemem rolnictwa ekologicznego;
- objęte systemem ochrony nazw pochodzenia i oznaczeń geograficznych wyrobów winiarskich;
- integrowanej produkcji roślin;
- zgodnie ze specyfikacją i standardami systemu „Jakość Tradycja”;
- zgodnie ze specyfikacją i standardami systemu „Quality Meat Program”;
- zgodnie ze specyfikacją i standardami systemu „Pork Quality System”;
- zgodnie ze specyfikacją i standardami systemu „Quality Assurance for Food Products” – „Tuszki, elementy i mięso z kurczaka, indyka i młodej polskiej gęsi owsianej”;
- zgodnie ze specyfikacją i standardami systemu „Quality Assurance for Food Products” – „Kulinarne mięso wieprzowe”;
- zgodnie ze specyfikacją i standardami systemu „Quality Assurance for Food Products” – „Wędliny”.

---

<sup>10</sup> Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 6 sierpnia 2015 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania, wypłaty oraz zwrotu pomocy finansowej w ramach poddziałania „Wsparcie na przystępowanie do systemów jakości” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020.

W ramach działania „**Inwestycje w środki trwałe**” wprowadzonego w PROW 2014-2020 wyróżnia się poddziałanie „Pomoc na inwestycje w gospodarstwach rolnych” będące kontynuacją „Modernizacji gospodarstw rolnych” objętego PROW 2007-2013. Poddziałanie podzielone jest na 3 typy operacji:

1. „Modernizacja gospodarstw rolnych”,
2. „Inwestycje w gospodarstwach położonych na obszarach Natura 2000”,
3. „Inwestycje w gospodarstwach położonych na obszarach OSN”.

„**Modernizacja gospodarstw rolnych**” ukierunkowana jest na poprawę konkurencyjności gospodarstwa i zwiększenie jego rentowności. Efekty te mogą zostać osiągnięte z uwzględnieniem zmniejszenia obciążeń dla środowiska. Kwestie środowiskowo-klimatyczne realizowane są chociażby przez wykaz rodzajów inwestycji służących ochronie środowiska lub zapobieganiu zmianie klimatu<sup>11</sup>. Zaplanowanie, na etapie przygotowywania dokumentów aplikacyjnych, inwestycji z listy uprawnia wnioskodawcę do otrzymania dodatkowych punktów, mających znaczenie przy rozpatrywaniu wniosku oraz służących do ustalenia kolejności przyznawania pomocy w ramach operacji, zwiększając tym samym szanse na otrzymanie pomocy.

Wsparcie w ramach operacji typu „**Inwestycje w gospodarstwach położonych na obszarach Natura 2000**” ma na celu zapewnienie środków na rzecz wyposażenia gospodarstw w urządzenia wspomagające prowadzenie działalności zgodnie z zastrzonymi standardami obowiązującymi na obszarach chronionych.

Operacja typu „**Inwestycje w gospodarstwach położonych na obszarach OSN**” ma wspomóc rolników, których gospodarstwa są położone na terenach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego, w dostosowaniu się do nowowprowadzonych wymogów w zakresie składowania nawozów naturalnych. Dofinansowaniem mogły być również objęte inwestycje poprawiające warunki przechowywania pasz soczystych, ale tylko w przypadku młodego rolnika, definiowanego jako osoba, która<sup>12</sup>:

- ma nie więcej niż 40 lat,
- posiada odpowiednie kwalifikacje zawodowe,

---

<sup>11</sup> Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 21 sierpnia 2015 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania oraz wypłaty pomocy finansowej na operacje typu „Modernizacja gospodarstw rolnych” w ramach poddziałania „Wsparcie inwestycji w gospodarstwach rolnych” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 (Dz.U. 2015, poz. 1371, z póź. zm.).

<sup>12</sup> Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 23 października 2015 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania oraz wypłaty pomocy finansowej na operacje typu „Inwestycje w gospodarstwach położonych na obszarach OSN” w ramach poddziałania „Wsparcie inwestycji w gospodarstwach rolnych” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 (Dz.U. 2015, poz. 1795).

- rozpoczęła prowadzenie gospodarstwa (jako kierujący) nie wcześniej niż 5 lat przed dniem złożenia wniosku o przyznanie pomocy.

Celem działania „**Inwestycje w rozwój obszarów leśnych i poprawę żywotności lasów**” jest zwiększenie obszarów leśnych, zgodnie z planem zalesienia, oraz ochrona i wzmocnienie obszarów cennych przyrodniczo poprzez połączenie rozdrobnionych kompleksów leśnych. Działanie to wpłynie również korzystnie na zagrożone erozją gleby. Beneficjentami mogą być zarówno rolnicy, jak i jednostki samorządu terytorialnego (JST) będące właścicielami gruntów. Beneficjent – rolnik w ramach działania może otrzymać:

- wsparcie na zalesienie – czyli pokrycie części kosztów założenia lasu;
- premię pielęgnacyjną na utrzymanie, pielęgnowanie i ochronę przed zwierzyną nowych zalesień przez okres 5 lat;
- premię zalesieniową, rekompensującą utracone dochody, wypłacaną przez 5 lat.

W sytuacji gdy beneficjentem jest JST, pomoc dotyczy tylko kosztów założenia lasu.

„**Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne**” w dużej mierze korzysta z praktyk wypracowanych w okresie programowania 2007-2013, rozszerzono jednak zakres wymogów, co związane jest także z wprowadzeniem zazielenienia do płatności bezpośrednich<sup>13</sup>. Za pomocą zróżnicowanych pakietów działania ma propagować ochronę gleb, wód i klimatu, ochronę obszarów cennych przyrodniczo, zagrożonych gatunków ptaków, a także dbać o różnorodność krajobrazu. Dodatkowo ochronie podlegają zagrożone zasoby genetyczne roślin uprawnych i zwierząt.

Zadania zebrane są w pakiety rolnośrodowiskowe:

- Rolnictwo zrównoważone,
- Ochrona gleb i wód,
- Zachowanie sadów tradycyjnych odmian drzew owocowych,
- Cenne siedliska i zagrożone gatunki ptaków na obszarach Natura 2000,
- Cenne siedliska poza obszarami Natura 2000,
- Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin w rolnictwie,
- Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych zwierząt w rolnictwie.

Zobowiązania podejmowane są na okres pięcioletni.

Celem pakietu **Rolnictwo zrównoważone** jest zapobieganie ubytkowi substancji organicznej w glebie oraz racjonalne stosowanie nawozów. Beneficjent w ciągu trwania zobowiązania musi dwukrotnie wykonać analizę gleby, corocznie opracować plan nawozowy, stosować dywersyfikację upraw i płodozmian, a także zastosować na każdej działce jedną z trzech praktyk zwiększających zawartość

---

<sup>13</sup> Tematowi zazielenienia poświęcony jest odrębny rozdział monografii.

substancji organicznej w glebie (międzyplonu, przyorania słomy lub przyorania obornika). Ze względu na wymagania nałożone na beneficjentów pakiet ten jest uważany za praktykę równoważną dla praktyk zazielenienia.

Pakiet **Ochrona gleb i wód** wspiera zabiegi agrotechniczne, które zapobiegają erozji glebowej i wodnej, utracie substancji organicznej oraz zanieczyszczeniu wód składnikami pochodzącymi z nawozów naturalnych i mineralnych oraz środków ochrony roślin. Beneficjent zobowiązany jest do wysiewu międzyplonu ozimego lub ścierniskowego lub do zakładania pasów ochronnych użytków zielonych na obszarach erodowanych. Terytorialnie pakiet został ograniczony do obszarów szczególnie zagrożonych erozją wodną, obszarów problemowych o niskiej zawartości próchnicy oraz obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego (OSN), realizowany może więc być na ok. 19,2% użytków rolnych w kraju.

Pakiet **Zachowanie sadów tradycyjnych odmian drzew owocowych** poprzez wspieranie utrzymywania starych odmian przyczynia się do utrzymania charakterystycznych elementów krajobrazu rolniczego.

Ochrona zagrożonych gatunków ptaków i siedlisk cennych przyrodniczo realizowana jest przez pakiet **Cenne siedliska i zagrożone gatunki ptaków na obszarach Natura 2000**. Ekstensyfikacja użytkowania, przy przestrzeganiu intensywności i terminów pokosów, pozytywnie wpływa na bioróżnorodność. Pakiet ograniczony jest terytorialnie do obszarów chronionych w ramach sieci Natura 2000. W pozostałej części kraju ochrona wspierana jest w ramach pakietu **Cenne siedliska poza obszarami Natura 2000**.

Ochrona różnorodności biologicznej to także dbałość o odmiany oraz gatunki roślin uprawnych, które zostały wyparte z powszechnej uprawy. Pakiet **Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin w rolnictwie** wspiera utrzymywanie istniejących zasobów genowych roślin uprawnych *in situ*. W efekcie zachowane zostaną ginące i rzadkie gatunki, odmiany i ekotypy oraz zwiększona zostanie dywersyfikacja upraw na obszarach wiejskich.

Dbałość o różnorodność biologiczną dotyczy również ochrony lokalnych ras i odmian zwierząt. Pakiet **Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych zwierząt w rolnictwie** obejmuje wybrane, cenne rodzime rasy bydła, koni, owiec, świń i kóz. Malejąca liczebność zwierząt tych ras stwarza zagrożenie ich wyginięcia. Rasy te są przystosowane do miejscowych warunków środowiskowych, a pozyskiwane z nich produkty charakteryzują się w większości unikalną jakością. Ze względu na rolę, jaką pełniły w rozwoju regionów, z których się wywodzą, rasy te są częścią tradycji i kultury lokalnych społeczności.

Działalnie „**Rolnictwo ekologiczne**” wspiera gospodarstwa, w których produkcja prowadzona jest zgodnie z ekologicznymi metodami produkcji określonymi w prawodawstwie unijnym<sup>14</sup>. W ramach działania płatności przyznawane są zarówno rolnikom posiadającym certyfikat jakości, jak również tym, którzy są w okresie przestawiania i pod kontrolą jednostki certyfikującej wdrażają ekologiczne metody produkcji. Wymagania dla gospodarstw ekologicznych stawiają ten system produkcji na pozycji praktyki równoważnej z działaniami realizującymi obowiązek zazielenienia w ramach płatności bezpośrednich. W okresie programowania 2007-2013 (PROW 2007-2013) płatności wspierające rolnictwo ekologiczne realizowane były jako jeden z pakietów Programu rolnośrodowiskowego.

W celu ograniczenia wyłączania gruntów z użytkowania rolniczego na terenach, gdzie działalność taka jest utrudniona lub mniej opłacalna ze względu na warunki jej prowadzenia, wprowadzono instrument wspierający w postaci „**Płatności dla obszarów z ograniczeniami naturalnymi lub innymi szczególnymi ograniczeniami (ONW)**”. Realizacja działania pozwoli zachować krajobraz wiejski oraz różnorodność przyrodniczą, a także promuje zrównoważony system gospodarowania.

Tak jak w poprzednim okresie programowania, w PROW 2014-2010 zaplanowano działanie „**Scalanie gruntów**”. W przyznawaniu pomocy wprowadzono preferencje na operacje, które będą miały wpływ na poprawę stanu środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych.

Działanie „**Rozwój gospodarstw i działalności gospodarczej**” realizowane jest między innymi poprzez następujące poddziałania:

- Pomoc w rozpoczęciu działalności gospodarczej na rzecz młodych rolników (Premie dla młodych rolników),
- Pomoc na rozpoczęcie pozarolniczej działalności gospodarczej na obszarach wiejskich.

Premie dla młodych rolników, tak jak w PROW 2007-2013, mają za zadanie wspomóc osoby, które chcą rozpocząć prowadzenie gospodarstwa rolnego. W porównaniu do poprzedniego okresu programowania położono większy nacisk na kwestie środowiskowe poprzez wprowadzenie wykazu rodzajów inwestycji w zakresie ochrony środowiska i klimatu, które były punktowanym kryterium wyboru<sup>15</sup>. W ramach „Pomocy na rozpoczęcie pozarolniczej działalności

---

<sup>14</sup> Rozporządzenie Rady (WE) nr 834/2007 z dnia 28 czerwca 2007 r. w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych (Dz. Urz. UE L 189 z 20.07.2007, z późn. zm.).

<sup>15</sup> Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 13 lipca 2015 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania, wypłaty oraz zwrotu pomocy finansowej na operacje typu „Premie dla młodych rolników” w ramach poddziałania „Pomoc w rozpoczęciu działalności gospodarczej na rzecz młodych rolników” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020.

gospodarczej na obszarach wiejskich” wspierane będą<sup>16</sup> projekty związane między innymi z turystyką wiejską, co stworzy warunki do zwiększenia zatrudnienia na obszarach wiejskich, poprawy jakości życia, a pośrednio może przyczynić się do poprawy infrastruktury otoczenia oraz ochrony walorów przyrodniczo-krajobrazowych.

## **Podsumowanie**

Rolnictwo nierozzerwalnie związane jest ze środowiskiem oraz otoczeniem, w którym funkcjonuje. W obecnych czasach właściciele gospodarstw towarowych, będących głównym źródłem utrzymania właściciela, a w przypadku gospodarstw osób fizycznych – również jego rodziny, nastawieni są na maksymalizację zysku. Prowadzi to często do nadmiernej eksploatacji środowiska, które uznawane jest za dobro ogólne.

Podjęcie działań, mających za zadanie ochronę środowiska, wiąże się często dla rolnika z ograniczeniem dochodów albo poprzez zmniejszenie przychodu, albo zwiększenie kosztów. Pozostaje to w sprzeczności z chęcią maksymalizacji zysku. W tym celu w ramach Wspólnej Polityki Rolnej zastosowano szereg płatności, mających zrekompensować zmniejszone przychody lub zwiększone koszty. Płatności realizowane w ramach Wspólnej Polityki Rolnej, a w szczególności poprzez działania Programów Rozwoju Obszarów Wiejskich, przyczyniają się do produkcji z poszanowaniem środowiska i przestrzeganiem dobrostanu zwierząt, do utrzymania krajobrazu rolniczego oraz jego charakterystycznych elementów, a także do zwiększania różnorodności biologicznej. Na rynek wprowadzane są produkty o wysokiej, potwierdzonej certyfikatami, jakości. Wspierane są działania prowadzące do podtrzymywania dziedzictwa kulturowego oraz poprawiające jakość życia na terenach wiejskich.

## **Bibliografia**

- Prandecki, K., Gajos, E., Buks, J. (2015). Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym [32] Efekty zewnętrzne i dobra wspólne w rolnictwie – identyfikacja problemu. Warszawa: Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy.
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013 (PROW 2007-2013), (2016). Warszawa: Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi.
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 (2016). Warszawa: Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

---

<sup>16</sup> Na dzień dzisiejszy brak jest prawodawstwa krajowego, umożliwiającego nabór w ramach działania.

- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 21 sierpnia 2015 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania oraz wypłaty pomocy finansowej na operacje typu „Modernizacja gospodarstw rolnych” w ramach poddziałania „Wsparcie inwestycji w gospodarstwach rolnych” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 (2015). Dz.U. 2015, poz. 1371, z późn. zm.
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 13 lipca 2015 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania, wypłaty oraz zwrotu pomocy finansowej na operacje typu „Premie dla młodych rolników” w ramach poddziałania „Pomoc w rozpoczęciu działalności gospodarczej na rzecz młodych rolników” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020, (2015), Dz.U. 2015, nr 0, poz. 982.
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 23 października 2015 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania oraz wypłaty pomocy finansowej na operacje typu „Inwestycje w gospodarstwach położonych na obszarach OSN” w ramach poddziałania „Wsparcie inwestycji w gospodarstwach rolnych” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 (2015). Dz.U. 2015, poz. 1795.
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 28 lutego 2008 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Program rolnośrodowiskowy” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013 (2008). Dz.U. 2008 nr 34, poz. 200.
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 6 sierpnia 2015 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania, wypłaty oraz zwrotu pomocy finansowej w ramach poddziałania „Wsparcie na przystępowanie do systemów jakości” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 (2015). Dz.U. 2015, poz. 1195.
- Rozporządzenie Rady (WE) nr 834/2007 z dnia 28 czerwca 2007 r. w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych (2007). Dz. Urz. UE L 189 z 20.07.2007, z późn. zm.



Tabela 1. Działania w ramach PROW 2007-2013 oraz PROW 2014-2020 a efekty zewnętrzne

Działanie w ramach PROW 2007-2013	Działanie w ramach PROW 2014-2020	Effekt zewnętrzny	Ewolucja działania w kierunku wzmocnienia efektów zewnętrznych
Szkolenia zawodowe dla osób zatrudnionych w rolnictwie i leśnictwie	Transfer wiedzy i działalność informacyjna	Ochrona środowiska, dobrostan zwierząt	
Ułatwianie startu młodym rolnikom	Pomoc w rozpoczęciu działalności gospodarczej na rzecz młodych rolników (Premie dla młodych rolników)	Ochrona środowiska i klimatu	Wykaz rodzajów inwestycji w zakresie ochrony środowiska i klimatu jako kryterium punktowane.
Korzystanie z usług doradczych przez rolników i właścicieli lasów	Usługi doradcze, usługi z zakresu zarządzania gospodarstwem i usługi z zakresu zastępstw	Ochrona środowiska, dobrostan zwierząt, bezpieczeństwo pracy	
Modernizacja gospodarstw rolnych	Inwestycje w środki trwałe z operacjami typu: „Modernizacja gospodarstw rolnych”, „Inwestycje w gospodarstwach położonych na obszarach Natura 2000”, „Inwestycje w gospodarstwach położonych na obszarach OSN”	Ochrona środowiska i klimatu, dobrostan zwierząt, bezpieczeństwo pracy	Wykaz rodzajów inwestycji w zakresie ochrony środowiska i klimatu jako kryterium punktowane. Oddzielne typy operacji na wsparcie gospodarstw położonych na obszarach Natura 2000 i obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego (OSN).
Poprawianie i rozwijanie infrastruktury związanej z rozwojem i dostosowaniem rolnictwa i leśnictwa dwóch schematów: Scalanie gruntów oraz Gospodarowanie rolniczymi zasobami wodnymi	Scalanie gruntów	Poprawa jakości gleb, ochrona środowiska poprzez zmniejszenie liczby przejazdów	Preferencje na operacje, które będą miały wpływ na poprawę stanu środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych.
Uczestnictwo rolników w systemach jakości żywności	Systemy jakości produktów rolnych i środków spożywczych	Podtrzymywanie dziedzictwa narodowego, kultywowanie tradycji regionów, dobrostan zwierząt, jakość żywności	Zwiększona ilość wspieranych systemów.

Działanie w ramach PROW 2007-2013	Działanie w ramach PROW 2014-2020	Efekt zewnętrzny	Ewolucja działania w kierunku wzmocnienia efektów zewnętrznych
Wspieranie gospodarowania na obszarach górskich i innych obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW)	Płatności dla obszarów z ograniczeniami naturalnymi lub innymi szczególnymi ograniczeniami (ONW)	Utrzymanie krajobrazu rolniczego oraz różnorodności przyrodniczej	
Program rolnośrodowiskowy	Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne, rolnictwo ekologiczne	Dobrostan zwierząt, ochrona środowiska, utrzymanie charakterystycznych elementów krajobrazu rolniczego, ochrona różnorodności biologicznej, podtrzymywanie tradycji i kultury lokalnych społeczności	Ograniczenie terytorialne dla pakietu „Ochrona gleb i wód” do terenów zagrożonych erozją, wzmocnienie wymagań dla rolnictwa zrównoważonego, objęcie kolejnych gatunków zwierząt pakietem „Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych zwierząt w rolnictwie”, wprowadzenie nowego pakietu „Zachowanie sadów tradycyjnych odmian drzew owocowych”.
Zalesianie gruntów rolnych oraz zalesianie gruntów innych niż rolne	Inwestycje w rozwój obszarów leśnych i poprawę żywotności lasów	Ochrona gleb przed erozją	
Różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej	Różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej	Poprawa jakości życia na terenach wiejskich	
Odnowa i rozwój wsi		Poprawa jakości życia na obszarach wiejskich, promowanie obszarów wiejskich, rozwój tożsamości społeczności wiejskiej, zachowanie dziedzictwa kulturowego i specyfiki obszarów wiejskich	

*Źródło: opracowanie własne.*

## **Efekty zewnętrzne w kontekście zapewnienia zróżnicowania biologicznego (zazielenienie)**

### **Wstęp**

Naturalne środowisko stanowi bazę dla wszelkiego życia na ziemi. Ekosystem opisywany jest jako system wspierający życie na Ziemi zarówno ludzkie, jak i całe życie na planecie. Natomiast rolnictwo wypełniając swój podstawowy cel, jakim jest produkcja żywności, opiera się na wielu usługach dostarczanych mu przez ekosystem. **Usługi** te można podzielić na usługi: zaopatrujące (cień i schronienie, żywność roślinna, świeża woda, zasoby genetyczne, nawożenie), usługi regulacyjne (retencja gleby, zapylanie, oczyszczanie wody, regulacje atmosferyczne, kontrola erozji, biologiczna kontrola szkodników, absorpcja zanieczyszczeń) oraz procesy wspierające (struktura gleby, żyzność gleby, obieg składników pokarmowych, zaopatrzenie w wodę, zróżnicowanie genetyczne) (Aisbett, Kragt, 2010).

Następnie rolnictwo już jako **agroekosystem** realizując swój podstawowy cel, jakim jest produkcja żywności, pasz, włókien czy bioenergii i farmaceutyków, wykorzystuje te usługi. Koegzystencja rolnictwa i ekosystemu polega na pełnej zależności, wymianie oraz wzajemnym wzmacnianiu usług. Oddziaływanie niektórych usług środowiska na rolnictwo odgrywa kluczową rolę w jego produktywności (Buks, Prandecki, 2015). Proces produkcji żywności odbywa się poprzez przekształcanie środowiska naturalnego. Rolnictwo poprzez wykorzystywanie zasobów środowiska wpływa na funkcjonowanie naturalnych ekosystemów i gatunków. Wpływ ten może mieć zarówno charakter  **dodatni, jak i ujemny**. Mówi się wówczas o **efektach zewnętrznych** generowanych przez rolnictwo. Konkretnie na poprawę jakości środowiska lub jego pogorszenie wpływa **praktyka rolnicza** prowadzona w gospodarstwie (Poláková i in., 2011; Zegar, 2012). A zatem wpływ rolnictwa na stan środowiska zależy od wyboru określonych praktyk rolniczych, które powinny być uzasadnione ekonomicznie, tj. powinny przynosić satysfakcjonujący dochód, powinny być akceptowalne społecznie pod względem jakości żywności, jak również pozytywnie oddziaływać na środowisko przyrodnicze i jakość życia człowieka (*human well-being*) (Baum, Śleszyński, 2009).

Na postawę rolników i podejmowane przez nich decyzje dotyczące wyboru praktyki rolniczej mają wpływ również oczekiwania i postawy żywieniowe konsumentów. Dzieje się tak, ponieważ jakość produktów rolniczych ma coraz większe znaczenie dla świadomych konsumentów. Z tego względu charakter oddziaływania rolnictwa na środowisko ma również duże znaczenie, gdyż wpływa pośrednio na jakość uzyskanych produktów z rolnictwa (tzw. sprzężenie zwrotne). Stwierdzono także korzystny wpływ wyboru zrównoważonej diety przez konsumentów na zmniejszenie kosztów środowiskowych (Obiedzińska, Kwasek, 2014; EEA, 2015). Preferuje się tutaj spożywanie produktów pochodzenia roślinnego nad produktami pochodzenia zwierzęcego. A więc nie tylko od *stricte* rolnictwa zależy dostarczanie dóbr publicznych, ale również od oczekiwań i postaw żywieniowych konsumentów.

Podjęcie produkcji rolniczej będzie pociągało za sobą koszty środowiskowe i społeczne. Nie jest możliwa całkowita ich eliminacja, ponieważ są one związane z wykorzystywaniem do produkcji zasobów nieodnawialnych lub odnawialnych w długim okresie czasu. Jednakże można zminimalizować poziom tych kosztów. Dużą rolę odgrywa tu rolnik, który kierując się maksymalizacją zysku, sam stawia granice wykorzystania czynników produkcji, a w szczególności tych nieodnawialnych.

Nieodpowiedzialna, krótkowzroczna działalność ludzka może powodować utratę zróżnicowania biologicznego i siedlisk, spadek liczby gatunków, zanieczyszczenie wód gruntowych, wyjałowienie gleby, emisję gazów cieplarnianych, sedymentację dróg wodnych.

W tym miejscu należy zaznaczyć, iż rolnictwo może dostarczać również wielu korzyści zarówno dla środowiska, jak i dla społeczeństwa. Do dóbr publicznych w tym wypadku należy zaliczyć zachowanie zróżnicowania biologicznego i krajobrazu, jakość i dostępność wody, żyzność gleby, wpływ na stabilność klimatyczną (składowanie dwutlenku węgla, emisję gazów cieplarnianych), jakość powietrza oraz bezpieczeństwo żywnościowe, podtrzymanie żywotności obszarów wiejskich, ochronę dziedzictwa kulturowego i historycznego (Zhang i in., 2007; Duer, 2010; Power, 2010; Czyżewski, Kułyk, 2011; Harasim, 2015).

W związku z tym, iż efekty zewnętrzne generowane przez rolnictwo nie są wyceniane, a tym samym nie są ujęte w rachunku ekonomicznym rolnictwa, niezbędna jest interwencja państwa w tym zakresie. Konieczność ingerencji państwa należy łączyć z zawodnością rynku oraz z prywatnością czynników produkcji, w tym ze znacznym udziałem powierzchni, która przeznaczona jest na produkcję rolniczą, a za którą odpowiadają rolnicy.

W pracy poruszono kwestię znaczenia i roli bioróżnorodności w rolnictwie. Określono główne przyczyny jej strat. Zidentyfikowano dualny wpływ rolnictwa na bioróżnorodność w tym wyróżniono również agrobioróżnorodność. Omówiono znaczenie bioróżnorodności, w polityce unijnej. Szczegółowo omówiono nowy mechanizm unijny „zazielenienie”, jego oczekiwany wpływ na zachowanie bioróżnorodności w rolnictwie oraz badania, które jednak nie potwierdzają tych oczekiwań.

### **Znaczenie i rola bioróżnorodności w rolnictwie**

Jednym z istotnych dóbr jakie dostarcza rolnictwo jest **biologiczna różnorodność ekosystemów, innymi słowy bioróżnorodność** (Duer, 2010). Definicja bioróżnorodności zamieszczona w Konwencji o różnorodności biologicznej (Konwencja o różnorodności biologicznej, 1992) oznacza zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów we wszystkich miejscach ich bytowania, włączając w to lądowe, morskie i inne wodne ekosystemy oraz ekologiczne kompleksy będące ich częścią. Pojęcie to dotyczy również zróżnicowania w obrębie gatunku, pomiędzy gatunkami oraz ekosystemami (Gaston, 1996; Leadley i in., 2014). W ekosystemie bioróżnorodność odgrywa kluczową rolę, ponieważ jest przede wszystkim regulatorem podstawowych procesów ekosystemowych, pełni przy tym funkcje zaopatrzeniowe, regulacyjne, wspomagające i kulturowe (MEA, 2005). Aby ekosystem mógł działać prawidłowo, niezbędne jest zachowanie bioróżnorodności, która pozwala na prawidłowy przepływ strumieni materii i energii, co z kolei umożliwia proces fotosyntezy u roślin. Bioróżnorodność reguluje również strukturę gazu atmosferycznego, klimat, obieg wody, proces tworzenia gleby i jego konserwację. Odpowiada również za zapylenie roślin.

Straty bioróżnorodności i ich oddziaływanie na jakość życia człowieka (*human well-being*) i zdrowie, bezpieczeństwo oraz wzrost ekonomiczny, zostały rozpoznane w wielu badaniach (Fiedor i in., 2002; MEA, 2005; GreenFacts, 2006; Karousakis i in., 2012; EEA, 2015; WHO, 2015). Zdaniem (Czaja, Graczyk, Jakubczyk, 2002; Kędziora, Karg, 2010) jesteśmy świadkami szóstego wymierania (zaniku bioróżnorodności) spowodowanego przez działalność człowieka i jego ekspansję gatunkową. O ile na wcześniejsze wymierania gatunków ludzkość nie miała wpływu, o tyle na to ma i jest tego świadoma o czym świadczą liczne raporty i publikacje. Według FAO  $\frac{3}{4}$  różnorodności genetycznej upraw rolnych zostało utracone przez ostatni wiek, a proces ten trwa nadal. Obecnie 90% żywności pochodzi już tylko od 15 gatunków roślin i 8 gatunków zwierząt, stanowi to ogromne zagrożenie dla bezpieczeństwa żywnościowego. Według raportu European Environment Agency utrata siedlisk, utrata różnorodności bio-

logicznej i degradacja środowiska w skali globalnej osiągnęły niespotykany wcześniej poziom. W raporcie stwierdzono również, że trend utraty bioróżnorodności nie został nadal powstrzymany. Alarmujące według tegoż raportu jest to, iż 60% gatunków chronionych i 77% typów siedlisk jest nieodpowiednio chronione (dane dotyczące lat 2007-2012) (EEA, 2015). Według przewidywań OECD straty bioróżnorodności do roku 2050 wyniosą globalnie 10% (Karousakis i in., 2012). Według szacunków, ekosystemy zdominowane przez człowieka stanowią 65% powierzchni Europy, w związku z tym odpowiedzialność za utratę bioróżnorodności i konserwację ekosystemu spoczywa na ludziach. Do głównych czynników odpowiedzialnych za powstawanie strat zalicza się wszelkie zmiany związane z siedliskiem, m.in. zmiany użytkowania obszarów rolniczych, zmiany klimatyczne, inwazję gatunków obcych oraz nadmierną eksploatację zasobów żywych i zanieczyszczenia środowiska (MEA, 2005; Karousakis i in., 2012; EEA, 2016). Należy zwrócić uwagę, iż czynniki te zależą od działań człowieka. Prognozuje się, że wszystkie te czynniki powodujące straty bioróżnorodności będą coraz bardziej znaczące (EAA, 2015). Na początku roku 2016 został opublikowany raport EEA (2016), w którym określono również skalę intensywności oddziaływania tych czynników na bioróżnorodność w Europie. W raporcie oddzielnie analizowano uprawy rolne i łąki (tabela 2).

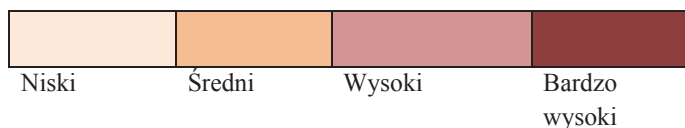
Jako najsilniej oddziałujące na bioróżnorodność w Europie określono zmiany siedlisk oraz zanieczyszczenia i wzbogacanie w składniki odżywcze. Zmiany siedlisk to przede wszystkim zmiany przeznaczenia gruntów czy to na cele urbanizacyjne, czy też rolnicze. Każda zmiana przeznaczenia gruntów niesie konkretne koszty środowiskowe. Kolejnym czynnikiem są wszelkie zmiany związane z intensyfikacją rolnictwa, czyli uproszczenie krajobrazu (likwidacja zadrzewień, zakrzewień, oczek wodnych), mechanizacja, specjalizacja, wzrost produkcji biopaliw. Duży wpływ na zmniejszenie bioróżnorodności ma również fizyczna eksterminacja polegająca na nadmiernych połowach, polowaniach na zagrożone gatunki zwierząt, wypalaniu traw. Powoduje to spadek zróżnicowania genetycznego roślin i zwierząt, zanieczyszczenia wód gruntowych i powierzchniowych, zmniejszenie naturalnej żyzności gleby, co w konsekwencji zwiększa podatność tych terenów na zmiany klimatyczne (ECNC, 2013).

Kolejną presją na bioróżnorodność jest marginalizacja i porzucanie gruntów ornych. Jest ona przyczyną presji na pozostałą ziemię uprawną, tak aby sprostać wzrastającemu zapotrzebowaniu na żywność i biomasę. Równie silną grupą czynników oddziałujących w sposób negatywny są zanieczyszczenia związane z intensywnym rolnictwem, a przede wszystkim środki ochrony roślin. Tutaj negatywne oddziaływanie jest bardzo szerokie i powiązane ze sobą, począwszy od zanieczyszczenia wody gruntowej, emisji amoniaku i tlenu azotu,

która powoduje kwaśne deszcze i wpływa na zmianę klimatu poprzez spadek zróżnicowania organizmów w glebie, co następnie skutkuje spadkiem produktywności gleby, spadkiem ilości pszczół, aż po negatywny wpływ na zdrowie człowieka (EAA, 2016).

**Tabela 2. Główne czynniki tworzące presję na uprawy i łąki w Europie oraz ich stopień intensywności wpływu na bioróżnorodność**

Zmiany siedlisk	Zmiany klimatu	Nadmierna eksploatacja	Inwazja obcych gatunków	Zanieczyszczenie i wzbogacenie w składniki odżywcze
<b>Uprawy rolne</b>				
Zajęcia terenu, Uproszczenie krajobrazu, Rolnicza specjalizacja: intensyfikacja i porzucenie	Zmiany temperatur i opadów, Ekstremalne zjawiska (powodzie, susze, upały) Pożary	Rolnicza intensyfikacja: intensywna uprawa, nadmierna eksploatacja wód podziemnych	Ekspansja inwazyjnych gatunków	Stosowanie pestycydów, Krytyczne stężenie ozonu, Wzbogacenie w składniki odżywcze, Zasolenie gleby
<b>Łąki</b>				
Uproszczenie krajobrazu, Zarzucenie wypasu lub koszenia, Zajęcia terenu, Straty siedliska	Zmiany temperatur i opadów, Ekstremalne zjawiska, Pożary	Rolnicza intensyfikacja, Nadmierny wypas, Wydobywanie wody gruntowej	Ekspansja inwazyjnych gatunków	Nawozy, Utrata składników odżywczych, Krytyczne stężenie ozonu, Metale ciężkie



Źródło: opracowano na podstawie (EEA, 2016).

Jak łatwo zauważyć, w przyrodzie występuje efekt domina, czyli wystarczy jeden źle funkcjonujący element, a kolejne przejmują od niego dysfunkcję, zmniejszając tym samym swoje właściwości dla całego ekosystemu. Bioróżnorodność ma również znaczenie na trwałych użytkach zielonych – czyli łąkach

i pastwiskach. Niegdyś dużą presję na bioróżnorodność na tym obszarze miał nadmierny wypas zwierząt, wypalanie traw oraz zbyt wczesne rozpoczynanie pokosów. Wiązało się to z niszczeniem miejsc lęgowych ptaków oraz niszczeniem bazy pokarmowej dla wielu gatunków ptaków. Teraz większe zagrożenie stanowi w ogóle zaprzestanie wypasu oraz rezygnacja z koszenia łąk, ponieważ prowadzi do stopniowego przeobrażenia się tych terenów w las oraz do utraty naturalnych miejsc występowania wielu gatunków roślin i zwierząt (Karaczun, Obidoska, Indeka, 2016).

### **Agrobioróżnorodność**

Według *Convention on Biological Diversity* bioróżnorodność w odniesieniu do rolnictwa jest określana jako agrobioróżnorodność. Agrobioróżnorodność jest częścią bioróżnorodności. Obejmuje wszystkie elementy różnorodności biologicznej istotne dla żywności i rolnictwa oraz wszystkie komponenty biologicznej różnorodności, które stanowią rolniczy ekosystem (agroekosystem), takie jak różnorodność i zmienność zwierząt, roślin i mikroorganizmów na poziomie genetycznym, gatunkowym i ekosystemu, które są niezbędne do utrzymania kluczowych funkcji agroekosystemu, oraz jego struktury i procesów. Tak więc rolnicza bioróżnorodność jest wynikiem interakcji zachodzących pomiędzy zasobami genetycznymi, środowiskiem oraz systemem zarządzania i praktykami rolniczymi.

Agrobioróżnorodność spełnia trzy podstawowe funkcje, a mianowicie: genetyczną, rolniczą i ekologiczną. Funkcja genetyczna to zachowanie różnorodności biologicznej puli genowej gatunków, w szczególności tych zagrożonych wyginięciem. Druga wymieniona funkcja, powiązana z rolnictwem, zapewnia odporność agroekosystemów na stropy abiotyczne i biotyczne, jak również wpływa bezpośrednio na produkcję rolniczą poprzez podtrzymywanie żyzności gleby, co wpływa na produktywność gruntów rolnych i stabilność plonów. Funkcja ekologiczna polega na tworzeniu siedlisk zróżnicowanych gatunków flory i fauny, które mają szczególne znaczenie dla agroekosystemów (Feledyn-Szewczyk, 2014). O stopniu bioróżnorodności w rolnictwie decyduje struktura zasiewów, intensywność produkcji (mechanizacja, specjalizacja) oraz stopień urozmaicenia krajobrazu tzw. obszary ekologicznej kompensacji (ekstensywne trwałe użytki zielone, miedze, zadrzewienia i zakrzaczenia śródpolne) (Feledyn-Szewczyk, 2014). Rolnictwo intensywne ze względu na jego uproszczoną produkcję, często prowadzone monokultury, brak zmianowania, uproszczenia zabiegów mechanizacyjnych, stosowanie nawozów i środków ochrony roślin oraz wybór bardziej wydajnych gatunków zwierząt niż rodzimych ras przyczynia się w największym stopniu do zmniejszenia agrobioróżnorodności.



Na świecie obszary rolnicze zajmują 38,5%<sup>17</sup>, unijne rolnictwo (UE-27) zajmuje ok. 40% całkowitej powierzchni UE<sup>18</sup>, w Polsce obszar ten obejmuje 47%, a więc należy uznać, iż rolnictwo jest jednym z istotnych dysponentów środowiska. Ostatnie badania zidentyfikowały 63 siedliska, które są zależne od rolnictwa, a 25 z nich jest silnie uzależnionych od rolnictwa (Poláková i in., 2011). Statystyka unijna pokazuje, iż bioróżnorodność mierzona indeksem ptaków zamieszkujących tereny rolnicze (*Farmland Bird Index* – FBI) na przestrzeni lat stopniowo się zmniejsza. W 2014 r. ogółem w UE w porównaniu do roku 2000 indeks osiągnął wartość 84,3 i zmalał o 15,7 pp. Podobne wyniki były zaobserwowane w prawie wszystkich państwach, gdzie indeks ten był badany. Wyjątkiem są dwa kraje, w których indeks FBI zmalał do poziomu 58,2 i 61,4, były to Austria i Norwegia. Jedynym krajem gdzie indeks ten był wysoki była Łotwa z indeksem 116,3. Innym wskaźnikiem obrazującym zmiany bioróżnorodności w UE, jest chroniony obszar bioróżnorodności. Zgodnie z Dyrektywą Siedliskową średnio w UE (28) obszar ten obejmuje 18%, dla poszczególnych krajów jest bardzo zróżnicowany od zaledwie 8-9% w Danii i w Wielkiej Brytanii, aż do 34%, 37%, 38% odpowiednio w Bułgarii, Chorwacji i Słowenii (w Polsce obszar ten zajmuje 20%) (dane EUROSTAT). Dostępne dane pokazują również, iż prawie we wszystkich badanych krajach obszar ten stopniowo się powiększa (wyjątki stanowią: Litwa, Malta i Szwecja).

Alarmujące są również wyniki badań przeprowadzone w 2014 roku, przez Institute for Agroecology and Biodiversity (IFAB). Badania te polegały na zbadaniu stanu bioróżnorodności w Europie (IFAB, 2015). Zbadano jakość krajobrazu rolniczego w połączeniu z intensywnością jego użytkowania. Co istotne wyniki tych badań mogą być wykorzystane do monitoringu stanu bioróżnorodności, z uwzględnieniem skuteczności zastosowania mechanizmu WPR – zazielenienia. Badanie zostało przeprowadzone w 39 regionach rozmieszczonych w 10 krajach. Każdy obszar badań dotyczył 25 działek w regionie (każda po 25 ha). Zbadano rodzaj pokrywy terenu oraz wybrane elementy krajobrazu. Celem zbadania bioróżnorodności zbadano, m.in. pokrycie dzikich roślin na gruntach ornych, liczbę gatunków kwitnących, gęstość kwitnienia, potencjalne gatunki kluczowe i ich liczbę. Wyniki badań wykazały, iż wysokie plony i wysoka bioróżnorodność nie wykluczają się. Również najwyższa wartość środowiskowa (*Highest Nature Value*, HNV) występuje przy średniej intensywności wykorzystania gruntów ornych – co oznacza, iż bioróżnorodności nie należy łączyć z koniecznością obniżenia plonów.

---

<sup>17</sup> Dane ze strony <http://wdi.worldbank.org/table/3.2> dotyczą lat 2011-2013 Food and Agriculture Organization, electronic files and web site.

<sup>18</sup> EUROSTAT 2016. Agriculture, forestry and fishery statistics, 2015 edition, EUROSTAT Statistical books, Luksemburg.

Niepokojące natomiast rezultaty tych badań dotyczą rolniczych krajobrazów, na których produkcja rolnicza jest ekstensywna, tam wykazano niską bioróżnorodność. Poza tym badania wykazały, iż elementy krajobrazu, które mają służyć poprawie bioróżnorodności, takie jak strefy buforowe czy żywopłoty, są opryskiwane środkami chemicznymi i w praktyce nie spełniają swojego przeznaczenia, gdyż nic tam nie rośnie i nie może przeżyć. A więc nie pełnią zakładanej przez KE funkcji wzbogacania bioróżnorodności.

Według obserwacji wielu badaczy, przyczynę strat bioróżnorodności upatruje się w zmianach strukturalnych w rolnictwie, jakie nastąpiły w drugiej połowie XX wieku (Zegar, 2012, Westhoek i in., 2013). Mechanizm ten opiera się na zwiększaniu zysku poprzez zwiększanie poziomu produkcji. Chodzi tu o szybki wzrost intensyfikacji i specjalizacji rolnictwa, uproszczenia płodozmianów, wzrost zużycia nawozów i środków ochrony roślin pochodzenia przemysłowego, intensywnej mechanizacji rolnictwa oraz wprowadzania nowych odmian roślin uprawnych i ras zwierząt hodowlanych, co doprowadziło do utraty bioróżnorodności biologicznej i krajobrazu wiejskiego.

Bez wątplenia dużą rolę w utracie bioróżnorodności odegrały mechanizmy WPR, które poprzez instrumenty wsparcia bezpośredniego zachęciły do intensyfikacji rolnictwa. Rolnicy poprzez uproszczenie struktury upraw likwidują miedze, zadrzewienia, zakrzewienia, oczka wodne. Celem jest usprawnienie mechanizacji i maksymalne zwiększenie gruntów ornych. Następnie prowadząc intensywną mechanizację pól, przyczyniają się do eliminacji ważnych organizmów zamieszkujących wierzchnie warstwy gleby takich jak np. dżdżownice, które w naturalny sposób zapewniają żyzność gleby. Natomiast uproszczenie krajobrazu rolniczego powoduje utratę siedlisk dla wielu dziko żyjących gatunków ssaków, ptaków, roślin i owadów. Ponieważ na zmniejszenie bioróżnorodności mają wpływ również obserwowane zmiany klimatyczne, należy wspomnieć, iż rolnictwo również przyczynia się i do tych zmian, a więc i w ten sposób oddziałuje negatywnie na bioróżnorodność. Proces ten odbywa się poprzez zmianę charakteru użytkowania powierzchni ziemi: wylesienie lub na przekwalifikowaniu gruntów leśnych na pola uprawne (Jankowiak, Kędziora, 2009). Według danych The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) rolnictwo odpowiedzialne jest za 24% globalnej emisji gazów cieplarnianych (IPCC, 2014), powodujących ocieplenie klimatu. Rolnictwo, ze względu na swą zależność od zmian pogodowych, jest jedną z najbardziej narażonych gałęzi gospodarki na zmiany klimatyczne.

Tak więc rolnictwo jako dysponent bioróżnorodności i jako jeden z odpowiedzialnych za jej straty, jest jednocześnie odpowiedzialne za konserwowanie tejże bioróżnorodności. Rolnictwo z jednej strony może przyczyniać się

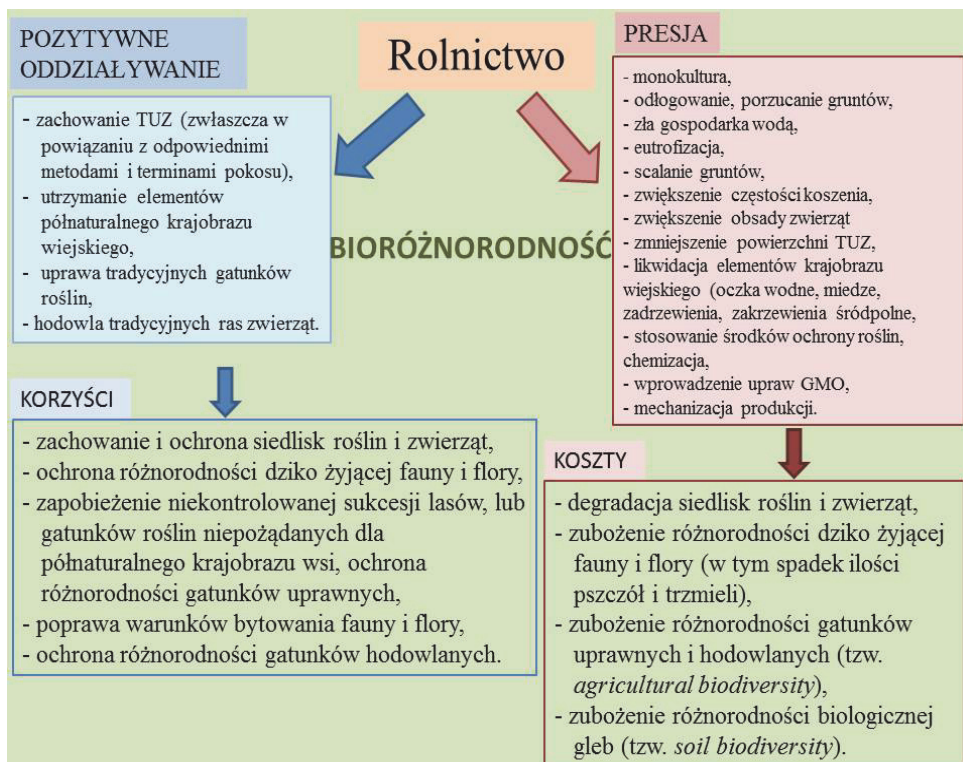
do degradacji i erozji gleb, a z drugiej zachowywać jej żyzność i zapobiegać jej erozji np. poprzez wybór odpowiedniego systemu uprawy roli jak np. uprawa uproszczona czy siew bezpośredni. Podobnie w przypadku wody i bioróżnorodności. Z jednej strony rolnictwo powoduje jej skażenie nawozami i pestycydami, z drugiej zaś ogranicza spływ wód i chroni przed powodzią. Na poniższym wykresie przedstawiono zarówno korzystne oddziaływanie rolnictwa na bioróżnorodność, jak i presję jaką nań wywołuje. Wymieniono również możliwe korzyści oraz skutki tych oddziaływań. Wszystkie presje jakie człowiek wywiera na bioróżnorodność stanowią zagrożenie dla istnienia ludzkiej cywilizacji, a zwłaszcza przyszłych pokoleń (Czaja, Graczyk, Jakubczyk, 2002).

Należy jednak mieć na uwadze, że rodzaje presji rolnictwa na środowisko z założenia mają się przyczynić do podniesienia zysków z działalności rolniczej. Jednakże skutki środowiskowe prowadzenia takiej działalności wpłyną w dłuższym okresie czasu na poziom i jakość produkcji w rolnictwie (Buks, Prandecki, 2015), co w rezultacie wpłynie negatywnie na zysk z takiej działalności. Jak pisze Feledyn-Szewczyk (2014), skutki utraty różnorodności biologicznej mogą nie być od razu widoczne, ale mogą zwiększyć wrażliwość ekosystemów na różne stresy abiotyczne i biotyczne.

Zdaniem Graczyka i Kociszewskiego (2013) oddziaływanie rolnictwa na poszczególne komponenty środowiska (wodę, powietrze, gleby czy bioróżnorodność) ma charakter krzyżowy. Tak więc monokultura oprócz zubożenia różnorodności gatunków uprawnych przyczynia się również do degradacji gleb, stosowanie środków ochrony roślin pogarsza również jakość wód i bioróżnorodność, ograniczenie powierzchni TUZ przyczynia się również do m.in zmian klimatycznych, degradacji gleby i ograniczenia dostępności wody w rolnictwie oraz do strat bioróżnorodności.

Rolnictwo poprzez zachowanie elementów półnaturalnego krajobrazu wiejskiego, a mianowicie TUZ, miedz, oczek wodnych, zadrzewień i zakrzewień śródpolnych stwarza warunki dla bytowania dziko żyjących roślin i zwierząt (pszczół, trzmieli, bażantów). Czerpiąc jednocześnie z tego korzyści w postaci bezkosztowego zapylania czy naturalnego zwalczania szkodników upraw rolnych. Również poprzez zaniechanie stosowania środków ochrony roślin rolnictwo przyczynia się do ochrony pszczół i trzmieli, co jest niepodważalną korzyścią ze względu na zapylanie. Zapylanie jest kluczowe dla wielu upraw, wpływa również na wielkość plonów głównie rzepaku, roślin sadowniczych, plantacji trwałych, krzewów owocowych i gryki (Majewski, 2010).

**Rysunek 1. Identyfikacja dualnego wpływu rolnictwa na bioróżnorodność**



Źródło: na podstawie (Graczyk, Kociszewski, 2013; Dembek, Dobrzyńska, Liro, 2004).

Ocenia się, iż degradacja środowiska, monokultury oraz zmniejszenie powierzchni miedz i nieużytków spowodowały zmniejszenie populacji dziko żyjących owadów zapylających (Majewski, 2010). Również działania rolnictwa, takie jak zachowanie TUZ i elementów półnaturalnego krajobrazu wiejskiego, przyczyniają się do zwiększenia pojemności asymilacyjnej środowiska, co oznacza, że zanieczyszczenia wód i powietrza spowodowane działalnością rolniczą mogą być zasymilowane przez tę powierzchnię.

Kolejną istotną sprawą jest zachowanie bogactwa genetycznego przez rolnictwo. Za jego zanikanie jest odpowiedzialne zastępowanie lokalnych odmian i gatunków roślin przez gatunki dostosowane do produkcji intensywnej i monokultury. Wyższe plony, szybsze przyrosty u zwierząt, szybciej osiągnięta dojrzałość rzeźna czy ilość mleka, wymagają zastosowania większych ilości herbicydów, wody, antybiotyków, co ma katastrofalny wpływ na środowisko. Prowadzi to również do wypierania ras i gatunków rodzimych, co może skutkować ich

zanikiem, zmianami w biocenozie ekosystemu, rozpowszechnianiem się nowych chorób nieznanych w danym środowisku. Uważa się, iż wyparcie rodzimych ras przez te o wyższej wydajności spowoduje w dłuższej perspektywie spadek ich wydajności.

Tak więc rolnictwo może wpływać ujemnie na środowisko, ale również jest niezastąpione w aktywnym i praktycznym zarządzaniu środowiskiem i powiększaniu jego walorów. Występuje tu silne uzależnienie od wyboru metod produkcji rolniczej. Istnienie efektów zewnętrznych powoduje nieefektywność w sensie Pareto alokacji dóbr, co stanowi podstawę interwencji państwa. Interwencja ta ma za zadanie połączyć kryterium mikroekonomiczne poszczególnych rolników z kryterium społecznym, tak aby ich decyzje łączyły te dwa kryteria.

### **Bioróżnorodność w polityce rolnej UE**

Ochrona bioróżnorodności jest przedmiotem zainteresowania nie tylko na poziomie unijnym, ale i międzynarodowym, o czym świadczy szereg regulacji prawnych, takich jak np. Konwencja o różnorodności biologicznej, przyjęta na Konferencji Narodów Zjednoczonych, „Środowisko i rozwój” w Rio de Janeiro w 1992 roku, Międzynarodowa konwencja ochrony roślin (1951), Konwencja Waszyngtońska z 1989 roku dotycząca międzynarodowego handlu dzikimi roślinami i zwierzętami gatunków zagrożonych wyginięciem, Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt z 1979 roku.

Natomiast unijnym dokumentem dotyczącym bioróżnorodności jest Strategia UE ochrony różnorodności biologicznej do 2020 roku. W dokumencie tym zwrócono szczególną uwagę na znaczenie bioróżnorodności, jej utrzymanie oraz powstałe straty spowodowane jej utratą.

Celem przewodnim Strategii jest „powstrzymanie utraty różnorodności biologicznej i degradacji funkcji ekosystemów w UE do 2020 r. oraz przywrócenie ich w możliwie największym stopniu, a także zwiększenie wkładu UE w zapobieganie utracie różnorodności biologicznej w skali globalnej”. Ten cel jest uzupełniony sześcioma innymi celami skierowanymi na ochronę i przywrócenie stanu przyrody oraz utrzymanie i wzmocnienie ekosystemów i usług ekosystemowych przy uwzględnieniu poszczególnych czynników utraty różnorodności biologicznej (rolnictwo, leśnictwo, rybołówstwo, inwazyjne gatunki obce) oraz na zapobieganie globalnej utracie różnorodności biologicznej (EAA, 2015). Również dyrektywy unijne, takie jak: dyrektywa ptasia (1979)<sup>19</sup>, dyrektywa sie-

---

<sup>19</sup> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa.

dliskowa (1992)<sup>20</sup>, azotanowa (1991)<sup>21</sup> czy sieć obszarów Natura 2000, służą ochronie bioróżnorodności.

Przepisy zawarte w dyrektywach zobowiązują kraje do niepogarszania istniejącego stanu siedlisk przyrodniczych oraz podjęcia ochrony gatunkowej dzikich ptaków oraz do ograniczenia stosowania nawożenia w rolnictwie. Natomiast celem sieci obszarów Natura 2000 jest zachowanie określonych typów siedlisk przyrodniczych i gatunków roślin i zwierząt, które uważa się za cenne (znaczące dla zachowania dziedzictwa przyrodniczego Europy) i które są zagrożone wyginięciem w skali całej Europy.

Od momentu ustanowienia unijnej Wspólnej Polityki Rolnej, tj. od roku 1962, do dnia dzisiejszego podlega ona nieustannej ewolucji, dostosowując się do zmieniających się uwarunkowań. Poszczególne reformy Mc Sharry'ego, Agenda 2000, reforma Luksemburska czy przegląd WPR Health Check (2008) wprowadzały zasadnicze zmiany zarówno w instrumentarium polityki, jak i w poziomie wsparcia finansowego. Efektem czego następowały dostosowania w gospodarstwach rolniczych zarówno na polu organizacyjnym, jak i strukturalnym. Zmiany te wpływały zarówno na ich wyniki produkcyjne, jak i finansowe.

Na rysunku 2 przedstawiony został schemat ewolucji priorytetów WPR w latach 1962-2013. Począwszy od konieczności pobudzenia produkcji żywności po II wojnie światowej, celem zapewnienia niedrogiej żywności dla obywateli UE i odpowiedniego standardu życia rolnikom, był to tzw. Plan Mansholta. Wówczas dzięki wsparciu producentów rolnych i szybkiej intensyfikacji uzyskano ogromną nadprodukcję żywności, czego konsekwencją były straty środowiskowe, spowodowane przez nadmierną chemizację, mechanizację i specjalizację rolnictwa.

Kolejny okres WPR był próbą naprawy konsekwencji środowiskowych i społecznych, jakie były następstwem intensyfikacji rolnictwa wynikającej z dotychczasowego systemu wspierania poziomu produkcji. Pojawienie się przesłanek dotyczących ograniczoności zasobów naturalnych, kwestie środowiskowe takie jak zmiany klimatyczne czy kwestie społeczne, takie jak bezpieczeństwo żywnościowe, pogłębienie się nierówności ekonomicznych czy zwiększenie świadomości ekologiczno-zdrowotnej wśród konsumentów, były powodem kolejnych zmian celów WPR. Wprowadzono środki ograniczające nadprodukcję oraz zapewniające rekompensatę rolnikom za utracone dochody spowodowane koniecznością sprostania wymogom środowiskowym. W tym

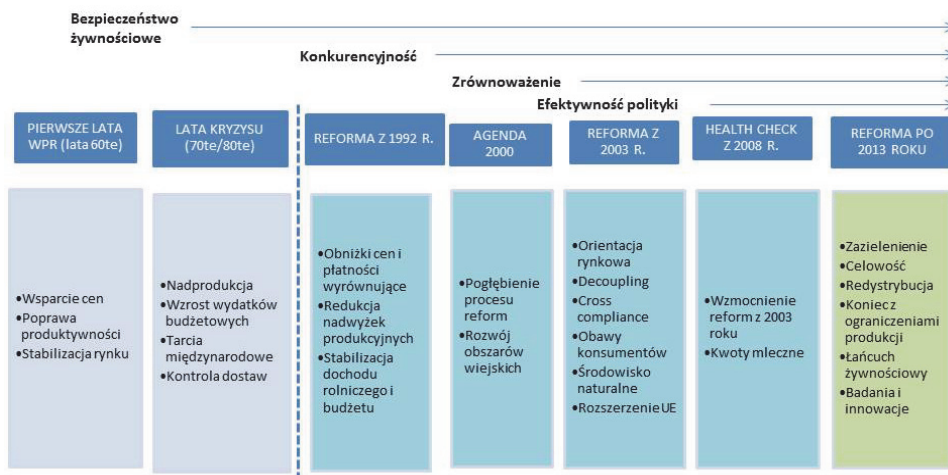
---

<sup>20</sup> Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory.

<sup>21</sup> Dyrektywa Rady 91/676/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. dotycząca ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanym przez azotany pochodzenia rolniczego.

czasie również zmieniało się postrzeganie rolnictwa. Już nie postrzegano go tylko jako dostarczyciela produkcji rolniczej, ale również jako dostarczyciela wielu dóbr i usług środowiskowych, w tym również bioróżnorodności oraz usług społecznych i kulturalnych.

**Rysunek 2. Schemat ewolucji priorytetów WPR w latach 1962-2013**



Źródło: [http://ec.europa.eu/agriculture/cap-history/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/cap-history/index_en.htm).

Należy mieć na uwadze, że sam fakt prowadzenia produkcji rolniczej nie jest dla środowiska niekorzystny. Jak pisze Bołtromiuk i Kłodziński (2011), znaczna część obszarów wiejskich jest wartościowa właśnie dlatego, że została odpowiednio zagospodarowana i co ważne ludzka ingerencja nadal jest pożądana dla utrzymania różnorodności biologicznej. Jest to szczególnie istotne w małych gospodarstwach, położonych w trudnych do uprawy obszarach, które nie mają szans być przejęte przez większe obszarowo gospodarstwa. Z tego względu niezbędne wydaje się „utrzymywanie” w pewnym sensie tych gospodarstw, ponieważ są one gwarancją zapewnienia żywotności obszarów wiejskich oraz ich bioróżnorodności. To właśnie te małe gospodarstwa odpowiedzialne są za podtrzymywanie dziedzictwa kulturowego.

Aby skłonić rolników do pozostania na obszarach wiejskich i dalszego zaangażowania w pracę w rolnictwie w celu zapewnienia bioróżnorodności na tych obszarach i większego skoncentrowania się na ochronie środowiska, a nie jak do tej pory na maksymalizowaniu zysku i wydajności, UE uzależniła transfery od spełnienia wymogów środowiskowych. Wprowadzono programy środowiskowe, których rolą było wynagradzanie za dostarczanie przez rolników dóbr i usług o charakterze środowiskowym.

Drugim priorytetem obok konieczności utrzymywania rolnictwa na trudnych terenach jest zmniejszenie intensywności rolnictwa, wiąże się to ze zmniejszeniem chemizacji, mechanizacji i wyjałowieniem gleby. UE zgodnie z reformą z 1992 roku powiązała płatności z koniecznością odlogowania ziemi. Celem tego było zmniejszenie powierzchni upraw i zmniejszenie intensywności produkcji zwierzęcej, ochrona krajobrazu i wysokowartościowych siedlisk flory i fauny, zwiększenie lesistości poprzez zalesianie gruntów ornych słabej jakości.

Następnie wprowadzono zasady wzajemnej zgodności (*cross-compliance*) promujące zrównoważone rolnictwo (Agenda 2000). Powiązano tu jednolitą płatność z obowiązkowym spełnieniem określonych wymagań środowiskowych, bezpieczeństwa żywności, zdrowia i dobrostanu zwierząt. Z kolei Reforma z 2003 roku położyła większy nacisk na kwestie ochrony środowiska niż na produkcję rolniczą. Rolnicy otrzymywali jednolitą płatność przyznaną w oparciu o historyczny poziom wsparcia, pod warunkiem zgodności z dyrektywą ptasią oraz siedliskową i zapewnieniem, iż ziemia jest w dobrej kondycji środowiskowej.

Oprócz bioróżnorodności uwzględnione były również cele związane z ochroną wody i gleby. Każda kolejna reforma WPR obejmowała coraz więcej celów środowiskowych. Stopniowo odchodzono od celów produkcyjnych, kierując się w stronę zrównowazenia rolnictwa zarówno na polu ekonomicznym, społecznym, jak i środowiskowym. Zgodnie z tym trendem, który już na trwałe wpisał się we WPR, a mianowicie ochroną środowiska naturalnego, w nowej perspektywie budżetowej na lata 2014-2020 pojawiła się koncepcja „**zazielenienia**” WPR. Oznacza ona ukierunkowanie polityki rolnej na środowisko i zapewnienie bioróżnorodności. Celem włączenia mechanizmu „zazielenienia” w ramy WPR było zapewnienie wydajności środowiska poprzez włączenie w strukturę płatności bezpośrednich „zielonego” komponentu. Celem jest tutaj wynagrodzenie rolników, którzy zaadaptują w swoich gospodarstwach zrównoważone praktyki określone przez Komisję. Jest to związane nie tylko z tym, że rolnicy inwestując w zrównoważone praktyki, nie są wynagradzani za powstające w ten sposób dobra publiczne, ale również to, iż ceny rynkowe nie odzwierciedlają kosztów i ich zaangażowania (Serra, Duncan, 2016).

Obecnie we WPR zostały wyróżnione trzy priorytetowe obszary, których celem jest wzmocnienie dziedzictwa obszarów wiejskich w UE, a mianowicie: bioróżnorodność oraz zachowanie i rozwój „naturalnych” systemów rolnictwa i leśnictwa oraz tradycyjnych krajobrazów rolniczych, zapobieganie zmianom klimatu, gospodarka wodna i wykorzystanie wody.

Według nowej struktury WPR (rys. 3) stosuje się dotacje, które narzucają standardy środowiskowe obowiązujące wszystkich rolników, którzy chcą uzyskać pełne finansowanie WPR (jest to tzw. zasada *cross-compliance*), polegająca

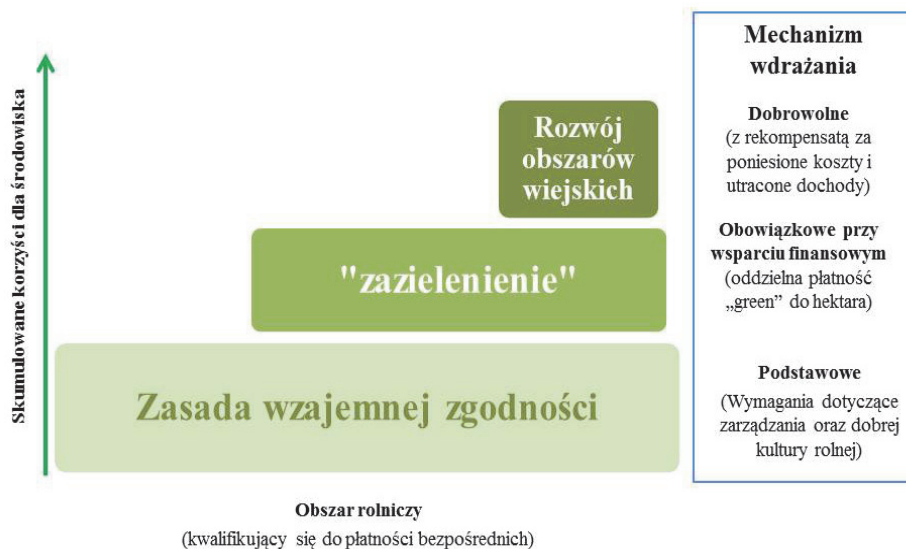


na spełnieniu warunków dotyczących trzech obszarów: A – dotyczącego ochrony środowiska naturalnego, identyfikacji i rejestracji zwierząt; B – dotyczącego bezpieczeństwa żywności i obszarów; oraz C – dotyczącego dobrostanu zwierząt. Zawarte są tam również wymogi dotyczące, m.in. zdrowotności ludzi, płodowzrostu, utrzymania minimalnej pokrywy glebowej, stosowania maszyn, minimalnego utrzymania obsady zwierząt, ochrony TUZ. Te wymagania są jednak niewystarczające, mówi się o nich nawet, że stanowią tzw. „poziom referencyjny” (Duer, 2010), dostarczając dóbr publicznych jedynie w niewielkim zakresie.

Stosowanie tych wymogów sprowadza się do ograniczenia jedynie szkodliwych praktyk rolniczych dla środowiska i jak pisze Irena Duer „nie wymaga aktywnego zarządzania ekosystemami bogatymi w bioróżnorodność”. Autorka twierdzi, również, iż jedynym sposobem, aby zmotywować rolników do działań przekraczających poziom referencyjny, jest zachęta finansowa. Państwo stosuje zatem instrumenty ekonomiczne oddziałujące na korzyści i powstrzymujące od strat środowiska. Występują one w postaci dotacji za właściwą postawę wobec środowiska, czyli dostarczania dóbr publicznych oraz w postaci podatków i opłat za niewłaściwą postawę wobec środowiska. Otrzymywana dotacja za dostarczanie dóbr publicznych ma za zadanie rekompensować część kosztów związanych z koniecznością rezygnacji z większego zysku. Poniżej na rysunku nr 3 zaprezentowano nowo wprowadzoną obowiązkową płatność (2015 rok) tzw. zazielenioną płatność bezpośrednią. Na tę płatność przeznaczono aż 30% koperty krajowej. Jest to płatność z tytułu realizacji praktyk rolniczych korzystnych dla klimatu i środowiska, którą można uzyskać po spełnieniu określonych wymagań dotyczących dywersyfikacji upraw rolnych, utrzymania TUZ oraz dzięki przeznaczaniu części powierzchni na cele proekologiczne.

Na szczycie wykresu znajduje się rozwój obszarów wiejskich, który nadal odgrywa kluczową rolę w osiągnięciu celów środowiskowych. Drugi filar jest ukierunkowany na zrównoważenie i tu również co najmniej 30% budżetu krajowego musi być przeznaczony na realizację dobrowolnych działań służących środowisku. Wszystkie pakiety Programu Rolnośrodowiskowego jak rolnictwo zrównoważone, rolnictwo ekologiczne, Ochrona zagrożonych gatunków ptaków i siedlisk przyrodniczych poza i na obszarach Natura 2000, Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin i zwierząt w rolnictwie, Ochrona gleb i wód oraz Strefy buforowe wspierają zachowanie bioróżnorodności na obszarach wiejskich.

**Rysunek 3. Struktura nowej „zazielenionej” WPR**



Źródło: na podstawie (Komisja Europejska..., 2013).

Do instrumentów służących zapewnieniu bioróżnorodności zalicza się również zalesianie gruntów rolnych oraz udział we wsparciu obszarów o niekorzystnych warunkach gospodarowania również w ramach II filaru WPR. Drugi filar WPR w latach 2014-2020 również został dostosowany i obecnie jest bardziej zintegrowany, ukierunkowany i cechuje się terytorialnym podejściem do rozwoju obszarów wiejskich. Jednym z obszarów priorytetowych jest tu odtwarzanie, ochrona i wzmacnianie ekosystemów związanych z rolnictwem i leśnictwem. Obecna polityka jest bardziej elastyczna, zależy od zróżnicowania strukturalnego danego państwa, co sprzyja w konsekwencji spójności rolnictwa i obszarów wiejskich UE (Żmija, 2016).

W nowej koncepcji dopłaty nie są powiązane z kompensacyjną rolą dopłat do dochodu rolniczego, lecz bezpośrednio z dostarczaniem dóbr publicznych powiązanych ze zmniejszeniem negatywnego oddziaływania rolnictwa na środowisko. Koncepcja ta wzbudziła wiele kontrowersji i była poprzedzona wieloma analizami dotyczącymi potencjalnych skutków jej wprowadzenia.

Zaproponowane zmiany we WPR zostały poprzedzone debatą publiczną, której podsumowanie zostało przedstawione w formie komunikatu Komisji Europejskiej z dnia 18 listopada 2010 roku „WPR do 2020 roku” („The CAP towards 2020”). W dokumencie tym zawarto propozycje kierunków zmian dotyczących WPR. Dokument ten zainicjował kolejne dyskusje i analizy. Następnie 12 października 2012 roku Komisja przedstawiła propozycje, które miały przy-

czynić się do realizacji celów WPR, a mianowicie osiągnięcia bardziej efektywnej polityki na rzecz bardziej konkurencyjnego i zrównoważonego rolnictwa oraz obszarów wiejskich. Następnie 26 czerwca 2013 r. zostało osiągnięte porozumienie dotyczące reformy WPR pomiędzy Komisją Europejską, Parlamentem i Radą. Tak więc nowa wspólna polityka dąży do ukierunkowania płatności na konkretne cele.

Nowy system płatności dzieli się na 7 części składowych. Wśród których znajduje się zupełnie nowa płatność „zazielenienie”, jako dodatkowe wsparcie będące wyrównaniem kosztów zapewnienia środowiskowych dóbr publicznych, które są pomijane przez rynek.

Ostatecznie nowa płatność tzw. „zazielenienie”, jest przyznawana z tytułu realizacji praktyk rolniczych korzystnych dla klimatu i środowiska. Można ją uzyskać po spełnieniu określonych wymagań dotyczących dywersyfikacji upraw rolnych, utrzymania TUZ oraz dzięki przeznaczeniu części powierzchni na cele proekologiczne. Jest to płatność, którą otrzymają wszyscy rolnicy ubiegający się o jednolitą płatność obszarową. Aby otrzymać tę płatność, niezbędne jest spełnienie określonych wymagań.

Pierwsze wymagania dotyczą **dywersyfikacji upraw** celem poprawy jakości gleby i ekosystemów. Skierowane są one do rolników, którzy posiadają co najmniej 10 ha gruntów ornyc (we wstępnej wersji reformy było to powyżej 3 ha). Rolnicy ci zobowiązani są do co najmniej dwóch różnych upraw, a główna uprawa nie może przekroczyć 75% gruntów ornyc.

Natomiast dla rolników dysponujących gruntami ornymi powyżej 30 ha, wymagania rozszerzają się o obowiązek prowadzenia co najmniej trzech różnych upraw, a powierzchnia głównej uprawy – podobnie jak w przypadku rolników dysponujących mniej niż 30 ha gruntów ornyc – nie może przekroczyć 75% gruntów ornyc, dodatkowo pozostałe dwie uprawy nie mogą zajmować więcej niż 95% gruntów ornyc.

Kolejnym elementem „zazielenienia” są wymogi dotyczące **obszarów proekologicznych (Ecological Focus Areas – EFA)**. Wymóg ten skierowany jest do rolników, którzy posiadają ponad 15 ha gruntów ornyc, zobowiązuje on ich do przeznaczenia co najmniej 5% gruntów ornyc na obszary proekologiczne (w porównaniu do pierwszej wersji reformy zwiększono warunek posiadania gruntów ornyc z 3 ha do 15 ha i zmniejszono ich udział z 7% do 5%). Obszary te mają sprzyjać ochronie wód oraz siedlisk fauny i flory oraz obejmować elementy krajobrazu wsi, takie jak grunty ugorowane, zalesienia, zadrzewienia, strefy buforowe, pasy kwalifikujących się hektarów wzdłuż granic lasu, zagajniki o krótkiej rotacji, międzyplony i pokrywę zieloną oraz uprawy wiążące azot. Tutaj państwa członkowskie mają dużą swobodę w określaniu zasad spełnienia wa-

runku dotyczącego utrzymywania na użytkach rolnych obszaru proekologicznego. Również fakt, iż sami rolnicy, korzystając z dowolności wyboru obszaru zakwalifikowanego jako grunty proekologiczne, decydują pośrednio o zróżnicowanym wpływie tego mechanizmu na bioróżnorodność.

Trzeci wymóg dotyczy **TUZ**, które są wrażliwe pod względem środowiskowym. TUZ mogą być położone zarówno na obszarach Natura 2000 lub też poza tym obszarem. W pierwszym przypadku rolnik nie może przekształcić, w tym również zaorać TUZ, w drugim przypadku istnieje ten sam zakaz pod warunkiem, że stosunek TUZ do sumy wszystkich UR w danym roku dla całego kraju zmniejszy się o więcej niż 5% do wskaźnika referencyjnego wybranego w roku 2015.

Tu także zrezygnowano z zapisu z poprzedniej wersji reformy dotyczącego obowiązkowej kontroli udziału TUZ na poziomie gospodarstwa. Konieczność spełnienia powyższych wymogów nie jest obowiązkowa dla rolników, którzy przystąpią do systemu dla małych gospodarstw, już prowadzących produkcję metodami ekologicznymi w całym gospodarstwie i dla tych których gospodarstwa znajdują się na obszarach objętych siecią Natura 2000 oraz na obszarach objętych tzw. ramową dyrektywą wodną, pod warunkiem że realizują praktyki zgodne z celami dyrektywy ptasiej, siedliskowej oraz ramowej dyrektywy wodnej.

Dodatkowo wyłącza się gospodarstwa z obowiązku dywersyfikacji, których grunty orne zajmują powierzchnię 10 ha lub więcej i spełnią jeden z dwóch warunków. Pierwszym warunkiem jest przeznaczenie powyżej 75% gruntów ornich na trawy lub inne zielone rośliny pastewne, ewentualnie przeznaczenie tej powierzchni do ugorowania, pod warunkiem, że pozostałe grunty orne nie przekraczają powierzchni 30 ha.

Drugi warunek dotyczy 75% gruntów rolnych, które są TUZ lub trawami bądź innymi zielonymi roślinami pastewnymi. W tym przypadku również pozostałe grunty orne (poniżej 25% powierzchni) nie przekraczają 30 ha. Spełnienie powyższych wymogów ma na celu zatrzymanie węgla w glebie, ochronę gatunków poprzez utrzymanie TUZ, ochronę wód poprzez tworzenie powierzchni ekologicznej kompensacji, jak również poprawę zdolności regeneracyjnych ekosystemów uzyskaną poprzez dywersyfikację upraw. Tutaj dowolność polega na wyborze poziomu dla jakiego ma być wyliczony 5% udział czy jest to poziom krajowy, regionalny czy lokalny. W przypadku wyboru poziomu krajowego spełnienie wymagań jest łatwiejsze dzięki większej elastyczności dostosowań na poziomie gospodarstw. Drugą możliwością jest obowiązek utrzymania trwałych użytków zielonych na poziomie gospodarstwa na obszarach Natura 2000, na których wyznaczone zostały cenne przyrodniczo TUZ.

Niespełnienie powyższych wymagań prowadzi do redukcji płatności do liczby hektarów. Rolnicy, którzy uczestniczą w systemie dla małych gospodarstw oraz ci prowadzący ekologiczne gospodarstwa są wyłączeni z „zazielenienia”.

### **Wpływ „zazielenienia” na bioróżnorodność**

Analizując możliwy wpływ nowego instrumentu, jakim jest zazielenienie, nie sposób jest nie odnieść się do wcześniejszych propozycji reformy Komisji Europejskiej (Komisja Europejska, 2011). Ostatecznie aktualna wersja (podpisana w grudniu 2013<sup>22</sup>) mechanizmu została zmodyfikowana i zawiera wiele dozwolonych elementów oraz długą listę możliwych zwolnień.

Już na wstępie można poddać krytyce wykluczenie z mechanizmu „zazielenienie” gospodarstw znajdujących się w obszarze oddziaływania dyrektywy siedliskowej czy związanej z polityką wodną (200/60/WE), z ochroną dzikiej fauny i flory lub dyrektywą ptasią (2009/147/WE) oraz gospodarstw ekologicznych. Wykluczenie tych gospodarstw sugeruje, iż praktyki stosowane w tych gospodarstwach nie są zakwalifikowane jako te, które pozytywnie oddziałują na klimat i środowisko. Jak również wykluczenie małych gospodarstw, które jak wiadomo stanowią gro rodzinnych gospodarstw, według Eurostat stanowiących najbardziej popularny model europejskiego rolnictwa (Eurostat, 2015). Z około 12.2 mln gospodarstw (EU-28) w 2010 r., 96,9% z nich było sklasyfikowane jako gospodarstwa rodzinne. W związku z tym, iż gospodarstwa rodzinne, a zwłaszcza małe gospodarstwa, odgrywają kluczową rolę w zapewnieniu bezpieczeństwa żywnościowego i ochrony środowiska (Davidova, Thomson, 2014), powinny podlegać mechanizmowi zazielenienia. Wykluczenie ich stwarza zagrożenie, iż nie będą one chronić środowiska i wybiorą praktyki rolnicze negatywnie wpływające na środowisko. Z drugiej strony gospodarstwa, które mają pozytywny wpływ na środowisko, nie zostaną wynagrodzone za swój trud.

Ostatecznie nowa reforma obejmuje jedynie ok. 50% UR w UE, druga połowa jest wyłączona z tych regulacji (Pe'er i in., 2014). W pierwszej wersji reformy mechanizmu przewidziano płodozmian zamiast zmianowania.

Niewątpliwie, zastosowanie płodozmianu miałoby silniejszy wpływ na bioróżnorodność i przyniosłoby więcej efektów środowiskowych niż samo zmianowanie (Cantore, 2012), np. przyczyniłoby się do podniesienia żyzności i urodzajności gleby, zmniejszyłoby znacznie rozwój patogenów, ograniczyłoby

---

<sup>22</sup> Artykuł 43 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 1307/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiające przepisy dotyczące płatności bezpośrednich dla rolników na podstawie systemów wsparcia w ramach wspólnej polityki rolnej oraz uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 637/2008 i rozporządzenie Rady (WE) nr 73/2009.

nasilenie występowania agrofagów, co z kolei dałoby możliwość uzyskania stosunkowo dużych plonów przy jednoczesnym ograniczeniu zużycia nawozów i środków ochrony roślin (Kuś, 2015).

Propozycja płodozmianu została odrzucona ze względu na przewidywane trudności z kontrolą i rocznym systemem wypłat. Oczekuje się, że zastosowanie dywersyfikacji również nie wpłynie na poprawę bioróżnorodności nawet wielkoobszarowych gospodarstwach, tam gdzie prowadzone są monokultury.

Przyczyną zmiany wymogu ilości posiadanych gruntów ornych w gospodarstwie z 3 ha do 10 ha były głosy krytyczne mówiące o tym, że wymóg ten w tak małych gospodarstwach ma już zastosowanie, więc należałoby zwiększyć wymagane minimum obszarowe gospodarstw, ponieważ wymóg ten niczego nie poprawi w bioróżnorodności w tak małych gospodarstwach (Westhoek i in., 2012). Z tego wymogu według Pe'era (2014) zostało wyłączonych 92% gospodarstw w nowych krajach członkowskich i 13% użytków rolnych w całej UE.

Drugi wymóg zazielenienia dotyczący **obszarów proekologicznych** również uległ zmianie w stosunku do wstępnych propozycji, a mianowicie w porównaniu do pierwszej wersji reformy zwiększono warunek posiadania gruntów ornych dla beneficjentów z 3 ha do 15 ha i zmniejszono ich udział z 7% do 5%. Złagodzenie wymagań obniżyło również ewentualny pozytywny wpływ na bioróżnorodność. Oszacowano, iż wskutek zmiany, z tego wymogu, zostało zwolnionych co najmniej 88% gospodarstw to jest ponad 48% obszarów rolniczych (Pe'er i in., 2014).

Warto podkreślić, że ten element zazielenienia (zmiana struktury) budzi najwięcej kontrowersji, ponieważ przeznaczenie gruntów ornych użytkowanych przez 5 lat na obszary proekologiczne może ograniczyć możliwości produkcyjne gospodarstw, ale też zapewnić długookresową produktywność gleb. Tutaj oczywista jest sprzeczność z koniecznością zapewnienia żywności i konkurencyjności rolnictwa. Szacowano, iż przeznaczenie 7% gruntów ornych na obszary proekologiczne spowoduje wyłączenie spod upraw 5,74 mln ha (z 82 mln ha gruntów ornych). Co dałoby ok. 31 mln ton pszenicy (przy średnim plonie z ha 5,36 ton/ha) (Raport, 2012). Grunty przeznaczone na EFA powinny być faktycznie gruntami nieużytkowanymi rolniczo. Z drugiej strony może wzmacniać presję na przeznaczanie innych gruntów pod uprawy rolne. W konsekwencji zmiany struktury mogą wpłynąć negatywnie na bezpieczeństwo żywnościowe. Badania przeprowadzone w tym zakresie na przykładzie krajów nadbałtyckich (Wąs i in., 2014), dowodzą, iż efektem zazielenienia będzie spadek powierzchni głównych upraw, prowadzący do niewielkiego (raczej nieodczuwalnego) wzrostu cen, przy niewielkim ryzyku wzrostu intensyfikacji produkcji na pozostałych obszarach.

Pozytywny, środowiskowy skutek zazielenienia upatruje się w zmniejszeniu wykorzystania nawozów i środków ochrony roślin. Ten aspekt został poruszony w badaniach (Westhoek i in., 2012), gdzie dostrzeżono korzystny wpływ zmniejszenia nawożenia, a zatem i zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych z upraw rolnych. Niestety, ta sama analiza zasugerowała, iż efektem zmniejszenia powierzchni upraw na terytorium UE będzie zmniejszenie również produkcji rolnej, a zatem pojawi się konieczność jej importu. W konsekwencji na terenach pozaunijnych zwiększy się intensywność rolnictwa, a zatem i emisja gazów cieplarnianych. Skutkiem przeznaczenia kolejnych gruntów na cele środowiskowe, będzie więc wzrost powierzchni gruntów dedykowanych produkcji żywności dla UE poza Unią. Szacuje się, że wzrost ten osiągnie nawet 10 mln ha (von Witzke, Noleppa, 2010). Dlatego też w polityce unijnej powinno się uwzględnić ten aspekt.

Analiza Westhoek (2012) dowodzi również, iż wprowadzenie obowiązku dywersyfikacji struktury upraw nie wpłynie znacząco na poprawę jakości środowiska w tym bioróżnorodności, ponieważ polityka ta obejmie swoim zasięgiem jedynie 2% powierzchni użytków rolnych UE. Ostatecznie w badaniu stwierdzono, iż zazielenienie WPR nie zatrzyma utraty bioróżnorodności, a jedynie ją spowolni.

Podobna opinia została wyrażona przez Kociszewskiego (2014), który zwraca uwagę, że ostateczna wersja reformy WPR okazała się łagodniejsza niż wcześniej planowana. Problemem jest tu również rozbieżność pomiędzy środowiskowymi celami WPR a ukierunkowaniem i realizacją tych celów. Kociszewski przewiduje, iż nadal presja na wzrost wydajności produkcji, a zatem i jej intensyfikacji, przeważa nad znaczeniem środowiska. A zatem nie przewiduje on, aby w nowej perspektywie finansowej WPR 2014-2020 nastąpiły istotne zmiany w zapobieganiu stratom bioróżnorodności (Kociszewski, 2014).

Inna analiza dotycząca skutków ekonomicznych (Czekaj i in., 2012), przeprowadzona na danych polskiego FADN dowiodła, iż korzyści z „zazielenienia” WPR odniosą gospodarstwa z ekstensywną produkcją, natomiast skutki ujemne odczują gospodarstwa z rolnictwem intensywnym. Jest to związane z koniecznością wyłączenia gruntów ornych i przeznaczenia ich na powierzchnię proekologiczną. Co również w konsekwencji odbije się na zmniejszeniu podaży i wzroście cen produktów rolnych. Jednakże skutkiem może być spadek dochodu rolniczego o ok. 2%, ponieważ koszty produkcji będą wyższe niż przewidywany spadek cen produktów według tych badaczy. Niestety, obniżenie dochodu rolniczego może mieć konsekwencje związane z porzuceniem gospodarstw, co jest jedną z rozpoznanych przyczyn startu bioróżnorodności.

Kolejnym zarzutem w stronę mechanizmu „zazielenienia” jest brak w nim odniesienia do produkcji zwierzęcej. Jak wiadomo najbardziej szkodliwe dla środowiska są właśnie gazy cieplarniane wydzielane przez zwierzęta gospodar-

skie, środowisku szkodzą również antybiotyki podawane zwierzętom. Jedynie II filar odnosi się do zdrowia zwierząt i ich dobrostanu. Oszacowano, iż aby dokonać zmiany produkcji zwierzęcej na bardziej zrównoważoną wymagane jest przekazanie ok 5-10% budżetu WPR na inwestycje w poprawę utrzymania zwierząt i poprawienie praktyk zarządzania w gospodarstwach.

Pozytywny wpływ zazielenienia na bioróżnorodność w kontekście wymogu dotyczącego TUZ poddano w wątpliwość również w publikacji Pe'era (2014). Stwierdzono, iż prawdopodobnie wymóg ten nie wpłynie na zwiększenie udziału TUZ, lecz na ich zmniejszenie. Za przyczynę podano braki w kryteriach dotyczących jakości siedlisk i ich zarządzania. Kraje członkowskie są zobowiązane do zidentyfikowania i chronienia TUZ w obrębie terenów chronionych (Natura 2000), natomiast poza tymi obszarami rolnicy mogą nadal intensywnie użytkować TUZ.

Institute for European Environmental Policy (IEEP) w 2015 roku przygotował raport pt. *Green direct payments: implementation choices of nine Member States and their environmental implications*, który ukazał w jaki sposób rolnicy zmienili swój sposób gospodarowania, tak aby sprostać wymogom „zazielenienia”. Badania te objęły Francję, Niemcy, Włochy, Węgry, Holandię, Polskę, Rumunię i Wielką Brytanię. Różnice w zastosowaniu wymagań „zazielenienia” wynikają z pewnej dowolności w aplikacji wymogów zarówno na szczeblu krajowym, jak i na poziomie gospodarstwa. Państwa wybierały te opcje EFA, które łatwo było administrować i kontrolować. Różne było również podejście do zastosowania nawozów i środków ochrony roślin, większość państw zezwalała na ich zastosowanie wszędzie, gdzie nie było to wyraźnie zakazane (uprawa roślin wiążących azot, okrywowych). Większość państw wprowadziła wymóg dotyczący TUZ (udział nie mniejszy niż 5% w porównaniu do roku 2015) na poziomie krajowym. Natomiast Francja, Niemcy i Wielka Brytania na poziomie regionalnym.

Wyniki tych badań potwierdzają wcześniejsze przypuszczenia, że ze względu na rozdrobnione rolnictwo zarówno EFA, jak i dywersyfikacja upraw dotyczy niewielu gruntów ornych, np. we Włoszech więcej niż 50% gruntów ornych nie podlega EFA a 72% nie podlega wymogom dywersyfikacji. W innych krajach jest to średnio 20-40% gruntów nieobjętych wymaganiami KE. Według raportu kraje nie wprowadzają wymogów EFA, aby maksymalizować korzyści środowiskowe, lecz w taki sposób, aby zachować *status quo* swojego rolnictwa. Rolnicy wybierają rośliny, które nie mają zbyt istotnego wpływu na bioróżnorodność oraz używają nawozów i środków ochrony roślin. Są to przede wszystkim zboża wiążące azot, płony i okrywa zielona oraz zagajniki o krótkiej rotacji. Takie uprawy mogą wpłynąć korzystnie na użyźnienie gleby i jakość wód, ale nie dostarczą bioróżnorodności. Wybierane są również opcje, które są już chronione przez *cross-compliance*.



Podobna opinia na temat wpływu reformy – zazielenienia, na zapewnienie bioróżnorodności została wyrażona przez Pe'er (2014), gdzie stwierdzono, iż wstępne założenia reformy były korzystne, natomiast proces negocjacji rozmył potencjalny wpływ tej reformy na bioróżnorodność.

Oczywiście istnieją również opinie i opracowania, które oceniają pozytywnie potencjalne skutki wprowadzenia „zazielenienia” do WPR. Potwierdzają one raczej pewne prawidłowości, a mianowicie: wydzielenie obszarów proekologicznych wpłynie na poprawę mozaikowości krajobrazu rolniczego; poprawi się przepływ zapylaczy i nasion dzięki redukcji fragmentaryzacji siedlisk; dzięki strefom buforowym poprawi się odpływ nawozów i środków ochrony roślin, zwiększy się kontrola erozji (Westhoek i in., 2012). Niestety, te skutki zostały już negatywnie potwierdzone. Ostatecznie wpływ nowej „zazielenionej” polityki rolnej na bioróżnorodność będzie ostatecznie zależał od zachowania rolników. Ostatnie badania wykonane już po implementacji nowej Wspólnej Polityki Rolnej dowodzą, iż rolnicy, korzystając z elastyczności tego instrumentu, wybierają opcje wpływające najmniej korzystnie na środowisko.

## **Podsumowanie**

Wprowadzenie mechanizmu „zazielenienie” do WPR miało na celu popularyzację praktyk rolniczych korzystnych dla klimatu i środowiska, a tym samym korzystnych dla bioróżnorodności. Pozytywny wpływ tego instrumentu został na wstępie bardzo ograniczony poprzez złagodzenie wymagań w porównaniu do pierwotnych założeń reformy. Obecnie praktyka dywersyfikacji upraw kierowana jest do gospodarstw o powierzchni od 10 ha gruntów ornych, co wyklucza gospodarstwa mniejsze. Ponadto zastąpiono obowiązek stosowania płodozmianu przez dywersyfikację upraw, co również osłabia efekt reformy.

Jednoznaczna ocena skutków stosowania nowego mechanizmu nie jest możliwa. Wynika to z różnej struktury gospodarstw w ramach UE oraz wielu opcji, jakie są dostępne dla rolnika. W przypadku krajów z dominacją wielkopowierzchniowych gospodarstw prowadzących uprawy monokulturowe (Europa Zachodnia) można spodziewać się spowolnienia tempa utraty różnorodności biologicznej. W krajach podobnych do Polski, nowy instrument nie spowoduje istotnych zmian, ale należy podkreślić, że bioróżnorodność w naszym kraju jest zaliczana do jednej z najbogatszych w Europie. Będzie to głównie związane z wyłączeniem małych gospodarstw z tego mechanizmu.

Pierwsze raporty po wprowadzeniu „zazielenienia” do polityki rolnej UE sygnalizują, iż na skutek elastyczności tego mechanizmu jego efekty będą również zróżnicowane. Istnieje jednak pewna prawidłowość, ponieważ państwa

kierują się głównie możliwością i łatwością monitoringu tych instrumentów, natomiast rolnicy kierują się zachowaniem *status quo* swojego gospodarstwa.

Wprowadzenie zazielenienia będzie skutkować spadkiem produkcji rolnej w Unii Europejskiej. Natomiast są przesłanki, iż produkcja rolnicza wzrośnie w krajach eksportujących do UE żywność. Skala tego zjawiska jest trudna do oszacowania, zwłaszcza w długim okresie. Jeszcze trudniejsze jest przewidywanie konsekwencji tego zjawiska (spadek europejskiego eksportu czy wzrost importu do Europy). Takie twierdzenia powodują obawy przed wzrostem intensyfikacji rolnictwa poza terytorium UE. W takim przypadku może nawet wystąpić globalna strata bioróżnorodności, ale wydaje się, że jest jeszcze zbyt wcześnie, aby to oceniać. Dopiero średniookresowe dane uwzględniające różnice w urodzaju i strukturę upraw, mogą posłużyć do udzielenia jednoznacznej odpowiedzi na skalę zmian w produkcji i handlu wywołanych przez „zazielenienie”.

Niewątpliwie, wprowadzenie „zazielenienia” do I filaru jest silnym sygnałem dla opinii publicznej i rolników, iż zostaje utrzymany prośrodowiskowy kierunek WPR. Jednakże istnieją obawy, że zastosowane rozwiązania z zakresu zazielenienia będą miały jedynie formalny charakter, a rzeczywistość tak naprawdę nie zmieni się. Płatność nie przyczyni się do poprawy bioróżnorodności, lecz będzie jedynie pretekstem do dalszego subsydiowania rolnictwa.

## Bibliografia

- Aisbett E., Kragt M. (2010): Valuing Ecosystem Services to Agricultural Production to Inform Policy Design: an Introduction, Environmental Economics Research Hub Research Reports are published by The Crawford School of Economics and Government, Australian National University, Canberra 2000 Australia.
- Baum R., Śleszyński J. (2009): Trwały i zrównoważony rozwój gospodarstwa rolnego, [w:] Ekologiczne problemy zrównoważonego rozwoju, pod red. Kielczewski D., Dobrzańska B., Wydawnictwo WSE Białystok, 224-225.
- Bołtromiuk A., Kłodziński M. (2011): Polityka rozwoju obszarów cennych przyrodniczo, [w:] Rozwój obszarów wiejskich w Polsce. Diagnozy, strategie, koncepcje polityki, red. Nauk. Nurzyńska I., Drygas M., IRWiR PAN, Warszawa, 195-219.
- Buks J., Prandecki K. (2015): Usługi Środowiska w rolnictwie, Europa Regionum, tom XXI, Szczecin, 127-137.
- Buks J., Obiedzińska A., Prandecki K. (2016): Environmental externalities and food security, [w] Journal of Agribusiness and Rural Development, Zeszyt 2 (40), Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań, 257-264.
- Cantore N. (2012): The potential impact of a greener CAP on developing countries, Overseas Development Institute, London.
- Czaja S., Graczyk Z., Jakubczyk Z. (2002): Koszty i korzyści związane z zachowaniem zagrożonych elementów bioróżnorodności, [w:] pod red. B. Fiedor, Podstawy ekonomii

- środowiska i zasobów naturalnych, Academia Oeconomica, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
- Czekaj S., Czubak W., Guba W., Kagan A., Kulawik J., Majewski E., Płonka R., Poczta W., Sadowski A., Wąs A. (2012): Dopłaty bezpośrednie i dotacje budżetowe a finanse oraz funkcjonowanie gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych, pod red. nauk. Kulawik J., IERiGŻ-PIB, Program Wieloletni 2011-2014, nr 46, Warszawa.
- Czyżewski A., Kułyk P. (2011): Dobra publiczne w koncepcji wielofunkcyjnego rozwoju rolnictwa, ujęcie teoretyczne i praktyczne, Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie – Problemy Rolnictwa Światowego, t. 11(26), z. 2, 16-25.
- Davidova, S., Thomson K. (2014): Family Farming in Europe: Challenges and Prospects, Directorate General for internal policies, Policy Department B: Structural and cohesion policies agriculture and Rural Development, In-depth Analysis, European Union.
- Dembek W., Dobrzyńska N., Liro A. (2004): Problemy zachowania różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich w kontekście zmian wspólnej polityki rolnej, Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie, Rozprawy naukowe i monografie nr 11, IMUZ Falenty.
- Duer I. (2010): Dobra publiczne użytkowane i dostarczane przez rolnictwo – wsparcie w ramach program rozwoju obszarów wiejskich, Studia i Raporty IUNG-PIB, zeszyt 21, 85-96.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa.
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory.
- Dyrektywa Rady 91/676/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. dotycząca ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanym przez azotany pochodzenia rolniczego.
- ECNC (2013): European ecosystems: Knowledge on their state and functioning, Interpreting environmental data for assessing ecosystem state and functioning and externalities (Marcus Zisenis, Veronika Mikos, Ben Delbaere (ECNC), Michael den Herder (EFI), Pedro Fernández Bautista (EUCC), Jan Cools (Milieu), Paul Campling, Anne Gobin (VITO)).
- EEA (2015): Środowisko Europy 2015 – Stan i prognozy: Synteza. Europejska Agencja Środowiska, Kopenhaga.
- EEA (2016): Mapping and assessing the condition of Europe’s ecosystems: progress and challenges, EEA contribution to the implementation of the EU Biodiversity Strategy to 2020, EEA Report, Europejska Agencja Środowiska, Kopenhaga.
- Eurostat (2015): Agriculture Statistics – Family Farming in the EU.
- EUROSTAT 2016: Agriculture, forestry and fishery statistics, 2015 edition, EUROSTAT Statistical books, Luksemburg.
- FAO (1999): Agricultural Biodiversity, Multifunctional Character of Agriculture and Land Conference, Background Paper 1. Maastricht, Netherlands. September 1999.
- Feledyn-Szewczyk B. (2014): Bioróżnorodność roślin jako element zrównoważonego rozwoju rolnictwa, Studia i Raporty IUNG-PIB, zeszyt 40(14), 163-177.
- Fiedor B. (red.), Czaja S., Graczyk A., Jakubczyk Z. (2002): Podstawy ekonomii środowiska i zasobów naturalnych, C.H. Beck, Warszawa.

- Gaston K.J. (1996): *Biodiversity: A Biology of Numbers and Difference*, Blackwell Science, Oxford.
- Graczyk A., Kociszewski K. (2013): Teoretyczne i aplikacyjne aspekty wyceny środowiskowych efektów zewnętrznych w rolnictwie, [w:] *Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym* (19), Zegar J. (red.) IERiGŻ-PIB, Warszawa, 43-94.
- GreenFacts (2006): *Biodiversity: A Global Outlook A Summary of CBD's Global Biodiversity Outlook 2*.
- Harasim A. (2015): Zagadnienie dóbr publicznych związanych z rolnictwem i obszarami wiejskimi, *Studia i Raporty IUNG-PIB*, zeszyt 43(17), s.117-137.
- IEEP (2015): *Green direct payments: implementation choices of nine Member States and their environmental implications*, Institute for European Environmental Policy, September, London.
- IFAB (2015): *Landscape Infrastructure and Sustainable Agriculture (LISA)*, Report on the investigation in 2014, Institute for Agroecology and Biodiversity.
- IPCC (2014): *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (eds. Edenhofer, O., Pichs-Madruga R., Sokona Y., Farahani E., Kadner S., Seyboth K., Adler A., Baum I., Brunner S., Eickemeier P., Kriemann B., Savolainen J., Schlömer S., von Stechow C., Zwickel T., Minx J.C.). Cambridge (United Kingdom) New York (NY, USA): Cambridge University Press.
- Karaczun Z.M., Obidoska G., Indeka L. (2016): *Ochrona środowiska – współczesne problemy*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- Karousakis K., van Oorschot M., Perry E., Jeuken M., Bakkenes M., Meijl H., Tabeau A. (2012): *OECD Environmental Outlook to 2050: The Consequences of Inaction*, OECD Publishing.
- Kędziora A., Karg J. (2010): Zagrożenia i ochrona różnorodności biologicznej, *Nauka* 4/2010 – Raport o zagrożeniach-próba diagnozy, *Rozprawy Komitetu Badań nad Zagrożeniami przy Prezydium Polskiej Akademii Nauk*, 107-114.
- Kociszewski K. (2011): Środowiskowe aspekty planowanej reformy wspólnej polityki rolnej, *Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G*, T. 98, z. 3, 84-99.
- Kociszewski K. (2013): *Ekologizacja polskiego rolnictwa a jego zrównoważony rozwój w warunkach członkostwa w Unii Europejskiej*, Wydawnictwo Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu.
- Kociszewski K. (2014): *Ekologiczne aspekty zmian Wspólnej Polityki Rolnej a zrównoważony rozwój polskiego rolnictwa*, [w:] *Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym* (23) nr 100, pod red. nauk. Zegar J., IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Komisja Europejska (2011): *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing rules for direct payments to farmers under support schemes within the framework of the common agricultural policy*, Brussels, 19.10.2011 COM(2011) 625 final/2.
- Komisja Europejska (2013): *Overview of CAP Reform 2014-2020, Agricultural Policy Perspectives Brief*, N°5\*/ December 2013.
- Komisja Europejska (2010): *Komunikat Komisji i Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów WPR do 2020 r.*

- sprostać wyzwaniom przyszłości związanym z żywnością, zasobami naturalnymi oraz aspektami terytorialnymi, Bruksela, dnia 18.11.2010, COM(2010) 672 wersja ostateczna.
- Konwencja o różnorodności biologicznej (1992): sporządzona w Rio de Janeiro 5 czerwca 1992 roku, Dz.U. 2002 Nr 184, poz. 1532.
- Kuś J. (2015): Znaczenie płodozmianu we współczesnym rolnictwie, [w:] Wybrane problemy produkcji rolniczej z uwzględnieniem aspektu dóbr publicznych, Studia i Raporty, IUNG-PIB 43(17), IUNG-PIB, Puławy.
- Leadley P.W., Krug C.B., Alkemade R., Pereira H.M., Sumaila U.R., Walpole M., Marques A., Newbold T., Teh L.S.L, van Kolck J., Bellard C., Januchowski-Hartley S.R., Mumby P.J. (2014): Progress towards the Aichi Biodiversity Targets: An Assessment of Biodiversity Trends, Policy Scenarios and Key Actions, Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal, Canada. Technical Series 78.
- Majewski J. (2010): Pszczelarstwo i jego rola dla rolnictwa polskiego, Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G, T. 97, z. 4, 127-134.
- MEA (2005): Millennium Ecosystem Assessment, Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis. World Resources Institute, Washington, DC.
- Obiedzińska A., Kwasek M. (2014): Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym (26) Zrównoważone systemy rolnicze i zrównoważona dieta, nr 119, IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Pe'er G., Dicks L.V., Visconti P., Arlettaz R., Báldi A., Benton T.G., Collins S., Dieterich M., Gregory R.D., Hartig F., Henle K., Hobson P.R., Kleijn D., Neumann R.K., Robijns T., Schmidt J., Shwartz A., Sutherland W.J., Turbé A., Wulf F., Scottet A.V. (2014): EU agricultural reform fails on biodiversity, *Science* 344(6188), 1090-1092.
- Poláková J., Tucker G., Hart K., Dwyer J., Rayment M. (2011): Addressing biodiversity and habitat preservation through Measures applied under the Common Agricultural Policy, Report Prepared for DG Agriculture and Rural Development, Institute for European Environmental Policy: London.
- Power A.G. (2010), Ecosystem services and agriculture: tradeoffs and synergies, *Phil. Trans. R. Soc. B*, 365(2010), 2959–2971.
- Raport (2012): Greening the Common Agricultural Policy. First Report of Session 2012-13, House of Commons, Environment, Food and Rural Affairs Committee, London 2012. <https://books.google.pl/books?id=qx3ZFHAFCqYC&pg=RA1-PA91&lpg=RA1-PA91&dq=biodiversity+and+greening&source=bl&ots=IBmmxwyZNR&sig=7JipxHpRZLiJLsjB4YIyueD3o8I&hl=pl&sa=X&ved=0ahUKEwikwqjwm8jPAhWCjywkHUawAHo4ChDoAQhXMAg#v=onepage&q=biodiversity%20and%20greening&f=true>.
- Serra A., Duncan J., (2016): European farmers and the “Greening” of the CAP: A Critical Discourse Analysis, Colloquium Paper No. 13, International Institute of Social Studies (ISS), Haga.
- Wąs A., Zawalińska K., Britz W. (2014): Impact of ‘greening’ the Common Agricultural Policy on sustainability of European agriculture: evidence from the Baltic Sea countries, *JARD* 4(34) 2014, 191-212.
- Westhoek H., van Zeijts H., Witmer M., van den Berg M., Overmars K., van der Esch S., van der Bilt W. (2012): Greening the CAP, PBL Netherlands Environmental Assessment Agency.

- WHO (2015): Connecting Global Priorities: Biodiversity and Human Health. A State of Knowledge Review, World Health Organization and Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2015.
- Von Witzke H., Noleppa S. (2010): EU agricultural production and trade: can more efficiency prevent increasing „land grabbing” outside of Europe, OPERA, Humboldt University.
- Zegar J. (2012): Współczesne wyzwania rolnictwa, Wydawnictwo PWN Warszawa.
- Zhang W., Ricketts T.H., Kremen C., Carney K., Swinton S.M., (2007): Ecosystem services and dis-services to agriculture. *ECOL ECON*. Volume 64, Issue 2/ 2007, 253-260.
- Żmija D. (2016): Wpływ Wspólnej Polityki Rolnej Unii Europejskiej na funkcjonowanie małych gospodarstw rolnych w Polsce, Difin, Warszawa.  
[http://ec.europa.eu/agriculture/cap-history/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/cap-history/index_en.htm).

## **Internalizacja i metody wyceny efektów zewnętrznych w rolnictwie**

### **Wstęp**

Rozwój społeczny i ekonomiczny współczesnego społeczeństwa prowadzi do zmian w świadomości społecznej oraz celu gospodarowania. Dotychczas celem prowadzenia działalności gospodarczej był zysk, a ekonomiści mówili o optimum ekonomicznym. Współcześnie coraz większy nacisk kładziony jest na osiągnięcie przez gospodarkę stanu rozwoju zrównoważonego, a ekonomiści skupiają swoją uwagę na optimum społecznym.

Różnica pomiędzy optimum ekonomicznym a społecznym wynika m.in. z faktu istnienia efektów zewnętrznych. Te ostatnie można określić jako niezamierzone skutki (koszty i korzyści) prowadzenia działalności przez podmioty gospodarujące (Zegar, 2010). Efekty zewnętrzne występują, gdy decyzje produkcyjne i konsumpcyjne jednego podmiotu bezpośrednio oddziałują na decyzje i działania innych podmiotów, a wpływ ten nie znajduje pełnego odzwierciedlenia w cenach rynkowych. W przypadku rolnictwa jest to szczególnie widoczne, gdyż efekty zewnętrzne, takie jak krajobraz rolniczy, produkcja tlenu, bioróżnorodność czy wpływ na środowisko naturalne, są odczuwalne przez znaczną część społeczeństwa.

Aby móc określić, czy stan równowagi społecznej (optimum społecznego) został osiągnięty, w rachunku produkcyjno-ekonomicznym przedsiębiorstw należy uwzględnić efekty zewnętrzne – korzyści zewnętrzne po stronie przychodów, oraz koszty zewnętrzne jako element kosztów prowadzonej działalności (Prandecki, 2015).

Internalizacja efektów zewnętrznych jest zagadnieniem o coraz większym znaczeniu z uwagi na coraz większe zainteresowanie społeczeństwa i wzrost świadomości konsumentów. Największym problemem związanym z internalizacją efektów zewnętrznych jest ich wycena. Jest to proces niezwykle złożony i kosztowny, a jednocześnie nieodłączny element procesu internalizacji. W związku

z powyższym celem niniejszego opracowania jest przedstawienie wybranych teoretycznych metod internalizacji efektów zewnętrznych, metod wyceny efektów zewnętrznych oraz ich zastosowania w rolnictwie.

### **Internalizacja efektów zewnętrznych**

Internalizacja efektów zewnętrznych oznacza ich „uwewnętrznienie”, czyli wprowadzenie do rachunku ekonomicznego tego podmiotu, który powoduje powstawanie korzyści i kosztów zewnętrznych. W ten sposób poza wynikami produkcyjnymi i kosztami produkcji rachunek ekonomiczny uwzględnia wpływ prowadzonej działalności na społeczeństwo i tym samym pozwala na osiągnięcie optimum społecznego.

W literaturze przedmiotu powszechnie wymieniane są dwie podstawowe metody internalizacji efektów zewnętrznych:

- Teoremat Coase’a,
- Podatek Pigou.

Przedstawiają one teoretyczne możliwości uwzględnienia efektów zewnętrznych w rachunku ekonomicznym. Mają one jednak swoje ograniczenia, wynikające z istnienia kosztów transakcyjnych, dostępnej wiedzy, a także związane z czynnikami politycznymi, społecznymi, środowiskowymi i ekonomicznymi.

Metody te mają solidne umocowanie teoretyczne, jednakże z uwagi na wspomniane ograniczenia nie znajdują zastosowań praktycznych. W przypadku rolnictwa z uwagi na niezwykłą złożoność efektów zewnętrznych i bardzo szeroki zakres ich oddziaływania, ich zastosowanie staje się jeszcze trudniejsze z praktycznego punktu widzenia. Z uwagi jednak na ważność tych rozważań teoretycznych są one jednym z podstawowych powodów prowadzenia dalszych badań w zakresie praktycznych metod internalizacji efektów zewnętrznych i ich wyceny, a tym samym postanowiono przedstawić je szczegółowo w dalszej części opracowania.

W przypadku rolnictwa efekty zewnętrzne mają charakter środowiskowy i społeczny. W zakresie środowiskowych efektów zewnętrznych szczególną uwagę należy poświęcić (Prandecki, 2014):

- dostępowi do wody;
- dostępowi do powierzchni ziemi o odpowiedniej jakości (erozja i zachowanie substancji organicznej w glebie);
- utrzymaniu bioróżnorodności;
- zachowaniu naturalnych cykli obiegu pierwiastków w przyrodzie (związki azotu i fosforu, gazy cieplarniane).



Społeczne efekty zewnętrzne to m.in. bezpieczeństwo żywnościowe, bezpieczna żywność, zdrowie i dobrostan zwierząt, żywotność obszarów wiejskich.

Każdy z wymienionych efektów zewnętrznych jest zagadnieniem bardzo złożonym. Prowadząc próby wyceny tych efektów, należy uwzględnić każdą możliwą płaszczyznę ich wpływu na społeczeństwo, poszczególnych uczestników rynku, sąsiedztwo zarówno bliższe, jak i dalsze. Ekonomiczna interpretacja jest niezwykle trudna z uwagi na wciąż istniejące ograniczenia w szacowaniu ich wartości, a tym samym ich internalizacja również napotyka na wiele trudności (szerzej na temat metod wyceny efektów zewnętrznych w dalszej części opracowania).

Internalizacja efektów zewnętrznych poza korzyścią w postaci zrównania optimum ekonomicznego i społecznego powoduje również powstawanie kosztów. Zaliczyć do nich można (Wieliczko, 2016):

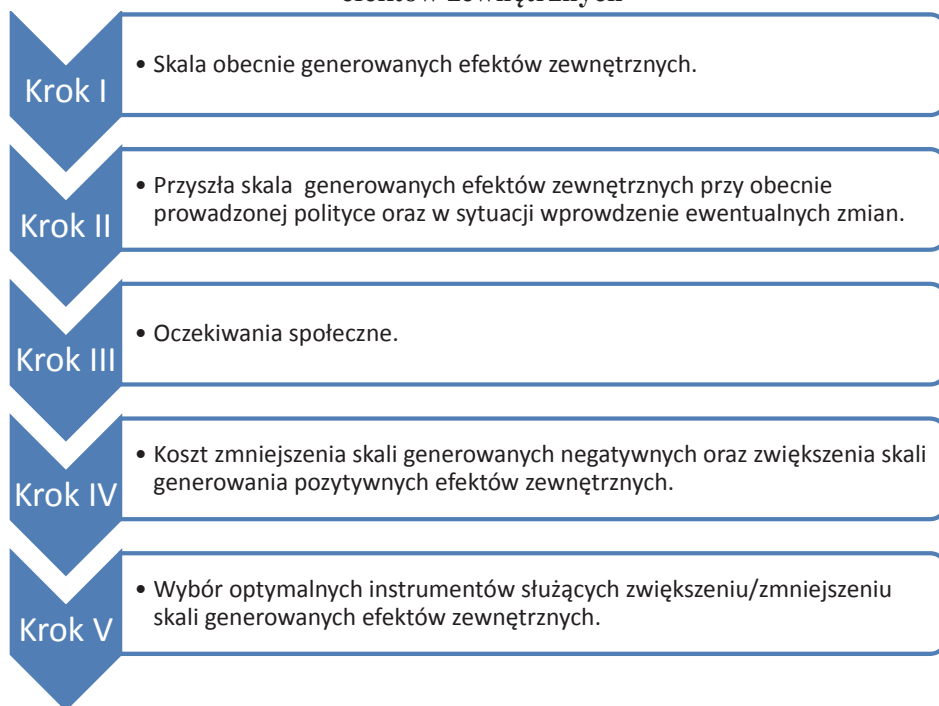
- Koszty ponoszone bezpośrednio przez rolnika: związane z obowiązującymi regulacjami, normami i standardami;
- Koszty ponoszone bezpośrednio przez społeczeństwo: związane ze wspieraniem sektora w celu zwiększenia skali generowanych dóbr publicznych i/lub ograniczeniem zakresu negatywnych efektów zewnętrznych.

Należy zauważyć, iż w przypadku rolnictwa w Unii Europejskiej kwestia internalizacji efektów zewnętrznych jest także nieodłącznym elementem Wspólnej Polityki Rolnej (WPR), w szczególności w sytuacji postępującego procesu jej „zazieleniania”. WPR zawiera szereg instrumentów odnoszących się do efektów zewnętrznych generowanych przez sektor rolny. Instrumenty te obejmują zarówno środowiskowe, jak i społeczne efekty zewnętrzne związane z rolnictwem. Instrumenty WPR mają zróżnicowany charakter (np. wymogi, wsparcie dla rolników generujących dodatkowe dobra publiczne) oraz skalę stosowania w rolnictwie Unii Europejskiej (powszechnie obowiązujące zasady wzajemnej zgodności, wymogi zazielenienia obowiązujące określonej wielkości gospodarstwa i dobrowolnie stosowane instrumenty rolno-środowiskowe).

Na podstawie raportu (Westhoek i in., 2012) dotyczącego oceny proponowanych zmian we Wspólnej Polityce Rolnej w kontekście jej „zazieleniania” można stworzyć uproszczony schemat wyboru instrumentów internalizacji efektów zewnętrznych w przypadku polityki rolnej (rysunek 4). Dokonując oceny proponowanych zmian, autorzy tego opracowania porównali wpływ WPR na rozwój krajów członkowskich Unii Europejskiej przy obecnie obowiązujących zasadach oraz przy wprowadzeniu proponowanych zmian, a także skonfrontowali uzyskane efekty z oczekiwaniami społecznymi. W swoich obliczeniach uwzględnili także koszty proponowanych rozwiązań.

Na podstawie tak przeprowadzonego procesu oceny proponowanych zmian we WPR można zbudować uogólniony schemat wyboru instrumentów internalizacji efektów zewnętrznych. Punktem wyjścia jest ocena skali generowanych efektów zewnętrznych obecnie oraz w przyszłości. W dalszej kolejności należy uwzględnić oczekiwania społeczne co do efektów zewnętrznych i koszty związane z dostosowaniem skali ich generowania do oczekiwań społecznych. Końcowym efektem tak przeprowadzonego procesu powinien być wybór optymalnych instrumentów regulujących generowanie efektów zewnętrznych.

#### Rysunek 4. Uproszczony schemat wyboru instrumentów internalizacji efektów zewnętrznych



Źródło: opracowanie własne na podstawie Westhoek i in., 2012.

#### *Teoremat Coase'a*

Teoremat Coase'a jest jednym z podstawowych rozważań na temat efektów zewnętrznych. Po raz pierwszy autor tegoż teorematu przedstawił go w 1960 roku (Coase, 1960). Coase uważał, iż jednym z problemów wynikających z istnienia kosztów zewnętrznych jest fakt, iż niezależnie od przyjętej względem nich postawy: zgoda na ich występowanie lub zakaz ich występowania, jeden z zaangażowanych uczestników rynku będzie poszkodowany. W pierwszym przypadku,

gdy pojawia się koszt zewnętrzny generowany przez jeden podmiot, drugi podmiot ponosi straty wynikające z jego istnienia. Jednakże w przypadku wprowadzenia zakazu generowania kosztu zewnętrznego, stratę poniesie pierwszy podmiot, gdyż nie będzie mógł prowadzić swojej działalności na optymalnym ekonomicznie, z jego punktu widzenia, poziomie.

Analizując przytoczoną myśl, można uznać, iż rozumowanie Coase'a argumentuje konieczność integracji państwa w rynek, gdyż na podstawie przedstawionego przez niego wywodu koszty zewnętrzne uznać można za jedną z zawodności rynku. W tej sytuacji uzasadniona byłaby interwencja państwa, np. w postaci subsydiów wypłacanych podmiotowi generującemu koszt zewnętrzny jako wyrównanie strat za zaprzestanie generowania tegoż kosztu. Jednakże sam Coase (1960) uważał, że ingerencja państwa w rynek w celu uregulowania generowania efektów zewnętrznych nie jest konieczna. Przy założeniu, że prawa własności (w tym odpowiedzialność wynikająca z tych praw) związane z sytuacją, w której występują efekty zewnętrzne, są jasno sprecyzowane, rynek jest doskonały (jego uczestnicy dysponują pełną informacją) oraz nie występują (lub są bardzo niskie) koszty transakcyjne, a wszelkie spory można rozwiązać na drodze negocjacji pomiędzy zaangażowanymi stronami. Podejmowanie arbitralnej decyzji (np. przez państwo) dotyczącej jednej ze stron zawsze będzie powodować niesprawiedliwość.

**Tabela 3. Ilość zniszczonego zboża a liczba zwierząt w stadzie**

Liczebność stada	Zbiory zniszczone przez kolejne zwierzę w stadzie (tony/rok)	Utrata zbiorów (tony/rok)
1	1	1
2	2	3
3	3	6
4	4	10

*Źródło: opracowanie własne na podstawie Coase, 1960.*

W swoim opracowaniu Coase (1960) posługuje się przykładem sąsiadujących ze sobą działek – jedna jest własnością hodowcy bydła, druga farmera uprawiającego zboże. Z powodu braku płotu pomiędzy działkami zwierzęta hodowcy niszczą część upraw farmera. W przykładzie Coase'a cena zboża to jeden dolar za tonę, wybudowanie i utrzymanie płotu kosztuje dziewięć dolarów rocznie, a ilość zniszczonego zboża wzrasta szybciej niż liczebność stada (tabela 3).

Coase opisuje dwie możliwe sytuacje: w jednej hodowca ponosi odpowiedzialność za straty farmera, w drugiej nie.

W przypadku pierwszej sytuacji hodowca płaciłby farmerowi odszkodowanie za zniszczone uprawy. Decydując o zwiększeniu liczby utrzymywanych zwierząt, hodowca musi wziąć pod uwagę dodatkowe straty farmera i wynikający z tego wzrost wysokości odszkodowania. Przykład: jeżeli hodowca uzna za opłacalne zwiększenie liczebności stada z jednej do dwóch sztuk, to biorąc pod uwagę dodatkowy koszt zniszczonego zboża w wysokości dwóch dolarów, całkowite odszkodowanie płacone farmerowi wyniesie wówczas trzy dolary. Postępując zgodnie z tym rozumowaniem, jeśli hodowca zwiększyłby pogłowie stada do czterech sztuk, musiałby wypłacić farmerowi odszkodowanie w wysokości dziesięciu dolarów. W tej sytuacji bardziej opłacalne, z jego punktu widzenia, będzie wybudowanie płotu (koszt dziewięciu dolarów).

W drugim przypadku hodowca nie ponosi odpowiedzialności za szkody wyrządzone przez jego zwierzęta, a więc koszty zniszczonego zboża lub wybudowania płotu występują po stronie farmera. W tej sytuacji farmer będzie skłonny zapłacić hodowcy za zmniejszenie liczebności stada:

- cztery dolary za zmniejszenie liczby zwierząt z czterech do trzech,
- dodatkowe trzy dolary za zmniejszenie liczby zwierząt z trzech do dwóch,
- dodatkowe dwa dolary za zmniejszenie liczby zwierząt z dwóch do jednego,
- dodatkowy jeden dolar za zrezygnowanie całkowicie z hodowli zwierząt.

W sytuacji, gdy wyjściowa liczebność zwierząt wynosi trzy sztuki, farmer będzie skłonny zapłacić hodowcy sześć dolarów za rezygnację z hodowli. Jednakże jeśli pogłowie zwierząt wyniesie cztery sztuki, farmerowi bardziej będzie się opłacało postawić płot (koszt dziewięciu dolarów).

W opisanych sytuacjach wypłata odszkodowania/opłacenie zmniejszenia liczb zwierząt oraz budowa płotu są kosztem zewnętrznym. W pierwszej sytuacji koszty te ponosi hodowca, w drugiej farmer. Odpowiedzialność związaną z prawem własności zwierząt i ziemi można rozstrzygnąć arbitralnie lub na drodze negocjacji. Zdaniem Coase'a (1960) drugie rozwiązanie jest znacznie lepsze. W obu przypadkach koszt społeczny jest bowiem jednakowy: niezależnie od kierunku przepływu, koszty zniszczonego zboża przez kolejne sztuki bydła są jednakowe, a wybudowanie płotu kosztuje dziewięć dolarów i będzie to najwyższy możliwy koszt społeczny, gdyż w przypadku liczebności stada na poziomie czterech sztuk straty zboża są wyższe niż koszt płotu.

Jedna z ogólnych interpretacji Teorematu Coase'a brzmi: „w świecie doskonałej konkurencji i przy braku kosztów transakcyjnych alokacja uprawnień wynikających z prawa własności będzie efektywna niezależnie od tego, komu te uprawnienia początkowo przyznano na podstawie przepisu prawa bądź orzeczenia sądu. Twierdzenie to wyda się bardziej zrozumiałe, jeśli pomyśli się o wszystkich czynnikach produkcji (ziemi, pracy i kapitale) jako o przedmiotach

praw własności. W idealnym świecie nie ma znaczenia, kto jest uprawniony do korzystania z danych środków produkcji, ponieważ w wyniku transakcji rynkowych trafią one tam, gdzie mogą przynieść największy dochód pieniężny.” (Chrupczalski, 2010).

Problemem praktycznym w przypadku rozważań Coase’a są koszty transakcyjne. W teoremacie nie są one bowiem uwzględnione. Koszt negocjacji oraz koszty transakcji rynkowych mogą okazać się bardzo wysokie. W teorii według Coase’a nakładanie podatków na podmioty generujące koszty zewnętrzne jest nieefektywne, gdyż wszelkie spory można rozwiązać na drodze negocjacji, a koszt społeczny pozostanie zawsze taki sam. W praktyce występowanie kosztów transakcyjnych powoduje, iż dobrowolne negocjacje rzadko przynoszą zamierzone efekty i interwencja państwa okazuje się konieczna.

### *Podatek Pigou*

Podatek Pigou jest jednym z podstawowych teoretycznych sposobów internalizacji efektów zewnętrznych. Polega on na uwzględnieniu kosztów zewnętrznych w rachunku ekonomicznym tego podmiotu, który ten koszt generuje. Pigou uznał, że wyrównanie kosztów wynikających z występowania efektów zewnętrznych powinno następować w drodze administracyjnej poprzez wprowadzenie specjalnego podatku (Pigou, 1920). W literaturze przedmiotu powszechnie podatek ten nazywa się podatkiem Pigou od nazwiska autora.

Zastosowanie tego podatku miałyby mieć na celu wyrównanie kosztów prywatnych i kosztów społecznych. W przypadku występowania kosztu zewnętrznego koszt prywatny przedsiębiorcy jest niższy niż koszt społeczny. Powoduje to, iż optymalna, z prywatnego punktu widzenia, skala produkcji jest wyższa niż ta optymalna z punktu widzenia społeczeństwa. Wprowadzenie podatku, który byłby równy wysokości kosztu zewnętrznego, wyrównałoby różnicę pomiędzy optimum ekonomicznym a społecznym.

Choć podatek Pigou nazywany jest „podatkiem”, a w związku z tym domyślnie odnosi się do sytuacji występowania kosztów zewnętrznych, sytuacja odwrotna jest także możliwa. W przypadku występowania korzyści zewnętrznych, gdy korzyści prywatne są niższe niż społeczne, a prywatna optymalna skala produkcji niższa od społecznej, podatek Pigou miałby formę odpowiedniej subwencji.

Podobnie jak w przypadku Teorematu Coase’a, również podatek Pigou jest trudny do zastosowania w praktyce. Głównym problemem jest wycena efektów zewnętrznych. Wysokość tego podatku powinna odzwierciedlać wysokość efektu zewnętrznego. Podatek ten, jako nakładany arbitralnie przez państwo, musiałby być, z praktycznego punktu widzenia, identyczny dla wszystkich podmiotów,

a więc odzwierciedlać nie koszt zewnętrzny danego podmiotu, lecz przeciętny koszt zewnętrzny występujący na rynku. Jest to problem, który dodatkowo podnosi złożoność tego zagadnienia. Poza samą kwestią wyznaczenia przeciętnego kosztu zewnętrznego, należy także zauważyć, że aby oddziaływanie podatku Pigou było w pełni efektywne wysokość kosztu zewnętrznego, a zatem i samego podatku powinna być ustalana indywidualnie. Nie jest to rozwiązanie możliwe do zrealizowania w praktyce.

Najbardziej bazowym problemem w przypadku podatku Pigou pozostaje jednak sama wycena efektów zewnętrznych (dalsze kwestie mają charakter wynikowy). Musi ona uwzględniać trudno mierzalne i niejednoznaczne zagadnienia, m.in. z obszaru zdrowia, psychologii i etyki. Ich wycena jest często możliwa tylko i wyłącznie w sposób subiektywny, co stwarza wiele problemów związanych z interpretacją uzyskanych wyników, sprawiedliwością społeczną itp. Często występują także duże różnice w uzyskanych wynikach niezależnie od tego, czy zastosowano różne, czy takie same metody wyceny. Powoduje to, iż kwestia wyceny efektów zewnętrznych jest kluczowa z punktu widzenia ich internalizacji.

### **Wycena efektów zewnętrznych**

W literaturze przedmiotu wyróżnić można dwie podstawowe grupy metod wyceny dóbr nierynkowych, które mogą być zastosowane do wyceny efektów zewnętrznych: metody pośrednie i bezpośrednie (Małazewska, 2015). Metody pośrednie bazują na tzw. rynkach zastępczych. Wycena polega na analizie cen na rynku dóbr komplementarnych w stosunku do dobra, którego wartość jest ustalana. Metody bezpośrednie bazują na tzw. rynkach hipotetycznych. Wycena polega na analizie rynku, na którym teoretycznie dane dobro mogłoby być kupowane i sprzedawane.

W tej części opracowania przedstawiono wybrane metody wyceny, które mogą zostać wykorzystane do wyceny efektów zewnętrznych. W opinii autorki wszystkie cztery opisane metody wyceny dóbr nierynkowych mogą zostać potencjalnie wykorzystane do wyceny efektów zewnętrznych w rolnictwie, niektóre już zostały w tym celu użyte. Jednakże największą przydatność praktyczną mają metoda wyceny warunkowej oraz eksperyment z wyborem. Można je wykorzystać do wyceny praktycznie każdego efektu zewnętrznego, a ich zastosowanie nie nastęrcza trudności praktycznych. Pozostałe dwie metody, tj. metoda kosztów podróży oraz metoda cech hedonicznych, znajdują potencjalnie zastosowanie w próbie wyceny wybranych tylko efektów zewnętrznych.

### *Metoda wyceny warunkowej – CVM (Contingent Valuation Method)*

Metoda ta została opracowana przez Ciriacy-Wantrup w 1947 roku (Liziński i in., 2015). Jest ona powszechnie stosowana do wyceny dóbr publicznych i wspólnych. Wykorzystano ją m.in. do zbadania gotowości ludzi do zapłacenia za: oszczędność czasu, obniżenie ryzyka zdrowotnego związanego z zanieczyszczeniem powietrza, poprawę jakości wody powierzchniowej, poprawę opieki medycznej czy oceny procesów nawadniania (Małażewska, 2015). Z uwagi na fakt, iż część zagadnień uznawana jest powszechnie zarówno za dobro publiczne, jak i efekt zewnętrzny, np. dobrostan zwierząt, krajobraz rolniczy czy jakość gleb, metoda ta może być z powodzeniem wykorzystana do wyceny efektów zewnętrznych w rolnictwie.

W metodzie CVM wykorzystuje się sondaż i występuje ona w dwóch wariantach: WTP (*Willingness To Pay*) – skłonność do zapłaty, oraz WTA (*Willingness To Accept*) – skłonność do akceptacji. Pierwszy wariant polega na pytaniu respondentów bezpośrednio o kwotę, jaką byliby skłonni zapłacić za wyceniane dobro/efekt zewnętrzny. Na podstawie uzyskanych odpowiedzi dokonuje się wyceny. Drugi wariant poleca na pytaniu respondentów o cenę, która rekompensowałaby zmianę lub utratę wycenianego dobra.

Metoda CVM może być z powodzeniem wykorzystana do wyceny większości środowiskowych efektów zewnętrznych, m.in. krajobrazu rolniczego, bioróżnorodności, jakości gleb, dobrostanu zwierząt.

### *Eksperyment z wyborem (Choice Experiment, CE)*

Metoda CE opiera się na założeniu, że dobra podlegają charakterystyce przy użyciu odpowiednio skomponowanych i dobranych zestawów atrybutów (cech) dla nich charakterystycznych i przez konsumenta utożsamianych z użytecznością (Lancaster, 1966). Metoda ta polega na przedstawieniu ankietowanemu tzw. konstrukcji wyboru (*experimental design*). Konstrukcja wyboru składa się z kilku alternatyw opisanych przez różne atrybuty i ich poziomy. Podobnie jak przy metodzie wyceny warunkowej CVM, w przypadku CE stosowany jest określony scenariusz, który wymusza na respondencie konieczność dokonania wyboru. Aby zapewnić poprawność wyników, taki scenariusz wymaga wcześniejszego szczegółowego zaplanowania, testowania i implementacji, co jest jedną z głównych wad tej metody (Marks-Bielsa, Zielińska, 2014).

W Polsce wykorzystano metodę CE m.in. do oszacowania gotowości ludzi do zapłacenia za zwiększoną ochronę bioróżnorodności w Puszczy Białowieskiej (Bartczak, 2013) czy do wyceny pozaprodukcyjnych funkcji lasu (Żylicz, Giergiczny, 2013).

#### *Metoda kosztów podróży – TCM (Travel Cost Method)*

Metoda kosztu podróży jest metodą pośrednią i została zaproponowana przez Hotellinga (Hotelling, 1949; za: *Environmental Economics*). Metoda ta powstała z myślą o wycenie miejsc użytkowanych rekreacyjnie oraz poszczególnych elementów środowiska występujących w tych miejscach. Założeniem tej metody jest idea, że im więcej osób odwiedza dane miejsce, tym jest ono cenniejsze. Metoda ta występuje w dwóch wariantach. W wariantcie pierwszym analizą obejmowany jest tylko i wyłącznie koszt podróży, m.in. koszty benzyny, zużycia samochodu, koszt biletu autobusowego czy kolejowego. W drugim wariantcie w analizie uwzględnia koszt czasu. Kategorię kosztów czasu mogą stanowić: koszt czasu spędzonego w podróży oraz koszt czasu spędzonego w danym miejscu (Piontek, 2012).

Metoda kosztów podróży była stosowana głównie w USA do pomiaru wartości miejsc rekreacji masowej. Ponadto stosowano ją do badania popytu na dobra środowiska, wykorzystywane jako nakłady działalności rekreacyjnej, np. spacerów, obozowania, wędkarstwa, pływania czy obserwacji dzikiej przyrody (Liziński, 2012). W Polsce była ona wykorzystana m.in. do oszacowania wartości rekreacyjnej polskich lasów (Bartczak i in., 2008) oraz wartości turystycznej Kanału Elbląskiego (Liziński, 2012).

#### *Metoda cen hedonicznych – HPM (Hedonic Price Method)*

Metodę cen hedonicznych można wykorzystać do wyceny wartości zasobów naturalnych, które mają wpływ na ceny rynkowe (*Ecosystem Valuation*, 2016). Metoda opiera się na zależności określającej istnienie powiązania pomiędzy poziomami cen dóbr rynkowych a wartością innych dóbr rynkowych, na które wpływ mają dobra nierynkowe, takie jak: czyste powietrze, niezanieczyszczona woda czy poziom hałasu.

W Polsce metodę HPM wykorzystano do badania ceny budynków mieszkalnych w Warszawie (Borkowska i in., 2001), oceny, czy obecność zbiornika retencyjnego na dolnej Wiśle pozytywnie wpływa na ceny nieruchomości (Jacewicz i in., 2002).



## Badania nad wyceną i internalizacją efektów zewnętrznych w rolnictwie

Autorka opracowania wraz z Sylwią Małażewską podjęła próbę wyceny dobrostanu zwierząt z wykorzystaniem metody CVM (wariant WTP – gotowość do zapłaty). Badania empiryczne zostały przeprowadzone w drugiej połowie 2015 roku na próbie 100 osób zamieszkujących gminę Góra Kalwaria metodą wywiadu kierowanego. Zastosowany został dobór warstwowy respondentów. Pełne wyniki tych badań nie zostały jeszcze opublikowane, w tabeli 2 przedstawiono wybrane rezultaty.

**Tabela 4. Szacowana wartość dobrostanu zwierząt dla mieszkańców gminy Góra Kalwaria [zł/rok]**

Czynnik		Liczebność grupy	Wartość [zł/rok]
Wiek [lata]	20-30	16	125,88
	30-40	19	93,84
	40-50	16	43,13
	50-60	15	34,67
	60+	34	38,64
Dochód na osobę w gospodarstwie domowym/ miesiąc [zł]	0-1000	22	63,86
	1000-1500	26	65,50
	1500-2000	26	75,38
	2000-2500	14	32,50
	2500-3000	10	36,50
	Powyżej 3000	2	260,0
Wykształcenie	Podstawowe	4	58,75
	Zawodowe	31	39,19
	Średnie	31	63,39
	Wyższe	34	88,03
Płeć	Kobieta	54	55,33
	Mężczyzna	46	74,35
Miejsce zamieszkania	Miasto	45	47,22
	Wieś	55	77,87

Źródło: Małażewska, Gajos – maszynopis dostępny u autorki.

Przeciętna wartość dobrostanu zwierząt w badanej próbie wyniosła 64,08 zł/rok. Dane podane w tabeli 4 pozwalają stwierdzić, iż wartość dobrostanu różni się znacznie w zależności od wyodrębnionej grupy respondentów. Najwyżej (125,88 zł) wyceniły dobrostan osoby młode – w wieku od 20 do 30 lat. Im starsi respondenci tym wartość dobrostanu niższa. Ponadto warto zwrócić uwagę na fakt, iż w przypadku grup wyodrębnionych według wykształcenia widoczny jest trend wzrostu wartości dobrostanu wraz ze wzrostem poziomu wykształcenia oraz iż osoby zamieszkujące tereny wiejskie wyceniły dobrostan wyżej niż osoby zamieszkujące tereny miejskie.

Konrad Prandecki (2015) w swoich badaniach przedstawił autorski sposób wyceny efektów zewnętrznych. Podjął on próbę wyceny efektów zewnętrznych w rolnictwie poprzez porównanie dochodowości grup gospodarstw stosujących odmienne praktyki rolnicze pomniejszonej o saldo podatków i dopłat. Pomięcie podatków i dopłat pozwala na wyeksponowanie wyników produkcyjnych i kosztów produkcji bez uwzględniania ingerencji państwa (poprzez wspomniane podatki i dopłaty), dzięki czemu wycena efektów zewnętrznych oparta jest o czysty rachunek produkcyjno-ekonomiczny. Według autora „uzyskana różnica [pomiędzy dochodami wyodrębnionych grup gospodarstw – przyp. autorki] wskazuje minimalną wielkość dotacji, jaką należałoby wypłacić gospodarstwu wprowadzającemu pożądane praktyki rolnicze, tj. takie, które umożliwiają istnienie pozytywnych efektów zewnętrznych.” Kluczową kwestią w przypadku tej metody jest podział gospodarstw na grupy, który powinien odpowiadać celowi badania. W badaniach Prandeckiego (2015) wydzielono gospodarstwa ekologiczne, zrównoważone oraz grupę gospodarstw porównawczych. W tabeli 3 przedstawiono uzyskane wyniki.

Różnica w wielkości dochodu z gospodarstwa rolnego [zł/ha] pomiędzy gospodarstwami ekologicznymi i zrównoważonymi a porównawczymi (wiersz 7 w tabeli 5) może być uznana za wartość efektów zewnętrznych, ponieważ wprowadzenie dotacji w tej wielkości wyrównałoby poziom dochodów tych grup gospodarstw. W przypadku gospodarstw zrównoważonych są to 32 zł/ha, zaś w przypadku gospodarstw ekologicznych 1333 zł/ha. Autor badania wskazuje jednak na istotny minus przedstawionej metody. Uzyskana wielkość nie odzwierciedla bowiem czystej wartości koszyka efektów zewnętrznych. Jest to wartość, jaką należałoby zapłacić, aby wyrównać dochody gospodarstw produkujących z wykorzystaniem metod przyczyniających się do pozytywnych efektów zewnętrznych oraz gospodarstw „przeciętnych”.

**Tabela 5. Wycena efektów zewnętrznych przypadających na ha użytków rolnych w gospodarstwach zrównoważonych na tle gospodarstw porównawczych**

Lp.	Wyszczególnienie	GP	EKO	ZRÓW
1	Produkcja z gospodarstwa rolnego (zł/ha)	7303	3083	6501
2	Zużycie pośrednie (zł/ha)	4331	1756	3636
3	Produkcja z uwzględnieniem zużycia (zł/ha) [1–2]	2972	1327	2865
4	Amortyzacja (zł/ha)	885	606	827
5	Koszty czynników zewnętrznych (zł/ha)	335	302	318
6	Dochód z gosp. rolnego (zł/ha) [(3–4)–5]	1752	419	1720
7	Wartość internalizacji koszyka efektów zewnętrznych (zł/ha)	0	1333	32

GP – gospodarstwa porównawcze; EKO – gospodarstwa ekologiczne; ZRÓW – gospodarstwa zrównoważone.

Źródło: Prandecki, 2015.

Mushtaq i Bundschuh (2016) zajęli się problemem nadmiernego zasolenia rzek. Swoją analizę przeprowadzili na przykładzie obszaru Murray: Darling Basin (MDB) w Australii. Rolnictwo przyczynia się tu do zasolenia rzek Murray i Darling, gdyż sole i minerały pozostałe po odparowaniu wód z pól często utylizowane są poprzez bezpośrednie odprowadzenie do tych rzek. Autorzy opracowania przytaczają różne sposoby rozwiązania tego problemu, część z nich jest potencjalnie opłacalna na warunkach rynkowych bez dodatkowej ingerencji państwa, zastosowanie pozostałych wymaga wsparcia ze strony władz. Analizując te rozwiązania, autorzy odnieśli się do rozważań Pigou, w myśl których podmiot generujący koszt zewnętrzny (zanieczyszczający) płaci rządowi (w tym przypadku lokalnemu) i w ten sposób dokonywana jest internalizacja tegoż kosztu. Lokalny rząd dzięki wpływom z opłat ma możliwość wprowadzenia rozwiązań zmierzających do kontroli zasolenia rzek. Autorzy opracowania zaproponowali podatek w wysokości 53 \$/t.

Kosugi wraz ze współautorami (2009) podjęli próbę symulacji internalizacji kosztów zewnętrznych głównych globalnych problemów środowiskowych z wykorzystaniem modelu optymalnego wzrostu gospodarczego. Wskazują oni, iż zgodnie z wynikami symulacji około 10-40% wszystkich kosztów zewnętrznych będzie związanych z globalnym ociepleniem. Wyniki symulacji wskazują ponadto, że internalizacja kosztów zewnętrznych spowoduje spadek wzrostu

gospodarczego o około 5%. Autorzy przytoczyli także wycenę wpływu emisji dwutlenku węgla oraz tlenków siarki na środowisko według jednego z wykorzystanych modeli: 1622 yen/t CO<sub>2</sub> oraz 1074 yen/kg SO<sub>x</sub>.

Autorzy kolejnego opracowania (Koleva i in., 2011) podjęli próbę analizy internalizacji kosztów zewnętrznych związanych z użyciem pestycydów i zmian klimatycznych z tym związanych na przykładzie rolnictwa USA. W badaniu wykorzystali programowanie matematyczne do zbadania alternatywnych założeń dotyczących regulacji kosztów zewnętrznych związanych z użyciem pestycydów w rolnictwie USA. Zauważyli oni, że bez regulacji kosztów zewnętrznych, korzystny wpływ na klimat ze zwiększonej produkcji rolnej w USA może zostać skompensowany przez wzrost kosztów środowiskowych. Internalizacja efektów zewnętrznych związanych z zastosowaniem pestycydów zwiększa koszty produkcji rolnej, ale może także zwiększyć dochody rolników z uwagi na zmiany cen. Wyniki tych badań pokazują również, że pełna internalizacja kosztów zewnętrznych związanych z użyciem pestycydów znacznie zmniejsza preferowane przez rolników zużycie pestycydów w uprawie kukurydzy i soi. W tabeli 6 przedstawiono oszacowany przez autorów średni koszt internalizacji efektów zewnętrznych związanych z użyciem pestycydów w kolejnych latach objętych badaniem.

Moss i Schmitz (2013) podjęli próbę analizy kosztów i korzyści zewnętrznych związanych ze zwiększeniem zużycia wody przez przykładowe gospodarstwo w USA w związku z planowaną zmianą kierunku produkcji. Wyniki wskazują na wzrost zysku ekonomicznego gospodarstwa, przy jednoczesnym zwiększeniu kosztu dla środowiska w związku ze zwiększonym zużyciem wód gruntowych. Autorzy wycenili ten koszt zewnętrzny, bazując na prognozowanym wzroście zużycia wody oraz cenie wody. W przypadku analizowanego gospodarstwa koszt ten wyniósłby 346,5 \$ rocznie.

**Tabela 6. Średni koszt internalizacji efektów zewnętrznych związanych z użyciem pestycydów (\$/kg/ha) w rolnictwie USA**

Lata	Średni koszt internalizacji efektów zewnętrznych związanych z użyciem pestycydów (\$/kg/ha)
2000	43,0
2030	51,0
2060	63,6
2090	69,4

*Zródło: Koleva i in., 2011.*

Pretty wraz ze współautorami (Pretty i in., 2001) przedstawili przegląd kilkunastu wyników badań nad kosztami i korzyściami zewnętrznymi z lat 90. XX wieku w krajach, takich jak Niemcy, Holandia, Zjednoczone Królestwo i Stany

Zjednoczone. Koszty zewnętrzne w przytoczonych badaniach wyniosły w przypadku Niemiec 2 mld \$, Wielkiej Brytanii 3,8 mld \$, USA 34,7 mld \$. W przeliczeniu na hektar gruntów ornych i łąk koszty te wynosiły około 81-343 \$. W zakresie korzyści zewnętrznych przytoczone badania wskazały, że wynosiły one 16-49 \$ na gospodarstwo domowe i 32-100 \$ na hektar gruntów ornych i pastwisk w Zjednoczonym Królestwie.

Warto odnieść się także do rozważań autorów, którzy wskazali na istotność problemu wyceny efektów zewnętrznych w rolnictwie, odnosząc się do konkretnych problemów, jednakże nie podjęli próby wyceny tych efektów.

Blanco i Azqueta (2008) zajęli się wpływem na środowisko energii elektrycznej wytwarzanej ze słomy zbożowej w regionie Navar w północnej Hiszpanii. Analizowali oni wpływ zmian we Wspólnej Polityce Rolnej i potencjalnego zakończenia wsparcia produkcji zbóż w tym regionie na powierzchnię zasiewów i produkcję energii elektrycznej. Zaprzestanie stosowania płatności bezpośrednich znacznie ograniczy powierzchnię zasiewów, gdyż produkcja stanie się nieopłacalna. Autorzy wskazali, iż z uwagi na znacznie mniej negatywny wpływ produkcji energii elektrycznej ze słomy zbożowej niż alternatywnych paliw kopalnych zastosowanie systemu płatności wyrównawczych jest uzasadnione. Nie tylko występują mniejsze emisje zanieczyszczeń, lecz także uprawa zbóż przyczynia się do wchłaniania dwutlenku węgla z powietrza. Jest to podejście zgodne w znacznym stopniu z koncepcją podatku Pigou. W tym przypadku producenci rolni otrzymaliby subsydia, aby podtrzymać generowanie pozytywnych efektów zewnętrznych związanych z uprawą zbóż i wykorzystaniem słomy do produkcji energii elektrycznej. Autorzy nie określili jednak potencjalnej wysokości tego wsparcia.

Allali (2006) badał efekty zewnętrzne na przykładzie rolnictwa Maroka. Podobnie jak Blanco i Azqueta (2008) nie podjął on próby wyceny tych efektów. W swoich badaniach skupił się na zidentyfikowaniu różnych aspektów efektu zewnętrznego – krajobrazu rolniczego, a w dalszej kolejności na określeniu efektów ekonomicznych turystyki wiejskiej na terenie Maroka. Autor przeanalizował częstość występowania poszczególnych elementów krajobrazu rolniczego w badanych gospodarstwach jako źródeł emisji efektów zewnętrznych. Najczęściej występującym źródłem emisji są plantacje drzew owocowych (12% badanych gospodarstw), uprawy tarasowe (11% badanych gospodarstw) oraz zachowanie tradycyjnej architektury (11% badanych gospodarstw). W dalszej części opracowania autor analizuje wpływ turystyki wiejskiej na dochody gospodarstw i poziom zatrudnienia. Choć niewątpliwie krajobraz rolniczy ma wysoki wpływ na liczbę turystów odwiedzających tereny wiejskie, wpływ samej turystyki na wskazane wskaźniki nie może być przyjęty jako wycena samego efektu zewnętrznego.

## Podsumowanie

Przytoczone w opracowaniu wyniki badań nad internalizacją i wyceną efektów zewnętrznych w rolnictwie potwierdzają kompleksowość tego zagadnienia oraz ważność podejmowanych zagadnień. Autorzy opracowań podjęli próbę określenia kosztu internalizacji efektów zewnętrznych w poszczególnych krajach i regionach, a także wyceny poszczególnych efektów zewnętrznych z zastosowaniem różnorodnych metod od wyceny warunkowej do modeli matematycznych. Wyniki tych badań mają bardzo wysoką wartość poznawczą i stanowią znaczny wkład w rozwój badań nad podejmowanymi zagadnieniami. Jednakże należy podkreślić, iż są to w większości pierwsze próby takich badań, obarczone wieloma założeniami i potencjalnymi wadami. W związku z tym należy podejmować kolejne próby opracowania kompleksowej metody wyceny efektów zewnętrznych w rolnictwie i w dalszej kolejności ich pełnej internalizacji.

## Bibliografia

- Allali K. (2006): Agricultural Landscape Externalities, Agro-tourism and Rural Poverty Reduction in Morocco, Roles of Agriculture Project. Environment Services October 2006, Agricultural and Development Economics Division (ESA) Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Bartczak A. (2013): The role of altruism in non-market valuation. An application to the Białowieża Forest. Working Papers 20/2013 (105), Uniwersytet Warszawski.
- Bartczak A., Lindhjem H., Navrud S., Zandersen M., Żylicz T. (2008): Valuing forest recreation on the national level in a transition economy: The case of Poland, *Forest Policy and Economics*, 10, 467-472.
- Blanco M.I., Azqueta D. (2008): Can the environmental benefits of biomass support agriculture? – The case of cereals for electricity and bioethanol production in Northern Spain, *Energy Policy*, 36, 357–366.
- Borkowska M., Rozwadowska M., Śleszyński J., Żylicz T. (2001): Environmental Amenities on the Housing Market in Warsaw. Hedonic Price Method Research. *Ekonomia*, 3, 70-82.
- Chrupczalski Sz. (2010): Teoremat Coase'a, [https://www.nbportal.pl/wiedza/artykuly/napoczatek/teoremat\\_coasea](https://www.nbportal.pl/wiedza/artykuly/napoczatek/teoremat_coasea), dostęp z 20.09.2016
- Coase R H. (1960): The Problem of Social Cost, *Journal of Law and Economics*, 3, 1–44.
- Ecosystem Valuation, [www.ecosystemvaluation.org](http://www.ecosystemvaluation.org), dostęp z 13.07.2016.
- Environmental Economics, [http://www.env-econ.net/2005/08/measuring\\_the\\_v.html](http://www.env-econ.net/2005/08/measuring_the_v.html), dostęp z 30.08.2016.
- Jacewicz A., Żelaziński J., Żylicz T. (2002): Prawdy i mity o stopniu i zbiorniku wodnym we Włocławku, *Gospodarka Wodna*, 8, 326-329.
- Koleva N., Schneider U.A., McCarl B.A. (2011): Pesticide externalities from the US agricultural sector – The impact of internalization, reduced pesticide application rates, and climate change, *Procedia Environmental Sciences*, 6, 153–161.

- Kosugi T., Tokimatsu K., Kurosawa A., Itsubo N., Yagita H., Sakagami M. (2009): Internalization of the external costs of global environmental damage in an integrated assessment model, *Energy Policy*, 37, 2664–2678.
- Lancaster K.J. (1966): A new approach to consumer theory, *Journal of Political Economy*, 74, 132-157.
- Liziński T. (2012): Problemy wyceny dóbr i usług środowiskowych na obszarach wiejskich, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, 705, 46- 162.
- Liziński T., Wróblewska A., Rauba K. (2015): Application of CVM method in the evaluation of flood control and water and sewage management projects, *Journal of Water and Land Development*, 24, 41–49.
- Małażewska S. (2015): Metody wyceny dóbr publicznych generowanych przez rolnictwo, [w:] *Wyzwania współczesnej gospodarki – aspekty teoretyczne i praktyczne*, red. B. Gołębiewska, Warszawa, 312-319.
- Małażewska S., Gajos E.: Wartość dobrostanu zwierząt jako dobra publicznego (na przykładzie gminy Góra Kalwaria), maszynopis dostępny u autorki.
- Marks-Bielska B., Zielińska A. (2014): Ocena wybranych metod szacowania pozaprodukcyjnych funkcji lasów, *Ekonomia i Środowisko*, 48, 34-45.
- Moss Ch.B., Schmitz A. (2013): Positive and Negative Externalities in Agricultural Production: The Case of Adena Springs Ranch, *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 45 (3), 401–409.
- Mushtaq S., Bundschuh J. (2016): An innovative systematic approach to internalize external costs of salinization in major irrigated systems, *Groundwater for Sustainable Development*, 2-3, 16–26.
- Pigou A.C. (2005): *The Economics Of Welfare (1920)*, E-Book The Online Library Of Liberty © Liberty Fund, Inc.
- Piontek B. (2012): Ekonomiczna wycena środowiska przyrodniczego – wybrane problemy, *Ekonomia i Środowisko*, 41, 47-70.
- Prandecki K. (red.) (2014): *Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym [25] Produktowność wybranych form rolnictwa zrównoważonego*, Program Wieloletni 2011-2014, nr 112, IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Prandecki K. (2015): Metody internalizacji efektów zewnętrznych w rolnictwie, *Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania*, 42, t. 2, 89-98.
- Pretty J., Brett C., Gee D., Hine R., Mason Ch., Morison J., Rayment M., van der Bijl G., Dobbs T. (2001): Policy Challenges and Priorities for Internalising the Externalities of Modern Agriculture, *Journal of Environmental Planning and Management*, 44 (2), 263-283.
- Westhoek H., van Zaijts H., Witmer M., van den Berg M., Overmars K., van der Esch S., van der Bilt W. (2012): *Greening the CAP. An analysis of the effects of the European Commission’s proposals for the Common Agricultural Policy 2014-2020*, PBL Netherlands Environmental Assessment Agency.
- Wieliczko B. (2016): Internalizacja efektów zewnętrznych w rolnictwie. Maszynopis.
- Zegar J.S. (2010): Racjonalność w rachunku ekonomicznym rolnictwa, *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Sectio H Oeconomia*, XLIV, 249-262.
- Żylicz T., Giergiczny M. (2013): *Wycena pozaprodukcyjnych funkcji lasów, raport końcowy*, Uniwersytet Warszawski.

## **Ekonomiczna wycena roli owadów zapylających w polskim rolnictwie**

### **Wstęp**

Człowiek od momentu pojawienia się na świecie korzysta z zasobów środowiska naturalnego. Wraz z rozwojem gospodarczym wpływ ludzi na środowisko się zwiększa. Produkcja rolnicza dysponuje zasobami środowiska, wykorzystując usługi ekosystemu. Rolnictwo może wpływać zarówno pozytywnie, jak również niekorzystnie na poszczególne składowe środowiska. Negatywne oddziaływanie rolnictwa wiąże się ze spadkiem potencjału produkcyjnego oraz obniżeniem jakości produkcji, co łączy się także z pogorszeniem jakości życia społeczeństwa (Buks, Prandecki, 2015; Prandecki i in., 2014).

Jedną z usług ekosystemu jest zapylanie roślin. W strefie klimatycznej, w której zlokalizowana jest Polska, głównymi nośnikami zapylania są owady, wśród których dominuje pszczoła miodna odpowiadająca za około 90-95% zapylania dokonywanego przez owady (Bornus, 1982). Pszczoły miodne obok usługi zapylania dostarczają także produkty pszczele, takie jak miód, pyłek kwiatowy, mleczko pszczele czy pierzga. Jednak szacuje się, że wartość tych produktów jest wielokrotnie mniejsza niż wartość zapylania dokonanej przez pszczoły.

Celem opracowania jest oszacowanie ekonomicznej wartości zapylania roślin uprawnych w Polsce przez owady zapylające. W pracy zwrócono także uwagę na znaczenie owadów zapylających dla rolnictwa oraz dokonano krytycznej charakterystyki metod szacowania wartości zapylania.

W pracy wykorzystano dostępną literaturę przedmiotu. Skorzystano z danych publikowanych przez GUS oraz NBP. Obliczone wartości zostały oszacowane na podstawie danych dotyczących 2015 r.

### **Znaczenie owadów zapylających dla rolnictwa**

Zapylanie roślin jest niezbędne, by uzyskać nasiona lub owoce. Dotyczy ono wszystkich roślin na świecie. Rośliny, w zależności od pochodzenia pyłku służącego do zapylania, można podzielić na samopylne i obcopylne. Samopylne



(autogamiczne) rośliny to takie, które do zapylenia wykorzystują pyłek z tego samego kwiatu lub innego kwiatu z tej samej rośliny, natomiast obcopolne (allogamiczne) potrzebują do zapylenia pyłku z innej rośliny tego samego gatunku. Jednak nawet w przypadku roślin autogamicznych zapylenie krzyżowe (pyłkiem innej rośliny) umożliwia pozyskanie bardziej dorodnych owoców i nasion. Rośliny obcopolne potrzebują do zapylenia czynnika zewnętrznego, którym w warunkach naturalnych może być wiatr, woda lub zwierzęta (przede wszystkim owady, rzadziej ptaki lub małe ssaki). Szacuje się, że w Polsce większość gatunków roślin obcopolnych (ok. 78%) jest zapyłana przez owady. Z kolei około 22% roślin allogamicznych jest zapyłana przez wiatr (Jabłoński, 1997; Jabłoński, 1998; Kołtowski, Jabłoński, 2008).

Rośliny obcopolne, które potrzebują do zapylenia obecności owadów, nazywa się entomofilnymi, czyli owadopylnymi. Do owadów zapyłających zalicza się przede wszystkim błonkówki, a także muchówki, motyle, chrząszcze, przyłżeńce oraz pluskwiaki. Najważniejszymi owadami zapyłającymi są błonkówki, a wśród nich pszczoła miodna, trzmiele oraz pszczoły samotnice. Przy czym trzmiele oraz pszczołę miodną można zaliczyć do grupy zapyłaczy uniwersalnych, czyli mogących zapylić wszystkie lub niemal wszystkie gatunki roślin. Inne owady zapyłające są wyspecjalizowane w zapyłaniu określonych grup roślin (Skowronek, 2001; Kołtowski, Jabłoński, 2008).

Pszczoła miodna jest najważniejszym z owadów zapyłających na świecie. Jej znaczenie rośnie ze względu na zmniejszającą się liczbę zapyłaczy żyjących dziko w środowisku naturalnym, duże powierzchnie upraw utrudniające dostęp do nich dziko żyjącym owadom zapyłającym, zanieczyszczenie środowiska naturalnego, niewłaściwe stosowanie środków ochrony roślin i innych środków chemicznych w rolnictwie, a także zmniejszenie powierzchni obszarów nieprodukcyjnych (Majewski, 2011). Przewaga pszczoły miodnej nad innymi zapyłaczami wynika z następujących czynników (Skowronek, 2001):

- pszczoła miodna jest hodowana przez człowieka, w związku z tym utrzymywana jest znaczna populacja tych owadów;
- w rodzinie pszczelej zimuje duża liczba owadów gotowych do zapyłania upraw kwitnących wczesną wiosną, podczas gdy inne owady zimują pojedynczo i ich populacja wiosną jest nieliczna;
- pszczoły odwiedzają kwiaty przez cały okres kwitnienia, gromadzą zebrany nektar i pyłek, nie ograniczając zbiorów;
- owady te charakteryzują się tzw. wiernością kwiatową, tzn. podczas jednego lotu odwiedzają kwiaty jednego gatunku, co ułatwia zapylenie roślin;

- ule z pszczołami można przewozić np. w okolice upraw wymagających zapylania, dzięki czemu można zwiększyć efektywność tego zabiegu;
- możliwość zachęcania pszczół do zapylania upraw wybranych roślin, dzięki tzw. tresurze, polegającej na podkarmianiu pszczół syropem aromatyzowanym zapachem kwiatów rośliny, którą chcemy poddać zapylaniu.

Właściwe zapylanie roślin przez owady skutkuje wzrostem wielkości i jakości plonów. Wynika to ze zwiększenia liczby kwiatów zapylonych oraz poprawy jakości zapylania, w wyniku czego owoce są lepiej wykształcone i wybarwione. Badania doświadczalne wskazały na znaczne różnice w udziale owoców w stosunku do liczby wytworzonych przez roślinę kwiatów (tabela 7).

**Tabela 7. Udział zawiązków owoców wybranych roślin entomofilnych przy obecności i braku obecności owadów zapylających**

Gatunek rośliny	Udział zawiązków owoców w stosunku do liczby kwiatów, w %			
	z pszczołami		bez pszczół	
	środek przedziału	rozstęp	środek przedziału	rozstęp
ogórek	71,10	3,40	1,05	0,30
gryka	17,35	11,30	6,50	8,60
słonecznik	90,50	9,00	7,40	11,20
rzepak **	60,00	22,80	59,00	26,00
borówka wysoka	80,00	20,00	15,00	30,00
agrest	30,00	6,00	6,50	5,00
porzeczka czarna	60,60	36,20	5,15	9,70
malina *	82,95	33,90	58,50	63,00
truskawka *	61,45	22,70	54,90	16,40
czereśnia	14,25	8,50	0,25	0,50
wiśnia obcopylna	11,05	13,90	0,35	0,70
wiśnie samopylna	21,25	13,70	11,80	8,40
śliwa obcopylna	18,00	14,00	0,75	0,90
śliwa samopylna	21,25	13,70	11,80	8,40
grusza	15,15	14,30	1,15	1,30
jabłoń	13,05	13,90	3,30	6,60
fasola wielkokwiatowa	15,50	6,20	1,00	0,40
bobik	31,50	6,40	16,55	15,70
koniczyna	78,50	27,00	0,05	0,10
lucerna	25,00	10,00	0,05	0,10

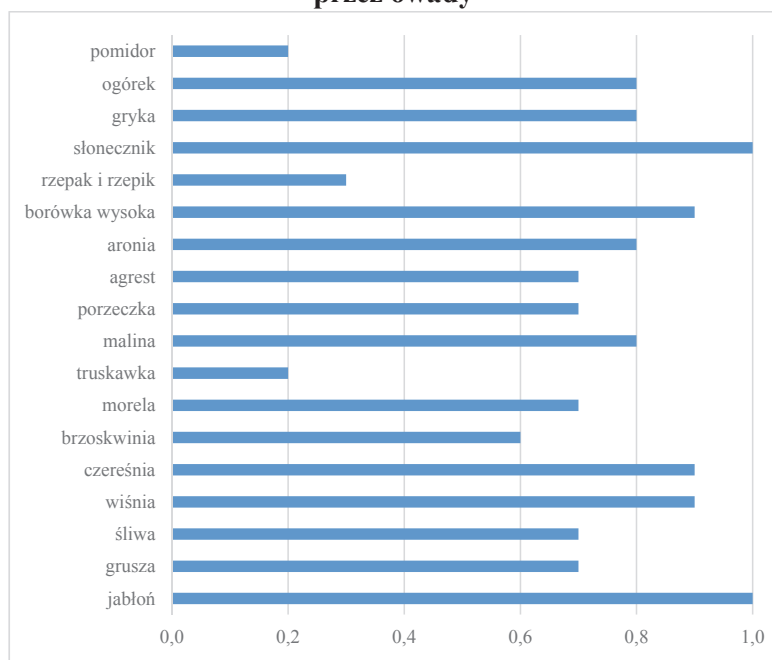
\* – owoce niekształtne i ok. 20% drobniejsze niż owoce z kwiatów zapylanych przez owady.

\*\* – liczba owoców (łuszczyń) podobna – w obu wariantach, ale liczba nasion w łuszczyinach o 20-40% niższa w przypadku braku zapylania przez owady.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Jabłoński, 1998, s. 812.

Wpływ zapyłania na plony roślin uprawnych jest zróżnicowany i trudny do oszacowania. Publikowane wyniki badań naukowych dotyczących określenia tej wartości niekiedy są rozbieżne, np. w przypadku sadów jabłoniowych wpływ owadów zapyłających na zbiory określono w różnych publikacjach na od 10 do 100% (Morse, Calderone, 2000; Allsopp i in., 2008; Gallai i in., 2009). Tak duże zróżnicowanie wynika z trudności w odseparowaniu wpływu zapyłania roślin przez owady od innych czynników wpływających na plony i może mieć odzwierciedlenie w określeniu ekonomicznej wartości zapyłania. Owady zapyłające są tylko jednym z czynników wpływających na plonowanie. Jednak różnią się od pozostałych czynników tym, że są czynnikiem zwiększającym potencjał produkcyjny, podczas gdy pozostałe czynniki (np. nawożenie, zastosowanie środków ochrony roślin) jedynie ten potencjał wykorzystują.

**Rysunek 5. Zależność plonów wybranych roślin uprawnych od zapyłania przez owady**



Źródło: opracowanie własne na podstawie Morse, Calderone, 2000; Losey, Vaughan, 2006.

Szacuje się, że około 35% produkowanej na świecie żywności zależy od zapyłania dokonanego przez owady a udział ten w ostatnich latach ma tendencję wzrostową. Spośród 115 gatunków głównych roślin uprawnych na świecie, w przypadku 87 z nich produkcja jest uzależniona od zapyłania dokonanego

przez zwierzęta. Dla 70 gatunków roślin wpływ zapylania na plony można określić co najmniej jako znaczny (Klein i in., 2007; Lautenbach i in., 2012). Najwyższy wpływ na wysokość plonów owady zapylające mają w przypadku roślin sadowniczych, słonecznika oraz większości krzewów owocowych. W znacznie niższym stopniu zapylacze wpływają na plonowanie truskawek oraz rzepaku (rysunek 5).

Należy pamiętać, że wartości przedstawione na wykresie 1 stanowią uśrednienie możliwego znaczenia zapylania dla plonów i w warunkach naturalnych wpływ ten może być inny. Uzasadnia to potrzebę prowadzenia dalszych badań w celu określenia wpływu zapylaczy na plony w regionach świata czy kraju.

### **Metody wyceny wartości zapylania**

Oszacowanie wartości zapylania przez owady zapylające jest skomplikowane. Wynika to m.in. ze złożoności czynników wpływających na wielkość i jakość produkcji rolniczej, a także z trudności w określeniu wartości różnorodności biologicznej środowiska przyrodniczego występującego dzięki zapylaczom. W przypadku produkcji rolniczej prawidłowe zapylenie roślin uprawnych nie jest jedynym i wystarczającym czynnikiem determinującym zbiory. Wielkość i jakość plonów zależy także m.in. od warunków pogodowych w trakcie wzrostu i zbiorów plonów, występowania niespodziewanych i gwałtownych zjawisk pogodowych (jak burze, gradobicie, podtopienia czy przymrozki), prawidłowo i terminowo przeprowadzonych zabiegów agrotechnicznych, odmiany uprawianej rośliny czy wiedzy rolnika.

Wpływ na oszacowaną wartość ekonomiczną zapylania ma także sposób podejścia do tego terminu. Możemy założyć, że to na rynku zostanie ustalona wartość zapylania dokonywanego przez owady bądź uznać, że wartość ta jest równa wartości produkcji, którą otrzyma się dzięki zapylaniu. Można także powiązać wartość zapylania z kosztami, które należy ponieść, by tą usługę zastąpić. Różne podejście do wartości zapylania dokonanego przez owady determinują sposób jej obliczenia.

W celu oszacowania wartości zapylania roślin uprawnych dokonanego przez owady można wykorzystać różne metody. Ich ogólną charakterystykę oraz główne mocne i słabe strony zaprezentowano w tabeli 8.

**Tabela 8. Charakterystyka metod możliwych do wykorzystania przy szacowaniu wartości ekonomicznej zapylania roślin uprawnych**

Metoda	Definicja	Mocne strony	Słabe strony
Wartości produkcji	Suma wartości produkcji upraw zapylanych przez owady	Łatwość obliczeń (nie-wielka liczba potrzebnych danych)	Nie uwzględnia korzyści uzyskanych z zapylania, a podaje całą wartość produkcji
Kosztu wynajmu zapylaczy	Suma kosztów zakupu i wynajmu owadów do zapylania upraw	Odzwierciedla korzyści płynące z zapylania w sposób rynkowy. Różnice w cenach mogą odzwierciedlać różne korzyści	Nie uwzględnia dziko żyjących zapylaczy. W wielu krajach brak lub mały rynek związany z usługami zapylania. Ceny są bardziej narażone na działania sił rynkowych niż korzyści z zapylania.
Analizy plonów	Wartość produkcji uzyskanej z uwzględnieniem usług zapylania minus wartość produkcji możliwa do uzyskania bez udziału zapylaczy, określona na podstawie badań terenowych	Bezpośrednio wskazuje korzyści z zapylania. Precyzyjniej niż inne metody wskazuje różnice w wartości upraw uzyskanej dzięki zapylaniu. Umożliwia określenie kosztów krańcowych	Możliwa do wykorzystania tylko w skali lokalnej. Wymaga dokładności by uwzględnić wszystkie korzyści oraz możliwości wystąpienia deficytu owadów zapylających. Nie bierze pod uwagę wpływu innych czynników produkcji czy usług ekosystemów. Szacuje tylko korzyści producenta.
Wartości produkcji uzyskanej dzięki zapylaniu	Całkowita wartość produkcji skorygowana wskaźnikami uzależnienia wielkości plonu od zapylania	Uwzględnia różnorodność korzyści z zapylania upraw. Jednakowe stosowanie we wszystkich skalach produkcji. Niewielkie wymagania dotyczące danych.	Jedynie szacuje korzyści producentów. Wskaźniki zależności od zapylania są uogólnione dla wszystkich odmian. Nie bierze pod uwagę efektów innych czynników produkcji i usług ekosystemów. Zakłada, że usługi zapylania są na najwyższym dopuszczalnym poziomie.

<b>Metoda</b>	<b>Definicja</b>	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
Przychodów netto	Wartość produkcji uzyskana dzięki zapylaczom jest pomniejszona o koszty poniesione na daną produkcję	Uwzględnia różnorodne korzyści z zapylania upraw. Urealnienie wartości zapylania dzięki uwzględnieniu kosztów produkcji. Niewielkie wymagania dotyczące danych.	Jedynie szacuje korzyści producentów. Wskaźniki zależności od zapylania są uogólnione dla wszystkich odmian. Nie bierze pod uwagę efektów usług ekosystemów. Zakłada, że usługi zapylania są na najwyższym dopuszczalnym poziomie.
Utraconej nadwyżki konsumenta	Wartość oszacowana jako wielkość nadwyżki konsumenta uzyskana w wyniku wykorzystania owadów zapylających	Możliwość oszacowania cen produktów przy różnym stopniu zapylania. Umożliwia symulacje sytuacji na rynku.	Model może być skomplikowany, tym samym trudny w interpretacji. Nie bierze pod uwagę usług ekosystemów.
Funkcji produkcji	Modele wpływu owadów zapylających w całkowitej produkcji roślinnej	Pozwala ocenić wartość zasobów usług zapylania. Może być stosowana do modelowania skutków presji na usługi zapylania. Wskazuje korzyści zapylania w stosunku do innych środków produkcji i usług ekosystemów. Może być stosowana do szacunku wartości zapylania dla innych miejsc i skali.	Wymaga dużej liczby danych, w tym danych dotyczących środowiska naturalnego. Modele mogą być skomplikowane, tym samym trudne do zrozumienia i interpretacji wyników. Szacuje tylko korzyści producenta.
Kosztów zastąpienia	Wysokość kosztów zastąpienia owadów zapylających innym sposobem zapylenia upraw, np. zapylanie mechaniczne przez człowieka.	Koszty niezwiązane z cenami roślin uprawnych. Możliwa do wykorzystania we wszystkich skalach.	Metoda zapylania zastępująca owady zapylające może dać gorsze efekty produkcyjne. Zakłada gotowość i zdolność do płacenia. Nie jest związana z korzyściami. Związane z kosztami pracy.

<b>Metoda</b>	<b>Definicja</b>	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
Modele równowagi cząstkowej	Wartość oszacowana na poziomie równowagi między wartością popytu a podaży na rynku zapylania upraw	Można oceniać korzyści dla stron rynku (np.: rolników, pszczelarzy). Wskazuje korzyści krańcowe. Może być stosowana do określenia skutków utraty bądź ograniczenia usług zapylania.	Trudna do poprawnego oszacowania modelu, zwłaszcza w przypadku analizy regionu. Nie uwzględnia zmienności występującej między uprawami. Ograniczona jakość danych dotycząca korzyści wynikających z zapylania. Nie uwzględnia efektów innych niż zapylanie. Zakłada, że usługi zapylania są na najwyższym dopuszczalnym poziomie.
Modele równowagi ogólnej	Wartość oszacowana na poziomie równowagi między wartością popytu a podaży na rynku zapylania upraw z uwzględnieniem rynków powiązanych z analizowanym rynkiem	Możliwość oszacowania korzyści dla stron rynku (rolników, pszczelarzy). Oddaje efekty na rynkach. Może być stosowana w każdej skali.	Bardzo trudne do oszacowania i analizy. Możliwość wystąpienie efektów substytucji, które nie zostały zdefiniowane. Ograniczona jakość danych dotycząca korzyści wynikających z zapylania. Zakłada, że usługi zapylania są na najwyższym dopuszczalnym poziomie.
Preferencji deklarowanych	Wartość oszacowana jako kwota, która są gotowi zapłacić ludzie, by zachować wartość usług nierynkowych (np. zapylania) na niezmiennym poziomie	Możliwość oszacowania korzyści nierynkowych, np. wynikających z istnienia owadów zapylających. Nie jest powiązana z cenami rynkowymi. Może być użyta do analizy opinii publicznej.	Trudna do opracowania w sposób zrozumiały dla respondentów, zwłaszcza gdy nie posiadają oni wiedzy z zakresu usług ekosystemów. Konieczność zgromadzenia reprezentatywnej próby badawczej i właściwego opracowania kwestionariusza z pytaniami. Wymaga kompleksowych analiz i budowy skomplikowanych modeli. Duża kosztowność w opracowaniu i wdrożeniu. Uzyskana tą metodą wartość nie zawsze jest realna

*Źródło: opracowanie własne na podstawie Breeze i in., 2016; Hanley i in., 2014; Winfree, Gross, Kremen, 2011.*

Jedną z najprostszych metod wydaje się być metoda rynkowa (ang. *market value method*). Korzystając z tej metody, wartość zapyłania można zdefiniować jako równą cenie, za którą ktoś będzie chciał nabyć tę usługę. Jednak tak uzyskaną wartość można odnieść jedynie do zapyłania komercyjnego upraw rolniczych. Sprowadza się to do ustalenia sumy kosztów wynajmu rodzin pszczoł, zakupu rodzin trzmielich oraz pszczoł samotnic. Metoda ta nie uwzględnia natomiast zapyłania dokonanego przez dziko żyjące owady zapyłające, a także wartości zapyłania roślin innych niż uprawne.

Relatywnie prostą metodą obliczania ekonomicznej wartości zapyłania dokonanego przez owady jest metoda wartości produkcji (ang. *crop value method*). W tym wypadku wartość zapyłania równa jest wartości produkcji upraw, które podlegały zapyleniu. Brak jest w tej metodzie uwzględnienie tego, że owady zapyłające odpowiadają z reguły za jedynie część uzyskanych plonów. W przypadku ich braku z uprawy uzyskano by plon, lecz niższy niż w przypadku skorzystania z zapyłaczy. W konsekwencji powoduje to przeszacowanie ekonomicznych efektów zapyłania.

Zagadnienie nieuwzględnienia efektu wzrostu plonów roślin uprawnych w wyniku dokonanego zapylenia przez owady jest w różny sposób korygowane w przypadku kolejnych metod. W metodzie wartości produkcji uzyskanej dzięki zapyłaniu (ang. *dependence ratio method*) wartość produkcji zmienia się wskaźnikiem określającym wpływ owadów zapyłających na plony, np. wskaźnik na poziomie 50% oznacza, że połowę wartości produkcji uzyskano dzięki zapyłaniu i tak określona wielkość stanowi wartość zapyłania. Podobnie postępuje się w przypadku metody analizy plonów (ang. *yield analysis method*). Jednak w tej metodzie by określić wpływ owadów zapyłających na wysokość plonów, przeprowadza się badania polowe. W ten sposób uzyskuje się bardziej wiarygodne dane o wpływie zapyłaczy na plony w danym regionie. W obu metodach ważnym problemem do rozwiązania staje się określenie efektów zapyłania oraz ich wycena. Częściej wykorzystuje się metodę wartości produkcji uzyskanej dzięki zapyłaniu, gdyż nie ma konieczności, by przeprowadzać dość kosztowne i długotrwałe badania polowe.

Podobną do powyższych jest metoda przychodów netto (ang. *net income method*), która została przedstawiona przez Winfree, Gross, Kremen (2011). W przypadku tej metody wartość produkcji uzyskanej dzięki owadom zapyłającym obniża się koszty poniesione na tą produkcję.



Metoda wartości utraconej nadwyżki konsumenta (ang. *consumer surplus method*) stanowi rozwinięcie metody wartości produkcji uzyskanej dzięki owadom zapyłającym. Wykorzystane w tej metodzie modele ekonometryczne służą do określenia różnicy między ceną danego dobra a maksymalną ceną, którą konsumenci będą skłonni zapłacić za te dobro. Modele te umożliwiają oceny zmian cen przy różnej wielkości produkcji, pozwalając na określenie wysokości nadwyżki wynikającej z wykorzystania owadów zapyłających (Mburu i in., 2006; Gallai i in., 2009).

Metodami oceny wartości zapyłania, które wymagają wykorzystania narzędzi ekonometrycznych, są metoda funkcji produkcji (ang. *production functions method*) oraz modele równowagi cząstkowej (ang. *partial equilibrium method*) i równowagi ogólnej (ang. *generalised equilibrium method*). W przypadku metody funkcji produkcji model ma prawidłowo określać wpływ zapyłania na wielkość lub wartość całkowitej produkcji roślinnej. Z kolei modele równowagi cząstkowej i równowagi ogólnej wykorzystywane są do określenia poziomu, na którym dany rynek osiąga równowagę. Przy czym w przypadku równowagi ogólnej dodatkowo uwzględnia się rynki, które są powiązane z analizowanym rynkiem. Korzystanie z każdego z tych modeli wymaga wiedzy z zakresu matematyki i ekonometrii, a także posiadania szeregu informacji dotyczących badanego zagadnienia. Z kolei poprawne oszacowanie postaci modeli pozwala na ocenę zasobów zapyłania w gospodarce, a także umożliwia oszacowanie korzyści dla stron rynku zapyłania.

Zupełnie inne podejście do szacowania wartości zapyłania zaprezentowane jest w metodzie preferencji deklarowanych (ang. *stated preferences*). Obliczając wartość zapyłania wykonanego przez owady zapyłające tą metodą, określa się kwotę, jaką ludzie są skłonni zapłacić, by zachować wielkość zapyłania roślin na niezmiennym poziomie. Wykorzystana w tym przypadku próba badawcza oraz opracowanie kwestionariusza ankiety mogą stanowić znaczący problem (zwłaszcza prawidłowy dobór próby i poprawne sformułowanie pytań w ankiecie) poprawnego określenia tej wartości. Możliwe są także nieprawdziwe odpowiedzi respondentów, co może fałszować wyniki. Z kolei za korzystne można uznać możliwość określenia nierynkowej wartości zapyłania, a także porównanie wartości zapyłania z innymi usługami środowiskowymi.

Oszacowania wartości wykorzystania owadów zapyłających do zapylenia roślin, można także dokonać uwzględniając koszty związane z zastąpieniem tych owadów innym czynnikiem. Można wtedy skorzystać z metody kosztów zastąpienia (ang. *replacement value method*). Ekonomiczna wartość zapylenia jest

w takim wypadku równa kosztom zastąpienia owadów zapylających. W obecnych czasach owady zastąpić może praca człowieka, chociaż trwają też badania dotyczące stworzenia „sztucznego” owada zapylającego uprawy. W przypadku tej metody uwzględniany jest tylko koszt zapylenia danej uprawy. Dodatkowo kwiaty zapyłone przez owady dają z reguły lepsze jakościowo plony niż zapyłone przez człowieka, gdyż owady wielokrotnie odwiedzają ten sam kwiat, umożliwiając pełne zapłodnienie. Poza tym nie wszystkie uprawy człowiek może zapylić bez szkody dla roślin, np. w przypadku zapyłania przez ludzi rzepaku lub gryki należałoby zmienić sposób siania (większe odstępy między roślinami). W przeciwnym wypadku wystąpiłyby straty związane z niszczeniem roślin przez zapyłające osoby.

Z omawianych metod wyceny wartości zapyłania najczęściej wykorzystywano metodę wartości produkcji uzyskanej dzięki zapyłaczom. Na 27 publikacji, w których określono ekonomiczną wartość zapyłania metodę tę wykorzystano w 15 (56%). W 30% badań wykorzystano metodę analizy plonów. W pojedynczych przypadkach zastosowano do oszacowania omawianej wartości metody: wartości produkcji, utraconej nadwyżki konsumenta bądź kosztów zastąpienia (Hanley i in., 2014). Powszechne wykorzystanie metody wartości produkcji uzyskanej dzięki zapyłaczom może wynikać z relatywnie łatwych obliczeń oraz możliwości klarownego przedstawienia i interpretacji wyników. Uzyskane wyniki mogą być także przedstawione i zrozumiane przez szeroki krąg odbiorców, co może być elementem uświadomienia społeczeństwu znaczenia owadów zapylających dla człowieka. Główną wadą tej metody jest nieuwzględnienie znaczenia owadów zapylających dla środowiska naturalnego.

### **Wartość zapyłania roślin uprawnych w Polsce**

Oszacowane wartości zapyłania upraw podawane w literaturze niekiedy znacznie się różnią. Może to być spowodowane różnym podejściem do określenia tej wielkości, a także odmiennymi założeniami przyjętymi przy obliczeniach. Wyniki badań dotyczących wartości zapyłania sadów jabłoniowych w Polsce przeprowadzone trzema metodami (wartości produkcji, wartości produkcji uzyskanej dzięki zapyłaniu, kosztów zastąpienia), wskazują, że różnice oszacowanej wartości dochodzą do niemal 50% w zależności od przyjętej metody (Majewski, 2016).

Badania prowadzone w różnych krajach dowodzą, że owady zapyłające umożliwiają wytworzenie znacznej części produkcji roślinnej. Ponad jedna trzecia wytwarzanej na świecie żywności zależy od zapyłania, a wielkość ta

w ostatnich latach rośnie (Klein i in., 2007; Lautenbach i in., 2012). Od roku 1961 powierzchnia upraw roślin entomofilnych na świecie wzrosła o ponad 300% (Aizen i in., 2008). W Unii Europejskiej uprawy prowadzone na około 12% powierzchni użytków rolnych są zależne od zapyłania (Schulp i in., 2014).

Wartość zapyłania roślin uprawnych na świecie została oszacowana na 153 mld euro rocznie. Najwięcej, bo ponad 50% tej wielkości stanowiła wartość zapyłania upraw w Azji, około 15% przypadało na Europę (z czego dla UE-25 wyniosła 14,2 mld euro), po niespełna 10% przypało na Amerykę Północną oraz Amerykę Południową i Środkową oraz 8% na Afrykę. Dzieląc oszacowaną wartość w zależności od rodzajów roślin uprawnych, największy udział w wartości zapyłania miały owoce i warzywa (każda z grup po około 1/3 ogólnej wartości zapyłania) oraz rośliny oleiste, na które przypało 25% globalnej wartości zapyłania roślin uprawnych (Gallai i in., 2009).

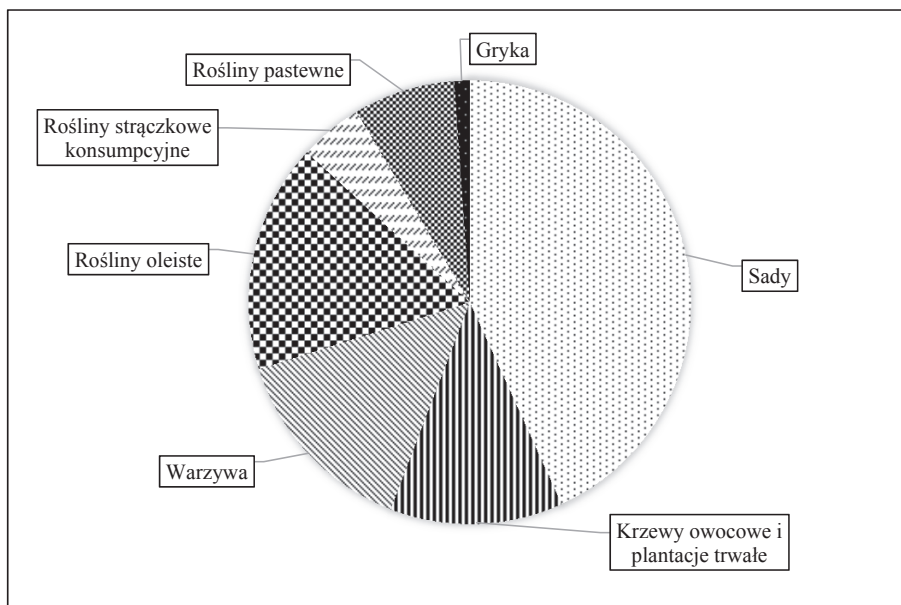
Z kolei Leonhardt i in. (2013) wykorzystując dane z lat 1991-2009, oszacowali wartość zapyłania przez owady roślin uprawnych w krajach Unii Europejskiej na 14,6 mld euro rocznie. Obok badań dla świata czy regionów prowadzono także badania dotyczące określenia wartości zapyłania dla poszczególnych krajów. W USA wartość zapyłania roślin uprawnych, uwzględniająca wartość owoców, warzyw i nasion uzyskanych dzięki zapyłaniu, wzrosła z 9,3 w 1989 r. do 14,6 mld USD w 2000 r. (Morse, Calderone, 2000). W Anglii wartość ta w 2007 r. została oszacowana na ponad 918 mln funtów (Breeze i in., 2011). Natomiast w Polsce w oparciu o dane z 2004 r. wartość zapyłania przez owady 19 głównych upraw roślin entomofilnych oszacowano na ok. 720 mln euro (Zych, Jakubiec 2006). Z kolei dla 2012 r. wartość tę dla głównych uprawnych roślin entomofilnych, tj. rzepaku i rzepiku, sadów oraz krzewów owocowych i plantacji trwałych, określono na poziomie ponad 825 mln euro (Majewski, 2014).

Poniżej przedstawiono wyniki szacunków wartości zapyłania roślin uprawnych w Polsce w 2015 r. Wykorzystano metodę wartości produkcji uzyskanej dzięki owadom zapyłającym. Wpływ zapyłaczy na wysokość plonów przyjęto na podstawie literatury (wielkość wpływu zapyłania na plony dla poszczególnych gatunków roślin przedstawiono na rysunku 5). Z kolei dane dotyczące wielkości produkcji oraz jej cen pozyskano z Głównego Urzędu Statystycznego (Produkcja..., 2016; Skup..., 2016; Użytkowanie..., 2016).

Wybór metody szacowania wartości produkcji uzyskanej dzięki zapyłaczom wynikał z jej relatywnie częstego stosowania, dzięki czemu możliwe jest porównanie wyników z innymi badaniami. Oszacowana ekonomiczna wartość

zapyłania roślin uprawnych w 2015 r. w Polsce wyniosła ponad 7,4 mld PLN (niemal 1,8 mld euro). Jest to ponad 1 mld euro wyższa kwota niż w przypadku badań Zycha i Jakubca (2006) dotyczących 2004 r. Różnica ta wynika z jednej strony z szerszej listy roślin uprawnych, które zostały uwzględnione w badaniu oraz ze zmian powierzchni upraw, np. powierzchnia rzepaku w roku 2015 była o ponad 75% wyższa niż w roku 2004. Z drugiej strony wpływ miała także zmiana wartości pieniądza w czasie. W tym wypadku wpływ na utratę wartości pieniądza w czasie miały procesy inflacyjne oraz zmiany kursów walutowych. Podobne czynniki decydowały o różnicy uzyskanych wartości, co w przypadku wyników badań dotyczących wartości zapyłania roślin uprawnych w 2012 r. przeprowadzonych przez Majewskiego (2014). Jednak w tym wypadku za najważniejszy ze wskazanych czynników należy uznać uwzględnienie w badaniach jedynie roślin sadowniczych, krzewów owocowych i plantacji trwałych oraz rzepaku. W przypadku uwzględnienia w badaniach tych samych roślin uprawnych, wartość plonów uzyskanych dzięki zapyłaniu przez owady w 2015 r. była by o ok. 380 mln euro wyższa niż w 2012 r.

**Rysunek 6. Struktura wartości zapyłania w 2015 r. wg grup roślin uprawnych**



Źródło: opracowanie własne.

W strukturze wartości plonów uzyskanych dzięki zapylaniu roślin uprawnych przez owady najwyższy udział miały sady (ponad 43%). Po kilkanaście procent udziału w wartościach zapylania posiadały rośliny oleiste (16,7%), warzywa (14,3%), krzewy owocowe i plantacje trwałe (12,6%). Udział roślin pastewnych wyniósł 7,4%, a pozostałych roślin poniżej 6% (rysunek 6).

**Tabela 9. Wartość zapylania roślin uprawnych w 2015 r. oszacowana metodą wartości produkcji uzyskanej dzięki zapylaniu, w mln zł**

Roślina uprawna	Wartość zapylania	
	w mln zł	w mln euro *
jabłonie	2465,0	589,2
grusze	97,6	23,3
śliwy	99,3	23,7
wiśnie	273,4	65,3
czereśnie	236,9	56,6
brzoskwinie	15,1	3,6
morele	14,8	3,5
truskawki	102,8	24,6
maliny	506,5	121,1
porzeczki	90,6	21,7
agrest	17,7	4,2
aronia	41,7	10,0
borówka wysoka	177,7	42,5
rzepak i rzepik	1157,8	276,7
pozostałe rośliny oleiste	79,0	18,9
gryka	83,4	19,9
ogórki	569,9	136,2
pomidory	400,7	95,8
pozostałe warzywa	89,2	21,3
strączkowe jadalne	343,0	82,0
strączkowe pastewne na nasiona	516,1	123,4
motylkowe na nasiona	35,7	8,5
<b>RAZEM</b>	<b>7414,1</b>	<b>1772,1</b>

\* Przyjęto średni kurs roczny euro w 2015 r. na podstawie danych NBP: Kursy średnioważone walut obcych w złotych (Tabela A). Tryb dostępu: [http://www.nbp.pl/home.aspx?f=/kursy/arch\\_a.html](http://www.nbp.pl/home.aspx?f=/kursy/arch_a.html), dostęp z dnia 16.09.2016 r.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS, NBP oraz Morse, Calderone, 2000; Losey, Vaughan, 2006.

W przypadku analizy wartości plonów uzyskanych dzięki zapylaniu przez owady dotyczących poszczególnych gatunków roślin uprawnych, najwyższą wartość uzyskano dla jabłoni (niemal 2,5 mld PLN), co stanowiło 33,2% wartości zapylania dla wszystkich badanych upraw (tabela 9). Wysoki udział tej rośliny wynikał z jednej strony z przyjętego za literaturę wysokiego wpływu owadów zapylających na plony, a z drugiej strony ze znacznego udziału sadów jabłoniowych w powierzchni upraw, zwłaszcza w niektórych regionach Polski (np. rejon Grójca, Tarczyna i Góry Kalwarii czy Sandomierza).

Wzrost plonów uzyskanych dzięki owadom zapylającym rzepaku i rzepiku został oszacowany na niemal 1,16 mld PLN (tabela 9). Stanowiło to 15,6% wartości zapylania badanych upraw. Znaczna wartość w przypadku tej uprawy wynikała z jej dużego udziału w strukturze zasiewów.

Wartość plonów uzyskanych dzięki zapylaczom w przypadku pozostałych badanych roślin była o co najmniej połowę niższa niż w przypadku rzepaku. Wynikało to z mniejszej skali produkcji niż w przypadku rzepaku czy jabłek, a także z niższego wskaźnika wpływu owadów zapylających na plony niż w przypadku jabłoni.

W przypadku trzech upraw badaną wartość oszacowano na po ok. 500-570 mln PLN. Były to uprawy ogórków, pastewnych roślin strączkowych na nasiona oraz malin. Ich udział w ogóle oszacowanej wartości wynosił odpowiednio 7,7%, 7,0% oraz 6,8%. Ostatnią rośliną, dla której określona wartość ekonomiczna plonów uzyskanych dzięki zapylaniu przekraczała 5% wartości zapylania badanych upraw, były pomidory, w przypadku których wartość zapylania dokonanego przez owady oszacowano na ponad 400 mln złotych (tabela 9).

W przypadku pozostałych roślin wartość zapylania była znacznie niższa, co wynikało głównie z mniejszej skali produkcji. Jednak regionalnie uprawy mają większe znaczenia, jak np. sady czy uprawy krzewów owocowych i plantacji trwałych w niektórych rejonach województw mazowieckiego i lubelskiego. W przypadku większości tych upraw wpływ owadów zapylających na wysokość plonów określono w literaturze na 60-90%.

## **Podsumowanie**

W opracowaniu przedstawiono wyniki szacunków wartości ekonomicznej zapylania roślin uprawnych w Polsce w 2015 r. Zaprezentowano również informacje dotyczące znaczenia owadów zapylających dla rolnictwa. Ponadto krótko przedstawiono metody możliwe do wykorzystania przy szacowaniu wartości zapylania roślin.

Uzyskane wyniki, a także zaprezentowane wyniki badań innych autorów, wskazują na znaczącą rolę owadów zapylających w uzyskanych zbiorach roślin uprawnych. Wartość zapyłania roślin uprawnych w Polsce w 2015 r. oszacowano na ponad 7,4 mld złotych. Należy zwrócić uwagę, że do badań wybrano jedynie rośliny wytwarzające owoce lub nasiona do konsumpcji przez ludzi lub wykorzystywane na paszę dla zwierząt. Nie uwzględniono, m.in. przez brak potrzebnych danych, wartości zapyłania przez owady plantacji roślin nasiennych warzyw i ziół. Z kolei brak lub ograniczona liczba owadów zapylających może mieć niekorzystny wpływ na wysokość plonów, a możliwości zastąpienia owadów innymi sposobami zapyłania na dzisiejszym poziomie wiedzy są ograniczone i kosztochłonne.

Owady zapylające stanowią jedyny czynnik produkcji utrzymujący lub nawet zwiększający potencjał produkcyjny roślin uprawnych. Odnosząc się do uzyskanych wyników badań, można stwierdzić, że tworzą one ważną korzyść dla rolnika, ogrodnika czy sadownika, których to korzyści osoby te niekiedy nie są świadome. Świadczą o tym relatywnie częste podtrucia lub zatrucia owadów zapylających przez niewłaściwe stosowanie środków ochrony roślin. Wprowadzenie mechanizmów, które ograniczałyby straty wśród dziko żyjących owadów zapylających, czy ułatwiały hodowlę pszczół miodnych może mieć odzwierciedlenie w poprawie plonowania roślin entomofilnych oraz wzrostu jakości uzyskanych plonów. Należy pamiętać, że poza roślinami uprawnymi, owady zapylające mają także swój wkład w środowisko naturalne. Stąd ich ochrona pozytywnie wpłynie także na bioróżnorodność środowiska naturalnego.

## **Bibliografia**

- Aizen M.A., Garibaldi L.M., Cunningham S.A., Klein A.M. (2008): Long Term Trends in Crop Yield and Production Reveal no Current Pollination Shortage but Increasing Pollination Dependency. *Current Biology*, 18(20), 1572-1575, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cub.2008.08.066>.
- Allsopp M.H., de Lange W.J., Veldtman R. (2008): Valuing Insect Pollination Services with Cost of Replacement. *PLoS ONE*, 3(9), e3128, doi: 10.1371/journal.pone.0003128.
- Breeze T.D., Bailey A.P., Balcombe K.G., Potts S.G. (2011): Pollination services in the UK. How important are honeybees? *Agriculture, Ecosystem and Environment*, 142, 137-143.
- Breeze T.D., Gallai N., Garibaldi L.A., Li X.S. (2016): Economic Measures of Pollination Services: Shortcomings and Future Directions. *Trend in Ecology and Evolution*, doi: 10.1016/j.tree.2016.09.002.

- Bornus L. (1982): ABC mistrza ogrodnika – pszczelarstwo. Wydawnictwo Spółdzielcze, Warszawa.
- Buks J., Prandecki K. (2015): Usługi środowiska w rolnictwie. *Europa Regionum*, 21, 127-137, doi: 10.18276/er.2015.21-11.
- Gallai M., Salles J.M., Settele J., Vaissière B.E. (2009): Economic Valuation of the Vulnerability of World Agriculture Confronted with Pollinator Decline. *Ecological Economics*, 68, 810-821.
- GUS. Produkcja upraw rolnych i ogrodniczych w 2015 r. (2016). Warszawa.
- GUS. Skup i ceny produktów rolnych w 2015 r. (2016). Warszawa.
- GUS. Użytkowanie gruntów i powierzchnia zasiewów w 2015 r. (2016). Warszawa.
- Hanley N., Breeze T.D., Ellis C., Goulson D. (2014): Measuring the Economic Value of Pollination Services: Principles, Evidence and Knowledge Gaps. *Ecosystem Services*, vol. 14, 124-132, doi:10.1016/j.ecoser.2014.09.013.
- Jabłoński B. (1997): Potrzeby zapylania i wartość pszczelarska owadopylnych roślin uprawnych. Oddział Pszczelnictwa ISiK, Puławy.
- Jabłoński B. (1998): Wiadomości z botaniki pszczelarskiej, [w] *Pszczelnictwo*, praca zb. pod red. J. Prabuckiego, Wydawnictwo Promocyjne Albatros, Szczecin, 775-858.
- Klein A.M., Vaissière B.E., Cane J.H., Steffan-Dewenter I., Cunningham S.A., Kremen C., Tscharntke T. (2007): Importance of Pollinators in Changing Landscapes for World Crops. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 274, 303-313.
- Kołtowski Z., Jabłoński B. (2008): Botanika pszczelarska, [w] *Hodowla pszczół*, pod red. J. Wilde i J. Prabuckiego, PWRiL, 431-480.
- Lautenbach S., Seppelt R., Liebscher J., Dormann C.F. (2012): Spatial and temporal trends of global pollination benefit. *PLoS ONE* 7(4): e35954. doi:10.1371/journal.pone.0035954.
- Leonhardt S.D., Gallai N., Garibaldi L.A., Kuhlmann M., Klein A.M. (2013): Economic gain, stability of pollination and bee diversity decrease from southern to northern Europe. *Basic and Applied Ecology*, 14(6), 461-471.
- Losey J.E., Vaughan M. (2006): The Economic Value of Ecological Services Provided by Insects. *BioScience*, 56(4), 311-323.
- Majewski J. (2011): Wartość zapylania upraw w województwie mazowieckim; próba szacunku. *Zeszyty Naukowe SGGW Problemy Rolnictwa Światowego*, t. 11 (XXVI), z. 1, 112-120.
- Majewski J. (2014): Economic value of pollination of major crops in Poland in 2012. *Economic Science for Rural Development*, 34, 14-21.
- Majewski J. (2016). Problem wyceny zapylania jako usługi środowiskowej. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 450, 369-377.
- Mburu J., Hein L.G., Gemmill B., Collette L. (2006): Economic Valuation of Pollination Services: Review of Methods. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Roma.
- Morse R.A., Calderone N.W. (2000): The Value of Honey Bees as Pollinators of U.S. Crops in 2000. *Bee Culture*, 128, 1-15.
- NBP. Kursy średnioważone walut obcych w złotych (Tabela A). Tryb dostępu: [http://www.nbp.pl/home.aspx?f=/kursy/arch\\_a.html](http://www.nbp.pl/home.aspx?f=/kursy/arch_a.html), dostęp z dnia 16.09.2016 r.



- Prandecki K., Wrzaszcz W., Buks J., Bocian M. (2014): Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym. Produktywność wybranych form rolnictwa zrównoważonego, IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Schulp C.J.E., Lautenbach S., Verburg P.H. (2014): Quantifying and mapping ecosystem services: Demand and supply of pollination in European Union. *Ecological Indicators*, 36, 131-141.
- Skowronek W. (2001): Pszczelnictwo. Oddział Pszczelnictwa ISiK, Pszczelnicze Towarzystwo Naukowe, Puławy.
- Winfrey R., Gross B.J., Kremen C. (2011): Valuing Pollination Services to Agriculture. *Ecological Economics*, 71, 80-88, doi: 10.1016/j.ecolecon.2011.08.001.
- Zych M., Jakubiec A. (2006): How much is a bee worth? Economic aspects of pollination of selected crops in Poland. *Acta Agrobotanica*, 59(1), 289-299.

## **Wpływ Wspólnej Polityki Rolnej na bezpieczeństwo żywnościowe w kontekście dobra publicznego**

### **Wstęp**

Żywność jest niezbędnym elementem dla każdej żywej istoty. Zapewnienie jej odpowiedniej ilości, bezpiecznej i bogatej w składniki odżywcze poszczególnym osobom bądź społeczeństwom, to wciąż jedno z ważniejszych wyzwań współczesnego świata (Evans, 2009; Godfray i in., 2010; FAO, 2016a). Od roku 1943, kiedy to utworzono Organizację Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*, FAO) i określono, że bezpieczeństwo żywnościowe to „wolność od niedostatku i oznacza bezpieczne, wystarczające i odpowiednie zapasy żywności dla każdego człowieka (mężczyzny, kobiety i dziecka)” – wymiar, zakres i znaczenie tego pojęcia ewoluowało wraz ze zmieniającą się światową sytuacją polityczną, ekonomiczną oraz naukową (CSF, 2012; Marzęda-Młynarska, 2014). Obecnie bezpieczeństwo żywnościowe na poziomie indywidualnym, gospodarstwa domowego, krajowym i globalnym „to sytuacja, w której wszyscy ludzie, w każdym czasie mają fizyczny, społeczny i ekonomiczny dostęp do żywności bezpiecznej, odpowiedniej pod względem odżywczym i wystarczającej pod względem potrzeb żywieniowych i preferencji, zapewniającej aktywne i zdrowe życie” (CSF, 2012). Jak wynika z definicji, bezpieczeństwo żywnościowe jest wielowymiarowym pojęciem, które obejmuje aspekty gospodarcze, polityczne, demograficzne, społeczne, kulturowe, zdrowotne i techniczne (European Commission, 2009). Dlatego też wyróżnia się 4 filary bezpieczeństwa żywnościowego, które wzajemnie na siebie oddziałują (FAO, 2016b):

- dostępność żywności – jest to dostępność wystarczającej ilości żywności o odpowiedniej jakości, która dostarczana jest za pośrednictwem krajowej produkcji lub importu czy pomocy żywnościowej;
- dostęp do żywności – jest to dostęp osób do odpowiednich zasobów (dostęp ekonomiczny i fizyczny) do pozyskiwania odpowiedniej żywności, aby móc prowadzić zbilansowaną dietę;
- wykorzystanie żywności – jest to zapewnienie jakości zdrowotnej żywności (bezpieczeństwo żywności) oraz środków, za pomocą których można osiągnąć

dobry stan odżywienia, gdzie wszystkie potrzeby fizjologiczne są spełnione, m.in. zapewnienie zróżnicowanej diety charakteryzującej się wysoką jakością i różnorodnością produktów oraz dostęp do czystej wody;

- stabilność dostępności i dostępu do żywności, niezależnie od warunków zewnętrznych np. kryzys gospodarczy czy zmiany klimatu bądź okresowego niedoboru żywności.

W Unii Europejskiej kwestie dotyczące chronicznego niedożywienia<sup>23</sup> nie są tak zauważalne, jak w przypadku regionów krajów rozwijających się. Według ostatniego raportu FAO nt. stanu braku bezpieczeństwa żywnościowego szacowana liczba osób, które cierpią z powodu głodu na lata 2014-2016 wyniosła 794,6 mln. Ponad 98% tych osób zamieszkuje tereny krajów rozwijających się (780 mln), a 2% – krajów rozwiniętych (14,7 mln). W porównaniu do okresu 1990-1992 ogólna liczba osób chronicznie niedożywionych zmalała o 21%. W krajach rozwiniętych, w tym w Europie, liczba ta zmalała o 26% z 20,0 mln (FAO, IFAD, WFP, 2015). Istnieje wiele czynników wpływających na zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego. Wciąż wzrastająca liczba ludności oraz zmiany w nawykach żywieniowych i wzorcach konsumpcji żywności przyczyniają się do zwiększonego popytu na żywność i poprzez rolnictwo wywierania presji na ograniczone zasoby naturalne, jak ziemia czy woda, a zachowanie bioróżnorodności roślinnej i zwierzęcej stanowi coraz poważniejsze wyzwanie (SAEPR FAPA, 2011; Kwasek, Obiedzińska, 2013; Godfray, Garnett, 2014). Niezrównoważona eksploatacja środowiska naturalnego wynikająca z uprzemysłowienia rolnictwa, może mieć przełożenie na zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego (Buks i in., 2016). Dlatego, aby zapewnić bezpieczeństwo żywnościowe, system żywnościowy powinien charakteryzować się (Lindland, 1998):

- zdolnością do wytworzenia, przechowywania i importu żywności wystarczającej do zaspokojenia podstawowych potrzeb dla wszystkich ludzi;
- maksymalną autonomią i samostanowieniem, co zmniejszy podatność na wahania rynkowe i międzynarodowe naciski polityczne;
- niezawodnością, tak aby sezonowe, cykliczne i inne zmienne wpływające na dostęp do żywności były minimalne;
- zrównoważeniem, tak że system środowiskowy był chroniony i ulepszany w czasie;

---

<sup>23</sup> Niedożywienie to brak równowagi występujący na poziomie komórkowym między zapotrzebowaniem na składniki pokarmowe i energię a podażą, której zaspokojenie pozwala na wzrost, podtrzymywanie funkcji życiowych oraz pełnienie określonych funkcji (WHO, 2016a).

- sprawiedliwością, co oznacza jak najmniej zależny dostęp do odpowiedniej, pod względem ilościowym i jakościowym, żywności dla wszystkich grup społecznych.

Obecnie ponad 95% kalorii skonsumowanych przez człowieka pochodzi z produkcji rolniczej (Mann, 2008). Oszacowano, że niezarządzane przez człowieka systemy naturalne mogą dostarczyć tyle żywności, by wyżywić 600 mln osób, co obecnie stanowi 8%<sup>24</sup> populacji świata (FAO, 2003). Dlatego też rolnictwo było, jest i wciąż będzie głównym źródłem żywności dla człowieka.

### **Bezpieczeństwo żywnościowe jako dobro publiczne (efekt zewnętrzny) rolnictwa**

Rolnictwo ma wielofunkcyjny charakter i oprócz wytworzenia produktów rynkowych, jak żywność, pasze, włókna czy surowce energetyczne, wykazuje także potencjał do dostarczania produktów pozarynkowych (nietowarowych), które mają charakter tzw. *efektów zewnętrznych*<sup>25</sup> bądź *dóbr publicznych* o wymiarze społecznym czy środowiskowym (Baldock i in., 2010; OECD, 2008; Czyżewski, Kułyk, 2011; Harasim, 2015; OECD, 2016; Rys.7).

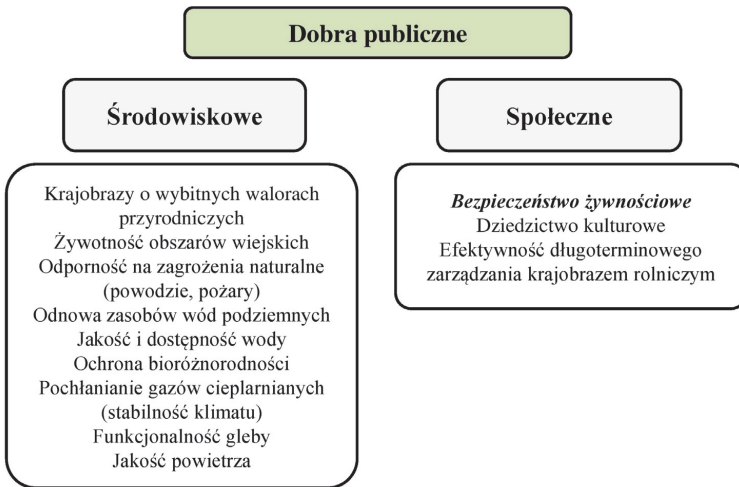
Rolnictwo może się przyczyniać do generowania pozytywnych efektów zewnętrznych czy dóbr publicznych, do których można zaliczyć m.in.: zapewnienie zrównoważonego rozwoju, ochrony środowiska, trwałej żywotności obszarów wiejskich, łagodzenia ubóstwa, rozwoju krajobrazu wiejskiego, gromadzenia dziedzictwa naturalnego i kulturowego, wspierania gospodarki wiejskiej czy wzmocnienia bezpieczeństwa żywnościowego (Baldock i in., 2010; Harasim, 2015).

---

<sup>24</sup> Przyjmując szacunki dotyczące liczby ludności w sierpniu 2016 roku – 7,4 mld (Population Reference Bureau, 2016).

<sup>25</sup> Efekt zewnętrzny – występuje wtedy, gdy działalność jednego podmiotu gospodarczego ma konsekwencje dla innych podmiotów gospodarczych. Obejmują one korzyści (pozytywny efekt), jak i koszty (efekt negatywny), dotykając strony, które nie są bezpośrednio zaangażowane w dany proces produkcyjny, wymianę lub konsumpcję. W przypadku rolnictwa do pozytywnych efektów zewnętrznych można zaliczyć użyznianie ziemi czy zapewnienie bioróżnorodności, natomiast do negatywnych efektów zewnętrznych – zanieczyszczenia środowiska wynikające ze zbyt dużego wykorzystania pestycydów czy erozję gleby w wyniku złych praktyk rolniczych. W większości przypadków o charakterze efektu zewnętrznego decyduje wybór stosowanej praktyki rolniczej (Prandecki i in., 2015).

## Rysunek 7. Społeczne i środowiskowe dobra publiczne generowane przez rolnictwo



Źródło: opracowano na podstawie (Abler 2004; Cooper i in., 2009; Baldock i in., 2010).

Dobra publiczne to „dobra, z których korzyści czerpie cała społeczność, niezależnie od tego czy jednostki są zainteresowane konsumpcją tego dobra” (Samuelson, Nordhaus, 2012, s. 668). Koncepcja dóbr publicznych w teorii ekonomicznej scharakteryzowana jest za pomocą dwóch cech (Baldock i in., 2010; Czyżewski, Kułyk, 2011):

- nie mają charakteru wykluczającego, tzw. niemożność wykluczenia z konsumpcji – nie podlegają wykluczeniu – jeżeli dobro jest dostępne dla jednej osoby, inne osoby nie mogą zostać wykluczone z korzyści, jakie dostarcza to dobro;
- nie mają charakteru konkurencyjnego, tzw. niekonkurencyjność konsumpcji – jeżeli dobro jest konsumowane przez jedną osobę, to wielkość tego dobra nie ulega zmniejszeniu dla innych osób.

Konsumpcja tych dóbr nie może być ograniczona bądź zabroniona, a ich istotą jest generowanie pozytywnych efektów zewnętrznych, które służą interesowi społecznemu (Harasim, 2015). Dodatkowo, dobra publiczne można traktować jako szczególny rodzaj efektów zewnętrznych, ponieważ producent dostarcza tych dóbr nie tylko sobie, ale również innym podmiotom (Biernat-Jarka, 2016; za: Acocella, 2002). Zapewnienie dóbr publicznych jest wyzwaniem, gdyż rynki są niedoskonałe (występują niedoskonałości gospodarki rynkowej) i zawodzą (tzw. *market failure*) z powodu braku wystarczającej motywacji jednostek do zapewnienia tych dóbr społeczeństwu, gdyż rynek nie determinuje ceny określającej ich wartość. Dodatkowo występuje niemożność przejścia korzyści

wynikających z użytkowania tych dóbr przez poszczególne rządy (Rogers, 2012; Global Agriculture, 2016). Biorąc pod uwagę cechy określające dobra publiczne, ich podaż nie może być zabezpieczona przez rynki. Brak wyłączności i rywalizacji w ich konsumpcji oznacza, że ich użytkownicy nie mają motywacji do płacenia za użytkowanie tych dóbr. Zaniżona wartość dóbr publicznych często prowadzi do ich nierozważnej i nadmiernej eksploatacji oraz konsumpcji. W wyniku czego istnieje ryzyko niedoboru dóbr publicznych. Dlatego też potrzebna jest odpowiednia polityka motywująca podmioty do działalności na ich rzecz, co stanowi ważny powód do interwencji publicznej w gospodarce rynkowej ukierunkowanej na zapewnienie odpowiedniego poziomu generowania tych dóbr (Rocha, 2007; Cooper i in., 2009; Baldock i in., 2010). W przeciwnym razie podaż tych dóbr będzie trwale na niskim poziomie, a w niektórych przypadkach może prawie całkowicie zaniknąć (Baldock i in., 2010).

W przypadku rolnictwa stopień zapewnienia oraz występowanie dóbr publicznych zależy od struktury i charakteru rolnictwa danego kraju (Lindland, 1998; OECD, 2008). Wielu autorów podkreśla, że jednym z głównych wspólnych produktów produkcji rolnej jest bezpieczeństwo żywnościowe (OECD, 2008; Abler, 2001; Mann, 2008). W Unii Europejskiej, Parlament Europejski w swej rezolucji podkreślił znaczenie rolnictwa, uznając je za strategiczny sektor w zapewnieniu bezpieczeństwa żywnościowego przez dostarczanie konsumentom żywności po rozsądnych cenach, która będzie bezpieczna i charakteryzowała się wysoką jakością (Parlament Europejski, 2011). Pomimo tego, że żywność jest zaliczana do dóbr prywatnych<sup>26</sup>, to rynki nie gwarantują ciągłej dostępności żywności w każdym miejscu (Rocha, 2007). Dlatego też potrzebne są przemyślane działania służące zabezpieczeniu podaży żywności w długiej perspektywie czasu na poziomie europejskim i globalnym. Zasadnicze znaczenie dla osiągnięcia tego celu ma utrzymanie zdolności do zrównoważonej produkcji żywności w przyszłości poprzez odpowiednie gospodarowanie gruntami i innymi zasobami oraz utrzymanie niezbędnych umiejętności potrzebnych do realizacji tego celu (Baldock i in., 2010). Według Lindlanda (1998) krajowe odczucie dobrobytu związane z zapewnieniem bezpieczeństwa żywnościowego jest efektem zewnętrznym dla produkcji rolnej. Efekty zewnętrzne związane z bezpieczeństwem żywnościowym mogą odnosić się do krajowego odczucia dobrobytu związanego ze świadomością, że zapewnione jest bezpieczeństwo dostaw żywności lub mogą być związane z problemami zdrowotnymi (np. otyłość), gdy znaczna część po-

---

<sup>26</sup> Dobra prywatne to te, które można dzielić i sprzedawać po określonej cenie, a ich nabywcy mogą je kupować w ilości określonej przez siebie i w zależności od upodobań i możliwości finansowych. Cechuje je konkurencyjność w konsumpcji oraz możliwość wyłączenia ich z konsumpcji (Harasim, 2015).

pulacji nie prowadzi odpowiedniej diety (Rude, 2000). Zapewnienie sprawnie funkcjonującego, stabilnego i przewidywalnego systemu żywnościowego, w tym rolnictwa, jest jednym z elementów zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego, które można wspierać za pomocą polityki rolnej<sup>27</sup>. Wykorzystanie różnorodnych form interwencji (np. wzrost świadomości, regulacje prawne czy dopłaty) może zapewnić lepszą dystrybucję dóbr publicznych (Westhoek i in., 2013). Ukierunkowane płatności oddzielone od produkcji wydają się być logicznym wyborem dla stymulowania dostarczania dóbr publicznych (OECD, 2007; Westhoek i in., 2013). Polityka rolna tradycyjnie koncentrowała się na zwiększeniu wydajności, produktywności i ogólnej dostępności żywności w krajach bądź regionach zarówno w krajach rozwiniętych, jak i rozwijających się (Burchi i in., 2011). Przez długi okres wielofunkcyjny charakter rolnictwa był ignorowany na rzecz wydajności produkcji, ceny surowców i efektywności ekonomicznej produktów. Dlatego też rozwój i polityka rolna, w tym nakłady przeznaczone na naukę i technologię, były skoncentrowane na rozwoju tych aspektów rolnictwa. Wraz z rozwojem wiedzy dotyczącej istnienia zależności między żywnością, zdrowiem i żywieniem oraz oddziaływania rolnictwa na środowisko od lat 90. XX wieku zaczęto w polityce rolnej zwracać większą uwagę na występowanie sprzężenia między produkcją rolną, oddziaływaniem na środowisko i zdrowie oraz wpływem postępu technologicznego jako fundamentalnego czynnika w zwalczaniu niedożywienia (Waltner-Toews, Lang, 2000).

### **Wpływ Wspólnej Polityki Rolnej na bezpieczeństwo żywnościowe**

Aby móc przeanalizować wpływ Wspólnej Polityki Rolnej na bezpieczeństwo żywnościowe, trzeba wziąć pod uwagę, jak ewoluowało podejście względem zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego, jak zmieniała się prowadzona polityka rolna i jakie wydarzenia miały wpływ na te zmiany. Zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego wszystkim obywatelom Unii Europejskiej było i jest realizowane w głównej mierze za pomocą Wspólnej Polityki Rolnej. Po II wojnie światowej Europa stanęła przed problemem związanym z zapewnieniem odpowiedniej ilości żywności dla konsumentów europejskich. Zaistniała sytuacja niedoboru żywności w Europie sprawiła między innymi, że w 1957 roku sześć państw podpisało Traktat Rzymski<sup>28</sup>, który dał początek Europejskiej Wspólnocie Go-

---

<sup>27</sup> Polityka rolna, realizowana na szczeblu krajowym czy ponadnarodowym (unijnym) jest rodzajem polityki sektorowej, a więc takiej polityki publicznej, której cele nakierowane są na rozwiązanie problemów, których nie rozwiązuje swobodnie funkcjonujący mechanizm rynkowy (Wilkin, 2009).

<sup>28</sup> Artykuł 39 Traktatu Rzymskiego określał cele Wspólnej Polityki Rolnej:

spodarczej, a w 1962 roku zaczęła obowiązywać Wspólna Polityka Rolna (WPR). Jednym z priorytetów WPR było zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego za pomocą m.in. odpowiedniej podaży produktów rolnych, osiągnięcia samowystarczalności żywnościowej<sup>29</sup> czy zapewnienia dostępności żywności po umiarkowanych cenach (Wilkin, 2009). Cele te były realizowane za pomocą instrumentów wspierających rolnictwo. Przez ostatnich ponad 50 lat rolnictwo we Wspólnocie Europejskiej otrzymywało stały poziom wsparcia publicznego. Na początku finansowanie odbywało się za pomocą bezpośredniego wsparcia wzrostu produkcji rolnej. Jednakże mechanizmy, za pomocą, których te cele miały być osiągnięte i utrzymane, ewoluowały wraz ze zmieniającym się pojmowaniem bezpieczeństwa żywnościowego oraz nastrojów społecznych (Rys. 8).

W latach 90. po reformie McSharry'ego poszerzono instrumenty wsparcia o rozwój obszarów wiejskich, dzieląc źródła wsparcia na dwa filary: I filar – wsparcie działalności rolniczej za pomocą corocznych dopłat obszarowych oraz II filar – wsparcie rozwoju obszarów wiejskich. W tabeli 10 opracowanej przez Czyżewskiego i Kułyka (2011) przedstawiono związek między stosowanymi instrumentami wsparcia w WPR (dopłaty bezpośrednie, wsparcie cenowe, dopłaty do produkcji) a dobrami publicznymi, w tym bezpieczeństwem żywnościowym. Analizując zmiany zachodzące w strukturze wsparcia, można zauważyć, że odeszło się od tradycyjnego zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego (bezpośredniego za pomocą podaży żywności) na rzecz wsparcia powiązań handlowych i zapewnienia odpowiednich dochodów, pozwalających zapewnić żywność gospodarstwom domowym (Rys. 9; Czyżewski, Kułyk, 2011).

Obecnie wielofunkcyjność unijnego rolnictwa jest wspierana przez połączenie środków ekonomicznych, prawnych i administracyjnych, a także przez szkolenia i rozbudowę. W okresie od lat 60. do 90. XX wieku (do 1992 roku) skupiono się głównie na zapewnieniu odpowiedniej ilości żywności, aby móc zagwarantować każdemu członkowi Unii dostęp do żywności. Na podstawie badań przeprowadzonych przez Noleppa i Carlsburg (2013), Baer-Nawrocką (2014) czy Chechelskiego, Kwasek i Mroczka (2016) stwierdza się, że obecnie Unia Euro-

- 
- zwiększenie wydajności rolnictwa przez wspieranie postępu technicznego oraz optymalne wykorzystanie czynników produkcji, zwłaszcza siły roboczej;
  - zapewnienie rolnikom godnego poziomu życia;
  - stabilizowanie rynków;
  - zagwarantowanie bezpieczeństwa dostaw;
  - zapewnienie konsumentom rozsądnych cen.

<sup>29</sup> Samowystarczalność żywnościowa to zdolność do zaspokojenia potrzeb konsumpcyjnych pochodzących z własnej produkcji, a nie przez import. W dobie globalizacji samowystarczalność żywnościowa kraju może być wyrażona jako zdolność całej gospodarki, w tym także rolnictwa i przemysłu spożywczego do pokrycia krajowego popytu na żywność.



pejska jest samowystarczalna<sup>30</sup> w zakresie podstawowych produktów rolno-żywnościowych. Na rysunku 10 przedstawiono wyniki części badań przeprowadzonych przez Baer-Nawrocką (2014) dla samowystarczalności żywnościowej w zakresie wybranych produktów rolno-spożywczych dla Unii Europejskiej.

**Tabela 10. Związek między stosowanymi instrumentami wsparcia w WPR a dobrami publicznymi**

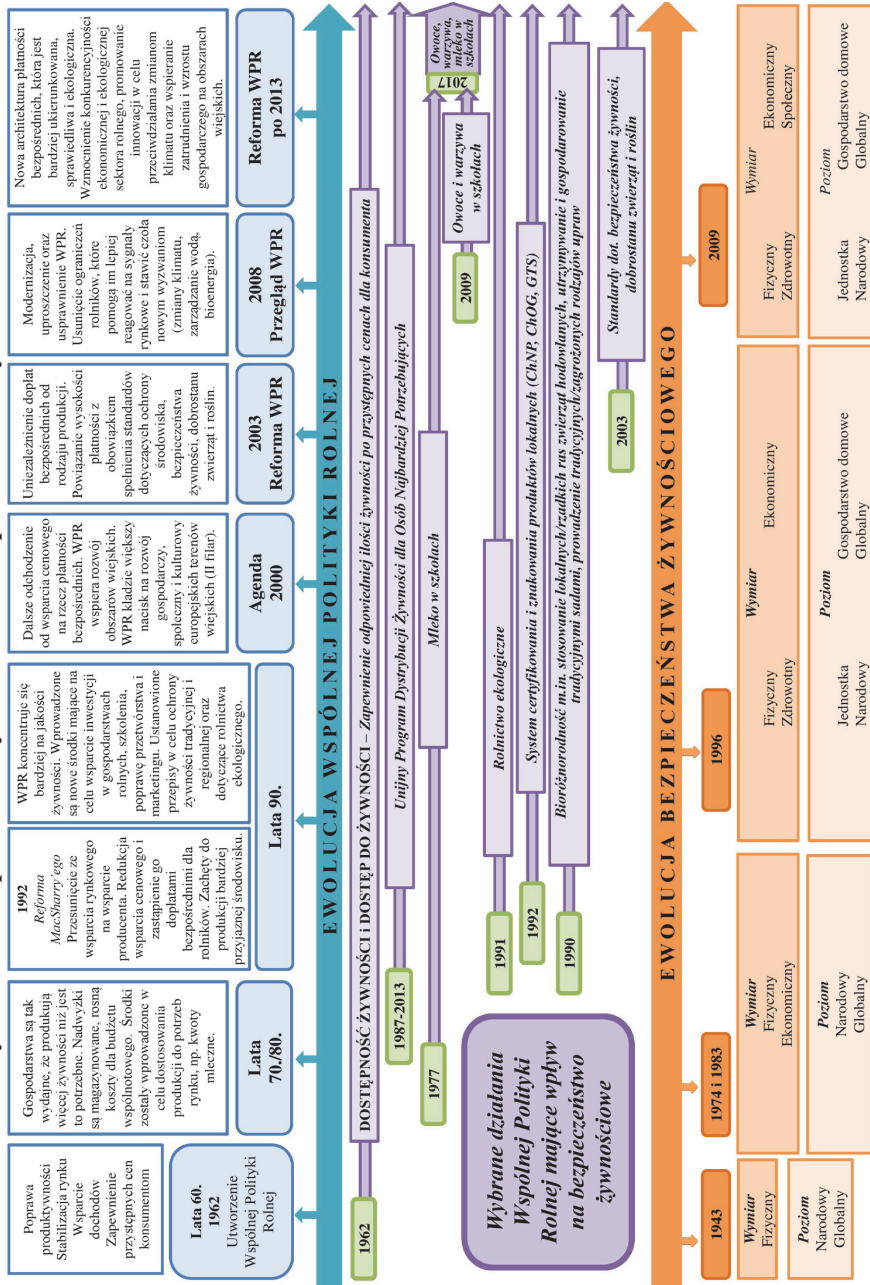
<b>Instrument</b>	<b>Korzyści</b>	<b>Ograniczenia</b>
<b>Dopłaty bezpośrednie</b>	Możliwość bezpośredniego opłacenia dóbr publicznych, poprzez wspieranie określonych działań; zmniejszenie związku między wartością dopłat a dobrami prywatnymi	Wysokie koszty transakcyjne, związane z koniecznością zapewnienia systemu kontroli i monitorowania; koszty ciężaru własnego w wyniku stosowanego systemu podatkowego; występowanie subsydiowania krzyżowego, czyli pośredniego wsparcia produkcji rolnej
<b>Wsparcie cenowe</b>	Niskie koszty transakcyjne; zapewnia to bezpieczeństwo żywnościowe na skutek silnego bodźca produkcyjnego	Zwiększenie intensywności produkcji; wzrost kosztów dla konsumentów; powodują powstanie wielu negatywnych efektów zewnętrznych; m.in. niskie możliwości rozdzielenia przychodu od efektów produkcyjnych
<b>Dopłaty do produkcji</b>	Przeciętne koszty transakcyjne; zapewnia to bezpieczeństwo żywnościowe na skutek silnego bodźca produkcyjnego	Koszty ciężaru własnego w wyniku stosowanego systemu podatkowego; powodują powstanie wielu negatywnych efektów zewnętrznych

*Źródło: (Czyżewski, Kułyk, 2011; s. 21).*

Ponadto działania WPR sprawiły, że żywność stała się przystępniejsza dla konsumentów pod względem cenowym, co wpłynęło na wzrost dostępności żywności, a także zmniejszenie udziału wydatków na żywność w wydatkach ogółem gospodarstw domowych (Zahrnt, 2011; tab. 11). W 2015 roku udział wydatków na żywność i napoje bezalkoholowe stanowił około 12,3% wszystkich wydatków konsumpcyjnych gospodarstw domowych, gdzie w latach 60. XX wieku udział ten był ponad dwukrotnie wyższy i stanowił średnio 30% (Komisja Europejska, 2013).

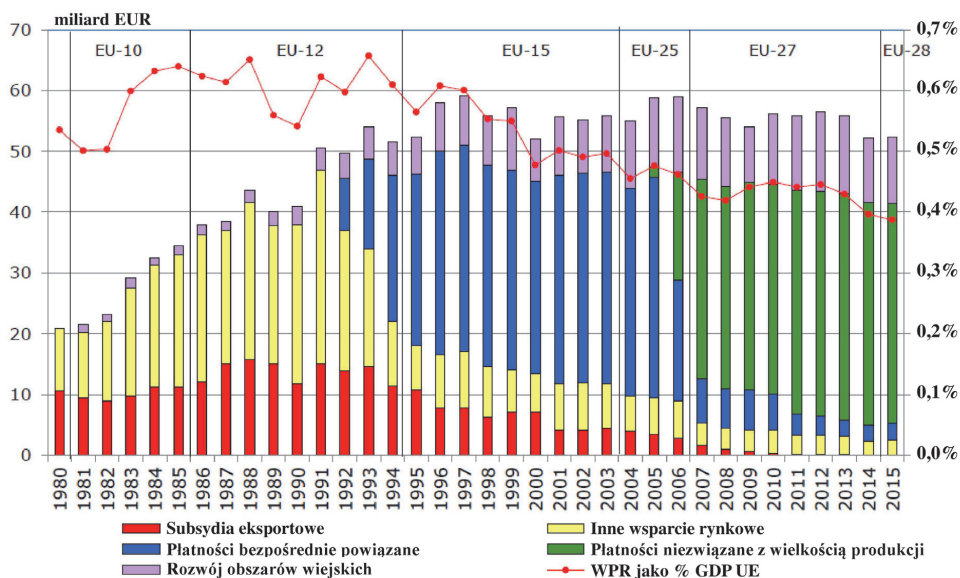
<sup>30</sup> Ocena stopnia samowystarczalności żywnościowej Unii Europejskiej dokonana przez wskaźnik stosowany przez Eurostat, wyrażający stopień pokrycia potrzeb wewnętrznych na danym obszarze w zakresie głównych grup produktów rolno-spożywczych z produkcji wewnętrznej. Można także ocenić samowystarczalność żywnościową za pomocą salda bilansu handlowego produktami rolno-spożywczymi (SAEPR FAPA, 2011; Baer-Nawrocka, 2014; Chechelski, Kwasek, Mroczek, 2016).

**Rysunek 8. Wspólna Polityka Rolna a bezpieczeństwo żywnościowe**



Źródło: opracowanie własne.

**Rysunek 9. Zmiany w strukturze dopłat w krajach Unii Europejskiej**



Źródło: European Commission, DG Agriculture and Rural Development, 2016.

Jednakże trzeba także mieć na uwadze, że w Unii Europejskiej wciąż żyją osoby poniżej progu ubóstwa<sup>31</sup>, a część z nich korzysta z pomocy żywnościowej dostarczanej przez organizacje charytatywne (Parlament Europejski, 2011). W 2012 roku prawie jedna czwarta populacji UE (125 mln osób), była zagrożona ubóstwem lub wykluczeniem społecznym. Taka sytuacja wpływa na utrudniony dostęp ekonomiczny do żywności (II filar bezpieczeństwa żywnościowego). Dlatego też od 1987 do 2013 roku w ramach Wspólnej Polityki Rolnej działał *Unijny Program Dystrybucji Żywności dla Osób Najbardziej Potrzebujących* (*Food Distribution Programme for the Most Deprived Persons*). Program ten polegał na przekazywaniu powstających w Unii Europejskiej nadwyżek żywności organizacjom mającym bezpośredni kontakt z osobami potrzebującymi. Budżet programu wzrósł z 100 mln EUR w 1987 roku do 500 mln EUR w 2013 roku i był wsparciem dla 18 mln obywateli Unii (Komisja Europejska, 2012). W wyniku reform Wspólnej Polityki Rolnej, prowadzącej do m.in. powstania systemu zorientowanego na rynek i zmniejszenia ilości zapasów interwencyjnych, w 2014 roku program ten został zastąpiony *Europejskim Funduszem Pomocy Najbardziej Potrzebującym* (*The Fund for European Aid to the Most Deprived, FEAD*), który obecnie ma na celu zapew-

<sup>31</sup> Dochód stanowi 60% średniego dochodu państwa, w którym mieszka dana osoba (Parlament Europejski, 2011).

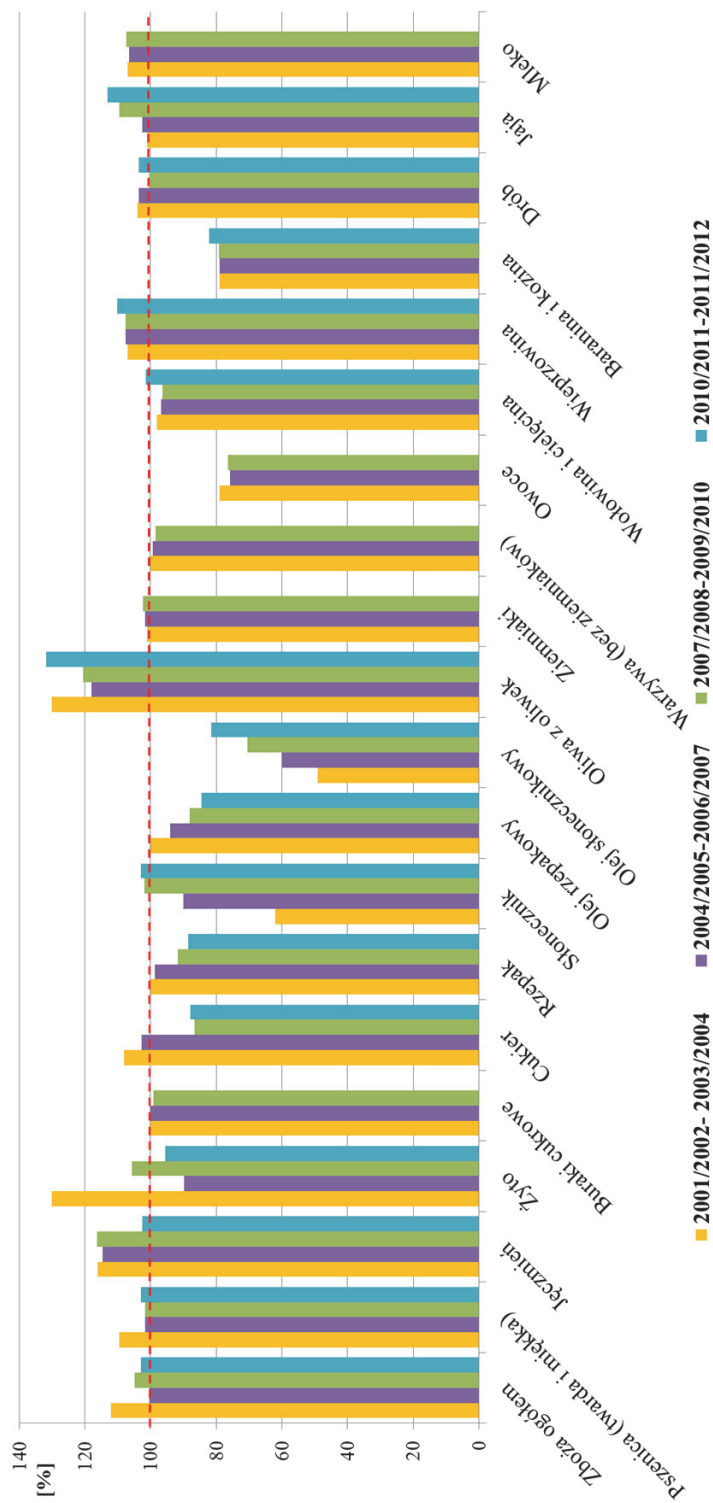
nienie pomocy materialnej (żywność, ubrania i inne rzeczy osobistego użytku) oraz pomocy niematerialnej (doradztwo) osobom potrzebującym. Program jest obecnie finansowany w ramach polityki spójności społecznej (Caraher, 2015).

**Tabela 11. Udział procentowy wydatków na żywność i napoje bezalkoholowe w wydatkach konsumpcyjnych gospodarstw domowych w krajach Unii Europejskiej**

Kraje	Udział procentowy wydatków na żywność w wydatkach ogółem [%]					
	1990	1995	2000	2005	2010	2015
<b>Unia Europejska (28 krajów)</b>	-	14,0	12,4	12,1	12,3	12,3
<b>Unia Europejska (15 krajów)</b>	-	13,4	11,9	11,6	11,7	11,7
<b>Belgia</b>	-	14,8	12,7	13,2	12,8	13,3
<b>Bułgaria</b>	-	26,4	28,8	20,2	18,1	-
<b>Czechy</b>	-	18,7	17,3	14,8	14,1	16,6
<b>Dania</b>	13,9	13,0	12,0	11,0	11,3	11,3
<b>Niemcy</b>	-	12,0	11,0	10,8	10,2	10,5
<b>Estonia</b>	-	30,0	20,7	18,9	20,0	20,7
<b>Irlandia</b>	-	14,8	11,1	9,3	9,6	9,5
<b>Grecja</b>	-	17,1	16,1	16,1	15,8	16,6
<b>Hiszpania</b>	-	16,8	14,1	13,1	12,6	13,4
<b>Francja</b>	14,6	14,0	13,2	12,8	12,9	13,3
<b>Włochy</b>	-	16,9	15,2	14,8	14,5	14,3
<b>Cypr</b>	-	14,9	13,8	13,1	12,1	14,7
<b>Łotwa</b>	-	35,2	25,6	21,6	20,6	18,8
<b>Litwa</b>	-	39,3	27,6	25,3	24,0	23,4
<b>Luksemburg</b>	-	10,1	8,9	8,8	9,6	9,4
<b>Węgry</b>	-	23,3	19,0	16,5	16,9	18,2
<b>Malta</b>	-	16,6	14,7	14,0	13,5	12,3
<b>Holandia</b>	-	12,4	10,7	10,3	11,1	11,7
<b>Austria</b>	-	11,4	10,3	10,1	9,9	9,9
<b>Polska</b>	-	29,2	22,7	21,0	19,1	16,9
<b>Portugalia</b>	-	18,5	16,6	15,9	15,8	17,0
<b>Rumunia</b>	-	44,2	33,7	29,8	27,0	29,4
<b>Słowenia</b>	-	17,8	16,7	14,8	14,6	15,4
<b>Słowacja</b>	-	27,5	23,4	18,1	17,2	17,8
<b>Finlandia</b>	16,3	15,3	12,6	12,0	12,1	12,4
<b>Szwecja</b>	-	14,1	12,0	11,9	12,2	12,5
<b>Wielka Brytania</b>	-	9,7	8,6	8,0	8,7	8,4

Źródło: opracowano na podstawie Eurostat (2016), *Final consumption expenditure of households by consumption purpose – COICOP 3 digit – aggregates at current prices*, <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu>.

**Rysunek 10. Samowystarczalność żywnościowa wybranych produktów rolno-spożywczych w Unii Europejskiej (%), wartości średnie**



Źródło: opracowano na podstawie Baer-Nawrocka (2014), s. 24-25

Wysoka produktywność rolnictwa spowodowała wytworzenie nadwyżek produkcyjnych, a intensywna działalność systemów żywnościowych, w tym działalność rolnicza, ujemnie wpłynęła na środowisko (Foley i in., 2005; Kwasek, Obiedzińska, 2013). Doprowadziło to do reformy WPR w 1992 roku, po której do 2007 roku okres ten charakteryzował się niskimi cenami surowców oraz zbieżnością celów środowiskowych we WPR, włączając ochronę bioróżnorodności (Poux, 2013).

Ponadto występujące afery czy kryzysy żywnościowe, jak choroba szalonych krów (*mad cow disease*, BSE), belgijski kryzys dioksynowy czy pryszczycza, spowodowały podjęcie szeroko zakrojonej debaty w sprawie przyszłego kierunku Wspólnej Polityki Rolnej (Knowles, Moody, McEachern, 2007). Pod uwagę wzięto zarówno głos opinii publicznej, jak i rolników (EOS Gallup Europe, 2000a; EOS Gallup Europe, 2000b). W wyniku badań opinii publicznej stwierdzono, że zapewnienie bezpieczeństwa żywności<sup>32</sup> i ochrony środowiska powinny być najważniejszymi celami Wspólnej Polityki Rolnej<sup>33</sup>. Efektem było wprowadzenie zmian legislacyjnych, instytucjonalnych na poziomie Unii Europejskiej oraz zwiększenie zainteresowania kwestiami zdrowotnymi odnośnie produkowanej żywności oraz zapewnienie bezpieczeństwa zdrowotnego konsumenta. Czynniki te spowodowały zmianę podejścia związanego nie tylko z zapewnieniem odpowiedniej ilości żywności, ale żywności, która będzie bezpieczna pod względem zdrowotnym i nie będzie stanowić zagrożenia dla życia i zdrowia konsumenta, a produkcja tejże żywności powinna uwzględniać ujemne oddziaływanie na jakość środowiska naturalnego. W okresie 2007/2008 wystąpiła wysoka zmienność cen surowców i produktów żywnościowych, która stanowiła zagrożenie dla zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego w Unii Europejskiej. Tak zwany „kryzys żywnościowy” został wywołany przez szereg czynników, które w połączeniu spowodowały szybki wzrost cen zbóż: niskie zapasy zbóż na poziomie globalnym, niedobory spowodowane wykorzystaniem ziarna do produkcji biopaliw w Stanach Zjednoczonych i ufinansowanie rynku zbóż. Następstwem tego była istotna podwyżka cen przetworzonych produktów żywnościowych. W Europie zaczęły rosnać obawy dotyczące bezpieczeństwa żywnościowego, zrównoważonego gospodarowania zasobami naturalnymi czy

---

<sup>32</sup> Bezpieczeństwo żywności jest integralną częścią bezpieczeństwa żywnościowego. W Unii Europejskiej obowiązuje zintegrowane podejście mające na celu zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa żywności, dobrostanu zwierząt i zdrowia roślin poprzez stosowanie odpowiednich środków i stosowanie nadzoru od produkcji rolniczej do konsumenta – „od pola do stołu”.

<sup>33</sup> Ocena ważności dwunastu celów Wspólnej Polityki Rolnej, w tym bezpieczeństwa żywności, ochrony środowiska, poprawy życia na wsi, ochrony dochodów rolników i konkurencyjności europejskiego rolnictwa na rynkach międzynarodowych.

zwiększającą się zmiennością cen zarówno na poziomie Unii, jak i globalnym (Komisja Europejska, 2010). W konsekwencji doprowadziło to do dalszej ewolucji oraz poszerzenia roli WPR w tworzeniu dóbr publicznych: środowiskowych (funkcjonalność gleby, jakość powietrza) i społecznych (żywność obszarów wiejskich, bezpieczeństwo żywnościowe). Zmniejszeniu uległo znaczenie instrumentów regulujących rynki rolne (filar I, głównie płatności bezpośrednie) na rzecz zwiększenia instrumentów wspierających struktury wsi i podtrzymujących dochody producentów rolnych (filar II, działania Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich). We Wspólnej Polityce Rolnej, w ramach polityki Rozwoju Obszarów Wiejskich stosowane wsparcie tworzy różne dobra publiczne, jak ochrona różnorodności biologicznej terenów rolniczych, wspieranie żywności obszarów wiejskich czy zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego. Na to ostatnie dobro – bezpieczeństwo żywnościowe – wpływ mają następujące działania (Baldock i in., 2010):

- wspieranie metod gospodarowania gruntami przez dopłaty rolnośrodowiskowe:
  - stosowanie lokalnych/ rzadkich ras zwierząt hodowlanych,
  - utrzymywanie i wprowadzanie praktyk ekstensywnego wypasu,
  - prowadzenie tradycyjnych/ zagrożonych rodzajów upraw,
  - utrzymywanie i gospodarowanie tradycyjnymi sadami,
  - opracowywanie planów zarządzania składnikami pokarmowymi,
  - ochrona i utrzymanie cieków wodnych w dobrym stanie ekologicznym,
  - opracowywanie planów gospodarowania glebami,
  - opracowywanie całościowych planów środowiskowego zarządzania gospodarstwami;
- inwestowanie na obszarach wiejskich:
  - udoskonalenia nowych obiektów do przetrzymywania zwierząt i zajmowania się nimi,
  - inwestycje w bardziej wydajne, środowiskowo zrównoważone technologie,
  - udoskonalenia sprzętu do przenoszenia/ przetwarzania/ przechowywania nawozu,
  - poprawa systemów/ technologii nawadniania;
- budowanie potencjału przez rozwój umiejętności i przekazywanie wiedzy rolnikom, aby zapewnić długotrwałe zaangażowanie w tworzenie dóbr publicznych.

Działania te mogą mieć charakter bezpośredni wpływający na produkcję żywności bądź pośredni obejmujący aspekty takie jak zapewnienie różnorodności

surowców żywnościowych, a w następstwie różnorodności produktów żywnościowych, co prowadzi do zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego. Dobrem publicznym uzależnionym od rolnictwa, a wpływającym na zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego, jest biologiczna różnorodność ekosystemów (Duer, 2010). Różnorodność biologiczna krajobrazu rolniczego obejmuje bogatą różnorodność genetyczną lokalnych ras zwierząt hodowlanych oraz odmian roślin uprawnych, z których wiele z powodzeniem przystosowało się do gleb, roślinności i klimatu danego regionu (Baldock i in., 2010; FAO, 2011). Zmiany zachodzące w rolnictwie i produkcji żywności wymagają zwiększonego wykorzystania różnorodności biologicznej<sup>34</sup> dla żywności i rolnictwa, aby zapewnić zrównoważenie i dostawy żywności bogatej w składniki odżywcze. Jednocześnie bogatsza różnorodność produktów pochodząca z różnych systemów produkcji może w znaczący sposób przyczynić się do poprawy stanu odżywienia i zdrowia zarówno ubogiej ludności miejskiej, jak i wiejskiej. Ważnym sposobem wspierania zwiększonego wykorzystania różnorodności biologicznej w rolnictwie jest formalnie wspieranie wykorzystywania tradycyjnych odmian roślin i ras zwierząt gospodarskich. We Wspólnej Polityce Rolnej przewidziane są instrumenty mające na celu ochronę bioróżnorodności surowców rolnych, jak i przetworzonych produktów żywnościowych. Lokalne odmiany i gatunki roślin uprawnych wykazują wiele pozytywnych cech takich jak: odporność na choroby oraz występujące warunki pogodowe, możliwość wcześniejszego wydawania owoców bądź trwałość podczas przechowywania (SIE, 2008). To samo dotyczy rodzimych ras zwierząt gospodarskich, które są przystosowane do lokalnych warunków. Zapewnienie różnorodności biologicznej jest tzw. poduszką bezpieczeństwa przed różnymi klęskami, które w konsekwencji mogą prowadzić do wystąpienia zagrożenia braku bezpieczeństwa żywnościowego (FAO, 2011). Wspieranie zachowania bioróżnorodności jest jednym z fundamentów przyczyniania się do zaspokojenia potrzeb pokarmowych. Zagrożeniem utrzymania bioróżnorodności w rolnictwie jest nieopłacalność uprawy bądź hodowli lub ich zbyt duża pracochłonność do zaadoptowania przez rolników. Dodatkowo mogą się one nie sprawdzić we wszystkich systemach produkcyjnych. Dlatego potrzeba wsparcia i ciągłej identyfikacji, co działa w praktyce, z uwzględnieniem różnic regionalnych i różnic w wielkości gospodarstw. Wspieranie bioróżnorodności jest zatem istotnym elementem poprawy zrównoważenia i bezpieczeństwa żywnościowego.

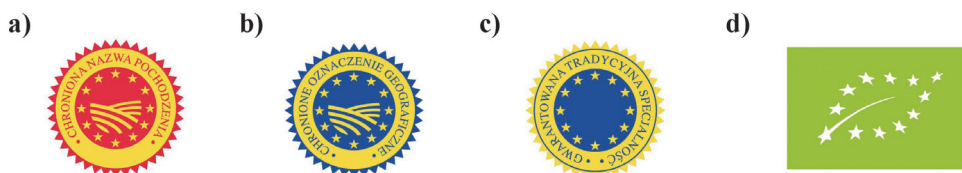
---

<sup>34</sup> Bioróżnorodność dla żywności i rolnictwa zawiera wszystkie elementy różnorodności biologicznej istotne dla żywności i rolnictwa, wraz z elementami różnorodności biologicznej, które stanowią agroekosystem: różnorodność i zmienność zwierząt, roślin i mikroorganizmów, na poziomie genetycznym, gatunkowym i ekosystemu, które podtrzymują funkcje, struktury i procesy agroekosystemu.



Skuteczne podejścia mogą w rezultacie przyczyniać się do zrównoważonej intensyfikacji produkcji. Jednym z takich podejść we Wspólnej Polityce Rolnej jest wprowadzony od 1992 roku w Unii Europejskiej system certyfikowania i znakowania produktów lokalnych (regionalnych) wytworzonych w sposób tradycyjny. System ten z jednej strony ma zapewnić obywatelom różnorodną żywność wysokiej jakości o niepowtarzalnym smaku, której produkcja będzie chronić bogactwo europejskich tradycji rolniczych, a z drugiej strony ma stanowić wartość dodaną dla producenta (rolnika), wpływając na zwiększenie jego dochodu. Dodatkowo powiązanie między jakością produktu a jego pochodzeniem zapewnia zarówno korzyść rynkową z uczestnictwa w obrocie handlowym, jak i korzyść nierynkową wynikającą z promocji lokalnych rolniczych tradycji i metod produkcji, przyczyniając się tym samym do zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego (Blakeney, 2009). Do tych produktów zalicza się wyroby bądź surowce wyprodukowane w ramach systemów jakości żywności i oznaczone specjalnym logo (Rys. 11).

**Rysunek 11. Loga produktów otrzymanych w ramach unijnych systemów jakości żywności**

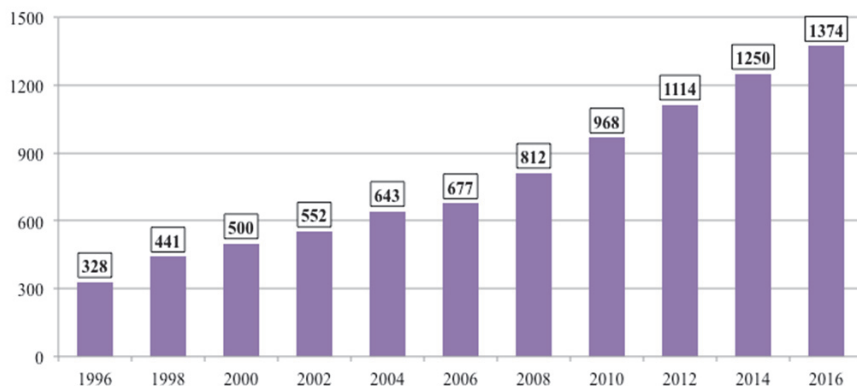


Źródło: [http://ec.europa.eu/agriculture/quality/schemes\\_en](http://ec.europa.eu/agriculture/quality/schemes_en).

Ich produkcja oparta jest na ramach prawnych określonych przez Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1151/2012 z dnia 21 listopada 2012 r. w sprawie systemów jakości produktów rolnych i środków spożywczych. W ramach II filaru WPR rolnikom i producentom zapewniana jest pomoc finansowa w wyniku uczestnictwa w systemach jakości żywności. Produkty posiadające logo Chronionej Nazwy Pochodzenia (ChNP; *Protected Designation of Origin*, PDO) oraz Chronionego Oznaczenia Geograficznego (ChOG; *Protected Geographical Indications*, PGI) są związane z miejscem geograficznym, z którego pochodzą. Natomiast produkty Gwarantowanej Tradycyjnej Specjalności (GTS; *Traditional Speciality Guaranteed*, TSG), wyróżnione dzięki tradycyjnej metodzie produkcji lub przetwórstwa, która ma co najmniej 30-letnią historię lub dzięki użytym surowcom mają charakter trady-

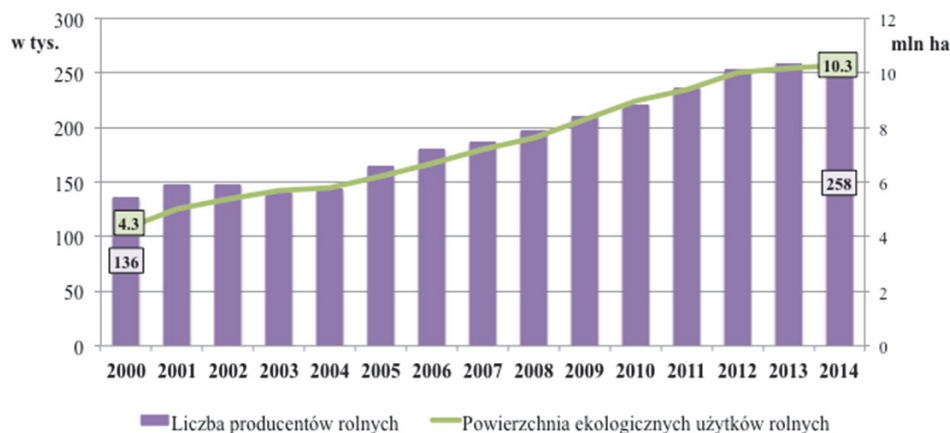
cyjny bądź charakteryzują się tradycyjnym składem. Obecnie do rejestru produktów chronionych w Unii Europejskiej wpisanych jest 1374 produktów żywnościowych<sup>35</sup>: 618 produktów jest objętych znakiem ChNP, 702 – ChOG i 54 – GTS i są to głównie sery, mięso i produkty mięsne, owoce i warzywa oraz oliwa z oliwek i miód (Rys. 12).

**Rysunek 12. Liczba ChNP, ChoG i GTS wpisanych do rejestru produktów chronionych w Unii Europejskiej**



Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://ec.europa.eu/agriculture/quality/door/list.html>.

**Rysunek 13. Liczba producentów ekologicznych i powierzchnia ekologicznych użytków rolnych w Unii Europejskiej**



Źródło: opracowano na podstawie (FiBL, 2016; Willer, Schaak, 2016).

<sup>35</sup> Na stan 21.10.2016 r.

Włochy (287 produktów), Francja (236 produktów) oraz Hiszpania (193 produktów) są państwami wiodącymi, jeżeli chodzi o liczbę produktów wpisanych do rejestru produktów chronionych. W Polsce łącznie 37 produktów znajduje się w europejskim rejestrze (8 ChNP, 20 ChOG, 9 GTS) (EU DOOR database). Przykładami chronionych produktów są np. zgłoszony przez Polskę ser koryciński swojski (ChoG), wpisany do rejestru 10.08.2012 roku czy zgłoszony przez Włochy ser Parmigiano Reggiano (ChNP), wpisany do rejestru 21.06.1996 roku. Oprócz wsparcia dla rolników i producentów żywności tradycyjnej i lokalnej wsparcie otrzymują rolnicy produkujący zgodnie z zasadami rolnictwa ekologicznego. W nowej WPR na lata 2014-2020 rolnictwo ekologiczne jest wspierane przez obydwie filary (Stolze i in., 2016). Rolnicy ekologiczni automatycznie uzyskują dopłaty w ramach zazielenienia (filar I), gdyż uważa się, że ten system rolniczy zapewnia korzyści środowiskowe. Płatności obszarowe są oferowane do konwersji i do utrzymania rolnictwa ekologicznego. W ciągu ostatnich dwóch dekad dopłaty w ramach WPR były i wciąż są ważną siłą napędową ekspansji rolnictwa ekologicznego (Willer, Schaak, 2016). W Unii Europejskiej w okresie ostatnich 15 lat liczba producentów ekologicznych, jak i powierzchnia ekologicznych użytków rolnych wzrosła (Rys. 13).

Podkreśla się, że Wspólna Polityka Rolna powinna kłaść także nacisk na zapewnienie zdrowia i prawidłowego odżywienia przez promocję żywności o wysokiej zawartości składników odżywczych czy promocję prawidłowego modelu odżywiania się, uwzględniając zwyczaje żywieniowe i kulturowe występujące w Unii Europejskiej (Waltner-Toews, Lang, 2000; European Commission, 2015; Walls i in., 2016). Czynniki żywieniowe to najważniejsze czynniki, które wpływają na pozostanie w zdrowiu i dobre samopoczucie (WHO, 2015). Uznaje się, że zarówno niedożywienie (niedobór pod względem energetycznym czy niedobór mikroelementów), jak i choroby odżywnościowe (np. nadwaga i otyłość<sup>36</sup>), które wynikają z niezdrowego odżywiania się prowadzą do wysokich kosztów społecznych i ekonomicznych osób indywidualnych, rodzin, wspólnot i krajów (WHO, 2015). Wspólna Polityka Rolna ma wpływ na wybory żywieniowe obywateli, co w konsekwencji w sposób pozytywny bądź negatywny determinuje ich zdrowie i zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego (Faculty of Public Health, 2007). Obecnie w ramach Wspólnej Polityki Rolnej prowadzone są interwencje m.in. działania edukacyjne, mające na celu wyrobienie dobrych nawyków żywieniowych u dzieci przez zwiększenie spożycia wybranych grup produktów żywnościowych w ich diecie. Obecnie w Unii Europejskiej działają

---

<sup>36</sup> W krajach Unii Europejskiej nadwaga dotyka 30-70% dorosłego społeczeństwa, a otyłość od 10 do 30%. Jedno dziecko na trzy w wieku jedenastu lat ma nadwagę bądź cierpi z powodu otyłości (WHO, 2016b).

dwa programy: „Mleko w szkole” oraz „Owoce i warzywa w szkole” (European Commission, 2016b; European Commission, 2016c). W przypadku programu „Mleko w szkole” celem było i nadal jest kształtowanie wśród dzieci i młodzieży dobrych nawyków żywieniowych przez promowanie spożycia mleka i przetworów mlecznych. Program ten jest realizowany w krajach Unijnych od 1977 roku (AFC, CO CONCEPT, 2013). W roku szkolnym 2013/14 ponad 19 mln dzieci w 26 państwach członkowskich skorzystało z programu, konsumując ponad 1,9 mln ton mleka i produktów mlecznych (European Commission, 2016d). Od 2009 roku w Unii Europejskiej przyznawane jest także wsparcie na dostarczanie dzieciom w instytucjach oświatowych owoców i warzyw oraz propagowanie zdrowego odżywiania poprzez działania towarzyszące o charakterze edukacyjnym (Rozporządzenie Rady (WE) nr 13/2009...). W roku szkolnym 2014/2015 ponad 10,2 mln dzieci w ponad 68 tys. placówkach oświatowych skorzystało z tego programu. W stosunku do roku szkolnego 2009/2010 liczba dzieci oraz liczba szkół, biorących udział w programie, zwiększyła się o ponad połowę (tab. 12).

**Tabela 12. Udział w Programie „Owoce i warzywa w szkole” w Unii Europejskiej**

Wyszczególnienie	Rok szkolny					
	2009/ 2010	2010/ 2011	2011/ 2012	2012/ 2013	2013/ 2014	2014/ 2015
<b>Liczba krajów UE</b>	21	24	23	23	25	24
<b>Liczba dzieci (w mln)</b>	4,7	8,1	8,1	8,6	9,8	10,2
<b>Liczba szkół</b>	32 273	54 267	55 120	61 396	66 781	68 773

*Źródło: opracowano na podstawie DG Agriculture and Rural Development, European Commission – Unit C2 (2016).*

Od 1 sierpnia 2017 roku, w ramach nowej WPR, te dwa powyższe programy będą realizowane w ramach jednolitych ram prawnych. Nowe przepisy mają na celu zwiększenie wydajności, zapewnienie bardziej ukierunkowanego wsparcia i rozszerzonego wymiaru edukacyjnego – zarówno wśród dzieci, jak i dorosłych (European Commission, 2016b).

## Podsumowanie

Przez ostatnich 50 lat, dzięki Wspólnej Polityce Rolnej, pierwszy filar bezpieczeństwa żywnościowego (dostępność żywności) był zapewniony, co nie zmniejszyło zainteresowania tym zagadnieniem. Wraz z postępem naukowym

i technicznym oraz rozwojem gospodarczym krajów zmieniło się podejście względem jego zapewnienia i obecnie także pozostałe filary bezpieczeństwa żywnościowego są wspierane w ramach Wspólnej Polityki Rolnej. Obecnie istnieje wiele czynników wpływających na zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego, jak zmiana klimatu, degradacja zasobów naturalnych czy postępujące procesy urbanizacyjne wpływające na zmniejszenie się liczby rolników. To sprawia, że istnieje wiele środków interwencji w ramach Wspólnej Polityki Rolnej, które mają zwiększać bezpieczeństwo żywnościowe, uwzględniając zasadę „więcej za mniej”, czyli produkować więcej żywności z mniejszym wykorzystaniem zasobów. W komunikacie przedstawionym przez Komisję Europejską (2010) podkreśla się, że bezpieczeństwo żywnościowe wciąż powinno być jednym z głównych celów Wspólnej Polityki Rolnej do 2020 roku. Utrzymanie potencjału w zakresie produkcji żywności w całej Unii ma być zapewnieniem dostępności żywności dla jej mieszkańców, co znalazło odzwierciedlenie w obecnej WPR 2014-2020. Zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego jako jednego z dóbr publicznych dostarczanych przez rolnictwo jest niezwykle wieloaspektowym zagadnieniem. Rezultaty wsparcia wynikające z prowadzonej WPR będą wpływać na dalsze umacnianie 4 filarów bezpieczeństwa żywnościowego. Trzeba brać pod uwagę także długofalowe działanie danego wsparcia. Według V. Zahrnita (2011) jeśli bezpieczeństwo żywnościowe ma być przedmiotem zainteresowania Wspólnej Polityki Rolnej, to należy skupić się na roku 2050 i latach późniejszych. Potrzeba jest wypracowania takich instrumentów, aby dostawy żywności w UE w okresie długoterminowym były zachowane przy jednoczesnej ochronie zasobów produkcyjnych, takich jak gleba, woda, różnorodność biologiczna oraz różnorodność genetyczna roślin uprawnych i zwierząt hodowlanych (Cooper i in., 2009; Zahrt, 2011; SAEPR FAPA, 2011).

## **Bibliografia**

- Abler D. (2004): Multifunctionality, Agricultural Policy, and Environmental Policy, *Agricultural and Resource Economics Review*, 33(1), 8-17.
- Acocella N. (2002): *Zasady polityki gospodarczej*, PWN, Warszawa.
- AFC, CO CONCEPT (2013): *Evaluation of the EU School Milk Programme Final Report*, AFC Consulting Group AG, CO CONCEPT Marketing Consulting, Bonn, Luxembourg.
- Baer-Nawrocka A. (2014): *Zmiany w spożyciu i stopniu samowystarczalności żywnościowej w Unii Europejskiej*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Agrobiznes 2014. Problemy ekonomiczne i społeczne, 360, 19-27.
- Baldock D., Hart K., Scheele M. (2010): *Dobra publiczne i interwencja publiczna w rolnictwie*, ENRD, <https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/fms/pdf/45227AED-EB65-0E88-C0FF-9D706AF6572C.pdf>.

- Biernat-Jarka A. (2016): Dobra publiczne w rolnictwie w nowej perspektywie finansowej Unii Europejskiej, *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, 1(346), 144-154.
- Blakeney M. (2009): Geographical indications and food security, [w] *Intellectual property rights and food security* (red. M. Blakeney), CABI, Oxfordshire, 183-208.
- Buks J., Obiedzińska A., Prandecki K. (2016): Environmental externalities and food security, *Journal of Agribusiness and Rural Development*, 2(40), 257-264.
- Burchi F., Fanzo J., Frison E. (2011): The Role of Food and Nutrition System Approaches in Tackling Hidden Hunger, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 8, 358-373.
- Caraher M. (2015): The European Union Food Distribution programme for the Most Deprived Persons of the community, 1987–2013: From agricultural policy to social inclusion policy? *Health Policy*, 119, 932-940.
- CFS (2012): Coming to terms with terminology. Food Security, Nutrition Security, Food Security and Nutrition, Food and Nutrition Security. Thirty-ninth Session. CFS 2012/39/4. FAO: Rome Italy. <http://www.fao.org/docrep/meeting/026/MD776E.pdf>.
- Chechelski P., Kwasek M., Mroczek R. (2016): Zmiany w otoczeniu przemysłu spożywczego zachodzące pod wpływem globalizacji. Wybrane problemy. *Studia i monografie* 164. IERiGŻ-PIB, Warszawa, 165-182.
- Cooper T., Hart K., Baldock D. (2009): Provision of Public Goods through Agriculture in the European Union, Report Prepared for DG Agriculture and Rural Development, Contract No 30-CE-0233091/00-28, Institute for European Environmental Policy, London.
- Czyżewski A., Kułyk P. (2011): Dobra publiczne w koncepcji wielofunkcyjnego rozwoju rolnictwa, ujęcie teoretyczne i praktyczne, *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie – Problemy Rolnictwa Światowego*, 11(26), z 2, 16-25.
- DG Agriculture and Rural Development, European Commission – Unit C2 (2016), CMO Committee – School Fruit Scheme - Presentation of the results of 2014/2015 monitoring reports, <http://ec.europa.eu/agriculture/sfs/documents/2014-2015-presentation.pdf>.
- Duer I. (2010): Dobra publiczne użytkowane i dostarczane przez rolnictwo – wsparcie w ramach programu rozwoju obszarów wiejskich. *Studia i Raporty IUNG-PIB*, 21, 85-96.
- EOS Gallup Europe (2000a): Eurobarometer Flash Survey 85, The Public's Attitudes Towards the CAP, [http://ec.europa.eu/agriculture/survey/2000/rep1\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/survey/2000/rep1_en.pdf).
- EOS Gallup Europe (2000b): Eurobarometer Flash Survey 86, Farmers' Attitudes Towards the CAP, [http://ec.europa.eu/agriculture/survey/2000/rep2\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/survey/2000/rep2_en.pdf).
- European Commission (2009): Food security: understanding and meeting the challenge of poverty, Publications Office of the European Union, Brussels.
- European Commission (2012): The Common Agricultural Policy – A story to be continued, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- European Commission (2015): School Fruit Scheme FAQ, [http://ec.europa.eu/agriculture/sfs/faq/index\\_en.htm#faq-4](http://ec.europa.eu/agriculture/sfs/faq/index_en.htm#faq-4).
- European Commission, DG Agriculture and Rural Development (2016), CAP expenditure and CAP reform path, [http://ec.europa.eu/agriculture/cap-post-2013/graphs/graph2\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/cap-post-2013/graphs/graph2_en.pdf).
- European Commission (2016b): School Milk Scheme [http://ec.europa.eu/agriculture/milk/school-milk-scheme/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/milk/school-milk-scheme/index_en.htm).
- European Commission (2016c): School Fruit Scheme [http://ec.europa.eu/agriculture/sfs/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/sfs/index_en.htm).

- European Commission (2016d): EU School Fruit, Vegetables and Milk Scheme, [http://ec.europa.eu/agriculture/school-scheme/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/school-scheme/index_en.htm).
- EU DOOR database, <http://ec.europa.eu/agriculture/quality/door/list.html>.
- Evans A. (2009): *The Feeding of the Nine Billion Global Food Security for the 21st Century*, Chatham House (Royal Institute of International Affairs), London.
- Faculty of Public Health (2007): *A CAP on Health? The impact of the EU Common Agricultural Policy on public health*, Faculty of Public Health, London.
- FAO (2003): *Agriculture, Food and Water*, FAO, Rome.
- FAO (2011): *Biodiversity for Food and Agriculture. Contributing to food security and sustainability in a changing world*, FAO, Rome.
- FAO, IFAD, WFP (2015): *The State of Food Insecurity in the World. Meeting the 2015 international hunger targets: taking stock of uneven progress*, FAO, Rome.
- FAO (2016a): *Food and Agriculture, Key to achieving the 2030 Agenda for Sustainable Development*, FAO, Rome.
- FAO (2016b): *2016 The state of food and agriculture. Climate change, agriculture and food security*. FAO, Rome.
- Foley J.A., DeFries R., Asner G.P., Barford C., Bonan G., Carpenter S.R., Chapin F.S., Coe M.T., Daily G.C., Gibbs H.K., Helkowski J.H., Holloway T., Howard E.A., Kucharik C.J., Monfreda C., Patz J.A., Prentice I.C., Ramankutty N., Snyder P.K. (2005): *Global Consequences of Land Use*, *Science*, 309, 570-574.
- FiBL (2016): *Organic Europe*, <http://www.organic-europe.net/home-europe/news/article/1624.html>.
- Global Agriculture (2016): *Multifunctionality* <http://www.globalagriculture.org/report-topics/multifunctionality.html>.
- Godfray H.C.J., Beddington J.R., Crute I.R., Haddad L., Lawrence D., Muir J.F., Pretty J., Robinson S., Thomas S.M., Toulmin C. (2010): *Food security: the challenge of feeding 9 billion people*, *Science*, 327, 812-818.
- Godfray, H.C.J., Garnett T. (2014): *Food security and sustainable intensification*, *Phil. Trans. R. Soc. B* 369: 20120273., <http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2012.0273>.
- Harasim A. (2015): *Zagadnienie dóbr publicznych związanych z rolnictwem i obszarami wiejskimi*, *Studia i Raporty IUNG-PIB*, 43(17), 117-137.
- [http://ec.europa.eu/agriculture/milk/school-milk-scheme/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/milk/school-milk-scheme/index_en.htm).
- [http://ec.europa.eu/agriculture/quality/schemes\\_en](http://ec.europa.eu/agriculture/quality/schemes_en).
- [http://ec.europa.eu/agriculture/sfs/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/sfs/index_en.htm).
- Knowles T., Moody R., McEachern M.G. (2007): *European food scares and their impact on EU food policy*, *BFJ*, 109(1), 43-67.
- Komisja Europejska (2010): *WPR do 2020 r.: sprostać wyzwaniom przyszłości związanym z żywnością, zasobami naturalnymi oraz aspektami terytorialnymi*. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów. COM(2010) 672 wersja ostateczna, Bruksela.
- Komisja Europejska (2012): *UE zatwierdza przyznanie 500 mln euro na rzecz programu dystrybucji żywności wśród osób najbardziej potrzebujących na 2013 r*, Komunikat prasowy IP/12/1093, Bruksela.

- Komisja Europejska (2013): Notatka. Wspólna polityka rolna (WPR) i rolnictwo w Europie – najczęściej zadawane pytania, Bruksela. [http://europa.eu/rapid/press-release\\_MEMO-13-631\\_pl.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-13-631_pl.htm).
- Kwasek M., Obiedzińska A. (2013): Bezpieczeństwo żywnościowe w kontekście Wspólnej Polityki Rolnej, [w] Propozycje rozwiązań WPR 2013+ a konkurencyjność gospodarki żywnościowej i obszarów wiejskich [61] „Konkurencyjność polskiej gospodarki żywnościowej w warunkach globalizacji i integracji europejskiej” (red. Kowalski, Wigier, Dudek), seria „Program Wieloletni 2011-2014”, IERiGŻ-PIB, Warszawa, 183-195.
- Lindland J. (1998): Non-trade Concerns in a Multifunctional Agriculture: Implications for Agricultural Policy and the Multilateral Trading System. OECD COM/AGR?CA/TD/TC/WS(98)124.
- Mann S. (2008): Degrees of Jointness for Food Security and Agriculture, [w] Multifunctionality in Agriculture: Evaluating the degree of jointness, policy implications. OECD Publications, Paris, France, 159-170.
- MEA (2005): Millenium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being. A Framework for Assessment, Island Press, Washington.
- Marzęda-Młynarska K. (2014): Globalne zarządzanie bezpieczeństwem żywnościowym na przełomie XX i XXI wieku, Wydawnictwo UMCS, Lublin.
- Noleppa S., Carlsburg M. (2013): Agricultural self-sufficiency of the European Union: Statistical evidence, agriopol, Berlin.
- OECD (2007): Effective Targeting of Agricultural Policies, OECD, Paris.
- OECD (2008): Multifunctionality in Agriculture: Evaluating the degree of jointness, policy implications, OECD, Paris.
- OECD (2016): Glossary of statistical terms, <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=1699>.
- Parlament Europejski (2011): Rezolucja Parlamentu Europejskiego z 18 stycznia 2011 r. o uznaniu rolnictwa za sektor strategiczny w kontekście bezpieczeństwa żywnościowego (2010/2112(INI)) Dz. Urz. UE C 136 z 18 stycznia 2011 r.
- Population Reference Bureau (2016): 2016 World Population Data Sheet, <http://www.prb.org/pdf16/prb-wpds2016-web-2016.pdf>.
- Poux X. (2013): Biodiversity and agricultural systems in Europe: drivers and issues for the CAP reform, Studies N°03/13, IDDRI, Paris, France.
- Prandecki K., Gajos E., Buks J. (2015): Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym (32) – Efekty zewnętrzne i dobra wspólne w rolnictwie – identyfikacja problemu (red. K. Prandecki), seria „Program Wieloletni 2015-2019”, IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Rocha C. (2007): Food Insecurity as Market Failure: A Contribution from Economics, Journal of Hunger and Environmental Nutrition, 1(4), 5-22.
- Rogers W. (2012): Ziemia, zasoby neutralne i środowisko, [w] Ekonomia, wydanie dziewiętnaste (red. P.A. Samuelson, W.D. Nordhaus), Wyd. REBIS Sp. z o.o., Poznań.
- Rozporządzenie Rady (WE) nr 13/2009 z dnia 18 grudnia 2008 r. zmieniające rozporządzenia (WE) nr 1290/2005 w sprawie finansowania wspólnej polityki rolnej oraz (WE) nr 1234/2007 ustanawiające wspólną organizację rynków rolnych oraz przepisy szczegółowe dotyczące niektórych produktów rolnych („rozporządzenie o jednolitej wspólnej organizacji rynku”) w celu ustanowienia programu „Owoce w szkole”. Dz.U.UE 9.1.2009 L5.



- Rude J. (2000): Appropriate Remedies for Non-Trade Concerns, CATRN Paper #2000-05. Canadian Agri-food Trade Research Network. <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/12888/1/capa0005.pdf>.
- SAEPR FAPA (2011): Wspólna Polityka Rolna jako europejska polityka żywnościowa, FAPA, Warszawa.
- Samuelson P.A., Nordhaus W.D. (2012): *Ekonomia*, wydanie dziewiętnaste, Wyd. REBIS Sp. z o.o., Poznań.
- SIE (2008): Ochrona bioróżnorodności poprzez rolnictwo ekologiczne, Biblioteczka SIE, zeszyt 10. Społeczny Instytut Ekologiczny, Warszawa.
- Stolze M., Sanders J., Kasperczyk N., Madsen G., Meredith S. (2016): CAP 2014-2020: Organic farming and the prospects for stimulating public goods, IFOAM EU, Brussels.
- Walls H.L., Cornelsen L., Lock K., Smith R.D. (2016): How much priority is given to nutrition and health in the EU Common Agricultural Policy?, *Food Policy*, 59, 12-23.
- Waltner-Toews D., Lang T. (2000): A new conceptual base for food and agricultural policy: the emerging model of links between agriculture, food, health, environment and society, *Global Change & Human Health*, 1(2), 116-130.
- Westhoek H.J., Overmars K.P., van Zeijl H. (2013): The provision of public goods by agriculture: Critical questions for effective and efficient policy making, *Environmental Science & Policy*, 32, s. 5-13.
- WHO (2015): European Food and Nutrition Action Plan 2015–2020, WHO Regional Office for Europe, Copenhagen.
- WHO (2016a): What is malnutrition? <http://www.who.int/features/qa/malnutrition/en/>.
- WHO (2016b): The challenge of obesity – quick statistics, <http://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/obesity/data-and-statistics>.
- Wilkin J. (2009): *Ekonomia polityczna reform Wspólnej Polityki Rolnej*, „Gospodarka Narodowa”, 1-2.
- Willer H., Schaak D. (2016): Organic Farming and Market Development in Europe [in:] *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2016* (eds. H. Willer, J. Lernoud), Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), IFOAM – Organics International, Bonn, 199-225.
- Zahrnt V. (2011): Food Security and the EU's Common Agricultural Policy: Facts Against Fears, *Ecipe Working Paper*, No. 01/2011. ECIPE, Brussels.

# Załączniki

## Załącznik 1. Spis stosowanych skrótów

- BSE – gąbczasta encefalopatia bydła (popularnie nazywana chorobą szalonych krów (*Bovine Spongiform Encephalopathy popularly known as mad cow disease*))
- CE – eksperyment z wyborem (*Choice Experiment*)
- ChNP – Chroniona Nazwa Pochodzenia (*Protected Designation of Origin, PDO*)
- ChOG – Chronione Oznaczenie Geograficzne (*Protected Geographical Indication, PGI*)
- CVM – metoda wyceny warunkowej (*Contingent Valuation Method*)
- EEA – Europejska Agencja Środowiska (*European Environment Agency*)
- EFA – kluczowe obszary ekologiczne (*Ecological Focus Areas*)
- FADN – System Zbierania i Wykorzystywania Danych Rachunkowych z Gospodarstw Rolnych (*Farm Accountancy Data Network*)
- FAO – Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*)
- FEAD – Europejski Fundusz Pomocy Najbardziej Potrzebującym (*The Fund for European Aid to the Most Deprived*)
- GTS – Gwarantowana Tradycyjna Specjalność (*Traditional Speciality Guaranteed, TSG*)
- GUS – Główny Urząd Statystyczny
- HPM – metoda cen hedonicznych (*Hedonic Price Method*)
- IEEP – Instytut Europejskiej Polityki Środowiskowej (*Institute for European Environmental Policy*)
- IFAB – Instytut Agroekologii i Różnorodności Biologicznej (*Institute for Agroecology and Biodiversity*)
- IPCC – Międzyrządowy Panel ds. Zmian Klimatu (*The Intergovernmental Panel on Climate Change*)
- JST – jednostki samorządu terytorialnego
- KE – Komisja Europejska
- MDB – dorzecze rzek Murray i Darling w Australii (*Murray-Darling Basin*)
- MEA – Milenijna Ocena Ekosystemów (*Millenium Ecosystem Assessment*)
- NBP – Narodowy Bank Polski
- OECD – Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (*Organization for Economic Co-operation and Development*)
- ONW – obszary o niekorzystnych warunkach gospodarowania

ONZ – Organizacja Narodów Zjednoczonych (*United Nations*)  
OSN – obszary szczególnie narażone  
PROW – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich  
QMP – system certyfikowania wołowiny (*Quality Meat Product*)  
TCM – metoda kosztów podróży (*Travel Cost Method*)  
TUZ – trwałe użytki zielone  
UE – Unia Europejska  
USA – Stany Zjednoczone Ameryki (*United States of America*)  
WPR – Wspólna Polityka Rolna  
WTA – skłonność do akceptacji (*Willingness To Accept*)  
WTP – skłonność do zapłaty (*Willingness To Pay*)

## Załącznik 2. Spis rysunków

Rysunek 1. Identyfikacja dualnego wpływu rolnictwa na bioróżnorodność .....	44
Rysunek 2. Schemat ewolucji priorytetów WPR w latach 1962-2013 .....	47
Rysunek 3. Struktura nowej „zazielenionej” WPR.....	50
Rysunek 4. Uproszczony schemat wyboru instrumentów internalizacji efektów zewnętrznych.....	66
Rysunek 5. Zależność plonów wybranych roślin uprawnych od zapyłania przez owady .....	83
Rysunek 6. Struktura wartości zapyłania w 2015 r. wg grup roślin uprawnych	92
Rysunek 7. Społeczne i środowiskowe dobra publiczne generowane przez rolnictwo.....	101
Rysunek 8. Wspólna Polityka Rolna a bezpieczeństwo żywnościowe.....	106
Rysunek 9. Zmiany w strukturze dopłat w krajach Unii Europejskiej .....	107
Rysunek 10. Samowystarczalność żywnościowa wybranych produktów rolno-spożywczych w Unii Europejskiej (% wartości średnie).....	109
Rysunek 11. Loga produktów otrzymanych w ramach unijnych systemów jakości żywności .....	113
Rysunek 12. Liczba ChNP, ChoG i GTS wpisanych do rejestru produktów chronionych w Unii Europejskiej.....	114
Rysunek 13. Liczba producentów ekologicznych i powierzchnia ekologicznych użytków rolnych w Unii Europejskiej .....	114

### Załącznik 3. Spis tabel

Tabela 1. Działania w ramach PROW 2007-2013 oraz PROW 2014-2020 a efekty zewnętrzne.....	33
Tabela 2. Główne czynniki tworzące presję na uprawy i łąki w Europie oraz ich stopień intensywności wpływu na bioróżnorodność.....	39
Tabela 3. Ilość zniszczonego zboża a liczba zwierząt w stadzie .....	67
Tabela 4. Szacowana wartość dobrostanu zwierząt dla mieszkańców gminy Góra Kalwaria [zł/rok] .....	73
Tabela 5. Wycena efektów zewnętrznych przypadających na ha użytków rolnych w gospodarstwach zrównoważonych na tle gospodarstw porównawczych ..	75
Tabela 6. Średni koszt internalizacji efektów zewnętrznych związanych z użyciem pestycydów (\$/kg/ha) w rolnictwie USA .....	76
Tabela 7. Udział zawiązków owoców wybranych roślin entomofilnych przy obecności i braku obecności owadów zapylających .....	82
Tabela 8. Charakterystyka metod możliwych do wykorzystania przy szacowaniu wartości ekonomicznej zapylania roślin uprawnych .....	85
Tabela 9. Wartość zapylania roślin uprawnych w 2015 r. oszacowana metodą wartości produkcji uzyskanej dzięki zapylaniu, w mln zł .....	93
Tabela 10. Związek między stosowanymi instrumentami wsparcia w WPR a dobrami publicznymi.....	105
Tabela 11. Udział procentowy wydatków na żywność i napoje bezalkoholowe w wydatkach konsumpcyjnych gospodarstw domowych w krajach Unii Europejskiej.....	108
Tabela 12. Udział w Programie „Owoce i warzywa w szkole” w Unii Europejskiej .....	116

**EGZEMPLARZ BEZPŁATNY**

*Nakład 800 egz., ark. wyd. 7,56  
Druk i oprawa: EXPOL Włocławek*