

**Z badań  
nad rolnictwem  
społecznie  
zrównoważonym  
(35)**





INSTYTUT EKONOMIKI ROLNICTWA  
I GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ  
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

# **Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym (35)**

*Praca zbiorowa pod redakcją  
prof. dr. hab. Józefa St. Zegara*

*Autorzy:*

*dr hab. Rafał Baum*

*prof. dr hab. Janusz S. Jankowiak*

*dr hab. Julian Krzyżanowski, prof. IERiGŻ-PIB*

*dr Wioletta Wrzaszcz*

*prof. dr hab. Józef St. Zegar*



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

**Warszawa 2016**

Dr hab. Rafał Baum jest pracownikiem naukowym Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Prof. dr hab. Janusz S. Jankowiak jest pracownikiem naukowym Instytutu Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN w Poznaniu. Pozostali Autorzy są pracownikami naukowymi IERiGŻ-PIB.

Publikację zrealizowano w ramach Programu Wieloletniego 2015-2019 „Rolnictwo polskie i UE 2020+. Wyzwania, szanse, zagrożenia, propozycje”, temat *Dylematy zrównoważonego rozwoju rolnictwa w Polsce, zadanie Globalne i krajowe uwarunkowania zrównoważonego rozwoju rolnictwa*.

Celem monografii jest rozpoznanie szans i zagrożeń zrównoważonego rozwoju rolnictwa w Polsce, zwłaszcza związanych ze Wspólną Polityką Rolną Unii Europejskiej.

Recenzenci:

*Prof. dr hab. Stanisław Krasowicz, IUNG-PIB,*

*Dr hab. Anna Matuszczak, prof. nadzw. UEP*

Korekta

*Joanna Gozdera*

Redakcja techniczna

*Leszek Ślipki*

Projekt okładki

*IERiGŻ-PIB*

ISBN 978-83-7658-630-4

*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

<b>Wstęp</b>	<b>7</b>
<b>I. Szanse i zagrożenia rozwoju rolnictwa zrównoważonego w Polsce</b>	<b>10</b>
<b>II. Instrumenty zrównoważonego rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich</b>	<b>60</b>
<b>III. Wspólna Polityka Rolna a zrównoważenie ekonomiczne gospodarstw rolnych</b>	<b>82</b>
<b>IV. Znaczenie krajobrazu rolniczego dla zrównoważonego rozwoju rolnictwa</b>	<b>123</b>



## Wstęp

Unia Europejska obrała kurs na zrównoważony rozwój, co odnosi się także do rolnictwa i obszarów wiejskich. Od rolnictwa oczekuje się nie tylko produktywności i konkurencyjności, lecz także wsparcia w osiąganiu celów w sferze środowiskowej (zwłaszcza zmniejszenia presji na zasoby naturalne, zmiany klimatyczne i bioróżnorodność) oraz w sferze społeczno-kulturowej. Za takim kursem przemawia wiele przesłanek, ale też na drodze ku temu pojawiają się pewne uwarunkowania i przeszkody. Zagadnienia te były już poruszane na łamach zeszytów „Z badań nad rolnictwem zrównoważonym” na poziomie planetyarnym i makroekonomicznym oraz gospodarstw rolnych. W szczególności w zeszycie 31 zagadnieniom tym poświęcono wprost dwa rozdziały, a mianowicie rozdz. I *Przesłanki i uwarunkowania zrównoważonego rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich* oraz rozdz. II *Szanse i zagrożenia zrównoważonego rozwoju gospodarstw rolnych*.

W prezentowanym obecnie zeszycie wyżej sygnalizowane zagadnienia są rozpatrywane w odniesieniu do rozwoju rolnictwa zrównoważonego w Polsce (rozdz. I **Szanse i zagrożenia zrównoważonego rozwoju rolnictwa w Polsce** – pióra dr. hab. Rafała Bauma). W pracy przedstawiono szanse i zagrożenia mające różny zasięg – o charakterze globalnym, krajowym oraz lokalnym (na poziomie pojedynczych gospodarstw rolnych). Ze względu na ograniczone ramy zeszytu, pominięto poziom lokalny. Uwarunkowania globalne nabierają znaczenia w miarę nasilających się powiązań ekonomicznych, społecznych i politycznych. Uwarunkowania krajowe to przede wszystkim gorsza waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej, rozdrobniona struktura agrarna, niższa intensywność i koncentracja produkcji w stosunku do głównych partnerów Unii Europejskiej, a także coraz bardziej dający o sobie znać niedostatek wody. Znaczne zasoby pracy zaangażowane w rolnictwie przyczyniają się do wysokiej pracochłonności a umiarkowanej kapitałochłonności produkcji rolnej. Tworzy to specyficzne szanse dla rozwoju polskiego rolnictwa, ponieważ – w przeciwieństwie do rozwiniętych gospodarczo krajów „starej” UE, gdzie implementacja koncepcji rolnictwa zrównoważonego wiąże się zazwyczaj z koniecznością obniżenia intensywności produkcji – w Polsce sytuacja jest inna. Rozwój rolnictwa ku zrównoważeniu w Polsce może się bowiem dokonywać przy pewnej umiarkowanej (racjonalnie i ekologicznie uzasadnionej) intensyfikacji produkcji oraz wdrażaniu innowacji technicznych i postępu rolniczego. Zachowanie walorów środowiska przyrodniczego obszarów wiejskich, rosnący popyt na wysokiej jakości produkty rolnictwa organicznego, zachowanie sieci rynków lokalnych oraz duże zasoby siły roboczej tworzą warunki dla rozwoju pracochłonnych kierunków

produkcji rolnej, w tym rolnictwa ekologicznego. Duża skala zjawisk stwarzających zagrożenia dla ekosystemów oraz sytuacja ekonomiczna rolnictwa (zwłaszcza mniejszych gospodarstw) wskazują na konieczność wsparcia finansowego wszelkich przedsięwzięć warunkujących realizację rozwoju zrównoważonego i przebudowę struktury agrarnej wsi, a także zmiany funkcji obszarów wiejskich w kierunku nadania im charakteru wielofunkcyjnego. Działania te obok konieczności podnoszenia poziomu wykształcenia i wiedzy fachowej rolników oraz poziomu świadomości ekologicznej wymagają wsparcia finansowego z wykorzystaniem w tym celu środków finansowych z budżetu państwa oraz przyznawanych w ramach funduszy Unii Europejskiej.

Rozdz. II **Instrumenty zrównoważonego rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich** (pióra dr. hab. Juliana Krzyżanowskiego) stanowi kontynuację i pogłębienie zagadnień prezentowanych na łamach „Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym” zwłaszcza w opracowaniu K. Kociszewskiego *Ekologiczne aspekty zmian Wspólnej Polityki Rolnej a zrównoważony rozwój polskiego rolnictwa* (zesz. 23/2014) i opracowaniu J. Krzyżanowskiego *Wpływ WPR 2014-2020 na zrównoważenie polskiego rolnictwa* (zesz. 31/2015). Zrównoważony rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich realizowany jest przez wiele instrumentów. Wiele jest też klasyfikacji tych instrumentów stosowanych w ekonomii ekologicznej, ekonomice ochrony środowiska czy polityce ekologicznej. W rozdziale zaprezentowano klasyfikację instrumentów polityki (narzędzi) na: akty prawne, instrumenty wsparcia bezpośredniego (subwencje), ekonomiczne (podatki i opłaty), środki handlowe, badania naukowe i wdrożenia produkcji rolniczej ukierunkowanej na przyjazną środowisku oraz edukację ekologiczną. Ten ostatni instrument pominięto w rozdziale ze względu na ograniczone ramy zeszytu i jego specyfikę. Optymalny wybór instrumentu uzależniony jest od celów gospodarczych, środowiskowych i społecznych, jakie mają zostać osiągnięte. Jedne instrumenty wynikają z przepisów Wspólnej Polityki Rolnej UE, a niektóre tylko z polityki krajowej.

Rozdz. III **Wspólna Polityka Rolna a zrównoważenie ekonomiczne gospodarstw rolnych** (przygotowany przez dr Wioletę Wrzaszcz i prof. Józefa Zegara) wskazuje na znaczenie dopłat (subwencji) wynikających z mechanizmów WPR w kształtowaniu wybranych wskaźników ekonomicznych gospodarstw rolnych istotnych dla aspektu ekonomicznego zrównoważenia tych gospodarstw. Dopłaty te mają ważne i wszechstronne znaczenie dla ekonomiki gospodarstw rolnych – poziomu i stabilności dochodów, stabilizacji finansowej i dostępności do kredytu, a w efekcie dla inwestycji gospodarstw rolnych, jak też dla produktywności i efektywności. Problem komplikuje różnorodność dopłat, które pozostają w różnych relacjach do poszczególnych kategorii ekono-



micznych, jak i aspektu środowiskowego zrównoważenia. Zagadnienia te poddano analizie, bazując na panelu gospodarstw rolnych objętych systemem FADN (ang. Farm Accountancy Data Network), prowadzących rachunkowość rolną nieprzerwanie w latach 2004-2013. Zbiorowość ta liczyła ponad 4,5 tys. gospodarstw rolnych. Zrównoważenie ekonomiczne gospodarstw rolnych obejmuje w szczególności kwestie produktywności i dochodowości czynników produkcji. Szeroki wachlarz programów rządowych zachęcił producentów rolnych do podejmowania inicjatyw gospodarczych, przy jednoczesnym przestrzeganiu zobowiązań środowiskowych. Dopłaty odgrywają coraz większą rolę w kształtowaniu sytuacji ekonomicznej gospodarstw rolnych. Mimo to, postęp w zrównoważeniu odbiega od oczekiwań społecznych. Zjawiska globalizacyjne, wymóg efektywności oraz imperatyw konkurencyjności powodują nierzadko poświęcanie zrównoważenia na rzecz interesów mikroekonomicznych i korzyści bieżących.

**Rozdz. IV Znaczenie krajobrazu rolniczego dla zrównoważonego rozwoju rolnictwa** (pióra prof. dr hab. Janusza Jankowiaka) podnosi zagadnienie roli krajobrazu rolniczego w zrównoważonym rozwoju rolnictwa. Krajobraz pełni wiele funkcji w stosunku do terenów użytkowanych produkcyjnie (pól uprawnych), umożliwiając spełnienie uwarunkowań środowiskowych, i nie tylko, w zrównoważonym rozwoju rolnictwa: wiatrochłonne, przeciwoerozyjne, poprawa bilansu wodnego i mikroklimatu, zachowanie różnorodności biologicznej, estetyczne, kulturotwórcze. Mozaikowata struktura krajobrazu rolniczego, jego szerokie funkcje ochronne i regeneracyjne mogą podnosić na wyższy poziom odporność agrobiocenoz na szkodliwe działanie czynników zewnętrznych. Najważniejszą w tym rolę odgrywają trwałe elementy przyrodnicze krajobrazu, głównie zadrzewienia śródpolne. Obecnie dokonujące się przemiany strukturalne polskiego rolnictwa, niezależnie od wdrażania idei zrównoważonej produkcji, zmierzające do uproszczenia struktury produkcji i wąskiej jej specjalizacji, a także zwiększania powierzchni pól z monokulturą, będą pogarszać potrzebną mozaikowatość krajobrazu.

## Rozdział I

### SZANSE I ZAGROŻENIA ROZWOJU ROLNICTWA ZRÓWNOWAŻONEGO W POLSCE

#### Wprowadzenie

Na przełomie lat 60. i 70. XX wieku dostrzeżono zależności pomiędzy rozwojem gospodarczym i społecznym a środowiskiem naturalnym. Znaczenia nabrała kwestia ochrony środowiska, gdyż dowiedziono, że pojawiające się zagrożenia, takie jak skażenie powietrza, degradacja gleb, wyczerpywanie się surowców naturalnych czy ograniczanie bioróżnorodności, mogą w istotny sposób ograniczyć w przyszłości rozwój gospodarczy i cywilizacyjny ludzkości. Ranga tych problemów oraz rosnąca świadomość ekologiczna spowodowały reorientację strategii rozwoju gospodarek i społeczeństw. Również polityka Unii Europejskiej (UE) oraz Polski ukierunkowana jest na realizację strategii zrównoważonego rozwoju (ZR), która oznacza harmonizację trzech aspektów rozwoju: ekologicznych, ekonomicznych oraz społecznych<sup>1</sup>.

W ramach wprowadzanych zmian w strategii rozwoju UE oraz jej polityce ekologicznej coraz silniej akcentuje się potrzebę zintegrowania polityki ochrony środowiska z politykami sektorowymi, w tym również z polityką rolną. Wspólna Polityka Rolna (WPR) jest historycznie pierwszą spośród wspólnych polityk społeczno-ekonomicznych Wspólnot Europejskich i do dziś jedną z ważniejszych polityk UE, ponieważ jej rozwiązania oddziałują nie tylko na sytuację rolników, ale także na całe społeczeństwo. Dlatego skutki chemizacji, uprzemysłowienia, umiędzynarodowienia i globalizacji działalności w rolnictwie wywołały nie tylko ożywioną dyskusję, ale rozpoczęły wdrażanie w krajach członkowskich, w tym w Polsce, przyjaznych środowisku metod produkcji.

---

<sup>1</sup> Por. ewolucję i rewizję tzw. Strategii Lizbońskiej (planu rozwoju przyjętego dla Unii Europejskiej przez Radę Europejską na posiedzeniu w Lizbonie w 2000 r.). Już w 2001 r. Komisja Wspólnot Europejskich opublikowała dokument pt. *Zrównoważona Europa dla Lepszego Świata: Strategia Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej*. W dokumencie tym, określony rok wcześniej cel strategiczny, ustalono w następującym brzmieniu: „Stać się najbardziej konkurencyjną i dynamiczną opartą na wiedzy gospodarką świata, zdolną do zrównoważonego rozwoju gospodarczego zapewniającego więcej lepszych miejsc pracy oraz większą spójność socjalną” [*Zrównoważona Europa...* 2001]. W dalszych latach, po rozszerzeniu tego celu o aspekty środowiskowe, stworzono obecnie obowiązującą długookresową strategię rozwoju UE na lata 2010--2020 pt. *Europa 2020*, której plan obejmuje pięć celów, w których oprócz innowacji uwzględniono także zagadnienia zatrudnienia, edukacji, zaangażowania społecznego oraz zmian klimatu i zrównoważonego wykorzystania energii. Należy podkreślić, iż zakłada się, że beneficjentami tej strategii powinni być w głównej mierze rolnicy i społeczności wiejskie [Rezolucja Parlamentu Europejskiego 2011].

Promocja zrównoważonego rozwoju wynika z silnego przekonania o potrzebie odejścia od zbyt intensywnego, specjalistycznego i wysoko skoncentrowanego rolnictwa i związana jest z eskalacją negatywnych skutków środowiskowych i społeczno-kulturowych [Zegar 2012].

W najnowszych dokumentach i programach UE mówi się wprost o zrównoważonym rolnictwie europejskim, które powinno być również „produktywne i konkurencyjne” oraz „wnosić znaczący wkład w realizację celów WPR określonych w traktatach oraz celów strategii <<Europa 2020>>”. Rolnictwo powinno również pomagać w sprostaniu nowym wyzwaniom, takim jak: bezpieczeństwo dostaw żywności, energii i surowców przemysłowych, zmiany klimatu, środowisko i różnorodność biologiczna, zdrowie oraz zmiany demograficzne” [Rezolucja Parlamentu Europejskiego 2011]. Tym samym uwidacznia się, że oprócz pierwotnego i często uwypuklanego w koncepcji zrównoważonego rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich czynnika środowiskowego, na znaczeniu zyskują pozostałe atrybuty zrównoważonego rozwoju – kwestie ekonomiczne i społeczno-kulturowe [Żmija 2014]. W przekonaniu wielu autorów mają one bez wątpienia swój udział w kształtowaniu modelu konsumpcji i w sposobie gospodarowania zasobami, a to nie pozostaje obojętne dla środowiska naturalnego. Ponadto, od zrównoważonego rozwoju rolnictwa i terenów wiejskich oczekuje się nie tylko zachowania równowagi między sferą ekonomiczną, społeczną i środowiskową, ale również spełnienia określonych minimalnych wymogów dla każdej z nich [Zegar 2012, Mikołajczyk 2014].

Pomimo powyższych spostrzeżeń, należy stwierdzić, że kwestie środowiskowe w rolnictwie wydają się dominować na pozostałymi. Wynika to z faktu, że stan środowiska naturalnego wpływa nie tylko na funkcję produkcyjną rolnictwa, ale również na coraz bardziej istotne (zwłaszcza przy malejącym znaczeniu rolnictwa w tworzeniu dochodu czy w zatrudnieniu ogółem [Chmielewska-Gill et al. 2010]) jego funkcje niekomercyjne, związane np. z zachowaniem bioróżnorodności, krajobrazu, czy podtrzymaniem tzw. dziedzictwa kulturowego. Poza tym środowisko naturalne stanowi przestrzeń decydującą o warunkach bytowych człowieka i jest determinantą możliwości rozwoju cywilizacyjnego. Człowiek, z powodu swojej aktywności gospodarczej (ale i z racji po prostu fizycznej obecności), oddziałuje na środowisko naturalne przekształcając je, deformując lub też degradując – co sprawia, że musi być ono na bieżąco odtwarzane (a ma to szczególne znaczenie w rolnictwie) [Oleszko-Kurzyna 2008, Mikołajczyk 2014].

Celem opracowania jest identyfikacja oraz analiza szans i zagrożeń dla rozwoju rolnictwa zrównoważonego w Polsce. W pracy przedstawiono szanse i zagrożenia mające różny zasięg, tj. o charakterze globalnym, mogące wynikać

z uwarunkowań krajowych oraz występujące na poziomie pojedynczych gospodarstw. Prezentując zestawienie czynników i uwarunkowań zewnętrznych mających wpływ na rozwój rolnictwa zrównoważonego, skupiono się również na kwestiach definicyjnych i metodologicznych, zmierzających do uporządkowania szerokiego obszaru naukowego, który dzięki temu może podlegać dalej bardziej szczegółowym badaniom empirycznym. W opracowaniu wykorzystano metodę opisową i analizę literatury.

Badania uzasadnia potrzeba wypracowania narzędzi oraz modeli służących zintegrowanemu i zrównoważonemu rozwojowi rolnictwa i obszarów wiejskich, zgodnemu z przewidywanymi trendami ewolucyjnymi (ekologicznymi, społecznymi i gospodarczymi). Zagadnienie to w Polsce jest szczególnie ważne, gdyż po wejściu do UE, w naszym kraju cały czas jest obserwowany proces dostosowywania i rozwoju rolnictwa nie tylko w aspekcie jego trwałości i wielofunkcyjności, ale równocześnie także dążenia do uzyskania parametrów unijnych w zakresie konkurencyjności (czyli również np. zwiększania produktywności, redukcji zatrudnienia, itp.).

## **1. Rozważania terminologiczno-definicyjne**

Nawiązując do tytułu niniejszego opracowania: „szanse i zagrożenia rozwoju rolnictwa zrównoważonego”, przed przystąpieniem do dalszych rozważań, należy – z dbałości o „czystość metodologiczną” uporządkować i przypomnieć znaczenie takich terminów<sup>2</sup> jak: „rozwój”, „zrównoważony rozwój”, „zrównoważony rozwój rolnictwa”, „rolnictwo zrównoważone” oraz „szanse i zagrożenia rozwoju”.

Pierwszym terminem, który należy rozpatrzyć jest rozwój. Rozwój jest kreowaniem nowych wartości, w najogólniejszym znaczeniu to proces korzystnych zmian, wzrostu ilościowego i postępu jakościowego [Sekuła 2005]. Omawiając kwestię rozwoju, można eksponować jego wielopoziomowość. Należy zauważyć, że rozwój przebiega jednocześnie, choć z niejednakowym nasileniem, na wielu płaszczyznach. Na potrzeby niniejszego opracowania (zgodnie z definicją ZR) rozwój rozpatrywano przede wszystkim przez pryzmat jego głównych obszarów – wymiarów: ekologicznego, ekonomicznego oraz społecznego (dodatkowo wyróżniono jeszcze uwarunkowania związane z postępowaniem i czynnikami technologicznymi oraz warunki instytucjonalne i organizacyjne).

Analizując dalej stosowaną w Polsce terminologię, należy stwierdzić, że termin „zrównoważony rozwój” stosowany jest zamiennie z terminem „ekoro-

---

<sup>2</sup> Autor celowo nie używa w tym miejscu słowa „pojęcie”, gdyż po zdefiniowaniu każde pojęcie staje się terminem (wszystkie wymienione pojęcia zostały już wcześniej zdefiniowane).

zwoj”, „rozwoj samopodtrzymujacy sie” lub „trwaly rozwioj”<sup>3</sup>. Pochodzenie tych wszystkich okreŝleń wywodzi sie od angielskiego terminu *sustainable development* i pochodzi od czasownika *to sustain* (łac. *sustinere*), oznaczajacego: wspierac, dzwigac, utrzymywac przy zyciu badz w ruchu, podtrzymywac, przetrzymac, nie przerywac. Studium literatury pozwala ponadto stwierdzic, ze wyrazenie „zrównowazony rozwioj” przeszlo metamorfoze – od terminu kojarzonego na poczatku przede wszystkim z ochrona srodowiska naturalnego, ekorozwojem i globalizacja, do takich definicji, ktore podkreŝlaja jego zlozonoŝc i spójnoŝc – do kierunku rozwoju, w ktorym trzeba pogodzic trzy cele: ekonomiczny (materialny), srodowiskowy (przyrodniczy) i spoleczny (ludzki). Obecnie istnieje wiele roznorodnych definicji rozwoju zrównowazonego i wciaz powstaja nowe<sup>4</sup>. Warte podkreŝlenia jest to, ze definicja rozwoju zrównowazonego nie jest ujeta w sztywne ramy, nie jest okreŝlona do konca – jest otwarta, jest pojeciem wciaz ewoluujacym<sup>5</sup>. Istota, a jednoczesnie niezbędnym warunkiem powodzenia idei zrównowazonego rozwoju, jest na pewno kompleksowe dzialanie. Wypracowanie koncepcji trwalego i zrównowazonego rozwoju w skali makro powinno polegac na wyznaczeniu kierunku i okreŝleniu czynnikow warunkujacych proces zmian, w ktorym eksploatacja zasobow, kierunki inwestowania, kierunki postepu technicznego oraz zmiany instytucjonalne pozostaja w harmonii i zachowuja na biezaco (oraz na przyszlosc) mozliwosc zaspokajania ludzkich potrzeb i aspiracji<sup>6</sup>.

Ogólny termin rozwoju zrównowazonego odnosi sie zatem do roznych obszarow dzialalnosci czlowieka, w tym takze do bardzo wzraliwego pod wzgledem powiazan ze srodowiskiem naturalnym rolnictwa. Zrównowazony rozwioj rolnictwa zajmuje szczegolnie miejsce w ogolnej koncepcji zrównowazonego rozwoju spolecznego, gdyz rolnictwo jest jednym z glownych dysponentow srodowiska naturalnego [Zegar 2007; Krasowicz, Oleszek 2013]. Tym sa-

---

<sup>3</sup> Por. Burchard-Dziubińska M., *Ekologiczne i ekonomiczne aspekty restrukturyzacji przemyslu*, Wyd. Ekonomii i Srodowiska. Bialystok 1998: 17. Nalezyc zaznaczyc, iz niektorzy ekonomiŝci twierdza, ze bardziej adekwatny jest termin „rozwoj zrównowazony i trwaly” lub ze wystarczy stosowac termin „rozwoj trwaly” i ze jest on poprawniejszy (np. Sleszyński 2000, Piontek 2002).

<sup>4</sup> Por. np.: Colby 1990, Hopfer 1992, Sleszyński 1997, Poskrobko 1998, Żylicz 1998, Piontek 2002, Borys 2005.

<sup>5</sup> W kontekŝcie przedmiotowych rozważan cena moze byc np. definicja Zegara: „Zrównowazony rozwioj, to zmiana stanow mniej na bardziej zrównowazone, tzn. spelniajacych wiecej lub lepiej kryteria zrównowazenia” (por. Zegar 2013).

<sup>6</sup> Tym samym ciagle aktualna jest pierwsza definicja zrównowazonego rozwoju, ktora sformulowano na potrzeby okreŝlenia pozadanego modelu dalszego rozwoju cywilizacji w tzw. Raporcie Brundtland – „rozwoj, ktory zaspokaja potrzeby obecne, nie pozbawiajac przyszlych pokoleni mozliwosci zaspokajania ich potrzeb” [Brundtland 1991].

mym zrównoważony rozwój rolnictwa urasta do rangi celu strategicznego w wielu regionach, krajach oraz na poziomie globalnym (a problematyka ta staje się przedmiotem licznych badań i analiz) [Zegar 2012].

Przy zagadnieniu wprowadzania zasad zrównoważonego rozwoju w rolnictwie należy na wstępie zaznaczyć, iż kwestia przyszłości wsi i rolnictwa jest ważna nie tylko dla rolników, ale dla całego społeczeństwa – los znacznej części narodu jest i będzie związany z gospodarką żywnościową. Polityka państwa w najbliższych latach, uwzględnia „poprawę jakości życia na obszarach wiejskich oraz efektywne wykorzystanie ich zasobów i potencjałów, w tym rolnictwa i rybactwa, dla zrównoważonego rozwoju kraju”. Dążenie do osiągnięcia tego celu realizowane jest poprzez działania przypisane do pięciu celów szczegółowych, takich jak:

1. wzrost jakości kapitału ludzkiego, społecznego, zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich;
2. poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej;
3. bezpieczeństwo żywnościowe;
4. wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego;
5. ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich<sup>7</sup>.

W rolnictwie działania zmierzające do ochrony środowiska naturalnego oraz służące zintegrowanej i zrównoważonej restrukturyzacji obszarów wiejskich, w ramach proponowanych rozwiązań, można sprowadzić do rozstrzygnięcia problemów związanych z zapewnieniem trwałego i możliwie bezkolidyjnego wypełniania przez tereny rolnicze wielorakich funkcji. W przypadku gospodarstw rolnych oznacza to konieczność właściwego dostosowania kierunków i intensywności produkcji do występujących warunków przyrodniczych (osiągnięcia pewnego poziomu zrównoważenia). W ten sposób dochodzimy do terminu „rolnictwo zrównoważone”. W literaturze przedmiotu uznaje się, że rolnictwo zrównoważone powinno spełniać pewne podstawowe wymogi, takie jak [Mizgajski 1998; Fotyma, Kuś 2000; Baum 2011]:

---

<sup>7</sup> W dniu 25 kwietnia 2012 r. Rada Ministrów przyjęła *Strategię zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020* [Strategia... 2012]. Następnie, 9.11.2012 r. Rada Ministrów podjęła Uchwałę nr 163 w sprawie przyjęcia SZRWRiR, która została opublikowana w Dzienniku Urzędowym „Monitor Polski” i tym samym weszła w życie. W dniu 24 stycznia 2013 r. Minister Rozwoju Regionalnego wydał opinię o całkowitej zgodności SZRWRiR ze *Średniookresową strategią rozwoju kraju 2020. Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo* (<http://www.minrol.gov.pl/Informacje-branzowe/Strategia-zrownowazonego-rozwoju-wsi-rolnictwa-i-rybactwa-na-lata-2012-2020>).



- produkcja surowców o wysokiej jakości i w odpowiedniej ilości (zaspokajającej popyt krajowy i zagraniczny, niepowodującej jednak powstawania zbędnych ich nadwyżek, trudnych do zagospodarowania);
- stosowanie metod produkcji przyjaznych dla środowiska przyrodniczego w zakresie ochrony gleb, wód, powietrza oraz utrzymanie stabilności i różnorodności ekosystemów;
- zapewnienie odpowiedniego standardu życia mieszkańcom wsi poprzez tworzenie infrastruktury technicznej, zapewnienie pracy i godziwych dochodów pokrywających nie tylko wydatki na bieżące potrzeby życiowe rodziny rolnika, ale umożliwiających rozwój, a przynajmniej odtworzenie majątku produkcyjnego;
- utrzymywanie i rozwijanie walorów estetycznych i rekreacyjnych terenów wiejskich, ze szczególnym uwzględnieniem krajobrazu oraz stwarzanie możliwości rozwoju alternatywnych rodzajów działalności dla ludności wiejskiej – np. agroturystyki;
- zapewnienie zdrowia i odpowiedniego komfortu ludzi i dobrostanu zwierząt.

Ponadto uznaje się, że powyższe zadania muszą być postrzegane jako komplementarne, a nie substytucyjne lub wzajemnie się wykluczające [Adamo-wicz 2000, 2005]. Zatem, nawet w sytuacji konfliktu wymienionych celów, pożądanym jest traktowanie ich jako celów zintegrowanych – określonych w wyniku kompromisu uwzględniającego w realistyczny sposób wszystkie priorytety. Wymienione powyżej kwestie stanowią cel badań nad zasadami organizacji i funkcjonowania gospodarstw rolniczych, umożliwiających realizację celów zrównoważonego rozwoju w różnych warunkach przyrodniczych i ekonomiczno-organizacyjnych (por. badania IUNG Puławy [Kuś 2003]).

Reasumując, należy stwierdzić, że istniejące definicje rolnictwa trwałego i zrównoważonego skupiają się na określonych wymaganiach i oczekiwaniach wobec praktyk rolniczych. Aby dany sposób gospodarowania uznać za zrównoważony, działalność rolnika powinna być uzasadniona ekonomicznie (przede wszystkim pozwalając osiągać zadowalający poziom dochodów), wychodzić naprzeciw oczekiwaniom społeczeństwa (np. wobec jakości żywności) oraz nieść pozytywne skutki dla środowiska przyrodniczego (a przynajmniej mu nie szkodzić). Ponieważ zadania te mogą być realizowane w różny sposób, zrównoważone rolnictwo nie powinno być jednoznacznie związane z jednym sposobem gospodarowania (np. ekologicznym). Inaczej rzecz ujmując, w rolnictwie – choć ten aspekt jest uwypuklany (Kodeks Dobrych Praktyk Rolniczych, Zwyczajna Dobra Praktyka Rolnicza, programy rolnośrodowiskowe) – idei ZR nie można za-węzić jedynie do równowagi środowiskowej. Rolnictwo zrównoważone powin-

no odnosić się do takich metod gospodarowania, które zapewniają jednoczesną realizację celów produkcyjnych, ekonomicznych, ekologicznych i społecznych. Istniejące aktualnie systemy rozwojowe rolnictwa (typy rolnictwa) różnie spełniają tę filozofię gospodarowania [Runowski 2004].

Na koniec należy zaznaczyć, że termin zrównoważone rolnictwo może zawierać różne treści, zależnie od obszaru zainteresowań lub profesji definiującego (inaczej będzie go określał ekonomista, inaczej agronom czy gleboznawca) [Runowski 2000]. Na pewno jednak, należy rozgraniczyć z równoważenie rolnictwa (czy gospodarstwa rolnego) od zrównoważonego rozwoju rolnictwa (gospodarstwa). Józef Zegar [Zegar 20014b] zauważa, że w pierwszym przypadku chodzi o spełnianie przez rolnictwo (gospodarstwo rolne) określonych wymagań w odniesieniu do wspomnianych wcześniej sfer zrównoważenia (chodzi zatem o ujęcie statyczne, o osiągnięcie pewnego pożądanego stanu<sup>8</sup>). W drugiej sytuacji idzie o zmiany w kierunku pożądanego (czyli bardziej zrównoważonego) stanu – zatem chodzi o postęp, dynamikę. Autor podziela również pogląd, iż kwestia zrównoważenia wymaga rozpatrywania na różnych poziomach. Przy czym może wystąpić zarówno tzw. błąd złożenia, jak i efekt synergii<sup>9</sup>.

Sposób i tempo rozwoju, w tym rozwoju rolnictwa zrównoważonego, nie są stałe. Istnieje cały szereg własności występujących w układzie globalnym, lokalnym lub jednostkowym, które mogą wpływać na rozwój. Owe „własności” nazywane są najczęściej determinantami. W zależności od roli, jaką odgrywają w procesie rozwoju determinanty są pozytywne – gdy go przyspieszają – lub negatywne – gdy go spowalniają lub blokują. Pozytywne najczęściej nazywane są czynnikami rozwoju, negatywne zaś barierami. Spotkać można także inne nazewnictwo, np. stymulanty, destymulanty bądź stymulatory i destymulatory [Sekuła 2005].

Nawiązując do definicji analizy SWOT [Gierszewska, Romanowska 1994] wszystkie czynniki mające wpływ na bieżącą i przyszłą pozycję przedsiębiorstwa dzieli się na:

- zewnętrzne w stosunku do organizacji i mające charakter uwarunkowań wewnętrzných,

---

<sup>8</sup> Wśród naukowców panują podzielone opinie, czy w ogóle można taki stan osiągnąć, a nawet jeśli tak, to czy może on być trwały (autor uczestniczył w takiej dyskusji podczas konferencji zorganizowanej przez SGH w Warszawie pt. *Przełomy strategiczne w przedsiębiorstwie*, która odbyła się w Kazimierzu Dolnym w dn. 19-21.05.2010 r.).

<sup>9</sup> Zrównoważenie poszczególnych gospodarstw rolnych może nie prowadzić do zrównoważenia rolnictwa na poziomie kraju (błąd złożenia). Jednocześnie pewna struktura gospodarstw według ich stopnia (poziomu) zrównoważenia może przynosić efekt synergiczny – gdy w gospodarstwach o najlepszych warunkach glebowych dopuści się relatywnie wysoki poziom intensywności (nakładów), chroniąc niejako w ten sposób środowisko naturalne na terenach rolniczych cennych przyrodniczo.



- wywierające negatywny wpływ na organizację i mające wpływ pozytywny.

Ze skrzyżowania tych dwóch podziałów powstają cztery kategorie czynników:

- zewnętrzne pozytywne – szanse,
- zewnętrzne negatywne – zagrożenia,
- wewnętrzne pozytywne – mocne strony,
- wewnętrzne negatywne – słabe strony.

W niniejszej pracy skupiono się na szansach i zagrożeniach, czyli czynnikach i barierach rozwoju, które mają swoje źródło w otoczeniu (determinantach egzogenicznych [Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego 2009]).

## **2. Czynniki i bariery rozwoju o charakterze globalnym**

Chyba najważniejszą globalną przesłanką przemawiającą za wdrażaniem rolnictwa zrównoważonego jest przekonanie społeczeństw o konieczności ochrony środowiska, wynikające z rosnącej świadomości ekologicznej. Industrializacja, która nasiliła się po II wojnie światowej, obok licznych sukcesów, przyczyniła się do degradacji ekosystemu Ziemi i ukazała, że jego pojemność jest ograniczona. Udowodniono, że wzrost liczby ludności na świecie, a także postępująca internacjonalizacja i globalizacja działalności gospodarczej, wywierają istotny wpływ na środowisko naturalne. Wątpliwości i zastrzeżenia wśród wielu badaczy i naukowców budzą nie tylko kwestie różnego rodzaju emisji czy wyczerpywania się nieodnawialnych kopalin, ale gwałtowny ubytek pewnych zasobów naszej planety, prowadzący, jak się zdaje, do ich zaniku (las, lodowce, wody). Za niepokojące zmiany w środowisku naturalnym obarczane są w dużej mierze korporacje międzynarodowe, często stosujące nieprzyjazne środowisku praktyki, jak również rozwinięte (i rozwijające się) gospodarczo państwa z racji ich szybkiego uprzemysłowienia (USA, Chiny, Indie, itd.) [Michalczyk 2014]. Według Zegara [Zegar 2014a] przekroczenie pojemności środowiska globalnego ogranicza zdolności ekosystemów w zakresie pełnienia ważnych funkcji środowiskowych, a nawet zaczyna już zagrażać podstawom życia gatunku ludzkiego. Konieczność ochrony środowiska leży zatem w interesie wszystkich mieszkańców czy państw naszego globu (zarówno bogatych, jak i biednych). W przypadku rolnictwa szczególne znaczenie ma ograniczona powierzchnia gruntów uprawnych, malejące zasoby wodne, a także zasoby kopalin nieodnawialnych – zwłaszcza ropy naftowej i gazu ziemnego (z uwagi na wykorzystywanie ich jako źródeł energii i paliw oraz w produkcji np. nawozów sztucznych). Ważną kwestią jest również zdolność środowiska do pochłaniania emisji zanieczyszczeń z rolnictwa (emisja gazów cieplarnianych [GHG] –

zwłaszcza CO<sub>2</sub> i metanu). Emisję GHG można ograniczyć głównie przez stosowanie praktyk zwiększających pochłanianie CO<sub>2</sub> (tzw. sekwestrację<sup>10</sup> węgla organicznego w glebach). Sekwestracja zachodzi głównie wskutek wzbogacenia gleb w substancję organiczną pochodzącą z nawozów naturalnych oraz resztek poźniwnych (ale również dzięki np. uprawie międzyplonów, uprawie roślin motylkowatych, zmianowaniu roślin). Zabiegi te są charakterystyczne dla systemów użytkowania roli wpisujących się w rolnictwo zrównoważone. W glebach niektórych rejonów kraju zachodzi sekwestracja węgla organicznego, w innych jego utrata w postaci emitowanego do atmosfery dwutlenku węgla. W Polsce ilość węgla organicznego, w wyniku rolniczego użytkowania gruntów ornych, niestety zmniejsza się średnio o 0,31t/ha/r. [Kuś, Kopiński 2006].

Specyficzną cechą rolnictwa, zasadniczo odróżniającą ten sektor gospodarki od innych form działalności gospodarczej, jest przestrzenne usytuowanie w środowisku przyrodniczym w procesie wytwarzania żywności z udziałem biosfery [Miz-gajski 1994]. Obszar działalności rolnika jest nazywany ekosystemem rolniczym. Jak każdy ekosystem, ekosystem rolniczy jest przestrzenią, w której zamyka się przepływ i obieg materii. Ekosystemy są z reguły otwarte. Dopływają do nich energia i materia z zewnątrz. Część energii i część materii wypływa też na zewnątrz ekosystemu. W warunkach zrównoważonych dopływ i wypływ energii powinny się bilansować. W miarę rozwoju cywilizacyjnego ekosystemy rolnicze stały się jednak bardziej otwarte niż ekosystemy pierwotne. Surowce rolne w dużej części przemieszczane są poza granice ekosystemów, jednocześnie z zewnątrz wprowadzane są duże ilości składników odżywczych, pestycydów, itp. Doprowadza to do poważnych zakłóceń w funkcjonowaniu ekosystemów rolniczych, o czym świadczy przykład Europy Zachodniej, gdzie po II wojnie światowej nastąpił gwałtowny rozwój rolnictwa. Propagowany tam przez blisko 40 lat intensywny system tzw. rolnictwa konwencjonalnego (wraz z jego zaostrzoną formą tzw. *high-tech-agriculture*) wykorzystywał fakt, iż chemiczne i techniczne środki produkcji ulegały ciągłemu doskonaleniu w kierunku wzrostu produkcji roślinnej, a postęp w hodowli zwierząt oraz ulepszenia recepturowe i technologiczne w zakresie wytwarzania i zadawania pasz przyczyniały się do wzrostu wydajności produkcji zwierzęcej. W latach osiemdziesiątych ubiegłego wieku w wysokorozwiniętych krajach Unii Europejskiej uwidoczniły się jednak negatywne skutki środowiskowe tego modelu rolnictwa [Kuś, Fotyma 1992; Sołtysiak 1993]. Przeprowadzone badania wykazały jednoznacznie kryzys strukturalny i ekologiczny rolnictwa konwencjonalnego, które-

---

<sup>10</sup> Gleby użytkowane rolniczo mogą nie tylko tracić, ale i akumulować materię organiczną. Akumulacja (sekwestracja) węgla zmniejsza jego emisję do atmosfery w postaci CO<sub>2</sub>.

go przejawami stały się następujące zjawiska [Ryszkowski 1997; Wieland, Marchlewski 1998]:

- silna redukcja gospodarstw i zatrudnionych w rolnictwie,
- nadprodukcja żywności i spadek dochodów rolników (zjawisko tzw. „nowej biedy”, gdy ceny żywności rosną wolniej niż środków produkcji lub wręcz spadają),
- konieczność stałej intensyfikacji produkcji w celu podniesienia wydajności produkcji (tzw. „pułapka intensyfikacyjna”) – zjawiska specjalizacji i koncentracji produkcji,
- wprowadzenie kwot limitowych, rosnące subwencje i dotacje (dochody rolników w części nie pochodzą z produkcji),
- zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz zdrowia ludzi i zwierząt – m.in. skażenie wód biopierwiastkami (wskutek wysokiego nawożenia gnojowicą, nawozami sztucznymi i stosowania dużych dawek pestycydów), brak nawożenia obornikiem i uproszczone zmianowania (spadek urodzajności i erozja gleb) oraz zmiany zubażające krajobraz rolniczy,
- problemy etyczne, np. związane z zastosowaniem inżynierii genetycznej.

Zjawiska wyszczególnione powyżej złożyły się na krytyczną ocenę istniejącego modelu rozwoju rolnictwa i zapoczątkowały procesy łagodzenia intensywnych form rolnictwa (wzrost znaczenia tzw. rolnictwa integrowanego i ekologicznego) i reformowania WPR w kierunku odchodzenia od subsydiowania produkcji (czyli jej dalszego wzrostu) oraz przeniesienia punktu ciężkości na ochronę środowiska i rozwój społeczny ludności wiejskiej.

Dzisiaj proces orientacji na zrównoważony rozwój rolnictwa wydaje się być nieodwracalny, gdyż jest konieczny z uwagi na wspomniane wcześniej ograniczenia środowiskowe i jest chyba jedyną szansą na kompromis, na pogodzenie wzrostu produkcji rolnej (koniecznej na cele żywnościowe ludzkości oraz na inne potrzeby) z ograniczeniem presji na środowisko przyrodnicze oraz jednoczesnym zachowaniem dziedzictwa kulturowego i żywotności obszarów wiejskich [Zegar 2014a].

Kolejna istotna przesłanka zrównoważonego rozwoju rolnictwa wynika z jego wielofunkcyjnego charakteru. Problematyka wielofunkcyjności gospodarstw rolnych jest stosunkowo nową i bardzo pojemną kategorią, a co istotne – nie zamkniętą, ze względu na dokonujące się przeobrażenia w gospodarce światowej, które również dotyczą rolnictwa. Spełniane przez rolnictwo funkcje zostały w dużej mierze wyodrębnione w oparciu o zasoby i możliwości, jakimi dysponują obszary wiejskie. Idea wielofunkcyjności opiera się na dostarczaniu przez rolnictwo towarów i usług zarówno o charakterze rynkowym, jak i pozarynkowym [Michalczyk 2014]. Do najczęściej wymienianych funkcji rolnictwa

zalicza się: dostawy żywności oraz surowców nieżywnościowych, funkcję usługową, środowiskową, społeczną, kulturową oraz funkcję przestrzeni. W kontekście wielopłaszczyznowego oddziaływania rolnictwa na życie człowieka, poszerzona lista zadań stawianych współczesnemu rolnictwu sprawia, że niezmiernie ważne jest podejście do niego w sposób zrównoważony [Chmielewska-Gill et al. 2010]. Nowe postrzeganie rolnictwa – zwracanie uwagi na pozaprodukcyjne funkcje rolnictwa – prowadzi do przewartościowania rang funkcji, jakie pełni rolnictwo (zwłaszcza w naszym kraju, gdzie rodzinne gospodarstwa rolne oraz wielofunkcyjna natura to wartości, które określają charakter i rolę naszego rolnictwa). Dlatego należy również dostrzec i docenić korzyści społeczne wynikające z wielofunkcyjności, wspierać pozaprodukcyjne funkcje rolnictwa, ponieważ kreują dobra o charakterze publicznym, których mechanizm rynkowy nie jest w stanie zapewnić, natomiast rolnictwo ponosi koszty ich uzyskania [Komorowska 2014]. Jak pisze Wilkin [Wilkin 2007]: „pozakomercyjne funkcje rolnictwa stają się podstawą i głównym celem publicznego wsparcia dla rolnictwa”. Autor ten [Wilkin 2010] proponuje również nową klasyfikację pozakomercyjnych funkcji rolnictwa, rozróżniając:

1. Funkcje zielone: zarządzanie zasobami ziemi w celu utrzymania jej wartościowych właściwości, stwarzanie warunków dla dziko żyjących zwierząt i roślin, ochrona dobrostanu zwierząt, utrzymanie bioróżnorodności i poprawa obiegu substancji chemicznych w systemach produkcji rolnej;
2. Funkcje błękitne: zarządzanie zasobami wodnymi, poprawa jakości wód, zapobieganie powodziom, wytwarzanie energii wodnej i wiatrowej;
3. Funkcje żółte: utrzymywanie spójności i żywotności obszarów wiejskich, podtrzymywanie i wzbogacanie tradycji kulturalnych oraz tożsamości wsi i regionów, rozwój agroturystyki;
4. Funkcje białe: zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego i zdrowej żywności.

Wiele z wyżej zaprezentowanych funkcji zależy wręcz od istnienia rolnictwa. Fakt nierozzerwalności rolnictwa z funkcjami pozakomercyjnymi jest racjonalną przesłanką finansowego wspierania tego sektora ze środków publicznych. Funkcje rolnictwa i obszarów wiejskich związane są z dostarczaniem licznych dóbr prywatnych o charakterze rynkowym (np. produktów rolnych, wytworów rzemiosła, przemysłu lokalnego, usług, w tym usług turystycznych). Wieś i rolnictwo jest także źródłem dóbr publicznych pożądaných przez społeczeństwo (dobra globalne: produkcja tlenu i sekwestracja węgla, ochrona bioróżnorodności genetycznej, gatunkowej i ekosystemów, ochrona wody i zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego oraz dobra lokalne: ochrona krajobrazu, ochrona gruntów przed erozją, przed powodzią, zapobieganie degradacji gleb, ochrona

stosunków wodnych, tworzenie warunków do rekreacji i wypoczynku, ochrona krajobrazu kulturowego wsi, czy tworzenie warunków umożliwiających powstawanie nowych miejsc pracy na terenach wiejskich) [Kutkowska 2012].

Kolejną przesłanką rozwoju rolnictwa zrównoważonego jest wzrost świadomości i wymogów konsumentów w zakresie wpływu żywności na zdrowie i jakość życia. Poprawa warunków ekonomicznych ludności w wielu krajach, jak również rozwój nauki i przekaz płynący z mass mediów zwróciły uwagę społeczeństw na jakość żywności. Już od dłuższego czasu obserwuje się zainteresowanie tzw. „zdrowym odżywianiem” i to nie tylko zbilansowanym pod względem odżywczym i energetycznym, ale również opartym na promowaniu tych form rolnictwa (ekologicznego, organicznego, biodynamicznego), które w sposób nieszkodliwy koegzystują ze środowiskiem naturalnym i dostarczają produktów wolnych od zanieczyszczeń. Wprawdzie te produkty są zdecydowanie droższe od produktów z upraw prowadzonych metodami konwencjonalnymi, to jednak zainteresowanie nimi rośnie, zwłaszcza w krajach najbogatszych. Wymagania współczesnego konsumenta odbiegają diametralnie od tych sprzed kilkudziesięciu lat – zwraca on uwagę nie tylko na cenę produktu, ale i na rzetelną informację o jego składzie i miejscu wytworzenia, gdyż zależy mu na przekonaniu, że kupuje zdrową i wytworzoną w określonych (bezpiecznych i etycznych) warunkach żywność. Autentyczność i bezpieczeństwo żywności potwierdzają różnorodne certyfikaty np. *Fairtrade* czy unijne oznaczenia dla produktów regionalnych i tradycyjnych. Ponadto postęp naukowo-techniczny sprawił, że produkty oferowane przez rolnictwo i przemysł spożywczy pełnią, obok tradycyjnej funkcji odżywczej, również inne bardziej zaawansowane, np. poprawiają stan zdrowia i samopoczucia czy zmniejszają ryzyko wystąpienia pewnych chorób. Stąd można wysnuć wniosek, iż zainteresowanie dbałością o zrównoważony rozwój rolnictwa powinno leżeć w interesie konsumentów (czyli całej społeczności) [Michalczyk 2014; Wiśniewska, Malinowska 2011].

Fundamentem zrównoważonego rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich w Unii Europejskiej jest Wspólna Polityka Rolna, w której celem nadrzędnym jest trwały rozwój gospodarczy, społeczny i ekologiczny. Po akcesji naszego kraju do Unii Europejskiej do rolnictwa, przemysłu przetwórczego i na tereny wiejskie popłynął, bezprecedensowy w naszej historii, duży strumień pieniędzy. Był on skierowany na utrzymanie stabilności ekonomicznej gospodarstw, poprawę konkurencyjności produkcji rolniczej, obniżenie jej kosztów i zapewnienie niższych cen żywności na rynku, modernizację gospodarstw, tworzenie miejsc pracy niezwiązanych z rolnictwem, unowocześnienie zakładów przetwórczych, rozwój infrastruktury i usług na terenach wiejskich, poprawę warunków życia, ochronę środowiska naturalnego i tradycyjnego krajobrazu wiejskie-

go, odnowę zabytków, jak i zachowanie tradycji oraz wspomaganie rozwoju życia kulturalnego. Choć sposób realizacji polityki rolnej w naszym kraju jest różnie oceniany, należy stwierdzić, iż akcesja do UE stworzyła korzystne warunki do implementacji działań zmierzających do zrównoważonego rozwoju rolnictwa. Także w nowym, unijnym budżecie na lata 2014-2020 zarezerwowano dla naszego rolnictwa ponad 32 mld euro. Wiele instrumentów wsparcia w ramach nowej WPR jest już dobrze znanych, a pomoc będzie udzielana według zasad z poprzedniego okresu, ale są też pewne zmiany. Niekorzystne jest to, że ciągle inny jest poziom dopłat dla rolników z „nowej” i „starej” Unii – różnice pozostały, choć są stopniowo zmniejszane. Polsce udało się natomiast przedłużyć obowiązywanie do 2020 r. uproszczonego systemu dopłat dla nowych krajów członkowskich (SAPS) oraz uzyskać możliwość utrzymania częściowego krajowego dofinansowania dopłat (w przypadku małych gospodarstw utrzymano uproszczone reguły dotyczące korzystania z dopłat, bez szczegółowych kontroli standardów). W programie dopłat bezpośrednich na lata 2014-2020 występują dwa składniki: płatność podstawowa (70% koperty) oraz nowa płatność – proekologiczna (30% koperty) przyznawana za świadczenie trzech działań, dodatkowych w stosunku do zasady *cross-compliance* (tzw. zazielenienie), a mianowicie:

- zróżnicowanie upraw w celu poprawy jakości gleb i ekosystemów (wymóg uprawy co najmniej dwóch gatunków roślin w gospodarstwach o powierzchni powyżej 10 ha oraz trzech gatunków w gospodarstwach powyżej 30 ha,
- 5% udział obszarów proekologicznych w powierzchni UR w gospodarstwach powyżej 15 ha (ochrona wód oraz siedlisk fauny i flory poprzez zachowanie takich elementów krajobrazu wsi, jak grunty ugorowane, zalesienia, zadrzewienia, tarasy, strefy buforowe),
- utrzymanie trwałych użytków zielonych, wrażliwych pod względem środowiskowym.

Jeśli rolnicy nie spełnią powyższych zaleceń, otrzymają dopłaty pomniejszane o 30%. Należy zaznaczyć, że w przypadku Polski ten prośrodowiskowy wymóg płatności ma jednak ograniczony zakres, ponieważ ponad 80% gospodarstw ma areał mniejszy niż 15 ha, więc nie będzie objętych tymi nowymi wymogami (tzn. z ich powodu nie grozi im obniżenie wysokości dopłat). W ramach dopłat bezpośrednich nowością jest zwiększenie ich wysokości dla rolników mających poniżej 40 lat życia. W Polsce jest ich około 100 tys. Od 2015 roku przez kolejne pięć lat będą oni otrzymywać dopłaty bezpośrednie o 25 procent większe niż pozostali. Tu warto też dodać, że jako młodzi rolnicy, będą dostawać na start zawodowy ostatnio zwiększone „premie” na tworzenie gospo-



darstw, które wynoszą 100 tys. zł. Kolejna zmiana w dopłatach polega na tym, że będą je otrzymywać tylko tzw. aktywni rolnicy, czyli tacy, którzy: uprawiają ziemię, utrzymują ją w należytej kulturze i produkują na rynek. Samo posiadanie gruntów rolnych, nawet jeśli mają one charakter rolny i są utrzymywane w dobrej kulturze rolniczej, nie wystarczy, by otrzymywać płatności obszarowe. Ten przepis sprawi, że z tego wsparcia nie skorzystają właściciele i użytkownicy terenów sportowych, rekreacyjnych czy lotnisk. Tylko rolnicy aktywni zawodowo będą mogli skorzystać z płatności ONW czy ze wsparcia w ramach rolnictwa ekologicznego (działania z II filaru). Zaznaczyć przy tym należy, że działania II filaru (przy zmniejszeniu finansowania) mają stanowić ukierunkowane uzupełnienie środowiskowego komponentu płatności bezpośrednich [Grzelak 2014].

Biorąc pod uwagę, iż wymogi zazielenienia dla większości gospodarstw są łatwiejsze do spełnienia niż wymogi zawarte np. w programach rolnośrodowiskowych (a ponadto będą dotyczyć tylko większych z nich), należy uznać, że bodźce do świadczenia usług środowiskowych, mimo iż występują, to jednak osłabły w stosunku do lat 2007-2013, które były chyba najkorzystniejszym okresem w zakresie struktury wydatkowanych środków, wdrażania standardów ochrony środowiska oraz poziomu finansowania programów rolnośrodowiskowych w ramach WPR w Polsce. W Polsce w celu wdrażania zasad ZR w sektorze została przyjęta *Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020*, której podstawowym celem jest poprawa jakości życia na obszarach wiejskich oraz efektywne wykorzystanie ich zasobów i potencjałów, w tym rolnictwa i rybactwa, dla zrównoważonego rozwoju kraju. Strategia określa podstawowe uwarunkowania, cele i kierunki rozwoju obszarów wiejskich i rolnictwa oraz rybactwa w naszym kraju, które generalnie są uzasadnione i spójne z dokumentami strategicznymi UE i Polski. Na jej realizację niewątpliwie wpływ wywierać będzie sytuacja gospodarcza na świecie, w UE i w Polsce w kolejnych latach. Bez pozyskania odpowiedniej ilości środków pieniężnych z budżetu UE oraz zapewnienia współfinansowania krajowego określone w strategii cele mogą nie być w pełni zrealizowane (por. zagrożenia).

Wśród zagrożeń o charakterze globalnym, należy na jednym z pierwszym miejsc wymienić problemy demograficzne. Jeśli nawet industrialny model rolnictwa (choć został skrytykowany i uznany za niemożliwy do kontynuowania w przyszłości), pomimo nadprodukcji, nie rozwiązał problemu głodu na świecie (jeden miliard ludzi cierpi głód), to rodzi się pytanie o to, w jaki sposób zaspokoić globalne zapotrzebowanie na żywność w kontekście rosnącej populacji Ziemi, która do roku 2050 ma osiągnąć poziom 9 mld. Oprócz wzrostu liczby ludności na rosnący popyt na żywność wpływa również bogacenie się społeczeństw (wzrost dochodów) i przyjmowanie zachodniego stylu życia (zmiana

diety). Przy zniesieniu tradycyjnego systemu rezerw żywnościowych, kryzysie, w jakim znajduje się gospodarka żywnościowa i wysokich cenach żywności, rodzi to uzasadniony niepokój wyżywienia świata w przyszłości [The Economist 2011]. Dlatego zagrożeniem dla rozwoju rolnictwa zrównoważonego może być z pewnością konieczność zwiększenia podaży produkcji rolnej o 70%, a wzrost z potrzebami bioenergetyki wręcz się podwoi. Takie założenia wymagają istotnego wzrostu produktywności rolnictwa – przy równoczesnym oczekiwanym społecznie zmniejszeniu presji na środowisko naturalne – co może być bardzo trudne. Wydaje się, że podstawowym czynnikiem zwiększenia produkcji rolniczej będzie w tym przypadku wiedza – zwłaszcza postęp i innowacje (inżynieria genetyczna, GMO, agrobiologia)<sup>11</sup>.

Postęp<sup>12</sup>, mimo iż nie do powstrzymania (imperatyw przyspieszenia) w dotychczasowym modelu, został zakwestionowany. Zauważono, że postęp oparty w dużej mierze na osiągnięciu wyłącznie efektów ilościowych, z uwagi na zbyt intensywne metody produkcji rolniczej powoduje nieodwracalne skutki dla środowiska naturalnego. Nowe podejście do rolnictwa przyjęło za cel m.in. ograniczenie chemizacji upraw i nadmiernej mechanizacji oraz pozyskiwanie surowców w warunkach utrzymania równowagi w przyrodzie. Jest to zatem równoznacznie z odejściem od trwającej latami intensyfikacji industrialnej do intensyfikacji agrobiologicznej, która opiera się na prawach przyrody, na rozwoju mikrobiologii oraz wykorzystuje dobra nieograniczone czy odnawialne (energię słoneczną, wiedzę) [Zegar 2012]. Ale kwestia postępu, nawet abstrahując od ciągle dyskusyjnych inżynierii genetycznej czy GMO, ma również swoje zagrożenia. Wspomniane nowe, bardziej „poprawne politycznie” sposoby zwiększania wolumenu

---

<sup>11</sup> Procesy demograficzne związane ze wzrostem populacji ludzi na świecie oraz kwestia postępu technicznego w rolnictwie wiążą się też z dwoma skrajnymi scenariuszami rozwoju: maltuzjańskim i boserupiańskim. Pierwszy związany jest ze statyczną teorią zasobów Thomasa Malthusa. Według Malthusa, stałe zwiększanie się liczby ludzi na świecie, w warunkach ograniczoności zasobów naturalnych (zwłaszcza ziemi), będzie skutkowało brakiem możliwości zapewnienia odpowiedniej podaży żywności. W konsekwencji doprowadzi to do napięć społecznych wywołanych głodem, chorobami i wojnami o zasoby. W wyniku tego nastąpi naturalna redukcja liczby ludności na świecie do poziomu, przy którym możliwe będzie zapewnienie odpowiedniej ilości pożywienia [Chavas 2011]. Drugi scenariusz zakłada, że postęp techniczny jest w stanie ograniczyć skutki rzadkości zasobów i ich nadmiernej eksploatacji. Ekonomistka Esther Boserup zakłada, że produkcja żywności, dzięki innowacjom i rozwojowi technologii (zielona rewolucja), wzrasta szybciej niż liczba ludności, co niweluje katastrofę maltuzjańską [Boserup 1981].

<sup>12</sup> Według encyklopedii PWN postęp to udoskonalenie czegoś, przejście od stanu niższego do stanu wyższego. W rolnictwie uwypukla się termin postępu technicznego, który jest udoskonaleniem produktu lub techniki wytwarzania, tak aby przyniosło to korzyści ekonomiczne (zwykle oczekuje się obniżenia kosztów jednostkowych wytwarzania). Według obszarów oddziaływania wyróżnia się różne kategorie postępu w rolnictwie (od najstarszego do najnowszego): mechanizacyjny, organizacyjny, chemizacyjny, biologiczny, technologiczny.



produkcji rolnej wymagają dużych nakładów finansowych, tymczasem wydatki w sferze badań i rozwoju w obszarze rolnictwa (zresztą w większości służące do tej pory technologiom rolnictwa industrialnego) utrzymywały się na stałym poziomie, a ich udział w całości wydatków na B&R przez lata malał. Ponadto w przypadku rolnictwa zrównoważonego, postęp oprócz zmniejszenia negatywnego oddziaływania rolnictwa na środowisko, powinien jeszcze optymalizować zużycie nakładów, poprawiać warunki pracy i wreszcie być (poprzez określone technologie) dostępny dla drobnych gospodarstw. Dlatego postęp może być szansą rozwoju rolnictwa zrównoważonego (przy zakwestionowaniu dotychczasowej formuły postępu) lub jego zagrożeniem przy kontynuowaniu modelu industrialnego (jeśli się uwierzy, że pomimo ograniczeń przyrodniczych postęp usunie wszelkie przeszkody na drodze nieograniczonego wzrostu – tym bardziej że zagrożenia wydają się odległe). Należy również wspomnieć, że wdrażanie postępu napotyka na dwie zasadnicze grupy barier: ekonomiczne (wysoki koszt – bariera finansowa, brak bezpośredniego przełożenia na dochód rolnika, mała skala produkcji, itp.) oraz społeczne (niski poziom oświaty, brak wiedzy, niewystarczające wykształcenie i kwalifikacje, brak kultury technicznej).

Jako zagrożenie rolnictwa zrównoważonego, należy na pewno dostrzec współcześnie dominujący model wolnorynkowego systemu ekonomicznego kierujący się kryteriami odbiegającymi od zrównoważenia – stawiający na piedestale korzyść ekonomiczną (zysk), konkurencję czy postępującą liberalizację wymiany towarowej pomiędzy krajami.

Wśród czynników ekonomicznych wywierających wpływ na procesy modernizacji i rozwoju rolnictwa są też zmiany poziomu cen produktów rolnych, cen środków produkcji rolniczej, cen czynników produkcji oraz ich wzajemne relacje. Szczególnie ważne dla procesów modernizacji są obserwowane tendencje w zmianach poziomu cen w długich okresach. Ceny realne produktów rolnych (np. kukurydzy, mleka, pszenicy w ciągu 100 lat w USA) oraz cen produktów nabywanych przez rolników (też w ujęciu realnym) wykazują tendencje spadkową, przy czym tempo spadku cen produktów sprzedawanych przez rolników było większe niż cen środków do produkcji. Oznacza to stałe rozwieranie się nożyc cen. Podobną relację wykazują koszty zużycia czynników produkcji w stosunku do cen produktów rolnych. Daje się zauważyć, że największą dynamikę wzrostu wykazują koszty pracy, następnie koszty zużycia towarów nabywanych przez rolników. Natomiast najniższą tendencję wzrostową wykazują ceny produktów rolnych sprzedawanych przez rolników. Tendencja ta powoduje spadek jednostkowej opłacalności produkcji rolniczej. Rolnicy w celu uzyskania dochodów na poziomie parytetowym muszą ciągle zwiększać skalę produkcji oraz dążyć do wzrostu jednostkowej wydajności produkcji. Wymusza to koniecz-

ność poprawy efektywności produkcji, m.in. przez zmiany technik wytwarzania, absorpcję wiedzy i postępu nieucieleśnionego [Kusz 2012].

Kolejnym ważnym z punktu widzenia rozwoju rolnictwa zrównoważonego zjawiskiem ekonomicznym jest konkurencja. Konkurencja jest procesem, w którym podmioty rynkowe konkurują ze sobą w zawieraniu transakcji rynkowych, poprzez przedstawianie korzystniejszej od innych podmiotów oferty rynkowej dla zrealizowania swoich interesów (ma więc z reguły charakter mikroekonomiczny). W warunkach idealnej gospodarki rynkowej konkurencja umożliwia sprawnym podmiotom gospodarczym maksymalizację korzyści ekonomicznej, ale jednocześnie bezlitośnie ogranicza rozmiary produkcji, a nawet eliminuje mniej sprawne (niekonkurencyjne) podmioty. Zegar [Zegar 2013] stwierdza, że wynik konkurencji na rynku produktów rolno-żywnościowych jest ważny dla bezpieczeństwa żywnościowego (podaż), dobrobytu ekonomicznego, w szczególności ograniczania ubóstwa (cena) oraz zdrowia (jakość). Autor ten twierdzi również, że konkurencja na rynku produktów wytwarzanych w warunkach ograniczeń zasobowych oraz/lub zasobów różnej jakości staje się jednocześnie konkurencją o zasoby. Konkurencja ma zatem tutaj jeszcze jeden wymiar (w przypadku rolnictwa szczególna rola przypada oczywiście ziemi i wodzie).

Reasumując, ze względu na znane niedoskonałości rynku, mechanizm konkurencji zazwyczaj powoduje wytwarzanie w nadmiarze ujemnych, a w niedoborze dodatnich (dóbr publicznych) efektów zewnętrznych. Trafna jest konkluzja, iż konkurencja ekonomiczna prowadzi do prywatyzacji korzyści, a uspołecznienia strat [Zegar 2013]. Dla jasności należy dodać, że konkurencja występuje również na trzech poziomach: mikroekonomicznym (gospodarstwo rolne), makroekonomicznym (rolnictwo krajowe) i globalnym (planetarnym). W przypadku każdego z tych poziomów w konkurencji biorą udział różne podmioty, stosowane są odmienne kryteria konkurencyjności i rodzaje racjonalności [Zegar 2013].

Liberalizacja światowego handlu produktami i surowcami żywnościowymi stwarza zagrożenia dla rozwoju rolnictwa w Unii Europejskiej. Rolnictwo unijne nie jest w stanie sprostać konkurencji na otwartym rynku rolno-żywnościowym, stąd m.in. potrzeba działań wspierających wspólnotowe rolnictwo, która wynika także z kryterium jego trwałego i zrównoważonego rozwoju. Natomiast zbyt daleko posunięte ustępstwa ze stron UE w zakresie polityki rolnej prowadzić będą do osłabienia rolnictwa unijnego, w tym również polskiego. Konsekwencje ustępstw w unijnej polityce rolnej mogą być znacznie większe dla polskiego rolnictwa niż dla rolnictwa bardziej rozwiniętych krajów UE, ponieważ nasze rolnictwo wymaga dalszej restrukturyzacji i modernizacji w celu poprawy konkurencyjności gospodarstw rolnych, a to nie jest możliwe bez wsparcia finansowego w ramach mechanizmów WPR [Komorowska 2014].

Potrzebę poprawy konkurencyjności gospodarstw rolnych wymuszają również procesy globalizacji. W sferze przetwórstwa i zaopatrzenia rolnictwa globalizacja osłabia pozycję przetargową gospodarstw rolnych i wymusza na nich zwiększanie skali produkcji. Od wielu lat np. tylko kilka jednostek kontroluje rynki wielu ważnych artykułów żywnościowych oraz podstawowych produktów, prowadząc do wytworzenia oligopolu czy nawet monopolu. Dla przykładu 5 prywatnych firm (Cargill Inc. ze Stanów Zjednoczonych; Bunge Ltd. z Bermudów; Archer Daniels Midland ze Stanów Zjednoczonych; Louis Dreyfus z Francji oraz Marubeni z Japonii) kontroluje 90% światowego rynku zbóż. Mimo iż większość żywności na świecie jest produkowana przez rolników drobnoobszarowych, a tylko niewielka jej ilość interesuje rynki międzynarodowe, to jednak końcowa cena danego produktu jest narzucana przez działalność międzynarodowych giełd. Ceny na rynkach lokalnych mogą znacząco się różnić w zależności od warunków produkcji, klimatu i innych czynników. Nie do uniknięcia jest jednak to, że ceny ustalone na giełdach w Chicago, Londynie oraz kilku innych są tymi, które mają wpływ na cały świat. Wielkie koncerny żywnościowe i produkujące na ich potrzeby rolnictwo industrialne odpowiedzialne są za to, że obecnie na 90% mięsnej części diety ludzkiej, składa się jedynie z 14 gatunków ssaków i ptaków, a tylko 4 gatunki upraw – pszenica, kukurydza, ryż i ziemniaki dostarczają organizmowi ludzkiemu połowę energii pochodzenia roślinnego. Agenda ONZ ds. Wyżywienia i Rolnictwa szacuje, że w ubiegłym wieku zniknęło trzy czwarte genetycznej różnorodności upraw rolniczych. Co więcej, z 6300 gatunków zwierząt 1350 jest zagrożonych wyginięciem lub już wyginęły [Raitano 2015].

Wobec powyższego, współczesne rolnictwo stoi w obliczu nowych wyzwań, których udźwignięcie jest niemożliwe bez aktywnej polityki rolnej kształtującej warunki dalszego rozwoju rolnictwa. Oznacza to konieczność kompleksowej polityki rolnej w tym względzie, zwłaszcza w zakresie wspierania rozwoju rolnictwa tak rozdrobnionego, jak polskie rolnictwo [Szymański 2013; Zegar 2009].

Wspólna Polityka Rolna jest z pewnością najbardziej kompleksowym programem wsparcia adresowanym do polskich rolników i polskiej wsi w historii. Często zauważa się, że dzięki niej rolnicy i mieszkańcy wsi uzyskali szansę na częściową rekompensatę kosztów poniesionych w trakcie transformacji ustrojowej. Dotychczasowe transfery środków w ramach WPR na polskie rolnictwo i na polską wieś stanowiły znaczący impuls dla całej gospodarki, przyczyniając się do wzrostu produktu krajowego. Najbardziej widoczne jest to na przykładzie handlu artykułami rolno-spożywczymi, w którym od kilku lat uzyskujemy dodatnie saldo w obrotach z zagranicą. Środki te korzystnie wpływają również na przemiany społeczno-ekonomiczne na wsi. Należy jednak mieć świadomość, że

zmiany zachodzące w UE, będące efektem kryzysu gospodarczego, mogą doprowadzić do znaczącego ograniczenia nakładów na WPR i być może lata 2014-2020 będą ostatnimi latami WPR w obecnym kształcie. Nie brak głosów, iż w tym kontekście istotne jest, aby intensyfikować niezbędne przemiany w rolnictwie i na polskiej wsi. Oprócz racjonalnego wykorzystania środków, szczególnie ważnym zadaniem będzie kreowanie instrumentów bazujących na WPR, przygotowujących do sytuacji, w której większego znaczenia może nabrać wsparcie krajowe (jest raczej przesądzone, że pozytywne efekty WPR nie będą mogły być kontynuowane w podobnym wymiarze finansowym po 2020 r. bez zwiększenia poziomu wkładu krajowego do WPR). Oczywiście w dzisiejszym turbulentnym otoczeniu, trudno przewidywać, jaka będzie sytuacja gospodarcza Polski za kilka, kilkanaście lat, ale owa niewiadoma stanowi poważne zagrożenie dla celów, związanych z dalszym rozwojem rolnictwa (w tym zrównoważonego), czy szerzej polskiej wsi [*Wizja polskiego rolnictwa...* 2013].

Na kształt przyszłej polityki rolnej czy polityki spójności wpływ będzie miała oczywiście kondycja Unii Europejskiej, a ta nie jest dobra. Jesteśmy świadkami dwojakiej solidarności państw Unii: innej dla państw należących do strefy euro, innej dla tych spoza niej (i podwójnych standardów oraz warunków makroekonomicznych wobec państw członkowskich UE – np. Węgier i Hiszpanii w 2012 r.). W tej sytuacji w warunkach kryzysu powstaje „Europa dwóch prędkości”, która coraz częściej znajduje polityczną aprobatę. Ponadto erozji ulega wspólnotowa metoda podejmowania decyzji, oparta na Komisji Europejskiej oraz Parlamencie Europejskim. Międzyrządowy pakt fiskalny i decyzje Rady dotyczące strefy Schengen, czy ostatnio decyzje (a właściwie ich brak) w kwestii migracji i uchodźców są tego dobitnym przykładem. Widać, że metoda międzyrządowa *vide* rosnąca rola Rady plus narodowe egoizmy w coraz większym stopniu biorą górę nad wspólnotowymi mechanizmami europejskimi. Wszystko to powoduje, iż pozycja Unii na scenie międzynarodowej słabnie, a sytuacja ta grozi nie tylko stagnacją, ale nawet rozpadem wspólnych struktur europejskich [Saryusz-Wolski 2013].

### **3. Czynniki i bariery rozwoju wynikające z uwarunkowań krajowych**

Jeśli przyjąć, zgodnie z wcześniejszymi konstatacjami, że priorytetową kwestią w przyszłości będzie zachowanie i ochrona środowiska naturalnego, to rolnictwo, leśnictwo i rybactwo są głównymi rodzajami działalności, które realizują cele związane z ochroną zasobów naturalnych kraju. Rolnictwo jest zatem działalnością, w przypadku której są i nadal będą opracowywane, wdrażane i monitorowane szczegółowe programy uwzględniające zasady ochrony środowiska. Ocena np. obowiązującej *Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa*

*i rybactwa na lata 2012-2020* wskazuje, że jest to dokument oparty na koncepcji zrównoważonego rozwoju i w większości celów, priorytetów i kierunków interwencji będzie pozytywnie wpływać na zasoby środowiska obszarów wiejskich oraz na ludzi. Oddziaływanie to ma charakter zarówno bezpośredni, jak i pośredni oraz wtórny i skumulowany, a jego charakter jest długoterminowy i stały. Dlatego realizację SZRWRiR uznać należy za szansę dla rozwoju rolnictwa zrównoważonego w naszym kraju, podobnie jak kontynuację innych działań mających na celu zrównoważony rozwój obszarów wiejskich, a w szczególności wytycznych PROW, takich jak działania rolnośrodowiskowe i zalesieniowe, które mogą przyczynić się do rozwikłania nierozwiązanych dotąd problemów, np. do ograniczenia zanieczyszczeń gleb i wód, zmniejszenia erozji gleb, kształtowania i ochrony zadrzewień śródpolnych, tworzenia stref buforowych i ekotonowych czy podtrzymania ekstensywnych form gospodarowania rolniczego.

Rozwój rolnictwa zrównoważonego będzie zatem uzależniony od określenia stopnia i sposobu uwzględnienia aspektów środowiskowych w strategiach rozwoju Polski i polityce państwa (oraz analizy rzeczywistych skutków środowiskowych ich realizacji). Za docenieniem znaczenia rozwoju rolnictwa zrównoważonego przemawia analiza przestrzennego zróżnicowania zasobów środowiskowych obszarów wiejskich [Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi 2012]. Wskazano w niej m.in., że w Polsce, podobnie jak w innych państwach Europy, większość powierzchni, wraz z naturalnymi zasobami środowiska tworzącymi krajobraz, jest w zasięgu oddziaływania rolnictwa (bardzo ważny element różnicowania krajobrazu stanowią również lasy wraz z rzekami, jeziorami i konfiguracją terenu). W obowiązujących rozwiązaniach przewiduje się m.in. prowadzenie gospodarki rolnej uwzględniającej konieczność zachowania zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, małych zbiorników wodnych, realizowanie programów rolnośrodowiskowych, racjonalne gospodarowanie na obszarze Natura 2000, racjonalne wykorzystywanie systemów melioracyjnych, retencjonowanie wody w glebie przez właściwe zabiegi agrotechniczne, spowolnienie odpływu wody przez odpowiednie kształtowanie krajobrazu rolniczego, realizowanie systemu uprawy przeciwerozyjnej, wapnowanie gleb, zwiększanie udziału upraw wytwarzających dużą biomasę korzeniową, pozostawianie resztek poźniwnych na polu, utrzymywanie właściwej struktury UR oraz racjonalne użytkowanie ziemi i właściwych systemów produkcji. Wszystkie wymienione powyżej zalecenia są w pełni zgodne z koncepcją rolnictwa zrównoważonego.

Szansą dla rozwoju rolnictwa zrównoważonego w Polsce jest z pewnością ochrona i zrównoważone korzystanie z zasobów naturalnych. W rolnictwie powinno się ono przejawiać w racjonalnym wykorzystywaniu rolniczej przestrzeni produkcyjnej i utrzymywaniu potencjału produkcyjnego gleb. Rolnictwo jest



głównym użytkownikiem przestrzeni ekologicznej i jej podstawowych zasobów – ziemi, wody i powietrza. W Polsce za obszary wiejskie uznaje się tereny położone poza granicami administracyjnymi miast (mapa 1).

Zgodnie z tym kryterium, obszary wiejskie, które decydują o współczesnym krajobrazie Polski, zajmują 93,2% powierzchni kraju (29,14 z 31,27 mln ha). Na tę powierzchnię, obok lasów (9,57 mln ha) składają się przede wszystkim grunty użytkowane rolniczo [GUS 2011].

Powierzchnia użytków rolnych wynosiła w 2012 roku 15 mln ha (48,1% ogólnej powierzchni Polski). Pod zasiewami znajdowało się 69,3% użytków rolnych, grunty ugorowane stanowiły 2,9%, uprawy trwałe (w tym sady) prowadzono na 2,6% powierzchni użytków rolnych, ogrody przydomowe na 0,4%, łąki trwałe na 16,8%, a pastwiska trwałe na 4,6%. Przeciętna powierzchnia użytków rolnych w gospodarstwie wyniosła w 2012 roku 9,2 ha. Wśród gospodarstw indywidualnych największy odsetek stanowiły gospodarstwa o powierzchni użytków rolnych wynoszącej 2-5 ha (32,6% gospodarstw indywidualnych), 5-10 ha (23,8%) oraz 1-2 ha (20,2%) [GUS 2013].

Jakość gleb w Polsce, pod względem przydatności rolniczej, nie jest zbyt wysoka. Przeważają gleby średniurodzajne i słabe – brunatne, bielice i płowe. Żyzne czarnoziemy, czarne ziemie i mady występują na niewielkich powierzchniach – w Małopolsce, na Lubelszczyźnie, Opolszczyźnie, Dolnym Śląsku, Kujawach, Nizinie Szczecińskiej i Żuławach Wiślanych.

**Mapa 1. Podział terytorialny kraju na obszary miejskie i wiejskie (według TERYT)**

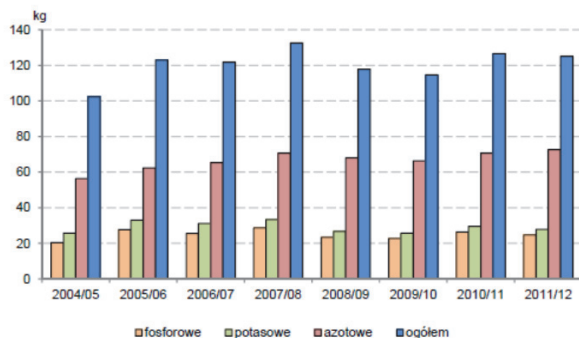


Źródło: GUS 2011.

Struktura agrarna polskiego rolnictwa w kontekście jego konkurencyjności jest oceniana jako wadliwa, zwłaszcza w porównaniu do struktury występującej w krajach będących głównymi konkurentami polskiego rolnictwa na rynku europejskim. Liczba gospodarstw powyżej 50 ha wynosi niespełna 30 tys., stanowiąc niecałe 2% ogółu liczby gospodarstw w Polsce, a w ich dyspozycji pozostaje tylko niewiele ponad 30% użytków rolnych. W minionym okresie zmniejszaniu ulegała powierzchnia użytków rolnych, przy względnie stałych zasobach pracy i niewielkim przyroście majątku trwałego. Istotne unowocześnienie majątku produkcyjnego miało miejsce głównie w gospodarstwach rozwojowych, o odpowiednio dużym potencjale, korzystających ze wsparcia środkami WPR [FDPA 2014].

Biorąc pod uwagę standardy europejskie, aktualny poziom nawożenia mineralnego oraz zużycia chemicznych środków ochrony roślin w Polsce ocenić należy jako umiarkowany. Według GUS pod zbiory w 2002 roku zużyto 93,2 kg NPK na 1 ha użytków rolnych [GUS 2003]. W ostatnich latach zużycie nawozów po niewielkim wzroście zaraz po przystąpieniu do UE ustabilizowało się na poziomie 120 kg/ha (rys.1). Na przykład łączne zużycie nawozów mineralnych lub chemicznych oraz wapniowych w Polsce w sezonie 2011/12, w przeliczeniu na czysty składnik, wyniosło 125,1 kg/ha. W roku 2011/12 w rolnictwie zużyto 42,4 mln t obornika, co w przeliczeniu na czysty składnik NPK wzbogaciło użytki rolne w dobrej kulturze o 39,4 kg NPK na 1 ha, natomiast gnojówka i gnojowica dostarczyły łącznie ok. 17 kg NPK/ha. Jednocześnie pod zbiory 2012 r. widoczny był dalszy spadek (o 10,6%) zużycia nawozów wapniowych (CaO), co w przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych dało 33,7 kg wobec 36,8 kg przed rokiem. W stosunku do zużycia pod zbiory 2005 r. (91,5 kg/ha), poziom nawożenia wapniowego zmniejszył się o ok. 63%, przy czym w ciągu ostatnich pięciu lat jest ponad 3-krotnie niższy od poziomu zużycia nawozów mineralnych (NPK). Niewystarczające zużycie nawozów wapniowych przyczynia się do dalszego zakwaszania gleb i wpływa na ich żyzność, stając się istotnym środowiskowym czynnikiem ograniczającym produkcję rolniczą w Polsce [GUS 2012]. Na dodatek zmniejszanie się zużycia nawozów wapniowych obserwowane jest przy jednoczesnym zwiększeniu ilości stosowanych nawozów azotowych.

**Rysunek 1. Zużycie nawozów mineralnych lub chemicznych w kg NPK na 1 ha UR**



Źródło: GUS 2013.

Podobna sytuacja występuje w zakresie stosowania chemicznych środków ochrony roślin. W latach 1990–2000 wynosiło ono przeciętnie 0,54 kg substancji biologicznie czynnej rocznie na 1 ha gruntów ornych i sadów. W 2002 roku zużyto zaś 0,78 kg na 1 ha gruntów ornych i sadów [GUS 2003]. Od 2007 roku, zgodnie z metodologią określoną w przepisach rozporządzenia (WE) Nr 1185/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie statystyk dotyczących pestycydów, w Polsce realizowane jest badanie zużycia środków ochrony roślin<sup>13</sup>. Zużycie środków ochrony roślin dla poszczególnych rodzajów upraw jest w Polsce bardzo zróżnicowane, przy czym generalnie najwięcej środków na jednostkę powierzchni stosuje się w uprawach sadowniczych (np. wiśnie 7,2; jabłono 10,5 kg/ha) i warzywniczych (ogórek gruntowy 5,3; pomidor gruntowy 9,7 kg/ha). W latach 2008–2012 w uprawach typowo rolniczych zużycie pestycydów kształtowało się od 0,3 kg/ha dla żyta, poprzez 1,5 w pszenicy, 2,1 w rzepaku do 2,8 kg/ha w burakach cukrowych [GUS 2013]. W porównaniu z krajami UE o wysokich nakładach produkcyjnych w rolnictwie, np. Francja, Niemcy, Włochy, w Polsce notowany jest znacznie niższy poziom sprzedaży środków ochrony roślin. Reasumując, po wejściu do UE zużycie ŚOR wzrosło, ale i tak pestycydów zużywa się w Polsce kilkakrotnie mniej niż w krajach UE przed rozszerzeniem. Można zatem stwierdzić, że poziom chemicznego nawożenia i zużycia

<sup>13</sup> Badanie to prowadzone jest przez Państwową Inspekcję Ochrony Roślin i Nasiennictwa we współpracy z Ministerstwem Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Głównym Urzędem Statystycznym oraz Instytutem Ochrony Roślin – PIB w Sońnicowicach. Celem badania jest uzyskanie danych dotyczących przeciętnego zużycia substancji czynnej na określone gatunki roślin. W wybranych losowo gospodarstwach rolnych przeprowadza się szczegółową ankietę o stosowaniu środków ochrony roślin na uprawy przewidziane w danym roku do badania. Opracowaniem wyników zajmuje się Instytut Ochrony Roślin – PIB.



środków ochrony roślin nie wywiera negatywnego wpływu na jakość użytków rolnych i wytwarzanych produktów.

W produkcji roślinnej niebagatelne znaczenie ma również fakt, że warunki przyrodniczo-glebowe w Polsce są gorsze od analogicznych, przeciętnych warunków w UE (niższe temperatury, krótszy okres wegetacyjny, mniejsze opady, duży udział gleb słabych i zakwaszonych). Oprócz zjawisk niewątpliwie korzystnych, do których należy zaliczyć: duże zasoby ziemi, urozmaicenie struktury krajobrazu i dobry stan zachowania różnorodności biologicznej wielu regionów kraju (co sprzyja rozwojowi agroturystyki), występują również niekorzystne zjawiska, takie jak: wykorzystanie rolnicze gleb słabych i podatnych na erozję, nieracjonalna gospodarka wodna, niski poziom edukacji w zakresie racjonalnej gospodarki rolnej i brak świadomości ekologicznej czy zaniedbania pod względem wyposażenia gospodarstw w infrastrukturę ochrony środowiska (por. zagrożenia).

Produkcja zwierzęca zasadniczo jest ekstensywna i opiera się głównie na własnej bazie paszowej. W Polsce 3/4 zwierząt utrzymywanych jest w systemie ściółkowym, a 1/4 w systemie bezściółkowym (gdzie wytwarzana jest gnojowica). Przed akcesją z UE niespełna połowa gospodarstw posiadała płyty gnojowe i zaledwie 3,8% zbiorniki na gnojowicę o średniej pojemności, która pozwalała na przechowywanie gnojowicy przez 6 miesięcy. Poprawę sytuacji w tym zakresie zapewnił od roku 2004 PROW, który zwiększył możliwości inwestycyjne rolników [MRiRW 2004].

Reasumując, z uwagi na fakt, że generalnie rolnictwo polskie zachowało tradycyjny charakter, a gospodarstwa rolne w większości prowadzą (wykorzystując ekstensywne metody) produkcję wielokierunkową, stan środowiska obszarów rolniczych w porównaniu do większości krajów Europy Zachodniej należy ocenić jako dobry. Jednocześnie wysoki, przekraczający 30%, udział gleb lekkich (charakteryzujących się małą pojemnością wodną, ograniczającą dobór roślin i ich plonowanie), duże powierzchnie gleb silnie zakwaszonych i podatnych na erozję, a także zaniedbania w zakresie agrotechniki decydują o ciągle niskim poziomie wykorzystania potencjału rolniczej przestrzeni produkcyjnej w Polsce, który nie zmienił się zasadniczo po wejściu Polski do UE [Kukuła, Krasowicz 2006]. Badania agrochemiczne wykazały, że około 60% gleb Polski ma odczyn bardzo kwaśny i kwaśny, a gleby o bardzo niskiej i niskiej zasobności w fosfor i potas stanowią połowę gruntów. W dodatku wskaźniki te są silnie zróżnicowane regionalnie oraz pomiędzy grupami gospodarstw. Według badań IUNG, pobranie składników pokarmowych z plonami roślin uprawnych w kraju jest większe od ilości tych składników wnoszonych w nawozach mineralnych i organicznych. W Polsce przeciętnie uzyskuje się ciągle stosunkowo niskie plony (około 3 t ziarna zbóż z 1 ha), co wskazuje na relatywnie słabe wykorzysta-

nie potencjału środowiska rolniczego. Jednocześnie cechą charakterystyczną polskiego rolnictwa są znaczne różnice zbiorów zbóż i innych ziemiopłodów w latach [Kukuła, Krasowicz 2006].

Wymienione cechy są odzwierciedleniem różnych aspektów zrównoważenia rolnictwa w skali kraju, na tle uwarunkowań przyrodniczych i ekonomiczno-organizacyjnych. Uprawnione jest zatem stwierdzenie, że pomimo występujących niekorzystnych zjawisk, rolnictwo nie wpłynęło znacząco (negatywnie) na przekształcenie środowiska i krajobrazu oraz posiada potencjalne warunki do rozwijania produkcji tzw. zdrowej żywności. Intensywne wykorzystywanie zasobów naturalnych, jakie ma miejsce w wielu krajach europejskich nie dotyczy w takim stopniu naszego kraju, ponieważ nie został przekroczony krytyczny punkt równowagi ekologicznej w rolnictwie. Nadal jest to tzw. model intensyfikacji pracochłonnej, co wynika z bilansu siły roboczej w rolnictwie. W Polsce występuje typ rolnictwa, który kojarzy umiarkowany wzrost kapitałochłonności produkcji z relatywnie wysoką jej pracochłonnością. Jest to strukturalnie optymalny układ czynników wzrostu produkcji rolniczej bez degradacji środowiska naturalnego, przy relatywnie wysokiej jakości ekologicznej potencjałów wytwórczych. Walory przyrodnicze obszarów wiejskich, w połączeniu z dużymi zasobami siły roboczej, tworzą zatem warunki do rozwoju pracochłonnych kierunków produkcji rolnej, w tym rolnictwa zrównoważonego (i ekologicznego). Ekstensywne metody produkcji stosowane przez większość gospodarstw indywidualnych warunkują zachowanie wielu gatunków i specyficznych siedlisk, które stały się rzadkie lub wręcz przestały istnieć w krajach o intensywnym rolnictwie. Polska jest postrzegana jako kraj o strategicznym znaczeniu dla zachowania globalnej populacji ptaków charakterystycznych dla obszarów rolnych, jak np. bocian, skowronek czy kuropatwa.

Przesłanką dla rozwoju rolnictwa w kontekście zrównoważenia jest również to, iż Polska nie będzie mogła zrezygnować, w dającej się przewidzieć przyszłości, z polityki samowystarczalności żywnościowej kraju (netto) [Michna 2005]. Równowaga między importem i eksportem żywności musi być ukształtowana z uwzględnieniem omówionej powyżej możliwości racjonalnego wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej. W tym kontekście nadrzędnymi zasadami racjonalizacji użytkowania rolniczej przestrzeni produkcyjnej powinny być: utrzymanie samowystarczalności żywnościowej kraju (netto) oraz zapewnienie zbliżonego do krajów zachodnich modelu konsumpcji żywności, a także zapewnienie bezpiecznej żywności społeczeństwu. Z symulacji przeprowadzonych przez IUNG w 2004 wynika, że wyłączając z rolniczego użytkowania najslabsze grunty orne, a także 30-50% gleb słabych, przy równoczesnym podniesieniu poziomu agrotechniki i kultury rolnej na pozostałych glebach oraz

zmniejszeniu powierzchni odłogów na gruntach dobrych i średnich, można osiągnąć samowystarczalność żywnościową netto [Kuś, Krasowicz 2004]. Utrzymanie potencjału produkcyjnego gleb Polski na poziomie gwarantującym samowystarczalność żywnościową kraju (netto), zdaniem Kukuły i Krasowicza [Kukuła, Krasowicz 2006] wymaga działań, które związane są z realizacją koncepcji rolnictwa zrównoważonego, a mianowicie:

- utrzymanie optymalnego odczynu gleb i ich zasobności w składniki pokarmowe;
- przekształcenie części gruntów ornych w trwałe użytki zielone oraz zalesianie gruntów najsłabszych;
- prowadzenie racjonalnej struktury zasiewów, ograniczanie niekorzystnych skutków zwiększonego udziału zbóż w strukturze zasiewów;
- wspieranie różnych systemów gospodarowania (w tym również integrowanego i ekologicznego);
- utrzymanie ugorów i odłogów w stanie tzw. gotowości produkcyjnej;
- systematyczną kontrolę stanu agrochemicznego gleb.

Sprawą zasadniczą w kwestii samowystarczalności żywnościowej kraju jest dostosowanie intensywności i poziomu produkcji do potrzeb krajowych i możliwości eksportowych. Ogólnie obowiązującą zasadą jest wyprodukowanie w kraju całości lub większości potrzebnej żywności. W odniesieniu do kraju o gospodarce otwartej, samowystarczalność oznacza dostępność ekonomiczną i fizyczną żywności na rynku wewnętrznym, niezależnie od tego, czy pochodzi ona z produkcji krajowej, czy z importu. Najczęściej mierzy się ją za pomocą salda bilansu handlowego artykułami rolno-spożywczymi [Hałasiewicz 2011]. Od 2006 r. Polska jest samowystarczalna żywnościowo, o czym świadczy dodatni bilans handlu zagranicznego artykułami rolno-spożywczymi. Podobny wniosek można wyciągnąć na podstawie badania wielkości produkcji i zużycia krajowego wybranych produktów rolnych. Ekonomiczna dostępność żywności, określona na podstawie poziomu cen artykułów spożywczych oraz udziału wydatków na żywność i napoje bezalkoholowe w ogólnych wydatkach konsumpcyjnych, pozostaje na stabilnym poziomie. Wejście Polski do Unii Europejskiej spowodowało zatem zwiększenie bezpieczeństwa żywnościowego naszego kraju. Mimo dobrej sytuacji Polski oraz pozostałych krajów Unii Europejskiej, należy pamiętać o zagrożeniach związanych z bezpieczeństwem żywnościowym i podjąć działania w celu zapobiegania wystąpieniu niepożądanych wydarzeń. Podstawą polityki UE w zakresie bezpieczeństwa żywnościowego jest WPR [Mikuła 2012].

Omawiany wcześniej globalny wzrost świadomości i wymogów konsumentów w zakresie wpływu żywności na zdrowie i jakość życia, również w Pol-

sce zaowocował zapotrzebowaniem na produkcję bezpiecznej żywności („zdrowej żywności”). Produkcja surowców o pożądanych, oczekiwanych przez konsumentów i przemysł parametrach jakościowych jest jednocześnie jednym z wyznaczników zrównoważonego rolnictwa, gdyż produkcja bezpiecznej żywności wymaga stosowania efektywnych i bezpiecznych technologii produkcji surowców roślinnych i zwierzęcych. Technologie te zgodnie z wymogiem całościowego zrównoważenia muszą być jednocześnie efektywne, to znaczy zapewniać minimalny (racjonalny, optymalny) nakład środków produkcji, a więc i koszt, na jednostkę produktu [Michna 2000]. Według badań IUNG [Kukuła, Krasowicz 2006] bezpieczeństwo technologii rolniczych polega, najogólniej mówiąc, na wyeliminowaniu ujemnego wpływu zabiegów agrotechnicznych na glebę, wodę gruntową i uprawianą roślinę, a także na uzyskiwaniu produktów o określonych parametrach jakościowych i użytkowych. Produkty takie sprzyjają zachowaniu zdrowia człowieka i dobrostanu zwierząt gospodarskich. Są one również ważne z punktu widzenia międzynarodowego obrotu żywnością. Pozwalają również na uzyskiwanie relatywnie wyższych cen, a więc i dochodów rolników. Troska o zdrowie ludzi skłania też do rezygnacji ze stosowania w produkcji zwierzęcej syntetycznych, antybakteryjnych dodatków paszowych (GPA).

Reasumując, można stwierdzić, że podstawowym sposobem uzyskiwania bezpiecznej żywności jest jak najszerze stosowanie integrowanego systemu gospodarowania. System ten poprzez poszczególne elementy technologii sprzyja zaś realizacji koncepcji rolnictwa zrównoważonego [Kuś 2005]. Gospodarowanie w sposób zrównoważony wymaga jednak wsparcia finansowego i merytorycznego, a także dużej wiedzy od rolnika. Ważną cechą rolnictwa zrównoważonego, rozpatrywanego na poziomie kraju, pozostaje dążenie do ograniczania lub eliminacji zagrożeń dla środowiska naturalnego. Z badań IUNG [Terelak et al. 2000] wynika, że tylko nieliczne grunty w Polsce (tylko 0,4% gleb) powinny być wyłączone z produkcji żywności ze względu na skażenie metalami ciężkimi. Nie zwalnia to jednak z potrzeby monitorowania tego problemu, gdyż skala zagrożeń wzrasta (a wiele zagrożeń może mieć charakter lokalny).

Rzadko poruszonym, a ważnym czynnikiem warunkującym rozwój rolnictwa zrównoważonego jest kwestia bioróżnorodności w krajobrazie rolniczym Polski. Rolnictwo powinno być także żywotnie zainteresowane ochroną bioróżnorodności nie tylko dlatego, że na nią w istotny sposób wpływa, ale zwłaszcza dlatego, że jest jednym z głównych jej beneficjentów [Faber 2001]. Przyszłość rolnictwa, bardziej przyjaznego naturze i środowisku, ale zarazem trwałego i efektywnie pokrywającego zapotrzebowanie na zdrową żywność, zależeć może od bioróżnorodności w większym stopniu niż to się dotąd mogło wydawać. Najprostszym uzasadnieniem tej tezy jest fakt, że to nie rolnik produkuje żywność,

lecz czynią to dla niego gatunki roślin, zwierząt i mikroorganizmy. Ich różnorodność w połączeniu z dobrymi praktykami rolniczymi tworzyć powinna agrosystemy, które będą lepiej zharmonizowanymi komponentami szerszych i wzajemnie współzależnych ekosystemów i krajobrazów [Kukuła, Krasowicz 2006].

Zagrożeniem dla rozwoju rolnictwa zrównoważonego jest polityka gospodarowania ziemią rolniczą w Polsce i UE, która nie jest spójna i klarowna. Najbardziej niepokojącym rezultatem tego stanu rzeczy jest szybki ubytek ziemi rolniczej w wielu krajach UE, w tym w Polsce. W okresie powojennym ubyło w Polsce ponad 5 milionów hektarów użytków rolnych. Jest to więcej niż wynosi powierzchnia użytków rolnych w Czechach i 2,5 razy tyle użytków rolnych, ile ma obecnie Holandia. W latach 2002-2010 ubyło w naszym kraju ok. 1,4 miliona hektarów użytków rolnych, co stanowiło 8,3% ogółu tych użytków. Znaczna część gruntów, nadal klasyfikowana w naszym kraju jako użytki rolne, zapewne nigdy już nie będzie wykorzystywana dla celów rolniczych, ze względu na rozdrobnienie i niekorzystne zagospodarowanie przestrzenne [FDPA 2014]. Niebezpieczeństwem jest także utrzymywanie znaczącej powierzchni odłogów i ugorów, na których zachodzi proces naturalnej sukcesji drzew i krzewów, ograniczających bioróżnorodność charakterystyczną dla przestrzeni otwartych, a w konsekwencji wpływa na jakość krajobrazu. Ostatnio dały o sobie znać nowe zagrożenia związane z odłogowaniem najsłabszych gruntów rolnych (czyli z „pseudoodłogowaniem”, czyli z minimalizacją uprawy do poziomu niezbędnego do pobrania dopłat podstawowych) i z zaniechaniem stosowania dobrych praktyk w produkcji rolniczej (np. uproszczenie zmianowania roślin, rezygnacja z nawożenia obornikiem, przemysłowy tucz trzody chlewnej itp.). Można oczekiwać, że w przyszłości rozbudowa infrastruktury technicznej kraju (autostrady, drogi ekspresowe, obiekty sportowe i tereny rekreacyjne), a także budownictwo mieszkaniowe w miastach i na obszarach wiejskich będzie postępować kosztem użytków rolnych. Prawdopodobne jest, że w okresie najbliższych 20 lat rolnictwo utraci z tego powodu do 1 mln ha UR. Również realizacja przez Polskę regulacji prawnych UE w zakresie produkcji energii ze źródeł odnawialnych (OZE) wymagałaby, według przeprowadzonego szacunku, przeznaczenia w perspektywie 2020 r. w sumie 1,6 mln ha gruntów pod produkcję ziemiopłodów na cele substytucji paliwowej [MRiRW 2012]. Dla rolnictwa, a w szczególności dla produkcji żywności, problem dostępu do gruntów jest coraz bardziej istotny w związku z rosnącą konkurencją o ziemię ze strony różnych branż i sektorów. Zdaniem wielu ekspertów, koncentracja produkcji rolnej jest nieunikniona, ale aby Polska zachowała samowystarczalność żywnościową, gospodarstwa towarowe powinny obejmować przynajmniej 11 mln ha ziemi rolnej [Losz 2012].

Barierą rozwoju zrównoważonego rolnictwa jest intensyfikacja produkcji rolnej prowadząca do zwiększenia presji na środowisko i negatywnego oddziaływania na walory krajobrazowe (niedostosowanie profilu działalności produkcyjnej gospodarstw do ich potencjału produkcyjnego i środowiskowego).

Proces decyzyjny w rolnictwie uzależniony jest od wielu czynników, które wywierają wpływ na działalność rolnika. Można wśród nich wymienić: sytuację rynkową, zmiany technologiczne, rozwój nowych produktów i zmiany w preferencjach konsumenckich, odbyte szkolenia, strukturę i wielkość gospodarstwa, tradycje rodzinne czy wreszcie uwarunkowania polityczne (zwłaszcza WPR). Polityka wobec rolnictwa jest tylko jednym z bodźców, to jednak należy zauważyć, iż jej siła przejawia się również w tym, że wywiera, mniejszy lub większy, wpływ na pozostałe czynniki. Analiza i ocena zjawisk dominujących w zakresie zarządzania w rolnictwie europejskim pozwala stwierdzić, że w największy sposób na środowisko i otoczenie społeczno-ekonomiczne oddziaływają – oprócz wspomnianej intensyfikacji – jeszcze 3 trendy, które zostały już dawno zidentyfikowane w Europie Zachodniej [EC 1998], a które są zagrożeniem również w naszym kraju: specjalizacja, koncentracja oraz marginalizacja. Ten ostatni trend wywołuje wymierne zaburzenia w obszarze społecznym i ekonomicznym. We wszystkich tendencjach wspólną cechą jest wyraźna dominacja celów ekonomicznych w rozwoju gospodarstw (maksymalizacja zysku i minimalizacja kosztów).

Produkcję intensywną charakteryzuje wysoki poziom uzyskiwanych plonów uprawianych roślin i wydajności w produkcji zwierzęcej, duże zużycie agrochemikaliów, wysoki poziom mechanizacji, duża obsada inwentarza żywego, nawadnianie itp. Poziom plonów nieustannie wzrastał w ostatnich 50 latach i wzrasta nadal. Wyższy poziom produkcji uzyskano na skutek zmian w praktyce gospodarowania, np. poprzez zbiór kombajnowy, wyższy poziom nawożenia, lepszą ochronę roślin czy nowe odmiany roślin. Postęp w mechanizacji umożliwił maksymalne zagospodarowanie i wykorzystanie gruntów uprawnych w gospodarstwie oraz zwiększanie ich powierzchni. Scalanie pól i gospodarstw w największej skali przebiegało we Francji i przede wszystkim w Wielkiej Brytanii. Proporcja gruntów nawadnianych w stosunku do ogółu gruntów wskazuje również na stały wzrost powierzchni tych pierwszych w większości krajów UE-15. Szczególny efekt intensyfikacji poprzez nawadnianie uzyskano w rejonie Morza Śródziemnego, gdzie wielkość i jakość uzyskiwanych plonów wzrosły znacząco. Chociaż w ostatnich latach wyhamowany został trend wzrostu dawek nawozów i środków ochrony roślin (odnotowano nawet ich spadek), to w większości gospodarstw wzrosła produktywność każdego zastosowanego kilograma i litra agrochemikaliów. Aplikacja pestycydów jest mierzona w kg substancji



aktywnej na hektar. Mniejsze ilości zastosowanych środków wynikają zatem raczej ze zmian technologicznych (precyzyjniejsze dawkowanie) niż zmniejszonego zainteresowania pestycydami. Najwyższe dawki nawozów mineralnych są stosowane w Holandii, Belgii i Francji.

Proces specjalizacji doprowadził do ograniczenia tradycyjnego mieszane-go systemu gospodarowania. W celu racjonalizacji i ujednoczenia kosztów rolnicy skupiają się albo na produkcji zwierzęcej, albo na produkcji roślinnej. Odchodzenie od mieszane-go systemu gospodarowania w Europie Zachodniej nasi-liło się zwłaszcza w ostatnich 20 latach. Oddzielenie od siebie produkcji roślinnej i produkcji zwierzęcej przerywa naturalny proces obiegu materii pomiędzy zwierzętami i roślinami w gospodarstwie (słoma, obornik itp.). W gospodarstwach bez produkcji zwierzęcej występuje uzależnienie od nawozów sztucznych, aby utrzymać urodzajność ziemi konieczną dla specjalistycznych upraw. Specjali-zacja ułatwia również postęp technologiczny – w Unii Europejskiej od 1985 roku uzyskiwany plon zbóż podnosił się średnio o 2 procent rocznie [EC 1998].

Koncentracja jest następstwem specjalizacji – dla ukierunkowane-go gospodarstwa, z czasem, priorytetowe staje się dążenie do zwiększenia skali produkcji. Wiąże się to najczęściej z powiększaniem obszaru gospodarstwa. Proces ten odbywa się najczęściej kosztem mniejszych i słabszych ekonomicznie gospodarstw (wykup, dzierżawa), obejmuje duże przestrzenie i dotyczy nieraz cał-łych regionów (np. Basen Paryski). Koncentracja występuje silniej, gdy uwa-runkowania otoczenia na danym obszarze sprzyjają pewnym formom produkcji oraz gdy występuje regionalny, charakterystyczny poziom specjalizacji gospodarstw. Rolnicy mogą wtedy dodatkowo zwiększać efektywność, np. poprzez ułatwioną dystrybucję i zakup środków produkcji, bliskość rynków odzwiercie-dlających wysoki poziom popytu przemysłu przetwórczego i konsumentów (aglomeracje) itp. Typowym przykładem jest produkcja żywca wieprzowego, która często jest mocno skoncentrowana regionalnie. Konsekwencje dla środo-wiska zjawiska koncentracji produkcji zostały podkreślone m.in. w raporcie Komisji Europejskiej [EC 1998] dotyczącym sektora mięsa wieprzowego. We-dług tego dokumentu, w niektórych regionach Unii Europejskiej koncentracja pogłowia trzody chlewnej ma znacząco niekorzystny wpływ na środowisko. Jest on związany z przechowywaniem lub stosowaniem gnojowicy i przejawia się w postępującej eutrofizacji, czyli nadmiernym wzbogacaniu się zbiorników wodnych, poprzez spływ, w substancje odżywcze – pierwiastki biogenne, głów-nie azot i fosfor, a także potas i sód, powodujące nadmierną produkcję biomasy glonów, zamulanie jezior itp. Oprócz tego występują inne niekorzystne zjawi-ska, jak choćby pogorszenie jakości wody pitnej, zanieczyszczenie powietrza

(emisja amoniaku). Problem ograniczenia koncentracji zwierząt dotyczy zwłaszcza Holandii, Flandrii w Belgii oraz Danii.

W tym samym czasie, oprócz wymienionych powyżej zmian, na niektórych terenach (od pojedynczych pól po skalę regionalną) przebiegał równoległy proces marginalizacji. Zjawisko to dotyczyło obszarów „trudnych”, które zostały wyłączone z procesu intensyfikacji w danym gospodarstwie lub wręcz całych gospodarstw, które zostały opuszczone. Próba identyfikacji regionów najbardziej zagrożonych marginalizacją wyróżniła dwie główne kategorie obszarów: regiony, gdzie występuje dominacja systemów ekstensywnych i regiony, dla których charakterystyczna jest mała skala rolnictwa.

Intensyfikacja produkcji z jednej a lekceważenie dorobku poprzedników i porzucanie gospodarstw z drugiej strony zostały uznane za największe zagrożenia dla wartościowych i przyjaznych środowisku półnaturalnych systemów pastwiskowych południowej Europy.

Reasumując, nowoczesne rolnictwo wywiera istotny wpływ środowiskowy, społeczny i ekonomiczny. Jest on przedmiotem badań od wielu lat i główne problemy zostały już rozpoznane [Baum 2000]. Znane są również jego główne przyczyny. Najbardziej istotne „niezrównoważone” kwestie i zagadnienia to [Baum 2004, 2011]:

#### 1. Produkcja:

- a. zanieczyszczenia i pozostałości substancji szkodliwych w żywności,
- b. niekorzystne warunki rynkowe dla produkcji rolniczej,
- c. nadmierna obsada zwierząt hodowlanych;

#### 2. Zasoby naturalne:

- a. uzależnienie od kopalnych źródeł energii,
- b. niska wydajność użycia energii do produkcji rolniczej,
- c. uzależnienie od nieodnawialnych złóż fosforu,
- d. niedostatek wody, w tym wody o wysokiej jakości,
- e. straty składników pokarmowych do środowiska (azot i fosfor),
- f. obniżenie żyzności gleby (zakwaszenie, zawartość węgla, zawartość składników pokarmowych, struktura, zasolenie, zagęszczanie gleby),
- g. erozja,
- h. pozostałości pestycydów w glebie, wodzie i organizmach,
- i. akumulacja metali ciężkich i nuklidów,
- j. zanieczyszczenie gleby trwałymi substancjami organicznymi i nieorganicznymi,
- k. strata zasobów genetycznych i spadek bioróżnorodności,
- l. zanieczyszczenie powietrza (amoniak, metan, podtlenek azotu, pestycydy);



3. Opieka nad człowiekiem i zwierzętami:
  - a. zagrożenia zawodowe dla zdrowia rolników i konsumentów,
  - b. uzależnienie od promotorów wzrostu i antybiotyków w produkcji zwierzęcej,
  - c. niewystarczająca opieka nad zwierzętami i zagrożenia dla zdrowia zwierząt;
4. Kryteria socjoekonomiczne:
  - a. niewystarczająca opłacalność rolnictwa,
  - b. brak bezpieczeństwa żywności i bezpieczeństwa produkcji żywności,
  - c. niekorzystna struktura społeczna na terenach wiejskich,
  - d. brak ochrony wartości przyrodniczych i historycznych;
5. Edukacja, umiejętności:
  - a. brak wykształcenia, informacji i umiejętności gospodarowania.

Wydaje się, że dla środowiska przyrodniczego największym zagrożeniem mogą być wielkoobszarowe gospodarstwa o dużej obsadzie inwentarza (lub bezinwentarzowe) stosujące duże dawki nawozów sztucznych lub nieodpowiednio gospodarujące. Nowoczesne rolnictwo jest w dużym stopniu uzależnione od pasz dostarczanych spoza gospodarstwa, nieodnawialnych źródeł energii, jak również od skończonych zasobów fosforu. Specjalizacja w rolnictwie ogromnie zwiększyła przewóz towarów i produktów rolnych. Obserwowane są duże różnice w warunkach ekonomicznych oraz infrastrukturze obszarów wiejskich pomiędzy poszczególnymi regionami. Oznacza to, że środki podejmowane dla osiągnięcia celów zrównoważonego rozwoju powinny być zróżnicowane. Istnieją duże braki w wykształceniu i wiedzy na temat rolnictwa zrównoważonego, konieczne jest zatem zapewnienie szkoleń, służb doradczych i kursów doszkalających (w zakresie oceny postępu osiągniętego na drodze do osiągnięcia celów zrównoważonego rolnictwa istnieje potrzeba rozwoju ośrodków rolnictwa zrównoważonego, odpowiednich systemów monitoringu oraz wprowadzania wskaźników rozwoju zrównoważonego).

Reasumując, intensyfikacja produkcji rolnej, charakteryzująca się rozprzestrzenianiem się uproszczonych zmianowań (do dwóch gatunków roślin), a nawet upraw monokulturowych, prowadzi do monotonii krajobrazu, zaniku naturalnych siedlisk i ograniczania bioróżnorodności. Stosowanie z kolei nadmiernych dawek nawozów i chemicznych środków ochrony roślin powoduje eutrofizację i zanieczyszczanie wód, a brak zabiegów przeciwozyjnych sprzyja zamulaniu wód. Wraz z industrializacją rolnictwa, zwłaszcza specjalizacją produkcji (gospodarstw) oraz upowszechnieniem handlu środkami do produkcji rolnej, w tym paszami, rozpoczął się proces dezintegracji wewnętrznych bilansów rolniczych, z których największe skutki ma oddzielanie produkcji zwierzę-

cej od produkcji roślinnej, a nawet w ogóle rezygnowanie z chowu zwierząt gospodarskich. Zjawisko to, przybierające na sile, ma z jednej strony oczywistą motywację ekonomiczną, ale z drugiej strony znaczące skutki dla środowiska przyrodniczego i trwałości agrosystemów [Zegar 2014b].

Barierami rozwoju rolnictwa w Polsce (a zwłaszcza rolnictwa zrównoważonego) są niskie kwalifikacje zawodowe pracujących w tym sektorze, brak zainteresowania pracą na roli osób młodych i postępujący proces starzenia się tej populacji. Istotnymi problemami, wskazywanymi w przeprowadzanych analizach kapitału ludzkiego i społecznego wsi, jest w przyszłości depopulacja obszarów wiejskich oraz proces zaniku gospodarstw rodzinnych [MRiRW 2012]. Mimo iż obecnie struktura wiekowa ludności wsi jest korzystniejsza dla rynku pracy aniżeli struktura ludności miejskiej, w perspektywie długoterminowej obszary wiejskie będą stanowiły niezwykle istotne źródło zasobów pracy, przy silnym zróżnicowaniu terytorialnym pod względem jakości i trwałości tych zasobów. Według prognoz do 2020 r. nastąpią przejściowe pozytywne zmiany demograficzne, prowadzące do wzrostu liczby i udziału populacji wiejskiej w ludności ogółem, przy czym część obszarów wiejskich (głównie położonych peryferyjnie) w sposób realny jest zagrożona procesem wyludnienia. Z drugiej strony, w kolejnych dziesięcioleciach należy spodziewać się wzrostu udziału osób w wieku emerytalnym w ogólnej liczbie ludności (zarówno na wsi, jak i w mieście). Realny jest niestety scenariusz, gdy wiele hektarów ziemi będzie leżało odłogiem, bo starsi rolnicy będą na emeryturze lub rencie, a nie będzie komu przejąć lub kupić ich gruntów. To oczywiście nie stanie się za rok czy dwa, ale już w perspektywie 20-30 lat zjawisko wyludniania się wsi (ubytku rolników) może być bardzo mocno widoczne. Poziom wykształcenia mieszkańców wsi, choć ulega systematycznej poprawie, jest jednak nadal niski, a strukturę wykształcenia ludności wiejskiej należy uznać za niekorzystną i będącą jedną z przyczyn wielu negatywnych zjawisk obserwowanych na tych obszarach. Ponadto przeorientowanie „klasycznego” rolnictwa w kierunku rolnictwa zrównoważonego nie jest łatwe i wymaga specjalistycznej wiedzy. Jak wspomniano wcześniej, według dotychczas dominującego przekonania, bezpieczeństwo żywnościowe łatwiej zapewni się przez rozwijanie produkcji rolnej według modelu rolnictwa industrialnego. Konieczna jest ewolucja obowiązującego systemu rolnictwa – zastąpienie łatwiejszej i działającej bardziej spektakularnie „chemii” przez trudniejsze działania bazujące na powrocie do koncepcji gospodarstwa organicznego, wewnętrznych sił integrujących produkcję zwierzęcą i roślinną, złożonym obiegu energii i składników pokarmowych, procesach zachodzących w roślinach i glebie. W tym zakresie znacznie muszą wzrosnąć wiedza, umiejętności i kwalifikacje rolników. Rolnictwo odgrywa szczególną rolę

w strukturze zatrudnienia na obszarach wiejskich – zapewnia najwięcej miejsc pracy, jak i absorbuje część bezrobocia ukrytego. Mały obecnie udział działalności pozarolniczej w kształtowaniu struktury zatrudnienia ludności wiejskiej jest pochodną wielu czynników, z których do najważniejszych zalicza się niedobór pozarolniczych miejsc pracy na obszarach wiejskich, brak elastycznych form pracy pozwalających na wykonywanie jej poza miejscem zatrudnienia, niską dostępność wiejskiego rynku pracy, małą dostępność transportową ośrodków miejskich i niski poziom mobilności zawodowej. Należy podkreślić, że zachodzące przemiany gospodarcze w Polsce w okresie transformacji ustrojowej wpłynęły nie tylko na poziom aktywności zawodowej mieszkańców obszarów wiejskich, ale ukazały społeczne i gospodarcze opóźnienia rozwojowe w rolnictwie i na terenach wsi [Czyżewski, Smędzik-Ambroży 2013]. Bezrobocie na wsi ma inny charakter niż w mieście, jest bardziej trwałe, a rynek pracy jest mniej elastyczny. W 2012 r. procentowy udział mieszkańców wsi w ogólnej liczbie bezrobotnych w Polsce oscylował od 22,0 do 62,8%, przy czym aż w 9 województwach przekraczał średnią dla kraju [MPiPS 2013]. Do negatywnych zjawisk można również zaliczyć dużą liczbę osób bezrobotnych bez prawa do zasiłku. Na obszarach wiejskich zjawisko bezrobocia to jest dodatkowo „zakamuflowane” przez fakt, iż właściciele i posiadacze gospodarstw rolnych o powierzchni użytków rolnych powyżej 2 ha przeliczeniowych nie mogą rejestrować się jako bezrobotni. Według szacunków w rolnictwie indywidualnym ok. 1 mln osób nie znajduje zatrudnienia i stanowi tzw. bezrobocie ukryte, zaś blisko 70% osób pracuje w niepełnym wymiarze czasu pracy. W tym kontekście mniejsze znaczenie ma korzystna struktura wiekowa właścicieli gospodarstw (w Polsce ponad 20% kierowników gospodarstw rolnych jest w wieku do 39 lat), która często jest wymieniana jako jeden z głównych atutów naszego rolnictwa [FDPA 2014].

Wskazuje się, że rolnictwu w coraz większym stopniu powinny towarzyszyć inne formy aktywności gospodarczej, w tym między innymi te, które wykorzystują potencjał endogeniczny obszarów wiejskich (np. produkcja i usługi związane z turystyką, odnawialnymi źródłami energii, kulturą, rzemiosłem, rękodzielnictwem, przetwórstwem spożywczym, surowcem drzewnym). Stymulowanie przedsiębiorczości na obszarach wiejskich oraz zwiększanie ich atrakcyjności inwestycyjnej jest sposobem na różnicowanie form aktywności gospodarczej na wsi oraz tworzenie dodatkowych źródeł dochodów (a tym samym ich wzrost). Mimo znaczącego wzrostu dochodów ludności wiejskiej po wejściu Polski do UE, nadal utrzymuje się różnica dochodów między gospodarstwami domowymi na wsi i w mieście. Istnieje realne zagrożenie wzrostu poziomu ubóstwa i pogłębienia różnic rozwojowych wewnątrzregionalnych oraz na linii wieś – miasto.

Dla prowadzenia upraw rolnych znaczenie ma wielkość areалу gruntów, ale również i ich jakość oraz dostęp do odpowiedniej ilości wody. Pogorszenie stanu rolniczej przestrzeni produkcyjnej w naszym kraju może zatem wywierać negatywny wpływ na rozwój rolnictwa zrównoważonego i stanowić jego istotną barierę. Analiza w tym zakresie wskazuje, że w strukturze użytkowanych gruntów ornych w Polsce dominują zboża, których udział w 2010 r. wynosił już 73%. Negatywny wpływ na kondycję gleb wywiera także bardzo niski udział roślin strukturotwórczych w powierzchni zasiewów (zaledwie 5%). Bardzo niepokojącym zjawiskiem, utrzymującym się od lat jest wysoki poziom zakwaszenia gleb – 2/3 powierzchni użytków rolnych wymaga wapnowania. Choć nie stanowi jeszcze zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, to jednak rośnie średnie saldo bilansu azotu w glebie, które wzrosło z 46 kg/ha (w latach 2002-2004) do 56 kg/ha (w latach 2007-2009). Niekorzystny, chociaż w ostatnich latach ulegający nieznacznej poprawie, jest stan zasobności gleb w przyswajalne makroelementy (fosfor, potas, magnez). Niepokoi również spadkowa tendencja w zakresie zawartości glebowej materii organicznej, a zatem żyzności i urodzajności gleb. Ponad połowa gruntów ornych w Polsce charakteryzuje się niską bądź średnią zawartością materii organicznej. Powodem zmniejszania się zawartości próchnicy w glebie jest spadkowa tendencja nawożenia naturalnego i organicznego, jak również niekorzystna z punktu widzenia utrzymania jakości gleb struktura zasiewów. Główną przyczyną pogarszającego się salda bilansu glebowej materii organicznej jest spadek pogłowia zwierząt, zaniechanie praktyk związanych z przyorywaniem słomy, a także wspomniana niewielka skala upraw roślin strukturotwórczych. Do pozytywnych tendencji można zaliczyć wzrost powierzchni zimowej okrywy roślinnej (ponad 50% powierzchni gruntów ornych) [Toczyński 2013].

Jeśli chodzi o zasoby wody na potrzeby produkcji rolnej, to trzeba przede wszystkim stwierdzić, że rolnictwo powoduje problemy w utrzymaniu nie tylko ilości, ale i czystości wód [Michalczyk 2014]. W Polsce woda może się stać czynnikiem limitującym rozwój produkcji rolnej (czego dowiodły choćby lata 2002 i 2003). Zakłócenie bilansu wodnego obszarów rolniczych prowadzi do trwałego obniżenia potencjału produkcyjnego gruntów rolnych. Dlatego też zwiększenie zasobów wodnych w glebie, w siedliskach mokradłowych oraz hamowanie spływu powierzchniowego wód ma duże znaczenie dla perspektywy rozwoju rolnictwa na obszarach już zagrożonych deficytem wody. Niedostatek zasobów wody, który wykazuje cały Niż Polski, jak również nierównomierność opadów, można częściowo zniwelować, zwiększając dyspozycyjne zasoby wodne. Strategia działań w tym zakresie powinna zmierzać do ograniczenia nowych melioracji mających w założeniu zmniejszenie uwilgotnienia, modernizację ist-

niejących systemów melioracyjnych ukierunkowanych na restytucję urządzeń nawadniających oraz weryfikację funkcjonowania sieci melioracyjnych na obszarach o funkcji siedliskotwórczej czy na terenach, z których rolnictwo się wycofało. Problem ten dostrzeżono w SZRWRiR [MRiRW 2012]. Z analizy aktualnego stanu zasobów wodnych kraju zwraca uwagę fakt, że Polska należy do państw o małej zasobności w wodę. Na statystycznego mieszkańca naszego kraju przypada rocznie około 1600 m<sup>3</sup>. Lokuje to nas na 20 miejscu w Europie i sprawia, że Polska jest zagrożona występowaniem poważnych deficytów wody. Około 2,8 mln hektarów ziemi rolniczej wymaga przeprowadzenia melioracji, natomiast na ponad 20% powierzchni meliorowanej stan techniczny urządzeń jest na tyle zły, że wymaga pilnej modernizacji lub całkowitej wymiany. Poważnym problemem jest także stan czystości wód. Według różnych szacunków, dotyczących monitoringu stanu czystości wód w Polsce, zaledwie około 5% wód znajduje się w I klasie czystości. Zdecydowaną większość stanowią zbiorniki, których jakość wody jest w niższych klasach czystości, zaś wody pozaklasowe stanowią nawet do 50% ogółu zasobów wodnych.

#### **4. Czynniki i bariery rozwoju występujące na poziomie gospodarstw rolnych**

Szansą rozwoju (czy w przypadku większych gospodarstw pewnym zabezpieczeniem dla utrzymania) zrównoważonych form rolnictwa na poziomie gospodarstwa rolnego jest konieczność spełnienia określonych norm i reżimów produkcyjnych. Zgodnie z tym, co pisano wcześniej, konkurencyjność rolnictwa (i całego sektora rolno-żywnościowego jest coraz bardziej determinowana przez uwarunkowania ekologiczne (środowiskowe) i wymogi dotyczące jakości żywności. Jak pisze Zegar [Zegar 2014a], może to rodzić rozbieżności pomiędzy konkurencyjnością ekonomiczną (wyznaczaną przez rynek, jako wynik wyborów dokonywanych przez autonomicznych sprzedawców i nabywców) i konkurencyjnością społeczną (która uwzględnia ujemne efekty zewnętrzne i dobra publiczne towarzyszące działalności rolniczej). Ta pierwsza stanowi podstawowy cel Strategii Lizbońskiej, druga zaś stanowi przesłanie strategii rozwoju zrównoważonego. W odniesieniu do rolnictwa, obie strategie znajdują wyraz w tzw. Europejskim Modelu Rolnictwa (EMR), który wytycza także kierunek rozwoju polskiego rolnictwa poprzez rozwiązania WPR, takie jak: zasada *cross-compliance*, dobrostan zwierząt, PROW (a w jego ramach program rolnośrodowiskowy), a ostatnio również mechanizm zazielenienia (tzw. *greening*) [Kociszewski 2014].

Czynnikiem pozytywnie wpływającym na rozwój rolnictwa zrównoważonego jest wzmocnienie pozycji rynkowej małych gospodarstw rolnych w zre-

formowanej WPR. W instrumentach i działaniach WPR na lata 2014-2020 zaplanowano wzmocnienie rynkowej pozycji tych gospodarstw, zarówno w I, jak i w II filarze, m.in. poprzez zryczałtowaną płatność dla małych gospodarstw, ograniczenie pomocy dla gospodarstw dużych, wsparcie dywersyfikacji dochodów w II filarze czy tworzenie tematycznych podprogramów w ramach PROW adresowanych do małych gospodarstw. Konkurencyjność dużych gospodarstw ograniczy wymieniona powyżej płatność proekologiczna (zazielenienie), która do pewnego stopnia ograniczy specjalizację tych gospodarstw, nakładając na nie wymóg prowadzenia co najmniej trzech upraw oraz przeznaczenie 5 procent gruntów ornych na tzw. obszary ekologiczne. Zazielenienie dla największych gospodarstw oznacza spadek przychodów i wzrost kosztów produkcji. Bardziej prośrodowiskowy charakter nowej WPR spowoduje, iż przynajmniej w krótkim czasie, wspomniana konkurencyjność społeczna obniży konkurencyjność ekonomiczną. Przewidywane w ramach PROW 2014-20 instrumenty pomocy finansowej, które mają na celu przede wszystkim rozwój gospodarstw rolnych to: „modernizacja gospodarstw rolnych”, „restrukturyzacja małych gospodarstw rolnych”, „premie dla młodych rolników”, „płatności dla rolników przekazujących małe gospodarstwa”.

Na poziomie pojedynczego gospodarstwa ważną barierą rozwoju rolnictwa zrównoważonego wydają się być kierunki zmian w organizacji i technologii produkcji rolniczej.

Obecnie w polskim rolnictwie przeważają rodzinne gospodarstwa konwencjonalne o różnym stopniu industrializacji oraz różnej skali oddziaływania na środowisko przyrodnicze. Gros gospodarstw rolnych poprzez swoją technologię produkcji wywiera umiarkowaną presję na środowisko przyrodnicze tak w zakresie zużywania nieodnawialnych zasobów przyrodniczych (głównie energii z kopalni), jak i emisji do środowiska substancji przyczyniających się do jego degradacji. Natomiast w ujęciu dynamicznym, wraz z postępem procesów industrializacji rolnictwa rosnąć będą zagrożenia dla środowiska.

Następstwa zmian w rolnictwie można przedstawić w ujęciu długookresowym na przykładzie pojedynczego gospodarstwa rolnego podanym przez Harasima [Harasim 2013]. Autor ten stwierdza, że wskutek niekorzystnych relacji cen produktów rolniczych do cen środków produkcji w analizowanym gospodarstwie nastąpiło ograniczenie produkcji zwierzęcej i ostatecznie jej zaniechanie, zmniejszenie zatrudnienia i obniżenie poziomu nawożenia, uproszczenie struktury zasiewów (zmniejszenie liczby uprawianych gatunków roślin i przejście z płodozmianu 4-5-polowego do trójpolówki). Zmniejszenie produkcji obornika i nawożenia mineralnego oraz przejście z profilu gospodarstwa wielostronnego z produkcją roślinną i zwierzęcą na jednostronnie roślinny (bezinwen-



tarzowy) doprowadziło do ujemnych sald fosforu, potasu i glebowej substancji organicznej.

Organizacja produkcji i gospodarstw jest optymalizowana poprzez takie kształtowanie relacji między gałęziami produkcji i działalnościami oraz stosowanie metod produkcji, które prowadzą do racjonalnego wykorzystania czynników i środków produkcji w celu osiągnięcia korzystnego wyniku ekonomicznego. Z organizacją produkcji i gospodarstw wiążą się zatem niepokojące z punktu widzenia rolnictwa zrównoważonego zjawiska intensyfikacji, koncentracji, specjalizacji oraz uproszczeń w procesie produkcji. Przejawem tych procesów może być łączenie mniejszych gospodarstw w większe lub powiększanie obszaru gospodarstw (przez zakup lub dzierżawę gruntów), upraszczanie organizacji i specjalizacji produkcji, zwiększanie wolumenu produkcji.

Trendy te potwierdzają badania Dzuna oraz Ziętary [Dzun 2012, Ziętara 2012]. Autorzy ci stwierdzili, że w latach 1996-2010 nastąpiło duże zmniejszenie liczby gospodarstw utrzymujących krowy i trzodę chlewną, a także – choć w mniejszym stopniu – odnotowano spadek pogłowia zwierząt. W tych specjalistycznych gospodarstwach wyraźnie nasila się proces koncentracji chowu zwierząt. Przeciętnie w gospodarstwie stado uległo podwojeniu (krów zwiększyło z 2,8 do około 6 sztuk, a świń z 19,8 do 38,4 sztuk). Cytowane badania wskazują, że minimalna wielkość stada krów zapewniająca opłacalność produkcji i zdolność rozwojową gospodarstwa, wynosiła ponad 20 sztuk, ale pewność pełnej opłacalności uzyskuje się dopiero przy stadzie powyżej 30 krów. Natomiast minimalna skala produkcji żywca wieprzowego zapewniająca uzyskanie dochodu parytetowego wynosiła 15 macior, przy sprzedaży około 270 tuczników z gospodarstwa w ciągu roku, przy czym gospodarstwo trzodowe zdolne do rozwoju powinno utrzymywać minimum 25 macior w cyklu zamkniętym. Liczby te dzisiaj, w kontekście np. zaprzestania kwotowania mleka, czy kryzysu cenowego na rynku żywca wieprzowego, zapewne są jeszcze większe.

Niekorzystna, znana od lat relacja w zakresie dochodów ludności rolniczej w porównaniu z dochodami zatrudnionych w innych działach gospodarki (tzw. parytet dochodów) prowadzi do wyraźnej dominacji celów ekonomicznych nad ekologicznymi, co skutkuje z kolei poważnymi zakłóceniami w funkcjonowaniu ekosystemów rolniczych w gospodarstwie. Problem ze zrównoważeniem rolnictwa (jak całej gospodarki) polega na tym, iż mechanizm ekonomiczny wolnego rynku nie jest wprost zorientowany ani na wymieniane już ochronę środowiska czy bezpieczeństwo żywnościowe, lecz jest zorientowany na akumulację kapitału. Siłą sprawczą jest konkurencja, która bezwzględnie eliminuje podmioty najmniej efektywne ekonomicznie. Na poziomie mikroekonomicznym (gospodarstw rolnych) dominuje tendencja do maksymalizacji ko-



rzyści ekonomicznej, którą skuteczniej można osiągnąć w przypadku modelu industrialnego i/lub intensyfikacji nakładowej. W tym przypadku mechanizm rynku wspiera osiąganie korzyści prywatnej kosztem społeczeństwa (ponieważ nie liczy efektów zewnętrznych – występuje prywatyzacja korzyści i uspołecznianie kosztów) [Zegar 2014a]. Bez ograniczenia takich praktyk na poziomie makroekonomicznym, np. poprzez uruchomienie czynnika instytucjonalnego<sup>14</sup> rolnictwo zrównoważone nie będzie miało równych szans rozwoju w porównaniu do rolnictwa industrialnego. Przyjmuje się, że tylko uzyskiwanie przez rolników dochodów, pozwalających na porównywalną z innymi działami gospodarki narodowej opłatę pracy i zapewnienie środków na modernizację i rozwój umożliwi pełną realizację koncepcji zrównoważonego rozwoju rolnictwa na poziomie gospodarstwa rolnego. Taki stan umożliwi także wdrażanie nowych, przyjaznych dla środowiska – ale kosztownych – systemów i technologii produkcji, zwiększy też zainteresowanie rolników działaniami proekologicznymi, zarówno w sferze produkcji jak i infrastruktury. Zegar [Zegar 2014b] stwierdza, że efektywność produkcji rolniczej i kondycja ekonomiczna gospodarstw rolnych, pomimo niekorzystnych dla rolnictwa „nożyc cen” poprawia się. Produkcja rolnicza rośnie i zwiększa się jej towarowość. Rosną także dochody rolników, przy czym istotne znaczenie w tym zakresie ma transfer środków finansowych związany z mechanizmami Wspólnej Polityki Rolnej. W przeważającej części gospodarstw poziom dochodów rolniczych jest jednak ciągle niewystarczający, by zapewnić reprodukcję majątku oraz satysfakcjonującą opłatę pracy.

W tym kontekście niepokoi także wielkość zasobów kapitału w gospodarstwach. Wartość brutto środków trwałych w rolnictwie i łowiectwie wyrażona w cenach ewidencyjnych według stanu na dzień 31 grudnia 2009 r. wynosiła 122 570 mln zł, z czego blisko 60% stanowiły budynki i budowle, 15% maszyny, urządzenia i narzędzia techniczne, a 12% środki transportu. O niskiej wartości środków trwałych w polskim rolnictwie i łowiectwie może świadczyć fakt, że stopień ich zużycia wynosi blisko 75%. W *Powszechnym Spisie Rolnym 2010* odnotowano ogółem niespełna 1,5 mln ciągników, tj. o 9,5% więcej niż w 2002 r. (z czego w gospodarstwach indywidualnych 98,4% ogólnej liczby ciągników). Średnia powierzchnia UR w gospodarstwach rolnych przypadająca na 1 ciągnik w 2010 r. zmniejszyła się w stosunku do wyników poprzedniego spisu i wynosiła 10,6 ha wobec 12,6 ha w 2002 r. Struktura ciągników według mocy silnika od

---

<sup>14</sup> Np. przez politykę państwa, która nałożyłaby na rynek pewne warunki brzegowe, które umożliwiłyby zbliżenie optimum prywatnego i optimum społecznego lub sfinansowałaby badania i upowszechnienie innowacji sprzyjających „przyjaznej” intensyfikacji agroekologicznej. Kluczem do proekologicznej gospodarki jest doprowadzenie do tego, aby rynek (ceny) uwzględniał pełne koszty wytwarzanych produktów [Brown 2011, s. 183].

kilku lat ulega tylko nieznacznym zmianom, w wyniku czego nadal dominują „słabe” ciągniki o mocy do 40 kW. Ciągniki o dużej mocy, powyżej 60 kW, stanowią w ogólnej liczbie ciągników tylko około 12%. Taki stan rzeczy powoduje, że zdecydowana większość polskich gospodarstw rolnych wykorzystuje w swojej działalności głównie technologie nieinnowacyjne, a nawet wręcz przestarzałe, co z kolei wpływa na wzrost kosztów eksploatacji tych środków trwałych, a tym samym obniża opłacalność produkcji rolnej. Z porównania nakładów kapitałowych ogółem w krajach UE-27 wynika, że największe nakłady (z tego tytułu) ogółem ponoszą Francja i Niemcy. Polska należy natomiast do grona państw, w których wartość ta jest zbliżona do średniej UE-27, jednakże wartość nakładów kapitałowych w przeliczeniu na 1 ha UR w Polsce plasuje nasz kraj wśród państw o najniższej wartości tego wskaźnika (największe wartości nakładów w przeliczeniu na 1 ha UR występują w Holandii i na Malcie). Równocześnie należymy do państw, w których mimo niskiej wartości nakładów kapitałowych (w przeliczeniu na 1 ha UR, jednego pracującego oraz jednego pełnozatrudnionego) udział rolnictwa w PKB kraju jest znacznie wyższy niż średnio w UE-27 [MRiRW 2012]. Wysokość nakładów kapitałowych ponoszonych przez rolników w przyszłości (podobnie jak dziś) zależeć będzie między innymi od wysokości wsparcia finansowego ze środków publicznych (krajowego, jak i wspólnotowego) oraz sytuacji rynkowej wpływającej na dochody i zdolność finansową gospodarstw rolnych. Przeprowadzone zmiany w tzw. II filarze Wspólnej Polityki Rolnej – w skład którego wchodzi PROW 2014-2020, pozwalają na ostrożny optymizm w zakresie rozwoju inwestycji sprzyjających rolnictwu zrównoważonemu (modernizacja gospodarstw rolnych, powrót do udzielania wsparcia małym gospodarstwom rodzinnym, niskotowarowym<sup>15</sup>) [ARiMR 2014].

Mimo że w literaturze przedmiotu określono wiele cech, jakimi powinno się charakteryzować rolnictwo zrównoważone, brak jest definicji zrównoważonego rozwoju gospodarstwa rolnego w ujęciu całościowym. Tylko podejście systemowe prowadzi do osiągnięcia przez gospodarstwo równowagi wewnętrznej i zewnętrznej (w relacjach z szeroko rozumianym otoczeniem). Coraz bardziej widoczna jest potrzeba opracowania i wdrożenia metody oceny stopnia zrównoważenia gospodarstwa rolnego, możliwej do wykorzystania w praktyce gospodarczej. Przyjęcie koncepcji ZR wiąże się z nałożeniem na gospodarstwa pewnych ograniczeń, skutkujących niższym dochodem. Jeśli miałby on być rekompensowany, konieczne będzie określenie nowych instrumentów wsparcia

---

<sup>15</sup> Z Programu na lata 2007-2013, takie małe gospodarstwa nie mogły korzystać, ponieważ nie posiadały odpowiedniego potencjału ekonomicznego. Teraz będą mogły ubiegać się o tzw. premie na restrukturyzację małych gospodarstw.

uwzględniających wielofunkcyjność rolnictwa. Ponieważ przeciwdziałanie negatywnych, a wspieranie pozytywnych efektów zewnętrznych publicznych (dobra publiczne) leży w interesie społecznym, można przewidywać, że w przyszłości wzrośnie zapotrzebowanie na metody pomiaru i wyceny owych efektów zewnętrznych rolnictwa. Rozbieżności występujące przy kwantyfikacji ZR w rolnictwie, wielość występujących wskaźników, ich nadmierna złożoność i stopień skomplikowania, trudności w zebraniu odpowiednich danych do ich obliczenia, niewystarczający zakres dotychczas powstałych wskaźników (głównie pomijanie aspektów społecznych) itp. skłaniają do podejmowania badań nad identyfikacją i waloryzacją parametrów zrównoważonego rolnictwa<sup>16</sup>. Potrzeba określenia aktualnego stopnia zrównoważenia gospodarstwa rolnego rodzi zapotrzebowanie na efektywne narzędzie diagnostyczne – syntetyczną metodę oceny, która byłaby przydatna w podejmowaniu decyzji gospodarczych (ocena systemów produkcji rolniczej, zmiany w organizacji gospodarstw) i zarządzaniu ZR na różnych szczeblach (w tym również jako podstawa ustalania wynagradzania rolników za produkcję dóbr publicznych). Istnieje zatem konieczność stworzenia wskaźników oceniających kompleksowo „trwałość i zrównoważenie” w aspekcie rolno-środowiskowym, społecznym i ekonomicznym. Ważną kwestią jest również przeniesienie badań na niższy poziom (operacjonalizacja idei ZR na poziomie gospodarstwa rolnego) i uproszczenie procedur oceny – zwłaszcza ograniczenie ilości potrzebnych danych statystycznych.

### **Zakończenie**

Przeprowadzona analiza wskazuje na istnienie całego szeregu egzogenicznych determinantów rozwoju rolnictwa zrównoważonego w Polsce. Szanse i zagrożenia obejmują wiele czynników mających bezpośredni lub pośredni wpływ na przemiany w kierunku rolnictwa zrównoważonego. Uwarunkowania te można podzielić na kilka grup (por. Tabela 1):

- uwarunkowania społeczno-kulturowe oraz demograficzne (świadomość i system wartości, preferencje i zachowania nabywców, poziom wykształcenia i kwalifikacji, zdolność adaptacji i otwartość na nowe rozwiązania techniczne, wzrost populacji ludzi na świecie, bezpieczeństwo żywnościowe itp.),
- uwarunkowania środowiskowe (rzadkość i degradacja zasobów naturalnych, zmiany klimatyczne, zwiększenie presji społecznej na ochronę środowiska i ZR, specyficzna rola rolnictwa itp.),

---

<sup>16</sup> Autor od lat zajmuje się tą problematyką. Por.: [Wielicki et al. 2001, s. 73-80 i 81-88; Baum 2007, 2008, 2011].

- uwarunkowania ekonomiczne (poziom dochodów rolników, poziom cen produktów, ceny czynników produkcji oraz postępujący proces globalizacji),
- postęp (innowacje i czynniki technologiczne),
- uwarunkowania instytucjonalne i organizacyjne (organizacje, normy, regulacje, polityka rolna).

Różny jest też zasięg oddziaływania poszczególnych barier i czynników rozwoju – w pracy przyjęto trzy ich poziomy: globalny (światowy), lokalny (krajowy) i indywidualny (gospodarstwa).

Czynniki rozwoju, jak i jego ograniczenia są równie ważne. Istnienie barier, nawet w przypadku korzystnego zestawu elementów prorozwojowych, hamuje lub uniemożliwia rozwój. Identyfikacja barier, a później ich eliminacja (względnie złagodzenie) są zatem tak samo istotne, jak poznanie czynników rozwojowych. Przyczyniają się bowiem do przyspieszenia procesu rozwoju.

Wspólna Polityka Rolna UE ewoluuje od lat w kierunku ograniczenia tradycyjnych form wspierania rolnictwa i zmierza w kierunku spełnienia nowych oczekiwań społecznych, dotyczących funkcji dodatkowych rolnictwa, takich jak na przykład dbanie o środowisko naturalne, zachowanie pejzażu czy kultury wsi i obszarów wiejskich. W Polsce propagowana koncepcja zrównoważonego rozwoju rolnictwa jest (i będzie) jednak wdrażana przy jednoczesnym silnym nacisku na wzrost jego produktywności i konkurencyjności – nadrabianiu przez nasze rolnictwo dystansu do najbardziej rozwiniętych rolniczo krajów UE [MRiRW 2012]. Przyjęcie strategii rozwoju w kierunku rolnictwa nowoczesnego, sprawnego pod względem technicznym i ekonomicznym, a jednocześnie przyjaznego dla ludzi i środowiska spowoduje wiele ważnych zmian w wizerunku polskiego rolnictwa w najbliższym ćwierćwieczu [Baum et al. 2014]. Wskazane jest zatem podjęcie dyskusji o nowym kształcie rolnictwa zarówno w skali makro, od polityki rolnej i wiejskiej począwszy, jak i w skali mikro, na uwarunkowaniach rozwoju pojedynczego gospodarstwa kończąc.

Sporządzenie prognozy rozwoju koncepcji ZR w rolnictwie jest rzeczą trudną. Ponadto, każda naukowa ocena zależy od doświadczenia i punktu widzenia piszącego. W analogicznych badaniach należy dostrzec dwa główne trendy tworzonych scenariuszy ewolucji polskiego rolnictwa i roli w nim ZR – spojrzenia na przemiany przez pryzmat polityki (podejście administracyjne, instytucjonalne) oraz przez pryzmat uwarunkowań gospodarczych (podejście pragmatyczne). Analizując oba poglądy na rozwój rolnictwa, należy zauważyć, że realizacja globalnych tendencji tak naprawdę odbywa się na poziomie gospodarstwa rolnego. Dlatego konieczna jest kontynuacja bardziej szczegółowych badań nad zrównoważonym rolnictwem na poziomie pojedynczego podmiotu –

nad organizacją i zarządzaniem gospodarstwami, ich typologią, strukturą obszarową, strukturą produkcji, wydajnością pracy, produktywnością, wyposażeniem technicznym itp.

Niniejsza analiza, ale i również badania innych autorów [Atoszek 2002] wykazują, że w samych gospodarstwach kryje się też najwięcej zagrożeń dla rolnictwa zrównoważonego, których przezwyciężenie bez rozwiązań instytucjonalnych i wsparcia finansowego będzie trudne. Wdrażanie koncepcji ZR w przeciętnym rodzinnym gospodarstwie napotyka ciągle jeszcze na przeszkody o charakterze socjalnym i ekonomicznym (np. niższe dochody i zamożność, ograniczone możliwości inwestycyjne) oraz intelektualnym i mentalnym (ciągle niski poziom wykształcenia, świadomości ekologicznej itp.). Trudności w jej praktycznej realizacji wynikają również z faktu, iż jest to koncepcja próbująca pogodzić często sprzeczne, zwłaszcza w krótkim okresie, cele [Żmija 2014].

W prognozach rozwoju rolnictwa w Polsce widoczne jest oczekiwanie, iż osiągnięte zostaną tak ważne cele, jak jego wysoka konkurencyjność, zmniejszenie dysparytetu dochodów między rolnictwem i innymi działami gospodarki, wyrównanie poziomu życia między miastem a wsią, zapewnienie suwerenności żywnościowej przy jednoczesnym zagwarantowaniu bezpieczeństwa konsumentom. Wspomniane kwestie są również wyznacznikami rolnictwa zrównoważonego. Ważnym celem (o charakterze ubocznym), który powinien zostać osiągnięty dzięki wdrożeniu rolnictwa zrównoważonego wydaje się także wzmocnienie marki polskiej żywności. Rolnictwo zrównoważone to również element wsparcia polskich konsumentów, pozwalający na dostęp do żywności o dobrej jakości po relatywnie umiarkowanych cenach [*Wizja polskiego...* 2013].

**Tabela 1. Determinanty egzogeniczne rozwoju rolnictwa zrównoważonego**

Poziom (zasięg) oddziaływania	Szanse	Zagrożenia
Globalny – międzynarodowy	Konieczność ochrony środowiska – rosnąca świadomość ekologiczna.	Wzrost liczby ludności na świecie – potrzeba zwiększenia produktywności rolnictwa.
	Krytyczna ocena rolnictwa intensywnego i ukierunkowanie na zrównoważony rozwój.	Dominujący model wolnorynkowego systemu ekonomicznego.
	Wielofunkcyjny model rozwoju rolnictwa (wzrost znaczenia funkcji niekomercyjnych).	Globalizacja.
	Zakwestionowanie dotychczasowej formuły postępu.	Wiara w dalszy nieograniczony postęp.
	Polityka UE – znaczenie WPR.	Kryzys UE i ewolucja WPR po 2020.
	Wzrost świadomości konsumentów w zakresie wiedzy na temat zdrowego trybu życia i wpływu żywności na zdrowie.	
Lokalny – krajowy	Znaczenie rolnictwa i obszarów wiejskich dla ochrony środowiska.	Ubywanie gruntów rolnych.
	Ochrona i zrównoważone korzystanie z zasobów naturalnych.	Intensyfikacja produkcji rolnej.
	Potrzeba zapewnienia samowystarczalności żywnościowej kraju (bezpieczeństwo żywnościowe).	Niekorzystne zmiany demograficzne na obszarach wiejskich.
	Wymóg produkcji bezpiecznej żywności.	Pogorszenie stanu rolniczej przestrzeni produkcyjnej.
	Troska o zachowanie bioróżnorodności w krajobrazie rolniczym.	
Indywidualny – gospodarstwa	Wymóg spełnienia określonych norm (wynikających z EMR).	Kierunki zmian w organizacji i technologii produkcji rolniczej w gospodarstwach.
	Wzmocnienie pozycji rynkowej małych gospodarstw rolnych w zreformowanej WPR.	Dążenie do maksymalizacji korzyści ekonomicznych oraz ograniczone zasoby kapitału.
		Brak pomiaru zrównoważenia gospodarstwa.

Legenda:

Kolor pola

Uwarunkowania i czynniki:

	Środowiskowe
	Ekonomiczne
	Społeczno-kulturowe oraz demograficzne
	Postęp i czynniki technologiczne
	Instytucjonalne i organizacyjne

Źródło: opracowanie własne.

Należy zauważyć, że w rozwiniętych gospodarczo krajach starej UE wprowadzanie koncepcji rolnictwa zrównoważonego wiąże się zazwyczaj z koniecznością obniżenia intensywności produkcji. W Polsce sytuacja jest nieco inna. Realizacja koncepcji rolnictwa zrównoważonego w Polsce wymaga wdrażania postępu, pewnej umiarkowanej (racjonalnie i ekologicznie uzasadnionej) intensyfikacji produkcji oraz utrzymania potencjału produkcyjnego. Niezbędna jest również dalsza rozbudowa i modernizacja infrastruktury technicznej gospodarstw oraz szerzej obszarów wiejskich (inwestycje). Duża skala zjawisk stwarzających zagrożenia dla ekosystemów oraz sytuacja ekonomiczna rolnictwa (zwłaszcza mniejszych gospodarstw) wskazują na konieczność wsparcia finansowego wszelkich przedsięwzięć warunkujących realizację rozwoju zrównoważonego i przebudowę struktury agrarnej wsi, a także zmiany funkcji obszarów wiejskich w kierunku nadania im charakteru wielofunkcyjnego. Działania te, obok konieczności podnoszenia poziomu wykształcenia i wiedzy fachowej rolników oraz poziomu świadomości ekologicznej, wymagają wsparcia finansowego z wykorzystaniem w tym celu środków finansowych z budżetu państwa oraz przyznawanych w ramach funduszy Unii Europejskiej. Niezbędna jest również dalsza poprawa sytuacji dochodowej rolnictwa, gdyż ona właśnie ogranicza ciągle możliwości reprodukcji rozszerzonej i uniemożliwia prowadzenie działalności inwestycyjnej i proekologicznej. Ogranicza także możliwości zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego kraju [Kukuła, Krasowicz 2007].

## Bibliografia

- Adamowicz M., 2000, *Rola polityki agrarnej w zrównoważonym rozwoju obszarów wiejskich*, Roczniki Naukowe SERiA, t. II, z. 1, Warszawa-Poznań-Zamość, s. 69-81.
- Adamowicz M., 2005, *Zrównoważony i wielofunkcyjny rozwój rolnictwa a agronomia*, Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Vol. LX, Sectio E, Lublin, s. 71-91.
- ARiMR, 2014, *Efekty 10 lat Wspólnej Polityki Rolnej UE w Polsce*; Internet: <http://www.arimr.gov.pl/aktualnosci/artykuly/efekty-10-lat-wspolnej-polityki-rolnej-ue-w-polsce.htm>.
- Atoszek J., 2002, *Koncepcja zrównoważonego rozwoju i szanse jej realizacji na obszarach wiejskich Lubelszczyzny (w świetle badań ankietowych)*, Annales, UMCS, Sectio B, Vol. LVII, 11, s. 197-209.
- Baum R., 2000, *Przesłanki zrównoważonego rozwoju gospodarstw rolnych*, Roczniki Naukowe SERiA, t. 2, z. 5, Zamość i Lwów, s. 42-47.
- Baum R., 2004, *Analiza barier zrównoważonego rozwoju rolnictwa [w:] Wpływ integracji europejskiej na przemiany strukturalne obszarów wiejskich o wysokim bezrobociu*, wyd. Wyd. Ekon. i Org. Gosp. Żywn. AR, Szczecin, s. 203-212.
- Baum R., 2007, *Podstawowe założenia oceny zrównoważonego rozwoju w rolnictwie*, Roczniki Naukowe SERiA, t. IX, z. 1, Kraków-Poznań-Warszawa, s. 28-33.



- Baum R., 2008, *Sustainable development of agriculture and its assessment criteria*, Journal of Agribusiness and Rural Development, nr 1(7), Poznań, s. 5-15.
- Baum R., 2011, *Ocena zrównoważonego rozwoju w rolnictwie (studium metodyczne)*, Rozprawy Naukowe, nr 434, wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań.
- Baum R., Pepliński B., Wajszczuk K., Wawrzynowicz J., 2014, *The Prospective Situation of Polish Agriculture in 2030 (An Analysis of Environmental, Social and Economic Conditions of Development)*, XIV EAAE Congress, Ljubljana 26-29.08.2014; [http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/182926/2/706R.Baum\\_The\\_Prospective\\_Situation\\_of\\_Polish\\_Agriculture\\_poster.pdf](http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/182926/2/706R.Baum_The_Prospective_Situation_of_Polish_Agriculture_poster.pdf).
- Borys T. (red.), 2005, *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju*, wyd. Ekonomia i Środowisko, Warszawa-Białystok, ss. 347.
- Boserup E., 1981, *Population and technology*, „Oxford. Blackwell”, ss. 255.
- Brown L.R., 2011, *World on the Edge. How to Prevent Environmental and Economic Collapse*, Earth Policy Institute, W.W. Norton & Company, New York – London; Internet: [http://www.earth-policy.org/images/uploads/book\\_files/wotebook.pdf](http://www.earth-policy.org/images/uploads/book_files/wotebook.pdf).
- Brundtland G.H., 1991, *Nasza wspólna przyszłość*, Raport Światowej Komisji do spraw Środowiska i Rozwoju, PWE, Warszawa, s. 392.
- Burchard-Dziubińska M., 1998, *Ekologiczne i ekonomiczne aspekty restrukturyzacji przemysłu*, wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok.
- Chavas J.P., 2011, *Agricultural policy in an uncertain world*, European Review of Agricultural Economics, Vol. 38 (3), s. 383-407.
- Chmielewska-Gill W., Chlebicka A., Pośrednik A., Pomianek I., 2010; *Przyszłość WPR – najważniejsze głosy w dotychczasowej dyskusji*; Internet: [http://www.fapa.org.pl/gfx/saepr/Przyszlosc\\_WPR\\_najwazniejsze\\_glosy\\_w\\_dotychczasowej\\_dyskusji\\_new.pdf](http://www.fapa.org.pl/gfx/saepr/Przyszlosc_WPR_najwazniejsze_glosy_w_dotychczasowej_dyskusji_new.pdf).
- Colby M.E., 1990, *Environmental Management in Development. The Evolution of Paradigms*, World Bank Discussion Paper. The World Bank No 80. Washington; Internet: [http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/IW3P/IB/2000/02/03/000178830\\_98101903573652/Rendered/PDF/multi\\_page.pdf](http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/IW3P/IB/2000/02/03/000178830_98101903573652/Rendered/PDF/multi_page.pdf).
- Czyżewski, A., Smędzik-Ambroży K., 2013, *Intensywne rolnictwo w procesach specjalizacji i dywersyfikacji produkcji rolnej (ujęcie regionalne i lokalne)*, PWN, Warszawa, s. 38-41.
- Dzun P., 2012, *Zmiany strukturalne w chowie krów i produkcji mleka w Polsce w latach 1990-2010*, Wieś i Rolnictwo, nr 2, s. 97-115.
- EC, 1998, *State of Application of Regulation (EEC) NO. 2078/92: Evaluation of Agri-Environment Programmes*, DGVI Commission Working Document, nr VI/7655, Bruksela, ss. 164.
- Faber A., 2001, *Bioróżnorodność w krajobrazie rolniczym Polski*, Biul. Inform. IUNG, nr 15, Puławy, s. 4-9.
- FDPA, 2014, *Raport o stanie wsi. Polska wieś 2014*; Internet [http://fdpa.org.pl/wp-content/uploads/.../140624\\_Synteza\\_FDPA-final-2.docx](http://fdpa.org.pl/wp-content/uploads/.../140624_Synteza_FDPA-final-2.docx).

- Fotyma M., Kuś J., 2000, *Zrównoważony rozwój gospodarstwa rolnego*, materiały konferencji pt.: „Gospodarowanie w rolnictwie zrównoważonym u progu XXI wieku”, Pamiętnik Puławski, z. 120/I, Puławy, s. 101-116.
- Gierszewska G., Romanowska M., 1994, *Analiza strategiczna przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa, s. 176-177.
- Grzelak M.M., 2014, *Szanse i zagrożenia rozwoju polskiego rolnictwa w nowej perspektywie finansowej UE na lata 2014-2020*, Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Sectio H. Oeconomia, tom 48, nr 3, s. 109-117.
- GUS, 2003, *Powszechny Spis Rolny 2002*, Warszawa.
- GUS, 2011, *Obszary wiejskie w Polsce*, Warszawa, Olsztyn.
- GUS, 2013, *Rolnictwo w 2012 r.*, Warszawa.
- Hałasiewicz A., 2011, *Rozwój obszarów wiejskich w kontekście zróżnicowań przestrzennych w Polsce i budowania spójności terytorialnej kraju*, ekspertyza wykonana dla Ministerstwa Rozwoju Regionalnego; [http://europa.eu/pol/food/index\\_pl.htm](http://europa.eu/pol/food/index_pl.htm).
- Harasim A., 2013, *Kierunki zmian w organizacji i technologii produkcji rolniczej a zrównoważony rozwój gospodarstw* [w:] *Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym. Wybrane zagadnienia zrównoważonego rozwoju rolnictwa [20]*, J.S. Zegar (red.), nr 93, IERiGŻ-PIB, Warszawa, s. 71-88.
- Hopfer A., 1992, *Funkcje obszarów wiejskich z perspektywy ekorozwoju* [w:] *Ekorozwój obszarów wiejskich*, Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych, nr 401, Warszawa, s. 53-60.
- Kociszewski K., 2014, *Ekologiczne aspekty zmian Wspólnej Polityki Rolnej a zrównoważony rozwój polskiego rolnictwa* [w:] *Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym [23]*, nr 100, IERiGŻ-PIB, Warszawa, s. 124-157.
- Komorowska D., 2014, *Pravidłowości rozwoju rolnictwa a rozwój współczesnego rolnictwa*, Zeszyty Naukowe SGGW, Problemy Rolnictwa Światowego, t. 14[29], nr 3, s. 98-110.
- Krasowicz St., Oleszek W., 2013, *Idea zrównoważonego rozwoju jako płaszczyzna współpracy środowisk naukowych* [w:] *Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym. Wybrane zagadnienia zrównoważonego rozwoju rolnictwa [20]*, J.S. Zegar (red.), nr 93, IERiGŻ-PIB, Warszawa, s. 13-27.
- Kukuła S., Krasowicz S., 2007, *Główne problemy i uwarunkowania zrównoważonego rozwoju rolnictwa w Polsce*, Problemy Inżynierii Rolniczej, nr 1, s. 5-15.
- Kukuła S., Krasowicz S., 2006, *Problemy zrównoważonego rozwoju rolnictwa w Polsce*, Wydawnictwo IUNG PIB, Puławy.
- Kusz D., 2012, *Egzogeniczne i endogeniczne uwarunkowania procesu modernizacji rolnictwa*, Roczniki Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich, t. 99, z. 2, s. 53-67.
- Kuś J., Fotyma M., 1992, *Stan i perspektywy rolnictwa ekologicznego*, Fragmenta Agronomica, nr 2, Puławy, s. 75-86.
- Kuś J., 2003, *Przyrodnicze i ekonomiczno-organizacyjne uwarunkowania produkcji rolniczej w gospodarstwach rolnych*, Podprogramy badawcze; Internet: <http://www.iung.pulawy.pl/>.

- Kuś J., Krasowicz S., 2004, *Stan aktualny i perspektywy produkcji zbóż w Polsce w świetle badań środowiskowych i technologicznych*, Zag. Ek. Rol., z. 3, s. 25-43.
- Kuś J., 2005, *Ekologiczne podstawy integrowanej produkcji roślinnej*, Mat. Szkol. IUNG Puławy, LODR Końskowola, s. 101-108.
- Kuś J., Kopiński J., 2006, *Oddziaływanie dobrej praktyki rolniczej na gospodarstwo rolne* [w:] *Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym [3]*, J.S. Zegar (red.), nr 30, IERiGŻ-PIB, Warszawa, s. 23-40.
- Kutkowska B., 2012, *Nowe funkcje obszarów wiejskich na przykładzie terenu sudectkiego*, *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, nr 29, Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów, s. 97-110.
- Losz K., 2012, *Bezpieczeństwo żywnościowe Polski*; Internet: <http://www.naszdziennik.pl/mysl/6791,bezpieczenstwo-zywnosciowe-polski.html>.
- Michalczyk J., 2014, *Ewolucja polityki rolnej Unii Europejskiej na tle koncepcji zrównoważonego rozwoju*, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego*, nr 369, t.1, Wrocław, s. 333-350.
- Michna W., 2000, *Jakość surowców rolnych i żywności jako ważny składnik oceny zrównoważonego rozwoju rolnictwa*, *Pamiętnik Puławski*, z.120 (II), s. 317-323.
- Michna W., 2005, *Polska polityka rolna i rozwoju wsi w warunkach wdrażania wspólnej polityki rolnej*, IERiGŻ, Warszawa.
- Mikuła A., 2012, *Bezpieczeństwo żywnościowe Polski*, *Roczniki Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich*, t. 99, z. 4, s. 38-48.
- Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej Departament Rynku Pracy, 2013, *Stan i struktura rejestrowanego bezrobocia na wsi w 2012 roku*; <http://www.psz.praca.gov.pl/main.php?do=ShowPage&nPID=867743&pT=details&sP=CONTENT,objectID,101454>.
- Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, 2004, *Plan Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2004-2006*, Warszawa.
- Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, 2008, *Sektorowa strategia bezpieczeństwa w działach administracji rządowej rolnictwo, rozwój wsi, rynki rolne, rybołówstwo*, Warszawa.
- Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, 2012, *Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020*, Warszawa, ss.149.
- Mizgajski A., 1994, *Problemy ochrony środowiska rolniczego w Wielkopolsce*, *Roczniki AR w Poznaniu*, CCLXVIII, Melior. Inż. Środ. 15, cz. 1, Poznań, s. 5-15.
- Mizgajski A., 1998, *Główne problemy ochrony środowiska na terenach wiejskich w województwie poznańskim*, *Przegląd Komunalny*, nr 7, Poznań, s. 23-24.
- Oleszko-Kurzyńska B., 2008, *Rozwój zrównoważony rolnictwa wobec wymogów Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska*, *Zeszyty Naukowe SGGW*, t. 4, Warszawa, s. 326-336.
- Piontek B., 2002, *Koncepcja rozwoju zrównoważonego i trwałego Polski*, PWN, Warszawa.
- Poskrobko B., 1998, *Zarządzanie środowiskiem*, PWE, Warszawa, s. 22.

Raitano P., 2015, *Rolnictwo dzisiaj*; Internet: <http://www.foodwewant.org/pol/Aktualnosci/Rolnictwo-dzisiaj>.

Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 23 czerwca 2011 r., *WPR do 2020 r.: sprostać wyzwaniom przyszłości związanym z żywnością, zasobami naturalnymi oraz aspektami terytorialnym*. Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej z 18.12.2012 2012/C 390 E/06; [//C:/Users/user/Downloads/2012\\_ce390\\_ce39020121218pl00490064%20\(1\).pdf](http://C:/Users/user/Downloads/2012_ce390_ce39020121218pl00490064%20(1).pdf).

Runowski H., 2000, *Zrównoważony rozwój gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych*, Roczniki Naukowe SERiA 2000, t. II, z. 1, s. 94-102.

Runowski H., 2004, *Gospodarstwo ekologiczne w zrównoważonym rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich*, *Więś i Rolnictwo*, nr 3(124), PAN, IRWiR, Warszawa, s. 24-37.

Ryszkowski L., 1997, *Strategia ochrony środowiska rolniczego – stan obecny i perspektywy*, Roczniki AR w Poznaniu, seria Przyrodnicze i Techniczne Problemy Ochrony i Kształtowania Środowiska Rolniczego, Poznań, s. 159-167.

Saryusz-Wolski J., 2013, *Unia Europejska wobec kryzysu*, Nowa Europa. Przegląd Natoliński, nr 2 (15), s. 3-9.

Sekuła A., 2005, *Barriere rozwoju lokalnego [w:] Samorząd terytorialny w zintegrowanej Europie*, Zeszyty naukowe nr 401, Uniwersytet Szczeciński, red. B. Filipiak, A. Szewczuk, Z. Zychowicz, Szczecin, s. 587-600.

Sołtysiak U., 1993, *Rolnictwo ekologiczne-histeryczny przegląd metod. Rolnictwo ekologiczne od teorii do praktyki*, Stowarzyszenie EKOLAND, Warszawa, s. 23-38.

Szymański W., 2013, *Racjonalność globalna a konkurencyjność ekonomiczno-społeczna rolnictwa [w:] Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym [19]*, nr 68, red. J.S. Zegar, IERiGŻ-PIB, Warszawa, s. 9-42

Śleszyński J., 1997, *Wskaźniki trwałego rozwoju*, *Ekonomia i Środowisko*, nr 2, s. 15-34.

Śleszyński J., 2000, *Ekonomiczne problemy ochrony środowiska*, Agencja Wydawnicza Aries, Warszawa.

Terelak H., Krasowicz S., Stuczyński T., 2000, *Środowisko glebowe Polski i racjonalne użytkowanie rolniczej przestrzeni produkcyjnej*, *Pamiętnik Puławski*, z. 120 (II), s. 455-469.

Toczyński T., 2013, *Charakterystyka zrównoważenia polskiego rolnictwa w latach 2000-2010 [w:] Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym [20]*, nr 93, IERiGŻ-PIB, Warszawa, s. 153-171.

Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego, 2009, *Endo i egzogeniczne determinanty obszarów wzrostu i stagnacji w województwie dolnośląskim w kontekście Dolnośląskiej Strategii Innowacji*, Wrocław; [file:///C:/Users/user/Downloads/1%20-%20Za%C5%82%C5%A1cznik%20nr%207%20do%20SIWZ%20-%20Endo%20i%20Egzogeniczne\\_determinanty.pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/1%20-%20Za%C5%82%C5%A1cznik%20nr%207%20do%20SIWZ%20-%20Endo%20i%20Egzogeniczne_determinanty.pdf).

Wieland E., Marchlewski K., 1998, *Przesłanki rozwoju rolnictwa zrównoważonego w Wielkopolsce*, *Przegląd Komunalny*, nr 7 (9), wyd. ABRYS, Poznań, s. 6-19.

Wielicki W., Baum R., Wajszczuk K., Pepliński B., 2001, *Analiza stopnia zrównoważenia ekonomicznego rozwojowych gospodarstw rolniczych*, *Problemy Inżynierii Rolniczej*, nr 4 (34), s. 81-88.

Wielicki W., Baum R., Wajszczuk K., Pepliński B., 2001, *Metoda oceny stopnia zrównoważenia ekonomicznego gospodarstw rolniczych*, Problemy Inżynierii Rolniczej, nr 4 (34), s. 73-80.

Wilkin J., 2007, *Wielofunkcyjność rolnictwa i obszarów wiejskich*, „Nowe Życie Gospodarcze”, Dodatek specjalny „Wyzwania przed obszarami wiejskimi i rolnictwem w perspektywie 2014–2020”, Warszawa 2007.

Wilkin J., 2010, *Wielofunkcyjność rolnictwa. Kierunki badań, podstawy metodologiczne i implikacje praktyczne*, IRWiR PAN, Warszawa.

Wiśniewska M., Malinowska E., 2011, *Zarządzanie jakością żywności. Systemy. Koncepcje. Instrumenty*, Difin, Warszawa.

*Wizja polskiego rolnictwa w 2020 roku. Warunki skutecznej, wspólnej polityki rolnej*, 2013; [http://www.psl.org.pl/nawosci/polityczne/wizja\\_polskiego\\_rolnictwa\\_w\\_2020\\_roku\\_\\_warunki\\_skutecznej\\_wspolnej\\_polityki\\_rolnej/](http://www.psl.org.pl/nawosci/polityczne/wizja_polskiego_rolnictwa_w_2020_roku__warunki_skutecznej_wspolnej_polityki_rolnej/).

Zegar J.S., 2007, *Społeczne aspekty zrównoważonego rozwoju rolnictwa*, Fragmenta Agronomia, nr 4 (96), PTA, Puławy, 282-298.

Zegar J.S., 2009, *Struktura polskiego rolnictwa rodzinnego pod koniec pierwszej dekady XXI wieku*, IERiGŻ-PIB, Warszawa, ss. 262.

Zegar J.S., 2012, *Współczesne wyzwania rolnictwa*, PWN, Warszawa.

Zegar J.S., 2013, *Konkurencyjność celów ekologicznych i ekonomicznych w rolnictwie [w:] Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym [20]. Wybrane zagadnienia zrównoważonego rozwoju rolnictwa*, nr 93, red. J.S. Zegar, IERiGŻ-PIB, Warszawa, s. 28-46.

Zegar J.S., 2014a, *Alternatywne formy rolnictwa w strategii rozwoju sektora rolno-żywnościowego i obszarów wiejskich (synteza). Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym [27]*, nr 136, IERiGŻ-PIB, Warszawa.

Zegar J.S., 2014b, *Konkurencyjność rolnictwa zrównoważonego [w:] Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym [30]*, nr 93, red. J.S. Zegar, IERiGŻ-PIB, Warszawa.

Ziętara W., 2012, *Kierunki rozwoju gospodarstw trzodowych w Polsce*, Roczniki Naukowe SERiA, t. 14, z. 1, s. 590-594.

*Zrównoważona Europa dla lepszego świata: strategia zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej*, Komunikat Komisji, COM (2001) 264, 15.05.2001, Bruksela; Internet: [http://bip.slaskie.pl/STRATEGIA/strat\\_G.pdf](http://bip.slaskie.pl/STRATEGIA/strat_G.pdf).

Żmija D., 2014, *Zrównoważony rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich w Polsce*, Zesz. Nauk. Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice, s. 149-158.

Żylicz T., 1998, *Finansowe aspekty zachowania kapitału przyrodniczego [w:] Sterowanie ekorozwojem*, t. I, Politechnika Białostocka, Białystok.

## Rozdział II

# INSTRUMENTY ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU ROLNICTWA I OBSZARÓW WIEJSKICH

### Wprowadzenie

W opracowaniu „Wpływ WPR...” [Krzyżanowski 2015a] wskazano na wielość prac nad rolnictwem społecznie zrównoważonym prowadzonych przez IERiGŻ-PIB w ramach Programu Wieloletniego 2011-2015. W pracach tych wskazuje się m.in. na mnogość dokumentów, które powstały w ostatnich latach. Są one autorstwa m.in. Komisji Europejskiej [Komisja 2010], OECD [Strategia 2011] czy władz krajowych [*Strategia zrównoważonego...*2012]. Z zapisanych strategii wynikają określone instrumenty działania. Ich analiza jest przedmiotem niniejszego opracowania.

### 1. Próba klasyfikacji instrumentów

Zrównoważony rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich realizowany jest przez wiele instrumentów. Jednym z kryteriów podziału, szczególnie w przypadku Polski, może być czy jest instrumentarium wynikające z przepisów Wspólnej Polityki Rolnej UE, czy też z polityki krajowej. Taki podział nie przesądza jednak o dalszej klasyfikacji instrumentów.

Komisja Europejska, wśród „celów strategicznych WPR do 2020 r.” [*Komunikat* 2010] wymienia zrównoważone gospodarowanie zasobami naturalnymi. Chodzi tu o wytwarzanie dóbr społecznych, „zielony” rozwój poprzez innowacje oraz zmiany klimatyczne – adaptacja i łagodzenie.

Do analizy instrumentów zrównoważonego rozwoju rolnictwa możemy posłużyć się kategoryzacją instrumentarium zastosowaną przy badaniach narzędzi „zielonego wzrostu” [Stevens 2011]. Rozważania Stevensa dotyczą ogólnie państw OECD, ale mogą służyć jako wskazówka metodyczna do badań instrumentów stosowanych w krajach UE.

W rolnictwie, realizowany przez państwo zestaw narzędzi na rzecz realizacji zielonego wzrostu składa się z połączenia aktów prawnych, instrumentów wsparcia oraz badań naukowych i wdrożeń ukierunkowanych na zwiększenie przyjaznej środowisku produkcji rolniczej (tab. 1). Optymalny wybór instrumentu uzależniony jest od celów gospodarczych, środowiskowych i społecznych, jakie mają zostać osiągnięte. Tabela zawiera jeszcze jeden wiersz, pod nazwą „pomoc rozwojowa”. Należy jednak sądzić, że dla naszych dalszych rozważań dotyczących działań wewnątrz krajów Unii Europejskiej, kategoria ta jest mało przydatna.



**Tabela 1. Zestaw narzędzi na rzecz zielonego wzrostu w rolnictwie**

Instrument	Priorytety polityki zielonego wzrostu
Przepisy i normy	Środki kontroli nadmiernego stosowania substancji agrochemicznych w produkcji. Wzmacnianie norm jakości wody i agrotechnicznych. Poprawa egzekwowania przepisów dotyczących ochrony środowiska w rolnictwie.
Narzędzia wsparcia	Wsparcie oddzielone od wielkości produkcji ( <i>decoupled</i> ). Zwiększenie wsparcia dla praktyk środowiskowych. Rozszerzenie środowiskowych działań wzajemnej zgodności ( <i>cross-compliance</i> ).
Instrumenty ekonomiczne	Prawo własności i prawo użytkownika w sektorze rolnym. Nakładanie opłat z tytułu nadmiernego wykorzystywania środków produkcji szkodliwych dla środowiska. Prawo wodne.
Środki handlowe	Obniżenie barier taryfowych i pozataryfowych w handlu produktami rolnymi. Likwidacja dopłat eksportowych dla produktów rolnych. Sfinalizowanie negocjacji handlowych w ramach Rundy Rozwojowej Doha.
Badania i rozwój	Intensyfikacja prowadzonych przez instytucje państwowe i NGO badań nad zielonymi technologiami rolnymi. Wspieranie projektów badawczych prowadzonych przez instytucje prywatne poprzez dotacje i ulgi podatkowe. Ustanawianie partnerstw publiczno-prywatnych na rzecz zielonych badań rolnych.
Pomoc rozwojowa	Zwiększenie pomocy rozwojowej dla inicjatyw zielonego wzrostu w rolnictwie. Uwzględnienie profilu rolnictwa w strategiach redukcji ubóstwa ( <i>Poverty Reduction Strategy</i> ). Zwiększenie finansowania rolnictwa w projektach wspierających zwiększenie wymiany zagranicznej.

Źródło: Stevens 2011.

## 2. Przepisy i normy

Akty prawne stanowią jeden z podstawowych środków nacisku, jakie władze gospodarcze mogą wykorzystywać w celu promowania zielonego wzrostu w rolnictwie, włączając w to zasady dotyczące wykorzystywania gruntów i wody, stosowanie środków chemicznych, bezpieczeństwo i jakość żywności oraz dobrostan zwierząt. Większość polityk władz gospodarczych, w tym w dziedzinie ochrony środowiska, bazuje na konieczności skorygowania nieprawidłowości w funkcjonowaniu rynków, aby uwzględnić dobro publiczne,



a nie tylko prywatne. Legislacja jest najbardziej powszechnym instrumentem polityki publicznej wykorzystywanym po to, aby zarówno poszczególne rynki, jak i producenci ponieśli koszty publiczne szkodliwych „efektów zewnętrznych”, takich jak zanieczyszczenie i degradacja zasobów naturalnych w rolnictwie i innych sektorach.

**Tabela 2. Macierz przepisów środowiskowych w rolnictwie**

Przepis	Cel	Forma
Jakość wody	Utrzymanie chemicznej, fizycznej i biologicznej czystości wody poprzez uwzględnienie punktowych i obszarowych źródeł zanieczyszczenia.	Badanie wód gruntowych. Zezwolenia na zrzut zanieczyszczeń. Ograniczenia w zakresie żywienia zwierząt. Odpowiednie stosowanie nawadniania.
Jakość powietrza	Utrzymanie i poprawa jakości powietrza w celu ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego poprzez kontrolowanie emisji.	Normy emisji dla zanieczyszczeń powietrza, np. tlenku azotu. Normy dla pyłu zawieszonego. Zezwolenia w zakresie jakości powietrza.
Użytkowanie gruntów	Zachowanie jakości gruntów poprzez ograniczenie intensywności produkcji i nadużywania substancji chemicznych.	Zezwolenia na wykorzystanie substancji chemicznych. Ograniczenia dotyczące usuwania odpadów.
Pestycydy	Kontrola stosowania substancji chemicznych, które mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego.	Rejestracja i oznakowanie pestycydów. Ograniczenia stosowania pestycydów. Limity pozostałości w żywności i paszy.
Siedliska przyrodnicze	Utrzymanie lub przywrócenie siedlisk przyrodniczych i populacji gatunków dzikiej fauny i flory.	Ograniczenia zagospodarowania gruntów. Ochrona gatunków zagrożonych. Zasady dotyczące siedlisk rolnych.
Maszyny i sprzęt rolniczy	Utrzymanie maszyn rolniczych i sprzętu w dobrym stanie i zapobieganie szkodom wyrządzonym środowisku naturalnemu.	Środki kontroli emisji. Ograniczenia hałasu. Ograniczenia w zakresie oleju napędowego.
Bezpieczeństwo i jakość żywności	Ochrona zdrowia i dobrego samopoczucia konsumentów.	Przepisy dotyczące dobrostanu zwierząt. Przepisy dotyczące przechowywania i przetwarzania. Wymogi w zakresie etykietowania żywności.

Źródło: Stevens 2011.

Zarówno kraje UE, jak i szerzej OECD [Stevens 2011] mają rozbudowany zestaw przepisów, dla zapobiegania negatywnemu oddziaływaniu działalności rolniczej na środowisko (tab. 2). Przepisy te obejmują limity intensywności produkcji, stosowania środków chemicznych i pestycydów oraz generowania zanieczyszczenia i odpadów. Istnieją również wymogi dotyczące wykorzystywania gruntów, włączając w to wymogi w zakresie stref buforowych i zadrzewienia oraz utrzymania jakości wody, w tym środki kontroli wód gruntowych, nawadniania oraz techniki w zakresie wytwarzania kiszonki i gnojowicy. Surowsze przepisy stosowane są na obszarach o wyższych walorach środowiskowych. Normy dla produktów rolnych to instrument o podobnym charakterze, jak przedstawiony powyżej. Ma on na celu nakłonienie producentów do zmiany sposobów produkcji i przetwarzania oraz rezygnowania z produktów wytwarzanych w sposób mniej zrównoważony. Normy państwowe (unijne) dla produktów spożywczych, które mają zapewnić, że nie są one szkodliwe dla zdrowia ludzkiego, mogą wymagać zmniejszenia nakładów nawozów, pestycydów i innych substancji chemicznych. Inne normy dotyczą przechowywania i przetwarzania produktów spożywczych, zapewnienia dobrostanu zwierząt i etykietowania produktów. W interesie zdrowia ludzkiego normy mogą również wymagać, aby żywność zawierała określone składniki odżywcze, co uzyskuje się poprzez wzbogacenie produktów. Tabela 2 przedstawia ogólne zakresy legislacji, jako instrumentu zróżnicowanego rozwoju, cel wprowadzania przepisów i wymagane środki działania.

### **3. Narzędzia wsparcia**

Władze gospodarcze zapewniają wsparcie dla rolników i przedsiębiorstw rolnych, w celu zarządzania podażą produktów rolnych, wpływania na koszt ich wytworzenia, uzupełnienia dochodów producentów oraz osiągnięcia innych celów społecznych i środowiskowych. Płatności można uszeregować ze względu na ich oddziaływanie na środowisko (tab. 3). Zestawienie to oparte jest na podziale środków wsparcia wypracowanym przez Światową Organizację Handlu (WTO) na początku lat dziewięćdziesiątych [Krzyżanowski 2015b], adaptowanym na potrzeby klasyfikacji instrumentów wsparcia i ich wpływu na środowisko. Mechanizmy wsparcia cen rynkowych i płatności oparte na wielkości produkcji oddziałują najbardziej ujemnie na środowisko, gdyż wpływają one na intensyfikację produkcji. Płatności ustalane na podstawie powierzchni uprawnej, liczby zwierząt, historycznych uprawnień lub dochodów rolniczych są bardziej neutralne z punktu widzenia środowiska, ponieważ ograniczają one produkcję i stanowią formę pomocy niezwiązanej z wielkością produkcji.

Płatności oparte na ograniczeniach nakładów i zasobów są korzystne dla zrównoważonego rozwoju sektora, ponieważ pomagają zmniejszyć presję rolnictwa na środowisko. Płatności te obejmują wsparcie dla systemów i praktyk rolnych, które chronią tereny wrażliwe ekologicznie oraz bioróżnorodność, wspomagają kontrolę stosunków wodnych, suszy lub erozji gleby oraz zapewniają pochłanianie gazów cieplarnianych i dwutlenku węgla. Jednakże efekt „zielonego” wsparcia dla rolnictwa zostaje w dużej mierze zniweczony przez wsparcie proprodukcyjne i skłaniające do nieograniczonego stosowania środków produkcji. Według OECD [Stevens 2011], w zestawie instrumentów na rzecz „zielonego” wzrostu, bezpośrednie wsparcie dla produkcji towarowej i swobodnego wykorzystania nakładów należy zredukować lub odpowiednio przekierować w celu osiągnięcia celów ekologicznych.

**Tabela 3. Ranking wsparcia mierzony wskaźnikiem wspierania producenta (PSE) według typu oddziaływania na środowisko**

Oddziaływanie na środowisko	Rodzaj środka wsparcia	Proc. PSE w krajach OECD 2001	Proc. PSE w krajach OECD 2009
Najbardziej szkodliwe	Wsparcie cen rynkowych.	69	48
	Płatności bazujące na wielkości produkcji.		
	Płatności związane ze stosowaniem nakładów.	9	13
Bardziej neutralne	Płatności bazujące na powierzchni uprawnej/liczbie zwierząt.	13	12
	Płatności bazujące na uprawnieniach historycznych/ogólnych dochodach rolnych.	7	23
Korzystne	Płatności bazujące na ograniczeniach nakładów/ zasobów.	2	4

Źródło: Stevens 2011.

Kraje OECD (w tym kraje UE) podjęły wspólne działanie w celu zmniejszenia najbardziej szkodliwych dla środowiska rodzajów wsparcia rolnego, bazujących na cenach i poziomach produkcji. Udział wartości tych płatności w całości wsparcia zmniejszył się z prawie 70% w roku 2001 do 48% w roku 2009. Około 90% płatności w tej kategorii to wsparcie cen rynkowych. Jak wiemy z ogólnej teorii [Krzyżanowski 2015b], wsparcie cen produktów rolnych maskuje sygnały płynące z rynku dla producentów i zachęca do intensyfikacji produkcji poprzez stosowanie wysokiego nawożenia i aplikacji pestycydów, co ma negatywne skutki dla całości środowiska, a w szczególności dla jakości gleby i bioróżnorodności.

Udział płatności bazujących na poziomach stosowanych nakładów wzrósł w tym czasie od 9 do 13% całkowitej wartości wskaźnika PSE. Istnieją trzy główne sposoby wspierania bardziej efektywnego wykorzystywania nakładów

produkcyjnych: 1) wsparcie dla zwiększonego wykorzystania środków takich jak kredyt, nawozy, paliwo lub woda; 2) wsparcie dla nakładów na środki trwałe lub inwestycji w gospodarstwie i 3) wsparcie dla usług w gospodarstwie, włączając w to zwalczanie szkodników i chorób oraz badanie materiału siewnego i gleby. Pierwsza kategoria ma zdecydowanie najbardziej szkodliwy wpływ na środowisko. Wsparcie dla wykorzystania nakładów w krajach OECD jest równomiernie podzielone między wymienione trzy kategorie, chociaż istnieją duże różnice między krajami [Stevens 2011].

Wsparcie dla cen krajowych zostało w dużej mierze zastąpione w ostatnim dwudziestolecu przez płatności bezpośrednie ustalone na podstawie istniejących poziomów uprawnień lub dochodu gospodarstwa. Płatności te mogą, ale nie muszą łączyć się z kryterium produkcji. Płatności, które bazują na czynnikach innych niż produkcja (np. obszar, zwierzęta lub dochód z gospodarstwa) stanowią obecnie ponad jedną trzecią całkowitego wsparcia dla producentów na obszarze państw OECD. Wsparcie to ma na celu głównie zwiększenie dochodów gospodarstwa, a skutki zakłócające produkcję i szkodliwe dla środowiska są zdaniem badacza z OECD umiarkowane.

Wsparcie prośrodowiskowe lub bazujące na produkcji nietowarowej nadal zwiększa swój udział w całkowitym PSE i stanowi obecnie około 4% wsparcia rolnego w krajach OECD. Płatności dokonywane są na rzecz producentów rolnych w celu przyjęcia przez nich konkretnych praktyk rolniczych, takich jak np. sadzenie drzew lub zmiana praktyk uprawy w sposób, który może pomóc złagodzić zmiany klimatyczne lub ryzyko powodzi. Płatności są również dokonywane na rzecz rolników, by świadczyli dobra publiczne, takie jak np. ochrona krajobrazu, bioróżnorodności czy terenów podmokłych.

W niektórych krajach możliwe jest uzależnienie wsparcia od tego, czy producenci przestrzegają określonych praktyk produkcyjnych, dążąc do osiągnięcia szerszych celów środowiskowych. Wymagane może być przestrzeganie zasady wzajemnej zgodności (*cross compliance*), przy czym stosuje się rekompensaty lub zachęty, aby spełniać wymogi regulacyjne [Webster 2002]. Systemy wzajemnej zgodności uległy rozszerzeniu, tak że w okresie 2007-2009 miały zastosowanie do 33% całkowitej wartości PSE. Wśród krajów OECD, Unia Europejska, Stany Zjednoczone i Szwajcaria nakładały na około 50% swojego wsparcia rolnego ograniczenia związane z ochroną środowiska. Należy przypomnieć, że w obecnej perspektywie finansowej środki te są w krajach Unii Europejskiej znacznie większe. Same środki na zazielenienie stanowią 30% koperty krajowej, a środki przeznaczone bezpośrednio i pośrednio na cele „klimatyczne” stanowią około 40% środków PROW [PROW 2014].

Ogólnie rzecz biorąc, przejście na bardziej korzystne dla środowiska naturalnego płatności i wymogi zmniejszy koszt osiągnięcia celów środowiskowych i zwiększy efektywność ekologiczną.

#### **4. Instrumenty ekonomiczne**

Instrumenty ekonomiczne to przede wszystkim podatki i opłaty oraz systemy pozwoleń. Narzędzia te są wykorzystywane w celu zniechęcenia do stosowania szkodliwych dla środowiska naturalnego praktyk. Odbywa się to poprzez zwiększenie kosztów tych działań dla producentów. Jednakże wymienione instrumenty ekonomiczne nie odgrywają znaczącej roli w promowaniu zielonego wzrostu w rolnictwie. W innych sektorach gospodarki działają one na dużo szerszą skalę. Ze względu zarówno na charakter systemów praw własności, jak i trudności w identyfikacji źródeł zanieczyszczeń, podatki są stosunkowo nieskuteczne jeśli chodzi o przeciwdziałanie negatywnym zewnętrznym efektom środowiskowym w rolnictwie. Omawiane wyżej narzędzia, czyli przepisy i wsparcie okazały się łatwiejsze do wdrożenia niż podatki, jeśli chodzi o zachęcanie producentów rolnych do prowadzenia działań proekologicznych.

Możliwy jest szerszy zakres stosowania podatków i opłat w celu promowania internalizacji kosztów środowiskowych, czyli zmuszenia sprawcy do włączenia kosztów przez siebie spowodowanych do własnej działalności, ale jest to uzależnione od odpowiedniego zdefiniowania praw własności. W sektorze rolnym współistnieją różnego rodzaju prawa: prawa dostępu, użytkowania i kontroli, prawa przeniesienia własności i są one związane z różnymi rodzajami własności gruntów (tabela 4). W wielu krajach rolnicy zachowali obszerne domniemane lub zwyczajowe prawa do wykorzystywania gruntów, wody i innych zasobów naturalnych. Te utrwalone prawa oraz fakt, że rolnictwo stanowi obszarowe źródło zanieczyszczenia utrudniają wprowadzenie podatków i opłat od nakładów i praktyk rolnych. Właściwe definiowanie praw własności, wykorzystywania zasobów naturalnych i ich niewłaściwego wykorzystywania mogłoby pomóc władzom gospodarczym w ustaleniu, w jakiej sytuacji rolnicy powinni ponosić odpowiedzialność na własny koszt za szkody wyrządzone środowisku, a także ułatwić płatności za usługi środowiskowe.

Podatki i opłaty od stosowania środków produkcji nałożone zostały w kilku krajach europejskich i USA, dla poprawy stanu ochrony środowiska w rolnictwie. Zostały one zastosowane głównie względem szkodliwych dla środowiska substancji chemicznych; wśród krajów, które opodatkowały stosowanie nawozów i pestycydów znajdują się Dania, Francja, Włochy, Norwegia, Szwecja oraz niektóre stany w Stanach Zjednoczonych. Podatki od emisji CO<sub>2</sub> są ciągle w stadium dyskusji [Stevens 2011]. Dzieje się tak, mimo że rolnicy wykorzystu-

ją paliwa na bazie węgla bezpośrednio w pojazdach i maszynach rolniczych i pośrednio w postaci nawozów i pestycydów na bazie węgla oraz innych paliwochłonnych nakładów.

**Tabela 4. Rodzaje praw własności w rolnictwie**

Posiadacz	Rodzaj prawa	Prawa ustawowe lub zwyczajowe
<b>Publiczny</b> (posiadane przez Państwo)	Prawa dotyczące wykorzystywania gruntów i zasobów naturalnych	Prawo ustawowe (tj. pisemne i skodyfikowane prawo kraju łącznie z ustawodawstwem krajowym i lokalnym)
<b>Prywatny</b> (posiadane przez osobę fizyczną lub prawną)	Prawa do kontroli nad podejmowaniem decyzji na temat sposobu wykorzystywania gruntów i zasobów naturalnych	Prawo ustawowe (tj. własności, dzierżawa) Prawo zwyczajowe (tj. tradycyjne przepisy, normy i zwyczaje)
<b>Komunalny</b> (posiadane przez każdego członka wspólnoty)	Prawa transferu sprzedaży, hipoteki, ponownego przydzielenia praw do dostępu, wykorzystywania i kontroli oraz przekazywanie ich spadkobiercom	Prawo ustawowe i zwyczajowe

*Źródło: FAO, 2010.*

Prawa zbywalne, jak również w niektórych przypadkach podwyższenie opłat, zostały wykorzystane w celu poprawy gospodarki rolniczymi zasobami wodnymi.

## 5. Środki handlowe

Likwidacja barier taryfowych i pozataryfowych w międzynarodowym handlu produktami rolnymi może poprawić funkcjonowanie globalnych rynków żywności, zmniejszyć nie zrównoważone praktyki rolnicze i wspierać rozpowszechnianie wiedzy o „zielonym” wzroście. Krajowe wsparcie produkcji rolnej praktykowane przez kraje OECD było możliwe dzięki wysokiemu stopniowi ochrony granic w celu ograniczenia importu, a także dopłatami do eksportu, gdy na rynku krajowym pojawiły się nadwyżki.

Protekcjonizm wywiera również wpływ na wzorce produkcji rolnej i wartości środowiskowe w poszczególnych krajach, włączając w to transgraniczne skutki uboczne, takie jak emisje gazów cieplarnianych. Niższe bariery handlowe powinny spowodować spadek produkcji w krajach o historycznie wysokich poziomach stosowania nawozów i pestycydów, a tym samym złagodzić problemy środowiskowe na tych obszarach. Z drugiej strony jednak, oczekuje się, szczególnie od krajów UE, zwiększania produkcji rolniczej, dla zaspokajania potrzeb

żywnościowych świata. Jednocześnie może wzrosnąć produkcja rolna w krajach, które mogą zwiększyć w swoim rolnictwie stosowanie środków chemicznych, ze względu na niski poziom wyjściowy.

Porozumienie WTO w sprawie rolnictwa nie wyklucza stosowania pozataryfowych ograniczeń importu zgodnych z innymi porozumieniami WTO, np. „Porozumienia w sprawie stosowania środków sanitarnych i fitosanitarnych” (tzw. przepisy SPS) oraz „Porozumienia w sprawie barier technicznych w handlu (przepisy techniczne i normy produktu, w tym reguły pochodzenia)” [Perdikis 2005]. Bardziej otwarte rynki rolne ułatwią dzielenie się technologiami i innowacjami wspierającymi zielony wzrost. Bariery dla handlu towarami i usługami środowiskowymi to wciąż istotne przeszkody dla rozpowszechniania czystszych technologii w rolnictwie i innych sektorach. Zrównoważone i kompleksowe sfinalizowanie porozumienia w ramach rundy Doha może przyczynić się do zmniejszenia zakłóceń środowiskowych w rolnictwie.

Z drugiej jednak strony, co szczególnie widać w negocjacjach handlowych w ramach strefy wolnego handlu UE – USA, a także z krajami Ameryki Łacińskiej, utrzymywanie oraz wzajemne uznawanie standardów środowiskowych nie jest proste. Unia Europejska, w ostatnich latach wypracowała wiele przepisów dotyczących standardów żywnościowych [Krzyżanowski 2015b], dobrostanu zwierząt itp., które nie są respektowane przez kraje trzecie.

## **6. Badania i rozwój (B&R)**

Możliwości globalnego systemu rolnego w zakresie zapewnienia odpowiednich dostaw żywności, pasz i surowców przeznaczonych na cele niespożywcze w sposób przyjazny środowisku zależą w dużej mierze od technologii i innowacji. Nowe technologie mogą przyczynić się do poprawy stanu środowiska i osiągnięcia celów zielonego wzrostu poprzez stopniową eliminację zasobochłonnych i zanieczyszczających działań lub sprawić, by istniejące działania były bardziej ekologiczne. Zielony wzrost może stanowić nowy paradygmat badań rolniczych z naciskiem na wymogi w zakresie ochrony środowiska w interesie zarówno bezpieczeństwa żywności, jak i zwiększonej produktywności.

Innowacje technologiczne w dziedzinie inżynierii, technologii informatycznych i biotechnologii mogą poprawić wydajność środowiskową systemów rolniczych. Nowsze technologie mogą zmniejszyć zawartość toksyn w produkcji rolnej, wprowadzić bezpieczniejsze odpowiedniki szczególnie groźnych dla środowiska środków chemicznych, chronić wody podziemne lub powierzchniowe, zachować siedliska przyrodnicze, modyfikować składniki pokarmowe w glebie, obniżyć straty azotu i np. zmniejszyć ilość nieodnawialnej energii stosowanej w cyklu uprawy. Innowacje te oznaczają zmiany bieżących praktyk rolniczych



i wykorzystywanie różnych technik produkcyjnych w celu zwiększenia produktywności zasobów i efektywności ekologicznej.

Niestety, według materiałów OECD [Stevens 2011], maleje społeczne poparcie społeczne dla B&R w rolnictwie (być może to wpływ badań nad GMO, klonowaniem itp.), a środki na badania zostają przekierowane na inne kierunki analiz. Dynamika wzrostu publicznych inwestycji w badania w dziedzinie rolnictwa zmniejszyła się od lat 80. XX wieku. Pomimo znaczenia sektora rolnictwa dla bezpieczeństwa żywnościowego i zielonego wzrostu, tylko około 4% wydatków publicznych i prywatnych krajów OECD na B&R jest nastawione na rolnictwo. Chociaż biotechnologia może odgrywać istotną rolę w rozwiązywaniu kwestii zielonego wzrostu w rolnictwie, ponad 80% inwestycji w badania publiczne w dziedzinie biotechnologii jest przeznaczonych raczej na tematy związane ze zdrowiem ludzi, a nie na zastosowania w zakresie rolnictwa. A przecież w hodowli roślin i zwierząt oraz diagnostyce można stosować nowe biotechnologie rolnicze, co skutkuje powstaniem udoskonalonych odmian głównych upraw spożywczych i paszowych, dających wyższe plony, odporność na szkodniki i na stres.

Wyżej przedstawiona klasyfikacja instrumentów nie obejmuje jednak wszystkich narzędzi wynikających z aktualnej WPR i można ją o te narzędzia wzbogacić. Rozpatrzmy także instrumenty zrównoważonego rozwoju wynikające z polityki krajowej. Są one powiązane z instrumentami unijnymi i ich stan warunkuje skuteczność wprowadzania w danym kraju narzędzi WPR.

## **7. Instrumenty wynikające ze Wspólnej Polityki Rolnej**

W powoływanym Komunikacie Komisji [*Komunikat...* 2010] określającym kierunki rozwoju WPR do r. 2020, wskazuje się, wśród dwóch innych głównych zadań do wypełnienia w najbliższych latach (podniesienie konkurencyjności i większą skuteczność), na instrumenty dla zapewnienia trwałości ekologicznej. Jest ona realizowana poprzez następujące instrumenty: nową proekologiczną płatność w ramach filaru I, rozszerzenie zasady wzajemnej zgodności o zmiany klimatyczne [Webster 2002], dwa priorytety dotyczące ochrony środowiska w PROW, europejskie partnerstwo innowacyjne na rzecz produktywnego i zrównoważonego rolnictwa.

Jak więc widać, oba główne komponenty wsparcia finansowego Wspólnej Polityki Rolnej, płatności bezpośrednie i Program Rozwoju Obszarów Wiejskich zawierają instrumenty oddziałujące na zrównoważony rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich.

## 8. Instrumenty związane z systemem płatności bezpośrednich

Płatności bezpośrednie w swojej klasycznej postaci, zarówno oddzielone, jak i nieoddzielone od wielkości produkcji, mają dwojaki wpływ na zrównoważony rozwój. Z jednej strony ich otrzymywanie przez rolników prowadzi do intensyfikacji produkcji. Z drugiej jednak, pozwalają utrzymać się gospodarstwom ekstensywnym [Kociszewski 2013]. Kolejnym instrumentem jest niewątpliwie dołączona do systemu dopłat w 1995 r. **zasada wzajemnej zgodności „cross compliance”** [Krzyżanowski 2015a]. Normy i wymogi wzajemnej zgodności obowiązujące od 2015 r. rozszerzają, jak wspomniano wyżej, istniejące zasady o przeciwdziałaniu zmianom klimatycznym. Wśród norm dobrej kultury rolnej (GAEC) należy zwrócić uwagę na osobny dział „gleba i zasoby węgla”, a w szczególności na GAEC 4 „pokrywa glebowa”.

### 8.1. Pokrywa glebowa (zielona)

Komisja Europejska proponuje jeszcze jedno [Ocena 2011] narzędzie zrównoważonego rozwoju, tj pokrycie gruntów ornych roślinnością (*green coverage*). Instrument ten jest jednocześnie miarą poziomu zrównoważenia środowiskowego [Wrzaszcz 2012]. Narzędzie nie jest jeszcze w pełni wypracowane, ale jest już elementem nowych (2015) norm i wymogów wzajemnej zgodności (GAEC 4) [Krzyżanowski 2015a]. Warto poświęcić mu nieco uwagi. Nie jest dotychczas np. określone, czy jego stosowanie ma przeciwdziałać erozji gleby, czy też (lub równocześnie) utracie elementów ją użyźniających. Dane na temat pokrywy glebowej nie są zbierane regularnie. Dane na temat obszaru objętego przez ozime, rośliny okrywające lub przejściowe, resztki poźniwne lub ugory były wymagane przy badaniu metod produkcji rolnej (SAPM) w 2010 roku.

W UE-28 w 2010 roku w okresie zimowym 44% powierzchni użytków rolnych zostało pokryte roślinami ozimymi, 5% okrywającymi, 9% to pozostałości poźniwne, a 25% gleba nieosłonięta. Szesnaście procent UR obejmuje obszary pod szkłem i obszary nieobsiane w danym roku.

Pokrywa glebowa powierzchni użytków rolnych w okresie zimowym różni się w poszczególnych krajach. Na Cyprze i Malcie klimat jest w zimie mniej ostry niż w innych krajach UE, a większość powierzchni użytków rolnych jest objęta zwyczajowymi uprawami ozimymi, natomiast w Islandii, Norwegii i Finlandii zimy są surowe, a okrycie użytków rolnych oziminami jest znikome. W Austrii i Szwajcarii znajduje się największy odsetek gruntów ornych pokrytych uprawami okrywającymi, a w Portugalii i Irlandii odsetek z pozostałościami poźniwnymi jest największy. W Chorwacji, Bułgarii, na Węgrzech, na Słowacji, we Francji, Rumunii, na Litwie i w Estonii, więcej niż jedna trzecia grun-

tów ornyczych została pozostawiona jako gleba nieosłonięta. Udział odmian ozimych pszenicy w całkowitym areale w krajach UE, w tym i w Polsce wynosił ponad 80%. Udział jęczmienia ozimego w powierzchni całkowitej produkcji jęczmienia jest również wysoki w Belgii, Bułgarii, Niemczech, Grecji, Francji, Chorwacji, Włoszech, Portugalii, Słowenii, Finlandii, Norwegii i Szwajcarii (> 66%) oraz niski w Czechach, Danii, Irlandii, Nadbałtyckich Państwach Członkowskich, Hiszpanii, Holandii, Polsce i Słowacji (< 33%). Ta ostatnia wielkość przyjmowana jest w literaturze przedmiotu jako minimum glebochroności [Wrzaszcz 2012].

Regiony z dużym udziałem trwałych użytków zielonych w powierzchni użytków rolnych znajdują się w Islandii, Szkocji, Irlandii.

Trwałe użytki zielone oferują osłonę gleby przez cały rok, by tym samym zmniejszyć ryzyko erozji gleby. Udział trwałych użytków zielonych w powierzchni użytków rolnych nie zmienił się w UE-27 w latach 2005 i 2010.

## **8.2. „Zazielenienie”**

Płatność z tytułu praktyk rolniczych korzystnych dla klimatu i środowiska, czyli zazielenienie, to obowiązkowy komponent nowego systemu płatności bezpośrednich. „Zazielenienie” jest instrumentem WPR, wprowadzonym w perspektywie finansowej 2014-2020. Na jego finansowanie przeznaczony jest 30% krajowej koperty finansowej, czyli w warunkach polskich ok. 1 mld EUR rocznie (szerzej na ten temat [Krzyżanowski 2015a]).

Zazielenienie jest realizowane przez:

- dywersyfikację upraw,
- utrzymanie trwałych użytków zielonych (TUZ),
- utrzymanie obszarów proekologicznych (EFA).

Ponadto, możliwa jest realizacja dywersyfikacji upraw poprzez praktykę równoważną w ramach działania rolno-środowiskowo-klimatycznego PROW 2014-2020.

## **9. Instrumenty zawarte w Programie Rozwoju Obszarów Wiejskich**

Jak stwierdzono wyżej, w PROW 2014-2020 lista priorytetów została powiększona o dwie nowe grupy działań dotyczące ochrony środowiska. Są to: „odtworzenie, ochrona i wzbogacanie ekosystemów związanych z rolnictwem i leśnictwem” oraz „promowanie efektywnego gospodarowania zasobami i wspieranie przechodzenia w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu” [PROW 2014]. W pierwszym działaniu mamy następujące poddziałania:

- odtwarzanie, ochrona i wzbogacanie różnorodności biologicznej, w tym na obszarach Natura 2000 i obszarach z ograniczeniami naturalnymi lub innymi szczególnymi ograniczeniami, oraz rolnictwa o wysokiej wartości przyrodniczej, a także stanu europejskich krajobrazów,
- poprawa gospodarki wodnej, w tym nawożenia i stosowania pestycydów,
- zapobieganie erozji gleby i poprawa gospodarowania glebą.

W działaniu drugim mamy następujące poddziałania:

- poprawa efektywności korzystania z zasobów wodnych w rolnictwie,
- poprawa efektywności wykorzystania energii w rolnictwie i przetwórstwie spożywczym,
- ułatwianie dostaw i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, produktów ubocznych, odpadów i pozostałości oraz innych surowców niezwywnościowych dla celów biogospodarki,
- redukcja emisji gazów cieplarnianych i amoniaku z rolnictwa,
- promowanie ochrony pochłaniaczy dwutlenku węgla oraz pochłaniania dwutlenku węgla w rolnictwie i leśnictwie.

Realizacji tych działań służą określone instrumenty, lecz były już one wymieniane wcześniej. Można w tym miejscu przypomnieć o konieczności oszczędzania wody na wszystkich stadiach jej wykorzystania, o konieczności stosowania zmodyfikowanych proekologicznych technik produkcji w rolnictwie, o wpływie zalesiania na sekwestrację dwutlenku węgla. Do realizacji pierwszego priorytetu przyczynia się działanie „rolnictwo ekologiczne”.

Jeśli chodzi tu o „stare” elementy PROW, jako narzędzia zrównoważonego rozwoju, należy wymienić tu przede wszystkim płatności dla ONW, zalesianie oraz program rolnośrodowiskowy. Próbując jednak wpasować te instrumenty w klasyfikację zaproponowaną na początku opracowania, wszystkie instrumenty WPR mieszczą się w kategorii „narzędzia wsparcia”. Nie należy jednak negować kategorii „przepisy i normy” z tabeli 1. Niewątpliwie rozporządzenia UE dotyczące WPR, czy też środowiska naturalnego stanowią podstawę, która określa środki działania.

### **9.1. Instrumenty zawarte w Programie Rolnośrodowiskowym**

Zgodnie z badaniami przeprowadzonymi na zlecenie Komisji Europejskiej [Kucharska 2011] programy rolnośrodowiskowe poprawiają warunki egzystencji flory i fauny na danym terenie. Chodzi tu zarówno o mniejsze niż przy konwencjonalnej uprawie stosowanie środków chemicznych, jak i o utrzymanie trwałych użytków zielonych.

Na lata 2014-2020 przewidziano wydatki w granicach 2 miliardów złotych, w działaniu 10 – Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne [PROW 2014].

Działanie to obejmuje następujące poddziałania:

- płatności w ramach zobowiązań rolnośrodowiskowo-klimatycznych,
- wsparcie ochrony i zrównoważonego użytkowania oraz rozwoju zasobów genetycznych w rolnictwie.

W ramach poddziałania „płatności w ramach zobowiązań rolnośrodowiskowo-klimatycznych” pomoc będzie udzielana na:

- praktyki agrotechniczne promujące zrównoważony system gospodarowania, w tym racjonalne nawożenie oraz ochronę wód przed zanieczyszczeniami, odpowiednie użytkowanie gleb w celu przeciwdziałania utracie substancji organicznej w glebie,
- działania służące ochronie różnorodności biologicznej obszarów wiejskich, w tym ochronę cennych siedlisk przyrodniczych na obszarach Natura 2000 oraz poza nimi,
- zachowanie tradycyjnych odmian i gatunków drzew owocowych.

Do realizacji pakietów uruchamia się takie narzędzia, jak przy realizacji nowych instrumentów PROW (punkt poprzedni). Instrumenty te są też zawarte w Tabeli 6.

## **10. Instrumenty wynikające z polityki krajowej**

We wcześniejszym opracowaniu [Krzyżanowski 2015] przedstawiono polską strategię zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa. Z niej właśnie wynikają krajowe instrumenty zrównoważonego rozwoju. Zanim je jednak omówimy, przytoczymy systematykę instrumentarium zrównoważonego rozwoju zaproponowaną przez K. Kokoszkę [Kokoszka 2001].

W strategii możemy znaleźć wiele instrumentów służących zrównoważonemu rozwojowi. W wielu wypadkach, szczególnie w priorytecie 5.1. „Ochrona środowiska naturalnego w sektorze rolniczym i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich” wynikają one z konieczności stosowania zasady wzajemnej zgodności (*cross-compliance*). Ale są i inne, np. upowszechnianie wiedzy w zakresie ochrony środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich.

**Tabela 5. Instrumentarium zrównoważonego rozwoju w sferze środowiskowej stosowane na poziomie krajowym**

Instrumenty prawno-administracyjne	Instrumenty ekonomiczno-rynkowe	Instrumenty informacyjno-edukacyjne
standardy emisji, normy produktowe standardy emisji pozwolenia prawno-administracyjne ocena wpływu inwestycji na środowisko ocena ryzyka ekologicznego obowiązek udostępniania informacji o zagrożeniach ekologicznych	opłaty środowiskowe podatki ekologiczne kary pieniężne ubezpieczenia ekologiczne opłaty produktowe prawa do emisji	edukacja i propaganda ekologiczna warunki umów i porozumień formy nacisku bezpośredniego (np. konsumenckiego) bezpośrednie inicjatywy społeczne

*Źródło: opracowanie własne na podstawie [Fiedor 2004], [Borys 1998].*

Można też wskazać na kolejne instrumenty z zakresu gospodarki wodnej. Są to m.in.: budowa lub remont urządzeń melioracji wodnych służących do retencjonowania i regulacji poziomu wód; budowa lub remont systemów nawodnień grawitacyjnych; remont urządzeń melioracji wodnych w celu dostosowania ich do nawodnień grawitacyjnych; budowa lub remont urządzeń doprowadzających i odprowadzających wodę w ramach systemów urządzeń melioracji wodnych. Priorytet 5.3. – „Adaptacja rolnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom (mitygacji)” wprowadza też nowe instrumenty, które obejmują m.in. upowszechnianie upraw mniej wrażliwych na występowanie zjawisk suszy i podtopień, zmiany w agrotechnice powodowane przesunięciem okresu wegetacji oraz wspieranie działań ograniczających i redukujących emisję gazów cieplarnianych z rolnictwa (głównie metanu i podtlenku azotu) i łańcucha rolno-żywnościowego. Kolejny instrument związany jest z priorytetem 5.4. „Zrównoważona gospodarka leśna i łowiecka na obszarach wiejskich”. Chodzi tu o zakładanie upraw leśnych na gruntach rolnych i zrekultywowanych. Jednak pierwszoplanowe znaczenie powinno mieć zalesianie gruntów położonych w enklawach lub półenklawach kompleksów leśnych, które nie pełnią istotnych funkcji biocenotycznych, a przyczynią się do powiększenia istniejących kompleksów leśnych, gruntów łączących mniejsze kompleksy leśne w zwarte i ciągłe struktury krajobrazu, tzw. korytarze ekologiczne. Ważne jest, aby zalesienia, z uwagi na ich korzystny wpływ na strukturę użytkowania ziemi i warunki produkcji biologicznej, były zintegrowane z wdrażaniem rolnictwa ekologicznego.

**Tabela 6: Zestaw narzędzi na rzecz zrównoważonego rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich, wynikający z WPR oraz polityki krajowej**

Grupa instrumentów	Instrumenty
<p><b>Przepisy i normy</b></p>	<p>Rozporządzenia UE:</p> <p>Rozporządzenie 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 73/200.</p> <p>Rozporządzenie (UE) nr 1310/2013 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiające niektóre przepisy przejściowe w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) oraz zmieniające Rozporządzenie (UE) nr 1305/2013 Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie środków i ich rozdziału w odniesieniu do roku 2014, a także zmieniające rozporządzenie Rady (WE) nr 73/2009 oraz rozporządzenia (UE) nr 1307/2013, (UE) nr 1306/2013 i (UE) nr 1308/2013 Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie ich stosowania w roku 2014.</p> <p><i>Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/128/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania na rzecz zrównoważonego stosowania pestycydów</i>, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej z 24.11.2009, L 309/71.</p> <p><i>Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa</i>, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej z 26.01.2010, L 20/7.</p> <p><i>Dyrektywa Rady 91/676/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. dotycząca ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego</i> (tzw. Dyrektywa Azotanowa), Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej z 31.12.1991, L 375 i Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej z 24.11.2009, L 309/71.</p> <p><i>Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory</i>, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej z 22.07.1992, L 206.</p> <p><i>Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, konieczność oszczędzania wody.</i></p> <p>Wzmacnianie norm jakości wody i agrotechnicznych. Konieczność stosowania zmodyfikowanych, proekologicznych technik produkcji.</p> <p>Poprawa egzekwowania przepisów dotyczących ochrony środowiska w rolnictwie.</p>



<b>Narzędzia wsparcia</b>	<p>Wsparcie oddzielone od wielkości produkcji (<i>decoupled</i>).</p> <p>Rozszerzenie środowiskowych działań wzajemnej zgodności (<i>cross-compliance</i>).</p> <p>Płatność z tytułu zazielenienia.</p> <p>Dywersyfikacja upraw.</p> <p>Utrzymanie trwałych użytków zielonych (TUZ).</p> <p>Utrzymanie obszarów proekologicznych (EFA) .</p> <p>Pokrywa zielona.</p> <p>Bezpośrednie inwestycje np. melioracyjne.</p> <p>Płatności ONW.</p> <p>Zalesianie.</p> <p>Zwiększenie wsparcia dla praktyk środowiskowych.</p>
<b>Specyficzne instrumenty prawno-ekonomiczne</b>	<p>Prawo własności i prawa użytkownika w sektorze rolnym.</p> <p>Nakładanie opłat z tytułu nadmiernego wykorzystywania środków produkcji szkodliwych dla środowiska.</p> <p>Prawo wodne.</p>
<b>Środki handlowe</b>	<p>Obniżenie barier taryfowych i pozataryfowych w handlu produktami rolnymi.</p> <p>Likwidacja dopłat eksportowych dla produktów rolnych.</p> <p>Finalizowanie Rundy Rozwojowej Doha negocjacji handlowych.</p>
<b>Badania i rozwój</b>	<p>Europejskie partnerstwo innowacyjne na rzecz produktywnego i zrównoważonego rolnictwa.</p> <p>Intensyfikacja prowadzonych przez instytucje państwowe i NGO badań nad zielonymi technologiami rolnymi.</p> <p>Wspieranie projektów badawczych prowadzonych przez instytucje prywatne poprzez dotacje i ulgi podatkowe.</p> <p>Ustanawianie partnerstw publiczno-prywatnych na rzecz zielonych badań rolnych.</p>
<b>Instrumenty informacyjno-edukacyjne</b>	<p>Edukacja i propaganda ekologiczna.</p> <p>Upowszechnianie wiedzy w zakresie ochrony środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich.</p> <p>Formy nacisku bezpośredniego (np. konsumenckiego).</p> <p>Bezpośrednie inicjatywy społeczne.</p>

Źródło: opracowanie własne.

Duże znaczenie ma również zalesienie gruntów położonych na obszarach wymagających ochrony gleby i wód (np. wododziały). Wprowadzanie zalesień na terenach górskich, gdzie uprawy rolnicze powodują erozję gleb i wypłukiwanie składników mineralnych z podłoża, prowadzenie małopowierzchniowych zalesień dobrze wpływa na stan środowiska przyrodniczego. Tym samym zadanie zalesień polega na ochronie i wzmacnianiu najcenniejszych obszarów przyrodniczych. Rozumie się przez to zarówno tworzenie i wzmacnianie przez zalesienia powiązań („korytarzy”) między istniejącymi obszarami chronionymi, jak i rezygnację z zalesienia w celu zachowania w stanie niezmienionym siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory. Odmiennie narzędzie wynika z priorytetu 5.5. „Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich”, co wiąże się pośrednio z problematyką rolnictwa zrównoważonego. Chodzi tu m.in. o zagospodarowywanie biomasy pochodzenia rolniczego na cele energetyczne. Jest szczególnie ważne, aby nie prowadziło to do nadmiernej eksploatacji gleb i w konsekwencji utraty ich produktywności.

W tym zakresie szczególnie wspierane są działania, które umożliwiają jednoczesne wykorzystanie energii zawartej w biomacie oraz użycie pozostałej masy organicznej do nawożenia gleb w kolejnym cyklu produkcyjnym. Kluczowym elementem realizacji priorytetu jest wypełnienie założeń, wynikających z przyjętej Polityki energetycznej Polski do 2030 r. W szczególności dotyczy to będzie wdrożenia „Kierunków rozwoju biogazowni rolniczych na lata 2010-2020”.

Instrumenty wynikające ze Wspólnej Polityki Rolnej oraz krajowe, ujęto w podanym zestawieniu (tabela 6), w wierszu „Przepisy i normy” zamieszczono podstawowe przepisy unijne regulujące zarówno stosowanie płatności bezpośrednich, jak i środków PROW, w tym programów rolno-środowiskowych. Tabelę uzupełniono o jeszcze jeden wiersz „Instrumenty informacyjno-edukacyjne”.

### **Podsumowanie**

Koncepcja zrównoważonego rozwoju oraz narzędzia i środki jej realizacji stwarzają szansę faktycznego polepszenia jakości życia mieszkańców obszarów wiejskich oraz znalezienia przez nich swojego miejsca w zmieniającej się gospodarce. Model rolnictwa zrównoważonego będzie interesujący i zyska uzasadnienie społeczne, jeśli okaże się, iż daje szansę wzrostu produkcji rolniczej i rozwoju obszarów wiejskich bez zwiększania presji na środowisko przyrodnicze. Zrównoważony rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich realizowany jest przez wiele instrumentów. Jednym z kryteriów podziału, szczególnie w przypadku Polski, może być czy jest instrumentarium wynikające z przepisów WPR UE, czy też z polityki krajowej. Szczególną uwagę należy zwrócić na instrumenty zawarte w Programie Rozwoju Obszarów Wiejskich. Taki podział nie przesądza

jednak o dalszej klasyfikacji instrumentów. W literaturze przedmiotu spotyka się też np. klasyfikację narzędzi na akty prawne, instrumenty wsparcia oraz badania naukowe i wdrożenia ukierunkowane na zwiększenie przyjaznej środowisku produkcji rolniczej. Optymalny wybór instrumentu uzależniony jest od celów gospodarczych, środowiskowych i społecznych, jakie mają zostać osiągnięte. Szczegółowa identyfikacja instrumentów jest niezbędna, gdyż niektóre z nich są jednocześnie, przy zastosowaniu odpowiedniego kryterium, wskaźnikami realizacji celu. Tak jest np. z instrumentem „pokrycie gruntów ornych roślinnością w okresie zimy”, który przeciwdziała erozji gleby i utracie przez nią żyzności. Prowadząc dalsze badania, w perspektywie krótkookresowej 2016-2017, należałoby się skupić nad instrumentami ochrony gleby, wody i powietrza przed zanieczyszczeniami i skutecznością ich wdrażania, w dłuższej natomiast nad szerszym arsenalem narzędzi wspomagających zrównoważony rozwój obszarów wiejskich. Należy także pamiętać, że oprócz środków WPR, w tzw. „polityce spójności”, są instrumenty i fundusze na rzecz ochrony środowiska oraz rozwoju infrastruktury na obszarach wiejskich.

### **Bibliografia i główne akty prawne**

Borys T., 1998, *Jak budować program ekorozwoju – informacje ogólne*, Foundation for Development of Democratic Rights (DemNet Hungary), Warszawa-Jelenia Góra.

Borys T., 2001, *Planowanie ekorozwoju na poziomie regionalnym i lokalnym*, *Ekonomia i Środowisko*, nr 2(19).

*Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/128/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania na rzecz zrównoważonego stosowania pestycydów*, *Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej* z 24.11.2009, L 309/71.

*Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa*, *Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej* z 26.01.2010, L 20/7.

*Dyrektywa Rady 91/676/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. dotycząca ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego (tzw. Dyrektywa Azotanowa)*, *Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej* z 31.12.1991, L 375 i *Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej* z 24.11.2009, L 309/71.

*Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory*, *Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej* z 22.07.1992, L 206.

Fiedor B., 2004, *Podstawy ekonomii środowiska i zasobów naturalnych*, wyd. C.H. Beck, Warszawa.

Food and Agriculture Organization (FAO), 2010, *Payments for Environmental Services within the Context of the Green Energy*, Background Report No. 3.

[http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Agri-environmental\\_indicator\\_-\\_soil\\_cover](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Agri-environmental_indicator_-_soil_cover)

<http://www.arimr.gov.pl/o-arimr/information-about-the-agency/forms-of-aid-managed-by-arma/rural-development-programme-for-2007-2013-poland.html>.

[http://ec.europa.eu/agriculture/rural-development-2014-2020/country-files/pl/factsheet\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/rural-development-2014-2020/country-files/pl/factsheet_en.pdf).

Kachniarz M., 1998, *Jak budować program ekorozwoju w regionie*, Foundation for Development of Democratic Rights (DemNet Hungary), Academy for Educational Development, Jelenia Góra.

Kociszewski K., 2014, *Ekologiczne aspekty zmian Wspólnej Polityki Rolnej a zrównoważony rozwój polskiego rolnictwa* [w:] *Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym* [20], PW nr 100, IERiGŻ-PIB, Warszawa.

Kokoszka K., 2012, *Instrumentarium zrównoważonego rozwoju – wytyczne polityki krajowej*, Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, Roczniki Naukowe, tom XIV, zeszyt 3.

*Komunikat Komisji dla Rady, Parlamentu Europejskiego, Komitetu Społeczno-Ekonomicznego i Komitetu Regionów*, 2010, *The CAP Towards 2000: Meeting the Food, Natural Resources and Territorial Challenges of the Future*, Komisja Europejska, COM 672.

Kołodziejwski J., 1997, *Strategia równoważenia rozwoju podstawą koncepcji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju*, Biuletyn Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Warszawa.

*Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów*, *Nasze ubezpieczenie na życie, nasz kapitał naturalny, Strategia bioróżnorodności UE do 2020*, 2011, COM 0244 final.

*Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów*, *Budżet dla Europy 2020*, 2011, COM(2011) 500 final.

*Konferencja Narodów Zjednoczonych*, 1993, Dokumenty Końcowe. Środowisko i Rozwój, Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa.

Kozłowski S., 2001, *Ekorozwój – wyzwanie XXI wieku*, PWN, Warszawa.

Krukowska-Szopa I., Ruszlewicz A., 1998, *Jak budować program ekorozwoju w gminie wiejskiej*, DemNet, Jelenia Góra-Legnica.

Krzyżanowski J.T., 2005, *Niektóre elementy reformy wspólnej polityki rolnej Unii Europejskiej – 2003*, Problemy rolnictwa światowego, Tom XIII, SGGW, Warszawa.

Krzyżanowski J.T., 2014, *Przyszłość rolnictwa, gospodarki żywnościowej i obszarów wiejskich* [w:] *Rolnictwo, gospodarka żywnościowa, obszary wiejskie – 10 lat w Unii Europejskiej*, SGGW, Warszawa.

Krzyżanowski J., 2015a, *Wpływ WPR 2014-2020 na zrównoważenie polskiego rolnictwa w świetle dotychczasowych badań i bieżących dokumentów* [w:] *Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym* [31], PW nr 6, IERiGŻ-PIB, Warszawa.

Krzyżanowski J., 2015b, *Wspólna Polityka Rolna Unii Europejskiej w Polsce*, CeDeWu, Warszawa.

Kucharska A., 2011, *Przewodnik po programie rolnośrodowiskowym*, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa.

Kwasek M., 2015, *Rolnictwo zrównoważone a bezpieczna żywność i zdrowie* (Synteza), [w:] *Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym [29]*, PW nr 138, IERiGŻ-PIB, Warszawa.

Madej T., 1999, *Regionalne funkcje rozwoju – z uwzględnieniem regionu szczecińskiego* [w:] *Problemy polityki gospodarczej i gospodarki regionalnej w Polsce w procesie integracji z Unią Europejską*, Materiały konferencyjne Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.

Matthews A., 2013, *Greening the CAP: A Missed Opportunity?*, The Institute of International and European Affairs, Dublin.

*Nasza Wspólna Przyszłość*, 1992, Raport Światowej Komisji do spraw Środowiska i Rozwoju, PWE, Warszawa.

*Obwieszczenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 6 maja 2013 r. w sprawie krajowego planu działania na rzecz ograniczenia ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin*, Monitor Polski, poz. 536.

*Ocena wpływu – Wspólna Polityka Rolna na 2020 r.*, aneks 2, COM (2011) 625.

Perdikis N., Read R., 2005, *The WTO and the Regulation of International Trade*, Edward Elgar Publishing Limited, Northampton.

*Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 (PROW 2014-2020)*, 2014, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa

*Ramowa Dyrektywa Wodna*, Dyrektywa 2000/60/WE Rady i Parlamentu Europejskiego z dnia 23 października 2000r., Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej z 22.12.2000, L 00.327.1.

Rozporządzenie, 2013a, *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1306/2013 z dnia 17 grudnia 2013 w sprawie finansowania wspólnej polityki rolnej, zarządzania nią i monitorowania jej oraz uchylające rozporządzenia Rady (EWG) nr 352/78, (WE) nr 165/94, (WE) nr 2799/98, (WE) nr 814/2000, (WE) nr 1290/2005 i (WE) nr 485/2008*, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej z 20.12. 2013, L 347/549.

Rozporządzenie, 2013b, *Rozporządzenie 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 73/200*, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej z 20.12.2013, L 347/608.

Rozporządzenie, 2013c, *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1308/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiające wspólną organizację rynków produktów rolnych oraz uchylające rozporządzenia Rady (EWG) nr 922/72, (EWG) nr 234/79, (WE) nr 1037/2001 i (WE) nr 1234/2007*, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej z 20.12.2013, L 347671.

Rozporządzenie, 2013d, *Rozporządzenie (UE) nr 1310/2013 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiające niektóre przepisy przejściowe w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) oraz zmieniające Rozporządzenie (UE) nr 1305/2013 Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie środków i ich rozdziału w odniesieniu do roku 2014, a także zmieniające rozporządzenie Rady (WE) nr 73/2009 oraz rozporządzenia (UE) nr 1307/2013, (UE) nr 1306/2013 i (UE) nr*

1308/2013 Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie ich stosowania w roku 2014, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej z 20.12.2013, L 347865.

Sprawozdanie z posiedzenia Rady UE ds. Rolnictwa i Rybołówstwa w dniu 18-20 listopada 2008 r., materiały wewnętrzne MRiRW.

Stevens C., 2011, *Agriculture and Green Growth*, OECD, Paris.

*Strategia Rozwoju Kraju 2020 – Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo*, 2012, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego.

*Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020*, 2012, Rada Ministrów.

*System płatności bezpośrednich w latach 2015-2020*, MRiRW, Warszawa 2015.

Webster P., Williams N., 2002, *Environmental cross-compliance, Panacea or Placebo*, Imperial Wye College, UK.

*Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym [2]*, 2006, Praca zbiorowa pod redakcją naukową J.St. Zegara, PW nr 30, IERiGŻ-PIB, Warszawa.

*Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym [3]*, 2006, Praca zbiorowa pod redakcją naukową J.St. Zegara, PW nr 52, IERiGŻ-PIB, Warszawa.

*Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym [4]*, 2007, Praca zbiorowa pod redakcją naukową J.St. Zegara, PW nr 59, IERiGŻ-PIB, Warszawa.

*Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym, Wybrane zagadnienia zrównoważonego rozwoju rolnictwa [15]*, 2012, praca zbiorowa pod redakcją naukową J.St. Zegara, PW nr 50, IERiGŻ-PIB, Warszawa.

*Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym [19]*, 2013, Praca zbiorowa pod redakcją naukową J.St. Zegara, PW nr 68, IERiGŻ-PIB, Warszawa.

*Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym, Wybrane zagadnienia zrównoważonego rozwoju rolnictwa [20]*, 2013, Praca zbiorowa pod redakcją naukową J.St. Zegara, PW nr 93, IERiGŻ-PIB, Warszawa.

*Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym, Wybrane zagadnienia zrównoważonego rozwoju rolnictwa [23]*, 2014, Praca zbiorowa pod redakcją naukową J.St. Zegara, PW nr 100, IERiGŻ-PIB, Warszawa.

*Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym, Wybrane zagadnienia zrównoważonego rozwoju rolnictwa [24]*, 2014, Praca zbiorowa pod redakcją naukową J.St. Zegara, PW nr 109, IERiGŻ-PIB, Warszawa.

*Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym [29], Rolnictwo zrównoważone a bezpieczna żywność i zdrowie* (Synteza), 2014, opracowanie: M. Kwasek, PW nr 138, IERiGŻ-PIB, Warszawa.

Zegar J.St., *Konkurencyjność rolnictwa zrównoważonego* (Synteza) [w:] *Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym [30]*, 2014, Praca zbiorowa pod redakcją naukową J.St. Zegara, PW nr 142.1, IERiGŻ-PIB, Warszawa.



## Rozdział III

# WSPÓLNA POLITYKA ROLNA A ZRÓWNOWAŻENIE EKONOMICZNE GOSPODARSTW ROLNYCH

### Wprowadzenie

Unia Europejska obrała kurs na zrównoważony rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich, wychodząc naprzeciw wyzwaniom współczesności. Temu służą bezpośrednio bądź pośrednio instrumenty Wspólnej Polityki Rolnej (WPR) oraz instrumenty polityki Unii Europejskiej w innych dziedzinach. Instrumenty te wspierają, uzupełniają bądź są wiodące w stymulowaniu działań poszczególnych państw członkowskich na rzecz urzeczywistniania zrównoważonego rozwoju. Analiza ewolucji WPR wskazuje na nasilanie instrumentów służących zrównoważeniu rolnictwa i obszarów wiejskich [Zegar 2012; Kociszewski 2014; Krzyżanowski 2015a; Krzyżanowski 2015b], aczkolwiek postęp w zrównoważeniu odbiega od oczekiwań społecznych. Zjawiska globalizacyjne, wymóg efektywności oraz imperatyw konkurencyjności powodują nierzadko poświęcanie zrównoważenia na ołtarzu interesów mikroekonomicznych i korzyści bieżących.

W zrównoważonym rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich szczególne miejsce przypada gospodarstwom rolnym, zwłaszcza rodzinnym, co jest zrozumiałe wobec roli ekonomicznej i społeczno-kulturalnej takich gospodarstw rolnych i rodzin je użytkujących, a przede wszystkim ich roli w zarządzaniu przestrzenią fizyczną – ekosystemami. Rodzinne gospodarstwa rolne od lat tracą siłę ekonomiczną wobec naporu korporacji rolno-przemysłowych, umacniania się globalnego systemu żywnościowego i działania megatrendów kulturowych. Niemniej, od kilku dekad, takie gospodarstwa stają się przedmiotem ponownego zainteresowania społecznego, jako atrakcyjny społecznie sposób produkcji rolnej – w szczególności łączący wzrost produkcji rolnej z dbałością o środowisko przyrodnicze i społeczno-kulturalne [Woś, Zegar 2002; Ploeg 2009].

W problematyce zrównoważonego rozwoju na ogół uwagę skupia się na aspekcie środowiskowym (ekologicznym), co jest wynikiem zaszłości historycznych – korzeni idei i następnie koncepcji takiego rozwoju. Kolidując z rozwojem gospodarczym ze środowiskiem przyrodniczym wniosła bowiem na porządek dyskursu społecznego kwestię zrównoważonego rozwoju – w wymiarze politycznym w latach 70. XX wieku. Początkowo koncentrowano się na wyczerpywaniu zasobów naturalnych i presji wywieranej na środowisko przez wzrost gospodarczy, zaś wzrost czy rozwój gospodarczy chroniący ekosystemy określano mianem ekorozwoju. W obliczu twardych realiów ekonomicznych okazało się jednak konieczne uwzględnienie w pierwotnej koncepcji ekorozwoju również



aspektu ekonomicznego, a następnie także aspektu społecznego. Współczesna koncepcja zrównoważonego rozwoju obejmuje zatem trzy podstawowe aspekty rozwoju cywilizacyjnego: środowiskowy, ekonomiczny i społeczny.

W niniejszej pracy, którą traktujemy jako przyczynek do analizy zrównoważonego rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich w Polsce<sup>1</sup>, ograniczamy się do aspektu ekonomicznego. **Podstawowym celem pracy jest ukazanie znaczenia dopłat (subwencji) wynikających z mechanizmów WPR w kształtowaniu wybranych wskaźników ekonomicznych gospodarstw rolnych, mających znaczenie dla aspektu ekonomicznego zrównoważenia tych gospodarstw.** Dopłaty te mają istotne i wszechstronne znaczenie dla ekonomiki gospodarstw rolnych – poziomu i stabilności dochodów, stabilizacji finansowej i dostępności do kredytu, a w efekcie dla inwestycji gospodarstw rolnych, jak też dla produktywności i efektywności [Kulawik, Płonka 2014; Góral 2016]. Problem komplikuje różnorodność dopłat, które pozostają w różnych relacjach do poszczególnych kategorii ekonomicznych, jak i aspektu środowiskowego zrównoważenia.

Praca bazuje na panelu gospodarstw rolnych objętych systemem FADN (ang. Farm Accountancy Data Network), prowadzących rachunkowość rolną nieprzerwanie w latach 2004-2013. Zbiorowość ta liczyła ponad 4,5 tys. gospodarstw rolnych. Przyjęto podejście „panelowe”, aby uniknąć „skażenia” wyników analizy zmianami zbiorowości gospodarstw FADN, ale przede wszystkim z powodu wykorzystania walorów badania panelowego, w tym możliwości śledzenia losów wyróżnionych grup gospodarstw. Natomiast okres objęty analizą jest podyktowany celem pracy i dostępnością danych. Pierwszy rok tego okresu przedstawia sytuację, w której skutki wdrażanych mechanizmów WPR były nieznaczące, natomiast w końcowym roku, można sądzić, skutki te ujawniły się już w pełnej krasie. Taki okres analizy pozostawia poza polem obserwacji bieżące rozwiązania WPR (2014-2020)<sup>2</sup>, które różnią się od rozwiązań w okresie objętym analizą. W szczególności dotyczy to także rodzajów i wielkości dopłat do rolnictwa i obszarów wiejskich. W panelu gospodarstw wyróżniono trzy grupy gospodarstw, a mianowicie: ekologiczne, dwukierunkowe i zwierzęce. Grupy te można traktować jako zbiory gospodarstw różniące się stopniem „przyjazności” dla środowiska przyrodniczego.

Do grupy gospodarstw ekologicznych zakwalifikowano te, które posiadały certyfikat produkcji ekologicznej lub były w fazie reorganizacji. Produkcja rolna w tych gospodarstwach opiera się na wykorzystaniu naturalnych procesów

---

<sup>1</sup> Stan zrównoważenia rolnictwa w Polsce przedstawiono w pracy [Toczyński i in. 2013].

<sup>2</sup> Zob. rozdz. 2.

ekosystemowych i jest prowadzona przy minimalnym zastosowaniu przemysłowych środków do produkcji rolnej.

Grupa gospodarstw niewyspecjalizowanych (dwukierunkowych) obejmuje gospodarstwa z mieszaną produkcją roślinną i zwierzęcą. Chodzi o typ 8 gospodarstw według klasyfikacji FADN<sup>3</sup>. W świetle zrównoważonego rozwoju, gospodarstwa dwukierunkowe są bardzo pożądaną grupą, gdyż połączenie produkcji roślinnej i zwierzęcej umożliwia zamknięty obieg składników pokarmowych w układzie gospodarstwo – środowisko, tak jak to miało miejsce w rolnictwie tradycyjnym. Gospodarstwa dwukierunkowe wywierają względnie mniejszą presję na otoczenie przyrodnicze.

Grupa gospodarstw zwierzęcych obejmuje gospodarstwa rolne wyspecjalizowane w produkcji zwierzęcej (głównie w chowie i hodowli bydła oraz chowie zwierząt ziarnożernych), które w systemie FADN klasyfikowane są jako typ 4 oraz 5. Gospodarstwa te, z racji ograniczenia produkcji roślinnej oraz specjalizacji produkcji zwierzęcej, mogą generować większe środowiskowe koszty zewnętrzne. Szczególnie negatywny wpływ wywierają gospodarstwa o wysoko intensywnej produkcji zwierzęcej, prowadzące chów zwierząt głównie bądź wyłącznie w oparciu o pasze z zakupu i powodujące lokalne zanieczyszczenia poszczególnych komponentów środowiska – gleby, wody i powietrza – na skutek dużej ilości produkowanych nawozów naturalnych oraz wytwarzanych gazów (głównie metanu i amoniaku)<sup>4</sup>.

Wyróżnione grupy gospodarstw badano na tle ogółu gospodarstw rolnych objętych panelem w 2004 i 2013 r. Gospodarstwa poszczególnych grup mogły być kwalifikowane do różnych typów rolniczych bądź systemów gospodarowania w poszczególnych latach. W związku z tym, by przedstawić zachodzące zmiany w gospodarstwach wyróżnionych grup, wydzielono dodatkowo te gospodarstwa, które w 2004 r. oraz 2013 r. kwalifikowały się do tego samego typu rolniczego bądź systemu gospodarowania. Zbiory tak wyodrębnionych gospodarstw ekologicznych, dwukierunkowych oraz wyspecjalizowanych w produkcji zwierzęcej określiliśmy mianem subpanelu i były one przedmiotem dodatkowej analizy. Podejście to umożliwiło wyeliminowanie wpływu „nowych” gospo-

---

<sup>3</sup> W systemie FADN wyróżnia się następujące typy rolnicze gospodarstw (tzw. ogólnych, według klasyfikacji GTF): specjalizujące się w uprawach polowych (typ 1), specjalizujące się w uprawach ogrodniczych (typ 2), specjalizujące się w uprawach trwałych (typ 3), specjalizujące się w chowie zwierząt żywionych w systemie wypasowym – zwierzęta trawożerne (typ 4), specjalizujące się w chowie zwierząt żywionych paszami treściwymi zwierzęta ziarnożerne (typ 5), różne uprawy (typ 6), różne zwierzęta (typ 7), różne uprawy i zwierzęta, łącznie (typ 8).

<sup>4</sup> W przypadku dużej koncentracji (ferm przemysłowych) pojawia się także problem odorów, dobrostanu zwierząt, jak też jakości produktów zwierzęcych z uwagi na stosowanie m.in. sterydów i antybiotyków.

darstw na wyniki przeciętne dla całej grupy. Na zakończenie przedstawiono także wyniki gospodarstw, które – porównując 2013 r. do 2004 r. – „zasiliły” badane grupy gospodarstw oraz gospodarstwa, które ją „opuściły”.

## 1. Charakterystyka gospodarstw rolnych

### 1.1. Gospodarstwa ogółem i wyróżnione grupy

Podstawowe dane o gospodarstwach ogółem ujętych w panelu oraz w wyróżnionych grupach zawarto w tab. 1. **Przeciętne gospodarstwo panelu** w 2004 r. miało powierzchnię 30 ha, którą w ciągu 9 lat zwiększyło do 36 ha, czyli o 20%<sup>5</sup>. Nieznacznie zwiększyły się nakłady pracy (o 2%) i pogłowie zwierząt (o 9%). Wartość majątku (aktywów ogółem) zwiększyła się 2,6-krotnie, przy czym wzrost ten odnosi się głównie do aktywów trwałych (maszyn, budynków i budowli, ziemi), których udział w bilansie majątkowym wzrósł z 82 do 89%<sup>6</sup>. Zwiększenie potencjału produkcyjnego przeciętnego gospodarstwa panelu przyczyniło się do wzrostu wartości produkcji rolnej o 77% w badanym okresie a w przeliczeniu na 1 ha UR o 49%<sup>7</sup>. Niewątpliwie istotny wpływ w tym przypadku wywarła zmiana powierzchni oraz inwentarza żywego w gospodarstwach rolnych.

Posługując się standardowymi kategoriami potencjału produkcyjnego w rolnictwie, czyli standardową nadwyżką bezpośrednią oraz standardową produkcją, można stwierdzić, że w badanym okresie potencjał ten zwiększył się odpowiednio o 14 i 11%.

Wartość dodana brutto<sup>8</sup> wzrosła o 96%, a wartość dodana netto o ponad 100%, natomiast dochód z gospodarstwa rolnego wzrósł ponad 2-krotnie – z 46 tys. w 2004 r. do 99 tys. w 2013 r. Istotnym elementem kształtującym wartość tych kategorii były dopłaty do działalności operacyjnej (wątek ten rozwiniemy w pkt. 3).

---

<sup>5</sup> W tym okresie przeciętne indywidualne gospodarstwo rolne (> 1 ha UR) w Polsce wg danych GUS zwiększyło areal o 12,4% (z 7,6 do 9,5 ha).

<sup>6</sup> Wszystkie kategorie wartościowe ujęto w cenach bieżących.

<sup>7</sup> W tym okresie wartość produkcji globalnej w przeliczeniu na 1 ha UR w rolnictwie indywidualnym zwiększyła się o 69%. W cenach stałych wzrost produkcji wyniósł zaledwie kilka procent.

<sup>8</sup> Wartość dodana brutto obliczana jest jako różnica wartości produkcji z gospodarstwa rolnego i wartości zużycia pośredniego (czyli sumy kosztów bezpośrednich i ogólnogospodarczych), skorygowana o saldo dopłat i podatków do działalności operacyjnej (obejmuje dopłaty oraz saldo podatku VAT do działalności operacyjnej, a także inne podatki, m.in. rolny, leśny, od nieruchomości). Wielkość ta pośrednio pozwala zweryfikować wpływ sprawności gospodarowania – mającej wyraz zarówno w poziomie kosztów ponoszonych na działalność rolniczą, jak i aktywności zarządzającego gospodarstwem w zakresie pozyskania zewnętrznych środków finansowych – na wartość produkcji gospodarstwa rolnego [Bocian, Malanowska 2014].

Poprawiająca się sytuacja ekonomiczna gospodarstw rolnych znalazła wyraz w podejmowanych przez producentów rolnych inwestycjach. W 2004 r. wartość inwestycji netto w przeciętnym gospodarstwie rolnym była bardzo niska w odniesieniu do wartości inwestycji brutto, co wynikało z wysokiej amortyzacji posiadanego majątku. W 2013 r. wartość inwestycji brutto zwiększyła się ponad 2,5-krotnie, co przeniosło się także na zwielokrotniony wynik netto.

**Tabela 1. Charakterystyka gospodarstw rolnych w latach 2004 i 2013**  
(panel gospodarstw ogółem; przeciętnie na 1 gospodarstwo)

Lp.	Wyszczególnienie	Ogółem		Ekologiczne		Dwukierunkowe		Zwierzęce	
		2004	2013	2004	2013	2004	2013	2004	2013
1	Liczebność	4 579	4 579	60	133	1 549	1 219	1 211	1 547
2	Powierzchnia UR (ha)	30,4	36,0	19,6	29,9	28,8	33,2	27,8	32,6
3	Pracujący (AWU)	2,0	2,1	2,1	1,8	1,9	1,9	2,0	2,1
4	Zwierzęta (LU)	27,7	30,2	10,9	12,6	22,7	25,1	52,6	58,3
5	Aktywa ogółem (mln zł)	0,5	1,3	0,3	0,7	0,4	1,1	0,6	1,3
6	Standardowa nadwyżka bezpośrednia (tys. zł)	105,0	119,2	51,2	57,7	92,6	98,7	130,4	149,6
7	Standardowa produkcja (tys. euro)	44,4	49,4	23,8	29,5	37,2	39,6	58,0	64,2
8	Produkcja (tys. zł)	159,8	282,7	69,7	115,8	130,2	212,2	210,4	374,0
9	Wartość dodana brutto (tys. zł)	73,5	143,8	38,0	97,9	59,7	105,9	91,0	167,4
10	Wartość dodana netto (tys. zł)	54,1	109,0	24,1	76,8	43,0	78,7	71,4	130,0
11	Dochód z gospodarstwa (tys. zł)	46,2	98,8	18,1	69,9	38,3	72,2	64,0	122,6
12	Wartość inwestycji brutto (tys. zł)	21,0	54,8	15,2	21,3	14,0	39,2	23,8	54,3
13	Wartość inwestycji netto (tys. zł)	1,6	20,1	1,2	0,2	-2,7	12,0	4,1	16,9

1 AWU – ang. Annual Work Unit, to ekwiwalent pełnego etatu pracy własnej i najmniejszej, czyli 2120 godzin pracy w roku; 1 FWU, ang. Family Work Unit to ekwiwalent pełnego etatu pracy członka rodziny rolniczej; 1 LU – ang. Livestock Unit, to umowna sztuka zwierząt gospodarskich o masie 500 kg.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN 2004-2013.

Uśrednione dane dla ogółu gospodarstw mogą stanowić punkt odniesienia dla wyróżnionych z panelu trzech grup gospodarstw, które w 2004 r. i 2013 r. kwalifikowały się do konkretnej grupy. Liczebność gospodarstw ekologicznych w 2004 r. stanowiła zaledwie 1,3% gospodarstw panelu, gospodarstw dwukierunkowych 34%, a gospodarstw zwierzęcych 26%. W badanym okresie zwiększyła się liczebność grupy gospodarstw ekologicznych (o 122%) i gospodarstw zwierzęcych (o 28%), natomiast ubyło gospodarstw dwukierunkowych (22%). O ile znaczący wzrost populacji gospodarstw ekologicznych należy interpretować jako kierunek pozytywnych zmian w produkcji rolnej, to spadek liczby gospodarstw dwukierunkowych może niepokoić. Coraz mniejsza zbiorowość gospodarstw dwukierunkowych oraz rosnąca liczebność gospodarstw zwierzęcych wskazują na postępujący proces specjalizacji w rolnictwie. Z jednej strony sprzyja to poprawie wyników ekonomicznych gospodarstw, a więc jest uzasadnione z ekonomicznego punktu widzenia, lecz z drugiej strony zmiany te są niekorzystne, ponieważ pociągają za sobą coraz większe uzależnienie produkcji

zwierzęcej od przemysłu paszowego, narastające ryzyko zanieczyszczenia środowiska przyrodniczego, chociażby za sprawą trudności z zagospodarowaniem nawozów naturalnych, a także większe zużycie zasobów naturalnych przez działalność rolną.

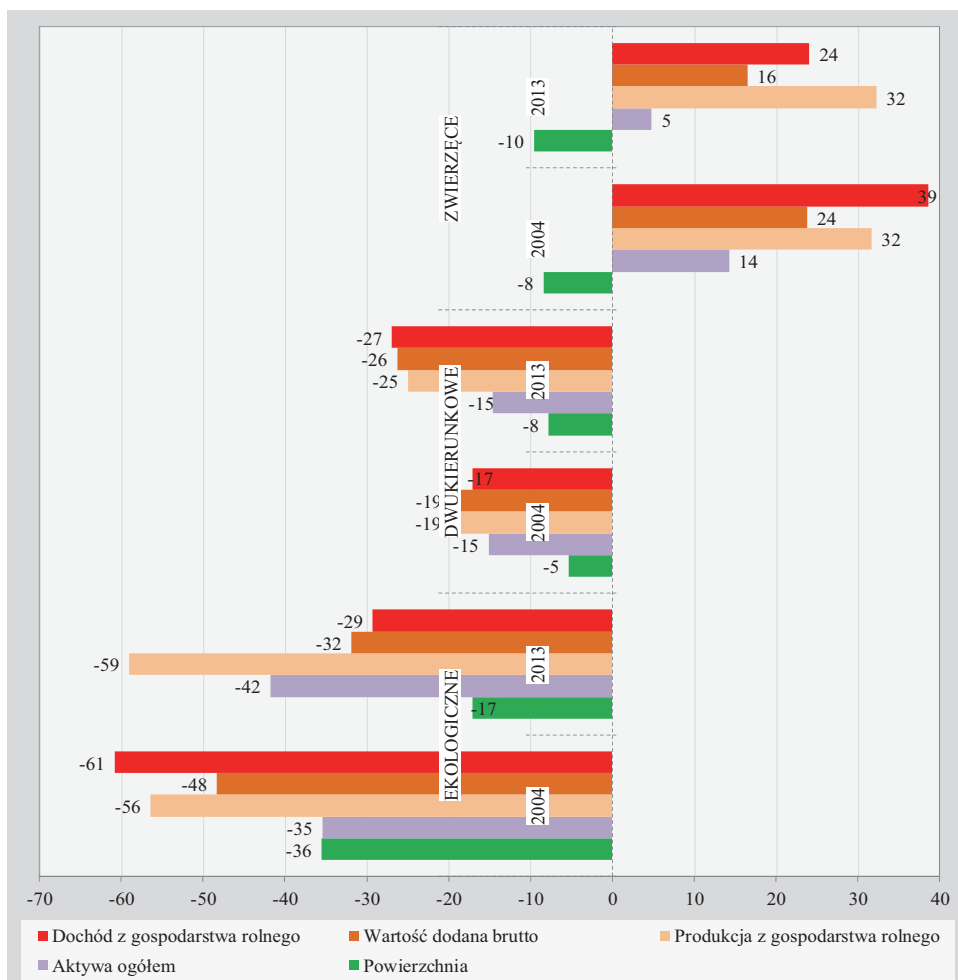
Grupa **gospodarstw ekologicznych** w 2013 r. różniła się od analogicznej grupy w 2004 r. nie tylko pod względem liczebności, lecz także wartości podstawowych cech. I tak, na przykład, obszar przeciętnego gospodarstwa w tej grupie w 2013 r. był o 50% większy niż w 2004 r. (odpowiednio 30 i 20 ha), natomiast nakłady pracy były mniejsze o 11% (odpowiednio 2,06 i 1,84 AWU). Było to skutkiem przede wszystkim tego, iż w międzyczasie grupę gospodarstw ekologicznych „zasiliły” gospodarstwa o relatywnie dużym obszarze i ukierunkowane na produkcję roślinną. Pogłowie zwierząt gospodarskich w 2013 r. było wyższe o 16% (2004 r. – 10,9 LU, 2013 r. – 12,6 LU), a wartość majątku wyższa o 139% (ceny bieżące). Porównując gospodarstwa ekologiczne do ogółu gospodarstw panelu, można stwierdzić, że kierunek zmian w zakresie powierzchni, inwentarza żywego oraz wartości aktywów był zbieżny, natomiast gospodarstwa ekologiczne, mimo większego potencjału produkcyjnego, uzyskiwały znacznie gorsze wyniki produkcyjno-ekonomiczne. Średni dochód gospodarstwa ekologicznego w 2013 r. wyniósł 70 tys. zł, natomiast w całej badanej zbiorowości 99 tys. zł. W analizowanym okresie gospodarstwa ekologiczne zmniejszyły jednak dystans w tym zakresie, bo z 39 do 71% (gospodarstwa ogółem = 100). Względnie niska wartość dochodu w gospodarstwach ekologicznych znalazła wyraz w mniejszych inwestycjach.

**Gospodarstwa dwukierunkowe** cechowały zbliżone do przeciętnych wartości i zmiany podstawowych cech. Również wartość standardowych wyników była porównywalna do średniej dla wszystkich gospodarstw objętych badaniem. Natomiast zmiany pozostałych kategorii produkcyjno-ekonomicznych były wolniejsze w gospodarstwach dwukierunkowych w porównaniu z gospodarstwami ogółem. Dochód przeciętnego gospodarstwa z produkcją roślinną i zwierzęcą ukształtował się na poziomie 72 tys. zł w 2013 r. i dystans w tym zakresie powiększył się o 10 pkt. proc. (z 83 do 73%; gospodarstwa ogółem = 100). Wartość podejmowanych inwestycji w tych gospodarstwach kształtowała się także poniżej przeciętnej.

**Gospodarstwa zwierzęce** pod względem powierzchni użytków rolnych, nakładów pracy i wartości majątku nie odbiegały od przeciętnego gospodarstwa panelu. Wyróżniało je oczywiście względnie wysokie pogłowie zwierząt. Tempo zachodzących zmian w tych gospodarstwach w zakresie potencjału produkcyjnego było zbliżone do przeciętnej dla ogółu gospodarstw. Standardowe wyniki produkcyjne oraz pozostałe wyniki ekonomiczne w tej grupie były znacząco

wyższe niż w przeciętnym gospodarstwie panelu, natomiast ich wzrost w badanym okresie był podobny. Nie dotyczy to dochodu z gospodarstwa, w którego przypadku przewaga gospodarstw zwierzęcych w stosunku do ogółu gospodarstw zmniejszyła się z 39 do 24% (gospodarstwa ogółem = 100).

**Rysunek 1. Względna różnica między badanymi grupami gospodarstw a wynikami przeciętnymi (panel gospodarstw ogółem) w latach 2004 i 2013 (proc.)**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN 2004-2013.



**Względne różnice** w zakresie potencjału produkcyjnego oraz wybranych wyników produkcyjno-ekonomicznych **między badanymi grupami gospodarstw i średnią dla ogółu gospodarstw panelu**, zarówno w ujęciu statycznym (czyli w konkretnym roku), jak i dynamicznym (zmiany w badanym okresie), ilustruje rys. 1.

Pierwszy wniosek, jaki pojawia się po analizie przedstawionej ilustracji, dotyczy **gospodarstw zwierzęcych**, które pod względem wartości aktywów i wyników produkcyjno-ekonomicznych przeważają zdecydowanie nad przeciętnym gospodarstwem panelu. To oznacza, że produkcja specjalistyczna zwierzęca jest korzystniejsza dla producenta rolnego aniżeli produkcja mieszana. W analizowanym okresie przewaga produkcyjno-ekonomiczna gospodarstw zwierzęcych nad przeciętnymi wprawdzie się zmniejszyła, jednakże nadal jest znacząca.

Drugi wniosek dotyczy gospodarstw ekologicznych, które znacząco odbiegają *in minus* od ogółu gospodarstw panelu, zarówno w zakresie potencjału produkcyjnego, jak i wartości produkcji i wielkości dochodu z gospodarstwa rolnego. W odniesieniu do dochodu różnica była największa i wyniosła ponad 60% w 2004 r. Zachodzące zmiany w gospodarstwach ekologicznych częściowo zniwelowały te różnice, głównie w zakresie powierzchni użytków rolnych, a także wyników ekonomicznych. Dystans dotyczący wartości produkcji nie uległ zmianie, natomiast zmniejszył się prawie o połowę w przypadku dochodu. Był to niewątpliwie skutek dopłat do produkcji ekologicznej. Jednak nadal dystans produkcyjno-ekonomiczny tej grupy gospodarstw jest ogromny – w przypadku wartości dochodu jest to około 30% (2013 r.). Narastała natomiast różnica w zakresie wartości majątku na niekorzyść gospodarstw ekologicznych. Można przypuszczać, że za sprawą gorszych wyników ekonomicznych gospodarstwa ekologiczne nie mają możliwości pomnażania majątku w proporcjonalnym tempie, jak w całej zbiorowości gospodarstw panelu. Dochód gospodarstw ekologicznych był niedostateczny, aby podejmować kosztowne i obciążające – często długotrwałe – inwestycje gospodarcze.

Wniosek trzeci dotyczy **gospodarstw dwukierunkowych**, których potencjał produkcyjny i jego zmiany nie odbiegały od sytuacji gospodarstw przeciętnych panelu. Natomiast w odniesieniu do wyników produkcyjno-ekonomicznych powiększa się dystans między przeciętnym gospodarstwem dwukierunkowym a przeciętnym gospodarstwem panelu.

Wniosek czwarty wypływa z powiększającej się przewagi **gospodarstw zwierzęcych** nad gospodarstwami ekologicznymi i dwukierunkowymi w zakresie wyników ekonomicznych. Powstaje zatem pytanie o skuteczność obecnych instrumentów wsparcia producentów rolnych, którzy prowadzą gospodarstwa



w sposób bardziej odpowiadający wymogom zrównoważonego rozwoju. Okazuje się, że instrumenty te są za słabe, aby niwelować skutki mechanizmu rynkowego, skłaniającego do specjalizacji.

## 1.2. Gospodarstwa subpanelu wyróżnionych grup

Prezentowane wyżej dane (tab. 1, rys. 1) obrazowały zachodzące zmiany produkcyjno-ekonomiczne w gospodarstwach rolnych objętych systemem FADN w całym okresie badań – w latach 2004-2013. Liczebność wyróżnionych grup gospodarstw zmieniała się – jedne gospodarstwa „wypadały” z danej grupy, bo przestały odpowiadać kryteriom klasyfikacji, inne natomiast „wpadały” do danej grupy, bo zaczęły spełniać stosowne kryteria. Charakterystyka gospodarstw, które w analizowanym okresie nieprzerwalnie prowadziły działalność rolną według tego samego systemu gospodarowania (ekologiczne) bądź ich typ rolniczy nie ulegał zmianie (dwukierunkowe i zwierzęce), jest interesująca i wielce pouczająca. Zbiory takich gospodarstw na potrzeby tego opracowania określiliśmy roboczo mianem subpanelu odpowiednio gospodarstw ekologicznych, dwukierunkowych i zwierzęcych. Wyniki dla tych gospodarstw zamieszczono w tab. 2. Porównanie liczb zamieszczonych w tab. 1 i 2 wskazuje na znaczące różnice pomiędzy całą zbiorowością wyróżnionych grup gospodarstw w obu latach (tab. 1) a zbiorowością subpanelu (tab. 2).

Spśród **gospodarstw ekologicznych** objętych systemem rachunkowości rolnej w 2004 r., większość (70%) nadal była prowadzona zgodnie z tymi zasadami w 2013 r.<sup>9</sup> Potencjał produkcyjny przeciętnego gospodarstwa subpanelu gospodarstw ekologicznych zwiększył się w mniejszym stopniu aniżeli całej zbiorowości gospodarstw ekologicznych (odpowiednio o 13 i 53%), pogłowie zwierząt zwiększyło się w porównywalnym stopniu, wartość aktywów wzrosła wolniej w subpanelu gospodarstw ekologicznych; nakłady pracy w gospodarstwach subpanelu praktycznie nie zmieniły się, natomiast w całej zbiorowości gospodarstw ekologicznych zmniejszyły się. Zatem potencjał produkcyjny gospodarstw ekologicznych kontynuujących od wielu lat ten system gospodarowania powiększa się, jednak ustępuje nowym gospodarstwom ekologicznym, które z reguły cechują się większym obszarem, większym majątkiem trwałym, są w większym stopniu zmechanizowane, często nastawione na produkcję roślinną, bądź posiadają produkcję zwierzęcą jako uzupełniający kierunek. W 2013 r. wartość produkcji gospodarstwa ekologicznego subpanelu wyniosła średnio

---

<sup>9</sup> Otwarte pozostaje pytanie o przyczyny takiego stanu rzeczy: czy ekonomiczne (wyniki produkcyjno-ekonomiczne, dopłaty), czy środowiskowe (wartości przyrodnicze), czy społeczne (możliwości zaangażowania zasobów pracy rodziny oraz prowadzenia dodatkowych działalności pozarolniczych w oparciu o majątek gospodarstwa rolnego).

81 tys. zł, natomiast dochód 54 tys. zł. Wartości te były odpowiednio niższe od wyników dla ogółu gospodarstw ekologicznych o 30 i 23%. Różnice wartości tych kategorii produkcyjno-ekonomicznych przełożyły się także na mniejszą skalę podejmowanych inwestycji.

**Tabela 2. Charakterystyka gospodarstw rolnych w latach 2004 i 2013**  
(subpanel gospodarstw w grupach, przeciętnie na 1 gospodarstwo)

Lp.	Wyszczególnienie	Ekologiczne*		Dwukierunkowe*		Zwierzęce*	
		2004	2013	2004	2013	2004	2013
1	Liczebność	42	42	844	844	1 006	1 006
2	Powierzchnia UR (ha)	19,9	22,5	27,9	32,4	27,0	33,0
3	Pracujący (AWU)	2,0	2,0	1,9	1,9	2,0	2,2
4	Zwierzęta (LU)	9,4	10,9	22,7	24,1	52,2	65,0
5	Aktywa ogółem (mln zł)	0,3	0,6	0,4	1,1	0,6	1,4
6	Standardowa nadwyżka bezpośrednia (tys. zł)	46,3	43,1	92,0	97,6	125,9	159,8
7	Standardowa produkcja (tys. euro)	21,7	21,7	36,6	39,0	57,8	70,4
8	Produkcja (tys. zł)	56,4	81,2	128,6	211,2	210,4	420,3
9	Wartość dodana brutto (tys. zł)	38,2	81,2	59,1	106,2	90,7	180,2
10	Wartość dodana netto (tys. zł)	25,1	60,3	42,5	79,5	71,0	139,3
11	Dochód z gospodarstwa (tys. zł)	18,6	53,9	38,3	73,3	63,3	130,7
12	Wartość inwestycji brutto (tys. zł)	12,1	18,5	13,2	38,7	25,5	57,8
13	Wartość inwestycji netto (tys. zł)	-0,9	-2,4	-3,4	11,9	5,8	16,9

Symbolem „\*\*” oznaczono gospodarstwa subpanelowe.

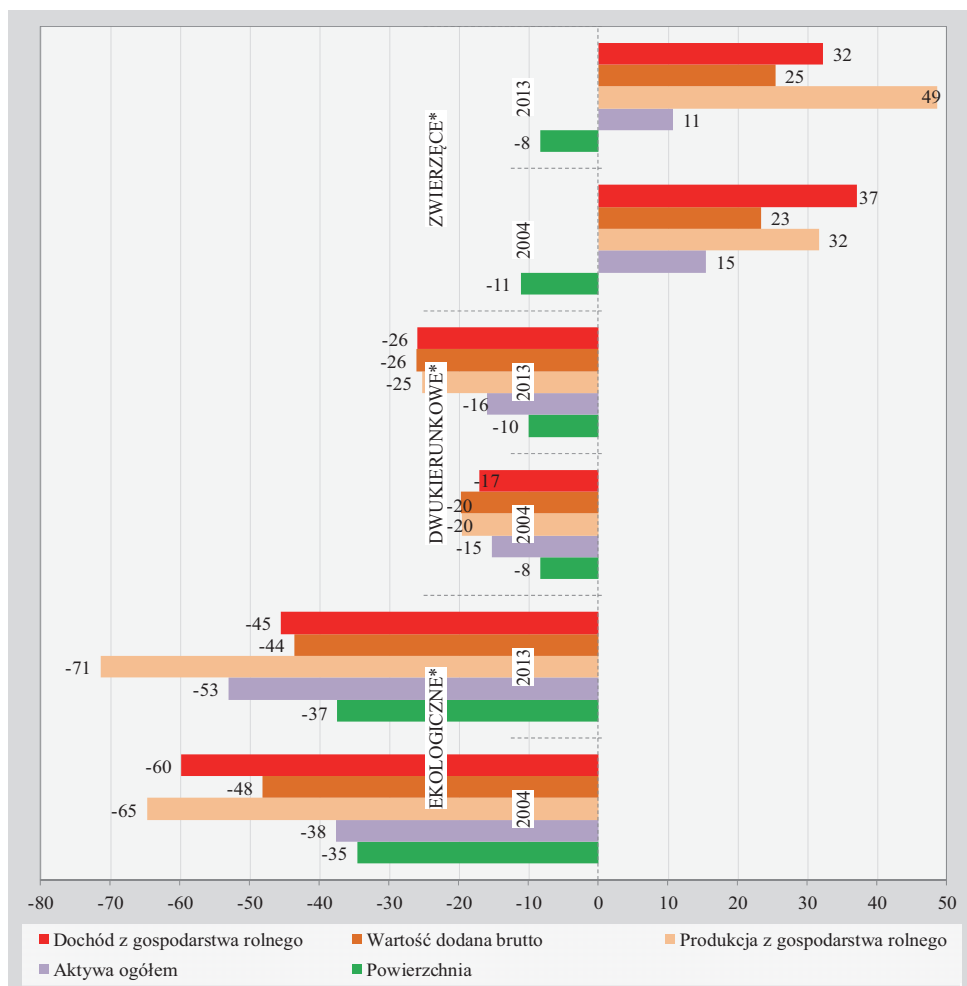
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN 2004-2013.

W sumie można skonstatować, iż mimo zdecydowanie gorszej kondycji ekonomicznej gospodarstw ekologicznych, nadal większość z nich konsekwentnie podtrzymuje ten system gospodarowania. Zasadne wydaje się wsparcie tych gospodarstw, zarówno w postaci dopłat, jak i w formie pozapieniężnej. Uzasadnieniem wsparcia gospodarstw ekologicznych jest względnie niski poziom intensywności oraz specjalizacji produkcji (to determinuje ich mniej korzystną pozycję konkurencyjną) oraz generowane korzyści dla środowiska i społeczeństwa.

Spośród gospodarstw dwukierunkowych panelu (2004 r.), 54% z nich nie zmieniło typu rolniczego w okresie objętym analizą. Gospodarstwa te potraktowano jako **subpanel gospodarstw dwukierunkowych** (tab. 2). Ich charakterystyki porównano do ogółu gospodarstw dwukierunkowych (tab. 1). Gospodarstwa dwukierunkowe subpanelu powiększyły użytkowaną rolniczo powierzchnię (o 16%), zwiększając nieznacznie (o 6%) pogłowie zwierząt. Potencjał produkcyjny oraz wyniki produkcyjno-ekonomiczne, jak też kierunek i tempo zachodzących zmian w tym zakresie w gospodarstwach dwukierunkowych subpanelu nie różniły się istotnie od ogółu badanych gospodarstw dwukierunkowych (tab. 1). Wskazuje to, że gospodarstwa, które powiększają zbiorowość podmiotów dwukierunkowych w kolejnych latach cechuje zbliżona organizacja i ekonomika produkcji rolnej.

**Liczba gospodarstw zwierzęcych w subpanelu** stanowiła 83% zbioru gospodarstw tej specjalizacji w 2004 r. Kierunek i skala zmian powierzchni użytków rolnych, nakładów pracy oraz aktywów subpanelu gospodarstw zwierzęcych były zbliżone do tych obserwowanych dla ogółu gospodarstw zwierzęcych w panelu. W przypadku gospodarstw subpanelu zaznaczył się zdecydowanie większy wzrost pogłowia zwierząt w porównaniu do ogółu gospodarstw zwierzęcych (było to odpowiednio 25 i 11%), co świadczy o nasilającej się specjalizacji. Gospodarstwa, które były już wyspecjalizowane w produkcji zwierzęcej w 2004 r., podejmowały dalsze decyzje inwestycyjne w kierunku powiększania skali produkcji zwierzęcej.

**Rysunek 2. Względna różnica (proc.) między badanymi grupami gospodarstw a wynikami przeciętnymi w latach 2004-2013 (subpanel gospodarstw w grupach)**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN 2004-2013.

Coraz wyższy poziom specjalizacji gospodarstw zwierzęcych znalazł odzwierciedlenie w ich wynikach produkcyjno-ekonomicznych w 2013 r. Każda z kategorii produkcyjno-ekonomicznych (wartość produkcji, wartość dodana brutto i netto, dochód) zwiększyła się około 2-krotnie w badanym okresie w gospodarstwach subpanelu. Wartość produkcji gospodarstwa subpanelu wyniosła 420 tys. zł, natomiast ich dochód 131 tys. zł – odpowiednio wyżej o 12 i 7% od wyników dla ogółu gospodarstw zwierzęcych. Różnice w tych wartościach produkcyjno-ekonomicznych przełożyły się na skalę podejmowanych inwestycji gospodarczych.

**Względne różnice w zakresie potencjału produkcyjnego oraz wybranych wyników produkcyjno-ekonomicznych między subpanelem wyróżnionych grup gospodarstw i średnią dla ogółu analizowanych gospodarstw** ilustruje rys. 2. Podobnie, jak w przypadku rys. 1, ilustracja ta przedstawia dystans (w procentach) wybranych grup gospodarstw do ogółu badanych. Także ten wykres wskazuje na zdecydowaną przewagę gospodarstw zwierzęcych subpanelu wobec ogółu badanych gospodarstw. Przewaga ta jest jeszcze większa, w porównaniu do tej zobrazowanej na rys. 1. To wskazuje na coraz większą dominację produkcyjno-ekonomiczną gospodarstw podnoszących poziom specjalizacji wobec gospodarstw przeciętnych. Natomiast gospodarstwa ekologiczne oraz dwukierunkowe subpanelu wyróżniały się zdecydowanie niższym potencjałem produkcyjnym i niższymi wynikami produkcyjno-ekonomicznymi w odniesieniu do przeciętnych.

## **2. Zrównoważenie ekonomiczne gospodarstw rolnych**

Zrównoważenie ekonomiczne gospodarstw rolnych obejmuje w szczególności kwestie produktywności i dochodowości czynników produkcji. Poziom produktywności jest determinowany przez sposób wykorzystania zasobów naturalnych i procesów przyrodniczych, natomiast społeczna wartość zasobów środowiska jest bezpośrednio odzwierciedlona w przepływie środków pieniężnych – opłatach, podatkach i dopłatach – jaki odbywa się między producentem rolnym a państwem i dalej przekłada się na dochodowość gospodarstwa rolnego.

Produktywność czynników produkcji jest podstawowym elementem sprawności ekonomicznej gospodarstwa rolnego. Jest ona definiowana jako iloraz efektu i nakładu. Może być analizowana w kontekście poszczególnych czynników (ziemi, pracy i kapitału), jak i całościowo. Jej poziom może być skutkiem zwiększenia produkcji lub ograniczenia nakładów. Dochodowość czynników produkcji jest natomiast podstawowym wskaźnikiem wynikowym działalności rolnej, wskazującym na wielkość dochodu uzyskanego z jednostki danego nakładu. Dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego stanowi podsta-

wowy cel ekonomiczny działalności rolnika oraz jest ważnym wyznacznikiem poziomu życia rodziny rolniczej, stąd może stanowić istotny wskaźnik zrównoważenia ekonomicznego [Wrzaszcz, Zegar 2014]. Wielkość dochodu obrazuje poziom wynagrodzenia za zaangażowanie własnych czynników wytwórczych w działalności operacyjnej gospodarstwa rolnego oraz za ryzyko podejmowane przez prowadzącego gospodarstwo w roku obrachunkowym.

W celu zbadania produktywności i dochodowości czynników produkcji wybranych grup gospodarstw, posłużono się analizą wskaźnikową oraz porównawczą, wykorzystując kategorie produkcyjno-ekonomiczne, a mianowicie: wartość produkcji, wartość dodaną brutto i dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego. W badaniu wykorzystano również wartość zużycia pośredniego, która odzwierciedla sumę kosztów bezpośrednich (np. nasion, nawozów, środków ochrony roślin, pasz) oraz ogólnogospodarczych poniesionych w gospodarstwie rolnym (m.in. energii elektrycznej, opału, paliwa, ubezpieczeń, usług). Wybrane wskaźniki posłużyły do oceny:

- produktywności nakładów ziemi:
  - ✓ standardowa nadwyżka bezpośrednia/hektar użytków rolnych;
  - ✓ wartość produkcji/hektar użytków rolnych;
  - ✓ wartość dodana brutto/hektar użytków rolnych;
  - ✓ wartość dodana netto/hektar użytków rolnych;
- produktywności nakładów pracy:
  - ✓ standardowa nadwyżka bezpośrednia/osobę pełnozatrudnioną ogółem;
  - ✓ wartość produkcji/osobę pełnozatrudnioną ogółem;
  - ✓ wartość dodana brutto/osobę pełnozatrudnioną ogółem;
  - ✓ wartość dodana netto/osobę pełnozatrudnioną ogółem;
- opłacalności produkcji rolnej (produkcja/zużycie pośrednie),
- dochodowości nakładów ziemi (dochód/hektar użytków rolnych),
- dochodowości nakładów pracy (dochód/osobę pełnozatrudnioną pracy własnej).

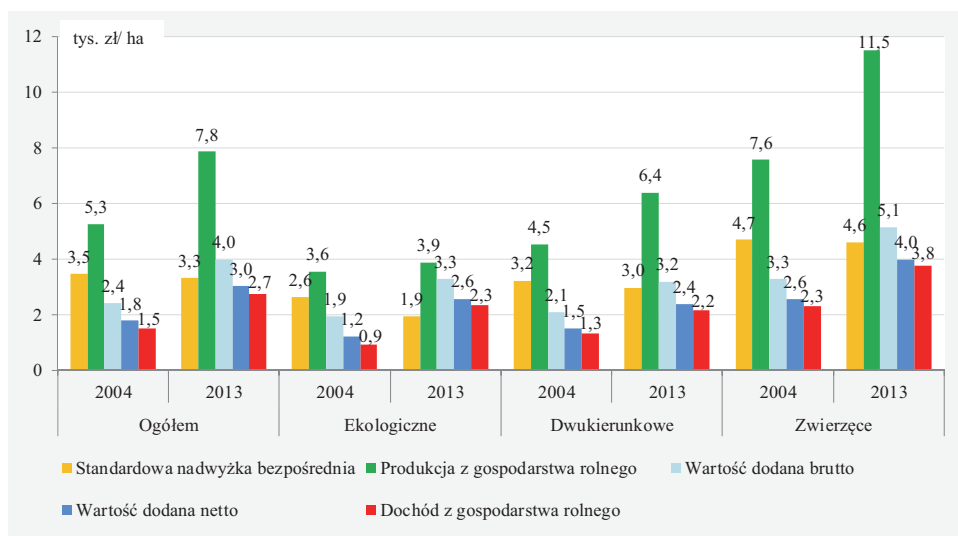
## 2.1. Gospodarstwa ogółem i wyróżnione grupy

Wartość wybranych wskaźników zrównoważenia ekonomicznego dla ogółu gospodarstw objętych badaniem oraz dla analizowanych grup gospodarstw prezentuje rys. 3. Uwzględniono na nim wartości zarówno wskaźników produktywności, jak i dochodowości ziemi.

**Produktywność ziemi**, mierzona relacją wartości produkcji do powierzchni użytków rolnych, w przeciętnym gospodarstwie panelu kształtowała się na poziomie 5,3 tys. zł/ha w 2004 r. i 7,8 tys. zł/ha w 2013 r. (wzrost o 50%). Gospodarstwa ekologiczne oraz dwukierunkowe osiągały wyniki niższe – od-

powiednio o 32 i 14% w 2004 r. oraz 51 i 19% w 2013 r. Natomiast gospodarstwa wyspecjalizowane w produkcji zwierzęcej zwiększyły przewagę nad przeciętnym gospodarstwem panelu w zakresie produktywności ziemi, zarówno w ujęciu statycznym – gdy porównujemy różnice w wartościach w konkretnych latach (w odniesieniu do średniej było to 44% w 2004 r. i 46% w 2013 r.), jak i dynamicznym – biorąc pod uwagę wskaźnik wzrostu produktywności nakładów ziemi (wyniki w 2013 r. były wyższe aż o 52% w porównaniu do 2004 r.).

**Rysunek 3. Produktywność i dochodowość ziemi w latach 2004 i 2013 (panel gospodarstw)**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN 2004-2013.

Wskaźniki produktywności ziemi oparte na wartości dodanej brutto oraz netto, wskazały także na poprawę zrównoważenia ekonomicznego wszystkich grup gospodarstw. Uwzględnione kategorie produkcyjno-ekonomiczne obejmują wartość dopłat do działalności operacyjnej. Produktywność ziemi w takim ujęciu najszybciej przyrastała w gospodarstwach ekologicznych, co jest zasługą wsparcia finansowego tego systemu produkcji oraz różnic w cenach produktów ekologicznych i konwencjonalnych (rys. 3).

Opierając się na kategorii standardowej nadwyżki bezpośredniej można stwierdzić, że produktywność ziemi w badanym okresie nieznacznie spadła w przypadku gospodarstw ogółem oraz grupy gospodarstw dwukierunkowych i gospodarstw zwierzęcych, natomiast w przypadku grupy gospodarstw ekologicznych spadek ten wyniósł aż 26%.

Sumując, można stwierdzić, że niezależnie, jakiego wskaźnika użyjemy do mierzenia produktywności ziemi, widoczny jest znaczący ujemny dystans

gospodarstw ekologicznych i dwukierunkowych w relacji do jednostek przeciętnych, natomiast gospodarstwa wyspecjalizowane w produkcji zwierzęcej mają przewagę nad pozostałymi.

Relacja wartości dochodu z gospodarstwa rolnego do użytkowanej rolniczo powierzchni informuje o **dochodowości nakładów ziemi**. Przeciętny dochód z jednostki powierzchni wyniósł 1,5 tys. zł/ha w 2004 r. i wzrósł do poziomu 2,7 tys. zł/ha w 2013 r., czyli o 181%. Gospodarstwa ekologiczne i dwukierunkowe osiągały niższe wyniki ekonomiczne wobec przeciętnych, choć ujemna różnica w przypadku gospodarstw ekologicznych zmniejszyła się. Najkorzystniejsze wyniki ekonomiczne osiągnęły gospodarstwa zwierzęce, które jednak, mimo wzrostu dochodowości ziemi, zmniejszyły przewagę nad gospodarstwami przeciętnymi całej zbiorowości panelu. Istotnymi elementami rachunku dochodowości ziemi, które wpłynęły na relacje między gospodarstwami „prośrodowiskowymi” i zwierzęcymi a przeciętnymi całego panelu, były dopłaty do działalności operacyjnej (z których w większym stopniu korzystały gospodarstwa ekologiczne i dwukierunkowe), a także koszty związane z opłatą czynników zewnętrznych – zdecydowanie większe w przypadku gospodarstw zwierzęcych (tab. 3).

**Tabela 3. Wybrane wskaźniki ekonomiczne w latach 2004 i 2013**  
(panel gospodarstw ogółem)

Lp.	Wyszczególnienie	Ogółem		Ekologiczne		Dwukierunkowe		Zwierzęce	
		2004	2013	2004	2013	2004	2013	2004	2013
1	Zużycie pośrednie (tys. zł/ha)	3,01	4,94	1,78	2,22	2,63	4,31	4,51	7,44
2	Saldo dopłat i podatków z dz. operacyjnej (tys. zł/ha)	0,17	1,08	0,16	1,62	0,18	1,11	0,21	1,09
3	Amortyzacja (tys. zł/ha)	0,64	0,96	0,71	0,71	0,58	0,82	0,71	1,15
4	Koszty czynników zewnętrznych (tys. zł/ha)	0,21	0,39	0,21	0,29	0,13	0,27	0,21	0,37
5	Saldo dopłat i podatków z dz. inwestycyjnej (tys. zł/ha)	-0,05	-0,10	-0,10	-0,05	-0,03	-0,08	-0,06	-0,07

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN 2004-2013.

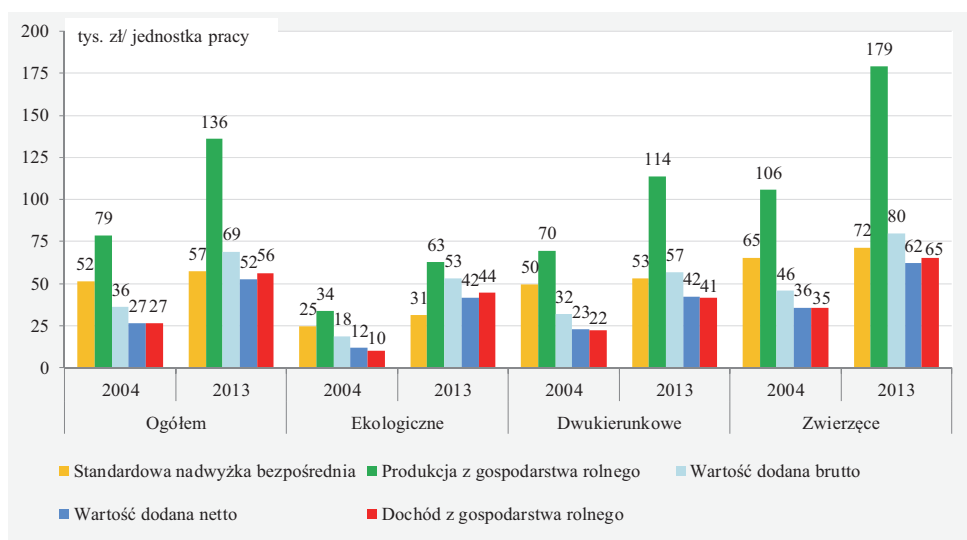
**Produktywność nakładów pracy**, oparta na wartości produkcji z gospodarstwa rolnego, w latach 2004-2013 zwiększyła się o 73% – z 79 tys. zł/AWU do 136 tys. zł/AWU (rys. 4). Podobnie jak w przypadku produktywności ziemi, gospodarstwa ekologiczne oraz dwukierunkowe nie dorównywały przeciętnym, natomiast wyspecjalizowane gospodarstwa zwierzęce cechowały się najwyższą wydajnością pracy. Relacje te potwierdzają również wartości wskaźników opartych na innych kategoriach produkcyjno-ekonomicznych. Także wydajność pracy określana przy pomocy standardowej nadwyżki bezpośredniej, wskazała na wzrost wydajności pracy w każdej z wyróżnionych grup. Szczególnie w tym za-



kresie wyróżniła się grupa gospodarstw ekologicznych, która znacząco poprawiła swoją pozycję w stosunku do ogółu gospodarstw panelu.

**Dochodowość pracy** w przeciętnym gospodarstwie wzrosła ponad dwukrotnie w okresie 2004-2013 – z 27 tys. zł/FWU do 56 tys. zł/FWU. Podobne zmiany zaszły w gospodarstwach dwukierunkowych oraz zwierzęcych. Natomiast w gospodarstwach ekologicznych dochodowość pracy w 2013 r. była ponad 4-krotnie wyższa aniżeli w 2004 r. (por. rys. 3). W przypadku tej ostatniej grupy szczególnie istotnym czynnikiem wpływającym na wartość wskaźnika dochodowości pracy były zwielokrotnione subwencje do działalności operacyjnej.

**Rysunek 4. Produktivność i dochodowość pracy w latach 2004 i 2013 (panel gospodarstw ogółem)**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN 2004-2013.

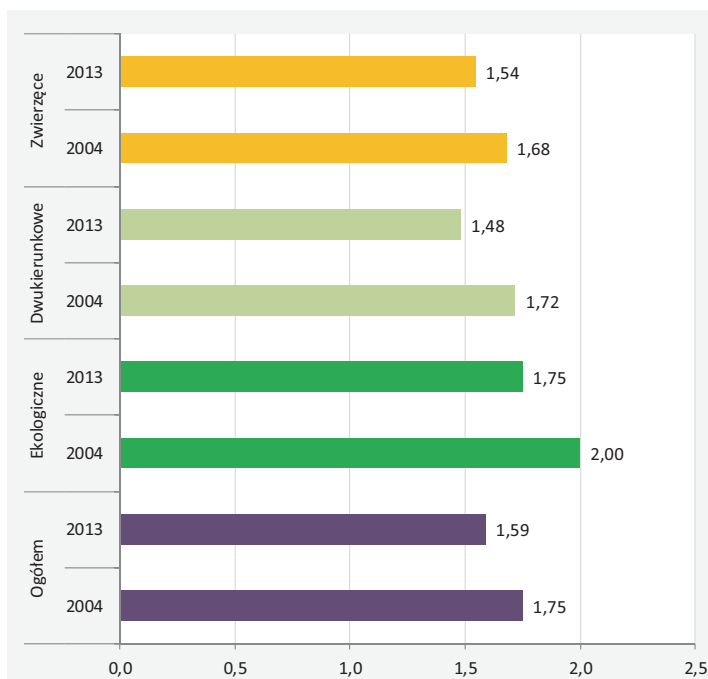
**Oplacalność produkcji rolnej**, mierzona relacją wartości produkcji do zużycia pośredniego, w analizowanym okresie pogorszyła się na skutek szybszego wzrostu wartości zużycia pośredniego aniżeli produkcji. Wartość zużycia pośredniego w przeciętnym gospodarstwie rolnym wzrosła w okresie 2004-2013 z 3,0 tys. zł/ha do 4,9 tys. zł/ha, czyli o 64% (tab. 3), natomiast wartość produkcji o 49%. Stosunkowe zmiany zużycia pośredniego były podobne w grupie gospodarstw dwukierunkowych i zwierzęcych, natomiast znacząco niższe w grupie gospodarstw ekologicznych (24%), a to za sprawą mniejszego uzależnienia od przemysłowych środków do produkcji rolnej. Także wzrost kosztów związanych z opłatą czynników zewnętrznych znacząco przełożył się na wartość zużycia pośredniego – w przeciętnym gospodarstwie panelu koszty te wzrosły o 83%, w gospodarstwach zwierzęcych – o 75%, a w gospodarstwach dwukierunko-

wych aż 2-krotnie, natomiast w przypadku gospodarstw ekologicznych zmiana ta wyniosła 41%.

Zmiany w wartości produkcji oraz kosztów bezpośrednich i ogólnogospodarczych ukształtowały poziom opłacalności produkcji rolnej. Jak wynika z rys. 5, w 2004 r. w przeciętnym gospodarstwie rolnym na 1 tys. zużycia pośredniego przypadła produkcja o wartości 1,75 tys. zł, a w 2013 r. 1,59 tys. zł. To wskazuje na spadek opłacalności produkcji rolnej – o 9%. W odniesieniu do przeciętnej, porównywalna opłacalność cechowała gospodarstwa dwukierunkowe i zwierzęce, natomiast korzystniejsze relacje uwidoczniły się w przypadku gospodarstw ekologicznych, gdzie wskaźnik opłacalności był wyższy od średniej panelu – w 2004 r. o 14%, a w 2013 r. o 10%.

W badanym okresie największe ujemne różnice w poziomie opłacalności produkcji miały miejsce w przypadku gospodarstw dwukierunkowych (14%) i ekologicznych (o 12%), natomiast w przypadku gospodarstw zwierzęcych różnica wynosiła 8%.

**Rysunek 5. Wskaźnik opłacalności produkcji w latach 2004 i 2013  
(panel gospodarstw ogółem)**

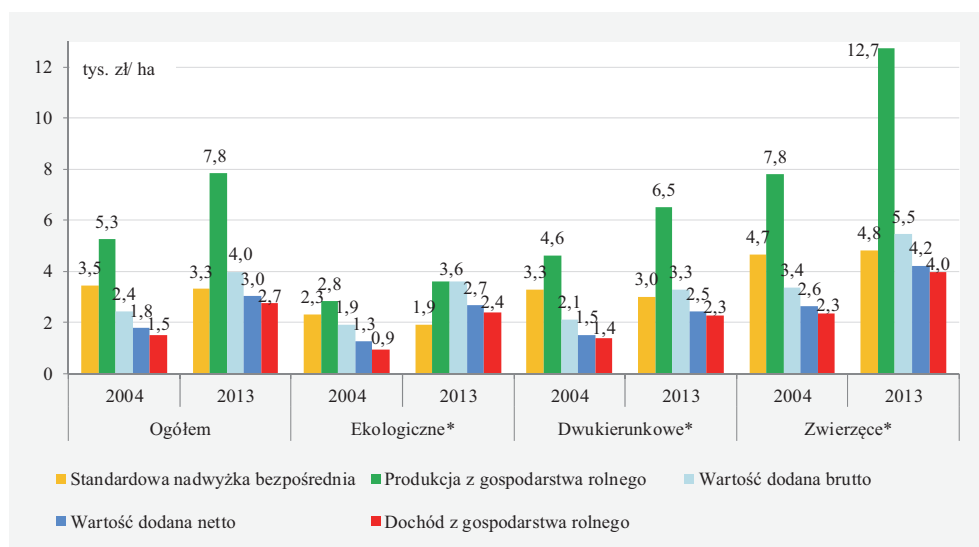


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN 2004-2013.

## 2.2. Gospodarstwa subpanelu wyróżnionych grup

Przedstawiona powyżej analiza dotyczyła ogółu gospodarstw objętych badaniem, a grupę ekologicznych, dwukierunkowych i zwierzęcych tworzyły wszystkie gospodarstwa, które kwalifikowały się do tej frakcji w 2004 r. oraz 2013 r. W tym podrozdziale skupimy się na zrównoważeniu ekonomicznym gospodarstw, które tworzyły stały panel dla każdej z wyróżnionych grup w 2004 r. i 2013 r. nazwany dalej **subpanelem** gospodarstw odpowiednio ekologicznych, dwukierunkowych i zwierzęcych (rys. 6, tab. 4).

**Rysunek 6. Produktywność i dochodowość ziemi w latach 2004 i 2013**  
(gospodarstwa ogółem i subpanel gospodarstw w grupach,  
liczebność 2004 = 2013)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN 2004-2013.

**Tabela 4. Wybrane wskaźniki ekonomiczne w latach 2004 i 2013**  
(subpanel gospodarstw w grupach, liczebność 2004 = 2013)

Lp.	Wyszczególnienie	Ekologiczne*		Dwukierunkowe*		Zwierzęce*	
		2004	2013	2004	2013	2004	2013
1	Zużycie pośrednie (tys. zł/ha)	1,15	1,75	2,67	4,36	4,65	8,32
2	Saldo dopłat i podatków z dz. operacyjnej (tys. zł/ha)	0,23	1,75	0,18	1,12	0,21	1,05
3	Amortyzacja (tys. zł/ha)	0,66	0,93	0,60	0,83	0,73	1,24
4	Koszty czynników zewnętrznych (tys. zł/ha)	0,21	0,38	0,12	0,28	0,22	0,41
5	Saldo dopłat i podatków z dz. inwestycyjnej (tys. zł/ha)	-0,12	-0,06	-0,03	-0,08	-0,06	-0,08

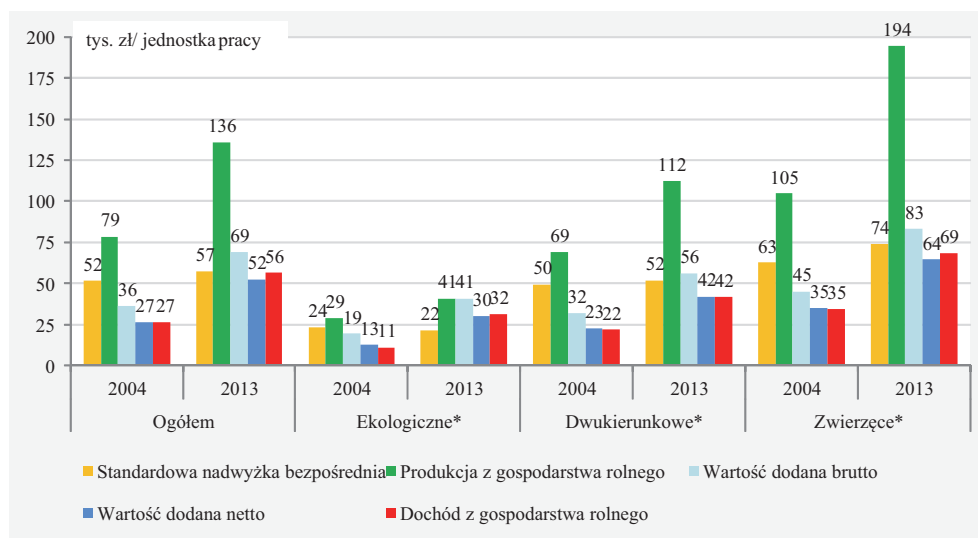
Symbolem „\*” oznaczono gospodarstwa subpanelowe

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN 2004-2013.

Produktywność ziemi subpanelu gospodarstw ekologicznych (oparta na kategorii produkcji) była niższa, aniżeli gospodarstw ekologicznych ogółem, i to zarówno w 2004 r., jak i w 2013 r. Analiza komparatywna rys. 3 i rys. 6 wskazuje na zwiększenie się produktywności ziemi w subpanelu gospodarstw ekologicznych o 27%, a zatem wolniej aniżeli w gospodarstwach całego panelu (o 49%). Natomiast zmniejszyła się różnica w zakresie produktywności ziemi w stosunku do ogółu gospodarstw ekologicznych w 2013 r., co potwierdza już wyżej sformułowaną konstatację, iż grupę gospodarstw ekologicznych zasilały gospodarstwa o większym obszarze, lecz o niższej produktywności ziemi.

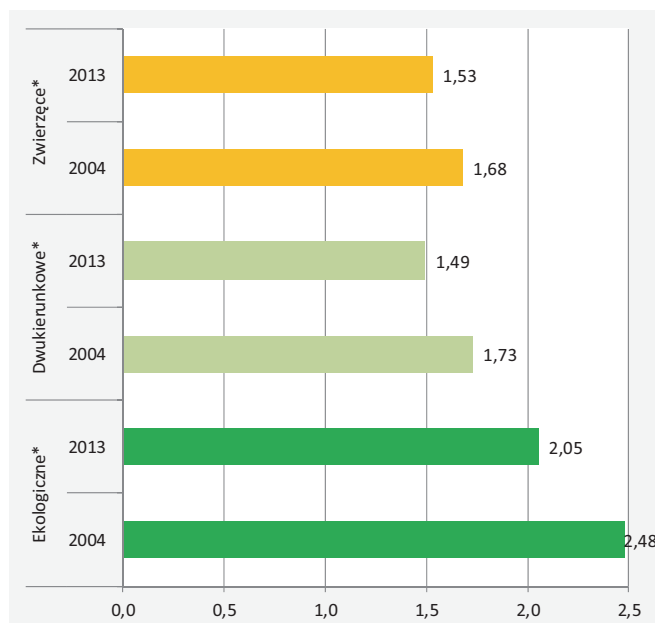
W badanym okresie narastał dystans w zakresie produktywności ziemi między gospodarstwami ekologicznymi a gospodarstwami specjalizującymi się w produkcji zwierzęcej. Te drugie gospodarstwa, nastawione na chów i hodowlę zwierząt, zwiększyły produktywność ziemi aż o 63% w analizowanym okresie. Gospodarstwa dwukierunkowe zaś wyróżniały się zbliżonym tempem wzrostu produktywności ziemi do jednostek przeciętnych (41%), aczkolwiek nadal ich wyniki były poniżej średniej dla badanej zbiorowości. Także pozostałe wskaźniki informujące o produktywności i dochodowości czynnika ziemi, nakreślają podobne relacje między analizowanymi grupami gospodarstw. Na podkreślenie zasługuje fakt, że ekologiczne gospodarstwa subpanelu, mimo najniższej wartości dochodu przypadającej na jednostkę ziemi w 2004 r., osiągnęły największy wzrost wyników jednostkowych w porównaniu do pozostałych analizowanych grup oraz ogółu badanych gospodarstw (była to zmiana ponad 2,5-krotna).

**Rysunek 7. Produktywność i dochodowość pracy w latach 2004 i 2013 (subpanel gospodarstw w grupach, liczebność 2004 = 2013)**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN 2004-2013.

**Rysunek 8. Wskaźnik opłacalności produkcji w latach 2004 i 2013  
(subpanel gospodarstw w grupach)**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN 2004-2013.

Zmiany **wydajności pracy w subpanelu gospodarstw rolnych w układzie wyróżnionych grup** kształtowały się podobnie jak w przypadku ogółu gospodarstw ekologicznych, dwukierunkowych i zwierzęcych (rys. 7). Produktynność pracy gospodarstw ekologicznych subpanelu była jednak niższa aniżeli ogółu gospodarstw ekologicznych – podobnie jak to miało miejsce w przypadku produktywności ziemi. Gospodarstwa zwierzęce natomiast uplasowały się na najwyższej pozycji pod względem wydajności pracy (i produktywności ziemi) oraz wielkości jej przyrostu w badanym okresie. Wyniki te kolejny raz potwierdziły, że gospodarstwa ekologiczne i dwukierunkowe generują znacznie niższe wyniki produkcyjne – cechują się niższą wydajnością czynników produkcji – a tempo ich wzrostu jest wolniejsze aniżeli przeciętnie gospodarstw panelu. Z kolei gospodarstwa specjalistyczne zwierzęce mają możliwości produkcyjne, by w jeszcze większym stopniu pomnażać swoje efekty produkcyjne. Spostrzeżenia powyższe dotyczą zarówno poziomu, jak i zmian produktywności ziemi oraz pracy w gospodarstwach ekologicznych, a także specjalizujących się w produkcji zwierzęcej (co szczególnie uwypukla się w przypadku gospodarstw panelowych). Nieco inaczej przedstawia się sytuacja w zakresie dochodowości czynników produkcji, gdyż znacząca jest rola dopłat w kształtowaniu wyniku ekonomicznego i tempa wzrostu dochodu oraz dochodowości ziemi i pracy,

w szczególności w przypadku gospodarstw ekologicznych. Nie zmienia to jednak faktu, że gospodarstwa ekologiczne wyróżniają się bardzo niskim poziomem dochodowości i są niekonkurencyjne – w rozumieniu klasycznym – wobec konwencjonalnych, a tym bardziej w odniesieniu do podmiotów specjalizujących się w produkcji zwierzęcej.

### 3. Dopłaty

Dopłaty skierowane do gospodarstw rolnych mają istotne znaczenie dla ich zrównoważenia. Bezpośrednio są one dodatkowym strumieniem finansowym, natomiast pośrednio determinują organizację gospodarstwa rolnego. W zależności od rodzaju wsparcia i jego uwarunkowań, organizacja gospodarstwa rolnego jest bardziej bądź mniej zrównoważona. Każde wsparcie producenta rolnego w postaci dopłat wymaga bowiem obligatoryjnego wprowadzenia określonych praktyk prośrodowiskowych (zasady *cross-compliance*, *greening*, praktyk przypisanych konkretnym działaniom Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich).

W 2004 r. uruchomiono płatności obszarowe oraz nieliczne działania PROW – były one w tym czasie mało istotnym przychodem gospodarstwa rolnego. O tym świadczyły niskie wartości wskaźników dla tego roku, obrazujące relacje dopłat do wyników gospodarstwa rolnego. W tym roku wprowadzono część pakietów programu rolnośrodowiskowego skierowaną do gospodarstw ekologicznych, a także wsparcie z tytułu lokalizacji gospodarstw na obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW). Programy rolnośrodowiskowe są podstawowym działaniem PROW promującym praktyki zrównoważonej produkcji rolnej, natomiast wsparcie z tytułu lokalizacji na ONW ma za zadanie podtrzymanie działalności rolnej na tych terenach, by zapewnić produktywność gleby i bioróżnorodność, a także kształtować krajobraz rolniczy oraz żywotność obszarów wiejskich.

W analizie ograniczono się do dopłat wynikających z mechanizmów Wspólnej Polityki Rolnej (WPR) w kształtowaniu wybranych wskaźników ekonomicznych gospodarstw rolnych, mających znaczenie dla ich zrównoważenia. W związku z tym, że dopłaty te są zróżnicowane, posłużono się wybranymi ich kategoriami oraz podstawowymi wartościami zagregowanymi. Przedstawiono średnią ich wartość przypadającą na gospodarstwo rolne, jak i wybrane relacje w odniesieniu do wyników produkcyjno-ekonomicznych.

### 3.1. Gospodarstwa ogółem i wyróżnione grupy

Dane dotyczące wielkości transferów (dopłat) do analizowanych grup gospodarstw w 2004 r. i 2013 r. zamieszczono w tab. 5. W 2004 r., **przeciętne gospodarstwo rolne** uzyskało dopłaty w wysokości 5,6 tys. zł. Dopłaty te w całości były związane z prowadzoną działalnością operacyjną (w tym czasie nie uruchomiono jeszcze działań wspierających działalność inwestycyjną). Wartość tę tworzyły głównie dopłaty bezpośrednie (prawie 3/4), natomiast pozostała część przypadła na transfery w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW).

**Tabela 5. Wartość dopłat oraz ich relacje do wyników produkcyjno-ekonomicznych gospodarstw w latach 2004 i 2013 (panel gospodarstw ogółem)**

Lp.	Wyszczególnienie	Ogółem		Ekologiczne		Dwukierunkowe		Zwierzęce	
		2004	2013	2004	2013	2004	2013	2004	2013
<b>Dopłaty (tys. zł/gosp.)</b>									
1	Dopłaty ogółem	5,63	47,41	4,27	52,95	5,99	43,59	4,74	43,37
2	- z tego do działalności operacyjnej	5,63	42,78	4,27	50,82	5,99	40,24	4,74	36,95
3	- z tego do działalności inwestycyjnej	0,00	4,63	0,00	2,13	0,00	3,35	0,00	6,42
4	Saldo dopłat i podatków do działalności operacyjnej	5,08	39,05	3,22	48,33	5,22	37,03	5,92	35,51
5	Saldo dopłat i podatków do działalności inwestycyjnej	-1,42	-3,48	-1,89	-1,62	-0,89	-2,73	-1,55	-2,15
6	Dopłaty bezpośrednie	4,09	30,95	1,69	26,21	4,78	28,56	2,56	27,82
7	- w tym: podstawowe	2,03	25,23	0,88	21,07	2,41	23,12	1,23	22,19
8	- w tym: uzupełniające	2,05	4,79	0,81	3,95	2,36	4,39	1,33	5,14
9	Dopłaty w ramach PROW	1,54	16,46	2,58	26,74	1,21	15,02	2,19	15,55
10	- w tym: rolnośrodowiskowe	0,02	4,02	1,46	18,06	0,02	3,98	0,01	2,76
11	- w tym: ekologiczne <sup>a</sup>	0,02	0,47	1,15	15,93	0,00	0,30	0,01	0,37
12	- w tym: ONW <sup>b</sup>	0,19	3,03	0,16	4,49	0,16	2,63	0,26	3,95
<b>Relacje (proc.)</b>									
13	Dopłaty ogółem/produkcja	3,52	16,77	6,13	45,73	4,60	20,55	2,25	11,60
14	Dopłaty operacyjne/WDB	7,66	29,76	11,24	51,89	10,04	37,98	5,21	22,07
15	Saldo dopłat i podatków do działalności operacyjnej/WDB	6,92	27,17	8,46	49,35	8,75	34,95	6,50	21,21
16	Dopłaty ogółem/dochód	12,20	47,97	23,60	75,77	15,64	60,34	7,41	35,38
17	Saldo dopłat i podatków ogółem/dochód	7,95	35,99	7,33	66,84	11,31	47,49	6,83	27,21

<sup>a</sup> Ze względu na zmianę metody agregacji danych dotyczących dopłat rolnośrodowiskowych w systemie FADN, wartość tę oszacowano dla 2004 r.

<sup>b</sup> ONW – obszary o niekorzystnych warunkach gospodarowania; produkcja – produkcja z gospodarstwa rolnego.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FADN 2004-2013.



W celu określenia względnej wielkości dopłat posłużono się wybranymi wskaźnikami ich relacji do wyników produkcyjno-ekonomicznych. Wskaźnik relacji dopłat do produkcji wyniósł zaledwie 3,5%, co wskazuje na niewielki przychód gospodarstwa z tytułu transferów zewnętrznych w porównaniu do wartości wytwarzanej produkcji<sup>10</sup> (2004 r.). Około dwukrotnie wyższe wartości miały wskaźniki relacji salda dopłat i podatków do działalności operacyjnej w odniesieniu do wartości dodanej brutto, a także wskaźnik przedstawiający stosunek salda dopłat i podatków ogółem do dochodu z gospodarstwa rolnego<sup>11</sup>.

Wsparcie gospodarstw rolnych w postaci różnego rodzaju dopłat bardzo się zmieniło po objęciu polskiego rolnictwa mechanizmami WPR – zarówno w ujęciu wartościowym, jak i rodzajowym. Szeroki wachlarz programów rządowych zachęcił producentów rolnych do podejmowania inicjatyw gospodarczych, przy jednoczesnym przestrzeganiu zobowiązań środowiskowych. Przeciętne gospodarstwo otrzymało dopłaty w wysokości 47 tys. zł w 2013 r., tj. prawie 8,5-krotnie więcej niż w 2004 r. Zasadniczą część tych transferów stanowiły dopłaty bezpośrednie (65%), natomiast dopłaty w ramach PROW stanowiły 35% ogólnej wartości transferów (tab. 5). Można uznać, że rolnicy wykazywali zainteresowanie podejmowaniem działań korzystnie oddziałujących na środowisko przyrodnicze, o czym świadczył wysoki udział dopłat przekazanych rolnikom z tytułu przedsięwzięć rolnośrodowiskowych – 24% (prawie połowa dotyczyła produkcji ekologicznej), natomiast 18% środków otrzymano z tytułu lokalizacji na ONW (przyjmując za 100% ogół transferów w ramach PROW).

Wskaźniki relacji dopłat do wyników produkcyjno-ekonomicznych obrazują coraz większą ich rolę w kształtowaniu sytuacji ekonomicznej gospodarstw rolnych. Wskaźnik relacji dopłat ogółem do produkcji gospodarstwa wyniósł 17%, salda dopłat i podatków związanych z działalnością operacyjną do wartości dodanej brutto 27%, natomiast salda dopłat i podatków ogółem do dochodu z gospodarstwa 36% (2013 r.). Wyniki te trudno jednoznacznie zinterpretować – z jednej strony opracowano program rozwoju obszarów wiejskich, by wspierać gospodarstwa, przy jednoczesnym ich zobowiązaniu do przestrzegania zasad ochrony środowiska w produkcji rolnej, z drugiej zaś, tak wysoki odsetek dopłat

---

<sup>10</sup> Na wartość produkcji z gospodarstwa rolnego składa się wartość produkcji roślinnej, zwierzęcej i pozostałej – bez dopłat, które uwzględniane są na dalszym etapie rachunku ekonomicznego.

<sup>11</sup> W przypadku ostatniej kategorii wynikowej, jaką jest dochód z gospodarstwa rolnego, wliczane są wszelkie dopłaty, w tym do działalności operacyjnej oraz inwestycyjnej. W związku z tym, iż podejmowane inwestycje wiążą się z obciążeniem w postaci podatku VAT z tej działalności, najbardziej odpowiednią pozycją do zmierzenia wpływu dopłat na wartość dochodu jest saldo dopłat i podatków ogółem (dla działalności operacyjnej oraz inwestycyjnej łącznie).

w wynikach gospodarstw rolnych jest dowodem na ich narastające uzależnienie od transferów zewnętrznych. W szczególności dochód rolnika jest określany głównie przez wartość wytwarzanej produkcji rolnej w gospodarstwie – i nadal powinno tak pozostać – oraz różnego rodzaju dopłaty. Kwestia dotycząca relacji tych dwóch głównych źródeł dochodu rolnika – szczególnie, w jakim stopniu dopłaty te są formą zachęty do wytwarzania produkcji przy minimalizacji presji na środowisko przyrodnicze oraz w jakim stopniu wpływają one na efektywność gospodarowania – wymaga odrębnego badania.

Przyjmując za punkt odniesienia sytuację gospodarstw przeciętnych w zakresie pozyskanych dopłat w 2004 r., można stwierdzić, że **gospodarstwa ekologiczne** uzyskały początkowo najmniejsze środki z tego tytułu (średnio 4,3 tys. zł na gospodarstwo), natomiast największe w 2013 r. (53 tys. zł). Struktura rodzajowa tych dopłat zdecydowanie odbiegała od tej przedstawionej dla gospodarstw przeciętnych, gdyż zarówno w 2004 r., jak i 2013 r. gospodarstwa ekologiczne większą część środków otrzymały w związku z aktywnym udziałem w działaniach PROW (odpowiednio w latach było to 60 i 51%). Z racji specyfiki tego systemu produkcji, gospodarstwa ekologiczne były objęte programem rolnośrodowiskowym, w tym konkretnym wsparciem dotyczącym produkcji ekologicznej. W związku z powyższym, środki pozyskane z tytułu realizacji programu rolnośrodowiskowego, w tym także pakietu ekologicznego wyniosły odpowiednio w strukturze wsparcia w ramach PROW 56 i 79% w 2004 r. oraz 68 i 88% w 2013 r. Strumień dopłat z tego tytułu zdecydowanie przewyższał wartości dla przeciętnych gospodarstw, co oczywiście jest zrozumiałe. Gospodarstwa ekologiczne pozyskiwały względnie niską wartość dopłat do działalności inwestycyjnej, co pośrednio może także wskazywać na ograniczone inwestycje w tych gospodarstwach w porównaniu do ogółu gospodarstw (tab. 5). Problem ten akcentowaliśmy już wcześniej.

Wskaźniki relacji dopłat do wyników gospodarstw ekologicznych wskazują na zdecydowanie większą rolę transferów zewnętrznych w kształtowaniu ich sytuacji ekonomicznej aniżeli przeciętnie gospodarstw panelu, o czym świadczą głównie wartości dla 2013 r. W 2004 r. różnice między gospodarstwami ekologicznymi a przeciętnymi uwidoczniły się przy wskaźniku relacji dopłat do produkcji (w przypadku ekologicznych była to 2-krotnie wyższa wartość), natomiast pozostałe wskaźniki były zbliżone. Porównanie to wskazało na istotny dystans między tymi grupami gospodarstw w zakresie wytwarzanej produkcji – na niekorzyść gospodarstw ekologicznych. Natomiast w 2013 r. wskaźniki relacji dopłat do wyników produkcyjno-ekonomicznych dla gospodarstw ekologicznych kształtowały się na wielokrotnie wyższym poziomie, zdecydowanie przekraczając wartości przeciętne dla ogółu gospodarstw panelu. Wskaź-

nik relacji dopłat ogółem do produkcji gospodarstwa ekologicznego wyniósł 46%, salda dopłat i podatków związanych z działalnością operacyjną do wartości dodanej brutto 49%, natomiast salda dopłat i podatków ogółem do dochodu z gospodarstwa 67%. To wskazuje na znaczną przewagę gospodarstw konwencjonalnych nad ekologicznymi w zakresie produkcji, a jednocześnie wyższość tych drugich w zakresie absorpcji dopłat, w szczególności dotyczących rozwoju obszarów wiejskich.

W przypadku **gospodarstw dwukierunkowych** średnia wielkość dopłat, jak i ich zmiana w czasie, a także struktura rodzajowa nie różniły się znacząco od wielkości dla gospodarstw przeciętnych panelu. Średnie gospodarstwo dwukierunkowe uzyskało wsparcie w wysokości 5,6 tys. zł w 2004 r. oraz 47 tys. zł w 2013 r. Wartości te w przeważającej części tworzyły dopłaty bezpośrednie. Część środków finansowych pochodziła z tytułu realizacji programów rolnośrodowiskowych oraz lokalizacji na ONW (odpowiednio w 2004 r. 1,3% i 14% oraz w 2013 r. 27% i 18% ogółu środków PROW).

Wskaźniki relacji dopłat do wyników gospodarstw dwukierunkowych ukształtowały się na znacznie wyższym poziomie w 2013 r., przewyższając wartości dla ogółu gospodarstw. Był to efekt niższej wartości produkcji z gospodarstw dwukierunkowych w porównaniu do przeciętnych – o czym już wcześniej wspomniano. Wskaźnik relacji dopłat ogółem do produkcji z gospodarstwa dwukierunkowego wyniósł 21%, salda dopłat i podatków związanych z działalnością operacyjną do wartości dodanej brutto 35%, natomiast salda dopłat i podatków ogółem do dochodu z gospodarstwa 48%.

**Gospodarstwa wyspecjalizowane w produkcji zwierzęcej** przeciętnie pozyskiwały niższe dopłaty wobec ogółu gospodarstw panelu, zarówno w 2004 r., jak i 2013 r., choć dystans ten zmniejszył się w badanym okresie. Średnia wielkość dopłat w gospodarstwie zwierzęcym wyniosła odpowiednio w tych latach 4,7 tys. zł i 43,4 tys. zł, a przeważająca część środków pochodziła z dopłat bezpośrednich. Na podkreślenie zasługuje fakt, że gospodarstwa te pozyskiwały największe wsparcie finansowe związane z podjętymi działaniami inwestycyjnymi, zarówno w odniesieniu do ogółu gospodarstw, jak i pozostałych wyróżnionych grup.

Podmioty wyspecjalizowane w produkcji zwierzęcej w znacznie mniejszym stopniu partycypowały w działaniach prośrodowiskowych (w 2013 r. z tego tytułu pochodziło 18% wartości dopłat w ramach PROW) niż gospodarstwa przeciętnie. Z pewnością na taki stan wykorzystania środków wpłynęła ich organizacja, która odbiegała często od standardów środowiskowych. Z racji względnie wysokiej opłacalności specjalistycznej produkcji zwierzęcej, reorganizacja tych gospodarstw za sprawą płatności rolnośrodowiskowych nie jest in-

tratną alternatywą gospodarczą. Specjalistyczne gospodarstwa zwierzęce uzyskały większy strumień środków związany z ich położeniem na ONW, w odniesieniu do gospodarstw przeciętnych (było to 25% ogółu dopłat z PROW w 2013 r.). Wyniki te pośrednio wskazują na regionalizację specjalistycznej produkcji zwierzęcej – ich rozwój na obszarach, które cechują się ograniczonymi możliwościami w zakresie produkcji roślinnej.

Opierając się na wartościach wskaźników prezentujących relacje dopłat do wybranych kategorii wynikowych gospodarstw rolnych, nasuwa się wniosek, że gospodarstwa zwierzęce są w mniejszym stopniu uzależnione od dopłat – wsparcia zewnętrznego, w porównaniu do ogółu gospodarstw oraz pozostałych analizowanych grup. Jest to głównie wynik bardzo wysokiej wartości produkcji, którą wytwarzają. Jak wskazuje tab. 5, wskaźnik relacji dopłat ogółem do produkcji z gospodarstwa wyspecjalizowanego w produkcji zwierzęcej wyniósł 12%, salda dopłat i podatków związanych z działalnością operacyjną do wartości dodanej brutto 21%, natomiast salda dopłat i podatków ogółem do dochodu z gospodarstwa 27% (2013 r.).

### 3.2. Gospodarstwa subpanelu wyróżnionych grup

Porównując sytuację ogółu gospodarstw ekologicznych oraz **subpanelu gospodarstw ekologicznych**, można stwierdzić, że różniły się one istotnie w zakresie wysokości wsparcia w postaci dopłat (tab. 6). Gospodarstwa ekologiczne subpanelu pozyskały wyższe wsparcie w 2004 r. (23%), zaś niższe w 2013 r. (18%) aniżeli ogół gospodarstw ekologicznych. W początkowym okresie wsparcia gospodarstwa, które miały wieloletnie doświadczenie w prowadzeniu produkcji rolnej zgodnie z zasadami tego systemu były lepiej przygotowane do efektywnego skorzystania ze środków oferowanych w ramach programów rządowych. W związku z tym, iż większość dopłat powiązanych jest z obszarem, z czasem gospodarstwa ekologiczne subpanelu traciły wobec ogółu gospodarstw ekologicznych, do których to kwalifikowały się także jednostki konwencjonalne w trakcie reorganizacji, często o stosunkowo dużej powierzchni użytków rolnych. Różnice w powierzchni tych dwóch grup gospodarstw znalazły swój wyraz w wysokości transferów. Struktura rodzajowa dopłat nie skonstrastowała badanych grup gospodarstw, natomiast różnice w potencjale produkcyjnym oraz wynikach produkcyjno-ekonomicznych znalazły przełożenie na wartości relacji dopłat do wartości produkcji oraz dochodu, które wskazywały na większe znaczenie dopłat w kształtowaniu wyników gospodarstw ekologicznych subpanelu w porównaniu do ogółu gospodarstw ekologicznych. Innymi słowy, sytuacja tych drugich w większym stopniu jest uzależniona od wsparcia zewnętrznego.

**Gospodarstwa dwukierunkowe subpanelu** nie różniły się istotnie od ogółu gospodarstw dwukierunkowych w zakresie wsparcia z tytułu dopłat, zarówno ujęciu bezwzględnym (uwzględniając przeciętną wielkość na gospodarstwo), jak i względnym (opierając się na strukturze rodzajowej dopłat oraz wskaźnikach relacji dopłat do wyników tych gospodarstw).

**Tabela 6. Wartość dopłat oraz ich relacje do wyników produkcyjno-ekonomicznych w latach 2004 i 2013 (subpanel gospodarstw w grupach, liczebność 2004 = 2013)\***

Lp.	Wyszczególnienie	Ekologiczne*		Dwukierunkowe*		Zwierzęce*	
		2004	2013	2004	2013	2004	2013
<b>Dopłaty (tys. zł/gosp.)</b>							
1	Dopłaty ogółem	5,26	43,36	5,69	42,94	4,58	43,05
2	- z tego do działalności operacyjnej	5,26	41,48	5,69	39,78	4,58	36,16
3	- z tego do działalności inwestycyjnej	0,00	1,89	0,00	3,15	0,00	6,90
4	Saldo dopłat i podatków do dział. operacyjnej	4,50	39,56	4,92	36,39	5,73	34,80
5	Saldo dopłat i podatków do dział. inwestycyjnej	-2,39	-1,40	-0,73	-2,58	-1,73	-2,54
6	Dopłaty bezpośrednie	1,95	21,64	4,70	27,90	2,27	27,51
7	- w tym: podstawowe	1,03	15,70	2,44	22,57	1,07	21,90
8	- w tym: uzupełniające	0,92	3,59	2,23	4,20	1,20	5,20
9	Dopłaty w ramach PROW	3,31	21,72	0,99	15,04	2,31	15,54
10	- w tym: rolnośrodowiskowe	2,01	14,16	0,01	3,98	0,01	2,35
11	- w tym: ekologiczne	1,58	11,48	0,00	0,27	0,01	0,34
12	- w tym: ONW	0,18	3,87	0,17	2,45	0,28	4,09
<b>Relacje (%)</b>							
13	Dopłaty ogółem/produkcja	9,32	53,44	4,42	20,33	2,18	10,24
14	Dopłaty operacyjne/WDB	13,79	51,11	9,62	37,45	5,05	20,06
15	Saldo dopłat i podatków do dział. oper./WDB	11,80	48,74	8,33	34,26	6,31	19,31
16	Dopłaty ogółem/dochód	28,33	80,44	14,85	58,62	7,24	32,95
17	Saldo dopłat i podatków ogółem/dochód	11,39	70,79	10,94	46,15	6,32	24,69

\* Komentarz tak jak do tab. 5.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FADN 2004-2013.

W przypadku **subpanelu gospodarstw wyspecjalizowanych w produkcji zwierzęcej**, można stwierdzić, że strumień i struktura wsparcia w okresie objętym analizą były zbliżone do ogółu gospodarstw zwierzęcych, natomiast znacząca różnica wystąpiła w odniesieniu do wskaźników relacji dopłat do wyników tych gospodarstw. Wcześniej już podkreślaliśmy, że gospodarstwa, które podnoszą swój poziom specjalizacji mają z tego tytułu wymierne korzyści produkcyjno-ekonomiczne. Potwierdzeniem tego są również przedstawione wskaźniki. Mniejsze uzależnienie od dopłat i wyższa wartość produkcji pozwalają na poprawę sytuacji ekonomicznej specjalistycznych gospodarstw zwierzęcych, bez konieczności podejmowania różnorodnych zobowiązań środowiskowych warunkujących szerszy wachlarz wsparcia w formie dopłat.

Na zakończenie naszej analizy dotyczącej znaczenia dopłat w kształtowaniu wyników gospodarstw rolnych podkreśliliśmy, że sytuacja ekonomiczna go-

spodarstw ekologicznych jest w największym stopniu uzależniona od wsparcia zewnętrznego – dopłat (w szczególności tych, które od wielu lat nieprzerwanie są prowadzone zgodnie z tymi zasadami). Na kolejnych miejscach plasują się gospodarstwa dwukierunkowe, dalej przeciętne i na końcu specjalistyczne z produkcją zwierzęcą. Wyróżnione grupy gospodarstw możemy uporządkować w odwrotnej kolejności ze względu na pozyskanie dopłat do działalności inwestycyjnej. W analizowanym czasie pogłębiały się różnice w tym zakresie między wyszczególnionymi grupami, a proces ten będzie prawdopodobnie się pogłębiał. Szansą na poprawienie kondycji gospodarstw o działalności prośrodowiskowej są instrumenty ukierunkowane na rozwój obszarów wiejskich.

#### **4. Charakterystyka gospodarstw, które zmieniły organizację produkcji rolnej**

W tym miejscu poświęcimy uwagę gospodarstwom, które w okresie objętym analizą zmieniły system gospodarowania bądź typ rolniczy, tj. opuściły bądź zasiły grupę gospodarstw ekologicznych, dwukierunkowych lub zwierzęcych. Najpierw gospodarstwa te krótko scharakteryzujemy, a następnie ocenimy poziom ich zrównoważenia ekonomicznego, biorąc pod uwagę produkcję i dochód z gospodarstwa rolnego (aczkolwiek w tabelach i na wykresach prezentujemy znacznie szerszy zestaw wskaźników), a na zakończenie wskażemy na wielkość strumienia dopłat do tych gospodarstw. Dla przejrzystości opracowania w tabelach i na wykresach grupę gospodarstw, które opuściły wyróżnioną grupę (tj. ekologicznych, dwukierunkowych i zwierzęcych) oznaczono symbolem minus „-”, zaś grupę gospodarstw, które ją zasiły oznaczono symbolem plus „+”. Wyniki gospodarstw, które opuściły grupę gospodarstw ekologicznych, dwukierunkowych i zwierzęcych przedstawiono w odniesieniu do gospodarstw subpanelowych tworzących te grupy, natomiast wyniki gospodarstw, które zasiły wskazane grupy odniesiono do wyników ogółu gospodarstw panelu.

##### **4.1. Charakterystyka ogólna**

**Gospodarstwa, które zrezygnowały z produkcji ekologicznej na rzecz konwencjonalnej** po 2004 r., na ogół rozwijały produkcję zwierzęcą – zwiększając pogłowie zwierząt o ponad 50%, nieznacznie powiększając areał użytkowanych gruntów (o 10%) oraz ponad 2,5-krotnie majątek (ceny bieżące, tab. 7). Odejście od ekologicznej produkcji rolnej na rzecz konwencjonalnej było korzystne pod względem ekonomicznym dla producenta rolnego. Wartość produkcji wzrosła prawie 2,4-krotnie, a dochodu z gospodarstwa rolnego prawie 4-krotnie (ceny bieżące). Dla porównania wartości te w subpanelu gospodarstw



ekologicznych wzrosły odpowiednio 1,4-krotnie oraz 2,9-krotnie, co oznacza, że zamiana systemu gospodarowania z ekologicznego na konwencjonalny przyniosła wymierne efekty produkcyjno-ekonomiczne.

Przeciwną grupę tworzyły **gospodarstwa, które w 2004 r. były prowadzone zgodnie z zasadami produkcji konwencjonalnej, zaś w 2013 r. były zorganizowane według zasad produkcji ekologicznej**. Gospodarstwa te, w analizowanym okresie, powiększyły swoją powierzchnię o 8%, a jednocześnie ograniczyły pogłowie zwierząt o ponad 1/3, orientując się na produkcję roślinną. Zmiany te skutkowały zwiększeniem wartości produkcji o 27% i dochodu o 260%. W przypadku przeciętnego gospodarstwa FADN, zmiany w zakresie produkcji były zdecydowanie większe (77%), natomiast mniejsze w zakresie dochodu (114%). Gospodarstwa konwencjonalne odnotowują większą dynamikę zmian wartości produkcji, natomiast te zorganizowane według systemu ekologicznego wyróżniają się wyższym przyrostem dochodu, głównie za sprawą wsparcia zewnętrznego.

**Wśród gospodarstw dwukierunkowych, które zmieniły typ rolniczy** – prawie połowa wyspecjalizowała się w produkcji polowej (typ 1), natomiast w chowie zwierząt żywionych w systemie wypasowym (typ 4) wyspecjalizowało się 17% (tab. 8). Zaowocowało to większymi korzyściami ekonomicznymi, w porównaniu do wyników gospodarstw, które nadal łączyły obydwa kierunki produkcji. Gospodarstwa, które zrezygnowały z mieszanej produkcji rolnej, zwiększyły wartość produkcji o 69%, a dochodu o 132%. Natomiast gospodarstwa subpanelowe dwukierunkowe poprawiły swoje wyniki odpowiednio o 64% i 91%. Zatem przestawienie gospodarstw dwukierunkowych na specjalistyczne przyniosło znaczące korzyści rolnikom.

**Tabela 7. Charakterystyka gospodarstw, które zmieniły system gospodarowania (porównanie stanu w latach 2004 i 2013, przeciętnie na 1 gospodarstwo)**

Lp.	Wyszczególnienie	Ekologiczne <sup>-</sup>		Ekologiczne <sup>+</sup>	
		2004	2013	2004	2013
<b>1</b>	<b>Liczebność</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>91</b>	<b>91</b>
2	Powierzchnia UR (ha)	18,9	20,9	30,9	33,3
3	Pracujący (AWU)	2,3	2,3	1,8	1,8
4	Zwierzęta (LU)	14,3	21,6	21,1	13,4
5	Aktywa ogółem (mln zł)	0,3	0,8	0,3	0,8
6	Standardowa nadwyżka bezpośrednia (tys. zł)	62,7	84,3	68,0	64,5
7	Standardowa produkcja (tys. euro)	28,6	37,2	35,9	33,0
8	Produkcja gospodarstwa (tys. zł)	100,5	235,6	103,9	131,8
9	Wartość dodana brutto (tys. zł)	37,7	116,7	40,8	105,7
10	Wartość dodana netto (tys. zł)	21,6	87,4	25,9	84,4
11	Dochód z gospodarstwa (tys. zł)	17,0	66,1	21,9	77,6
12	Wartość inwestycji brutto (tys. zł)	22,3	116,7	5,1	22,6
13	Wartość inwestycji netto (tys. zł)	6,2	87,4	-9,8	1,3

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN 2004-2013.



**Tabela 8. Charakterystyka gospodarstw dwukierunkowych,  
które zmieniły typ rolniczy  
(porównanie stanu w latach 2004 i 2013, przeciętnie na 1 gospodarstwo)**

Lp.	Wyszczególnienie	Dwukierunkowe <sup>-</sup>		Dwukierunkowe <sup>+</sup>	
		2004	2013	2004	2013
<b>1</b>	<b>Liczebność</b>	<b>705</b>	<b>705</b>	<b>375</b>	<b>375</b>
2	Powierzchnia UR (ha)	29,9	34,7	28,7	35,0
3	Pracujący (AWU)	1,9	1,8	1,9	1,8
4	Zwierzęta (LU)	22,8	22,9	34,0	27,5
5	Aktywa ogółem (mln zł)	0,4	1,1	0,4	1,1
6	Standardowa nadwyżka bezpośrednia (tys. zł)	93,4	99,9	110,4	101,2
7	Standardowa produkcja (tys. euro)	37,8	41,3	44,1	41,0
8	Produkcja gospodarstwa (tys. zł)	132,2	223,5	151,0	214,2
9	Wartość dodana brutto (tys. zł)	60,3	123,8	69,0	105,3
10	Wartość dodana netto (tys. zł)	43,6	95,1	51,7	77,1
11	Dochód z gospodarstwa (tys. zł)	38,3	88,7	46,9	69,9
12	Wartość inwestycji brutto (tys. zł)	14,9	40,6	11,5	40,5
13	Wartość inwestycji netto (tys. zł)	-1,7	11,9	-5,9	12,3

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN 2004-2013.

**Gospodarstwa, które zasilily grupę gospodarstw dwukierunkowych (typ 8 wg stanu w 2013 r.),** wcześniej kwalifikowały się do grupy gospodarstw z mieszaną produkcją zwierzęcą (typ 7 i stanowiły w 2004 r. 52% ogółu „nowych” gospodarstw dwukierunkowych), specjalizujących się w chowie trzody chlewnej (typ 5, 26%), specjalizujących się w uprawach polowych (typ 1, 14%) oraz specjalizujących się w chowie i hodowli bydła (typ 4, 8%). Nieliczne przypadki kwalifikowały się do grupy gospodarstw z różnorodną produkcją roślinną (typ 6). Kierownicy tych gospodarstw podjęli decyzję o reorganizacji gospodarstwa, obejmującej zmniejszenie skali produkcji zwierzęcej oraz zwiększenie produkcji roślinnej. W przeciętnym gospodarstwie tej grupy, w badanym okresie zmniejszono pogłowie o 19% oraz zwiększono powierzchnię o 22%. Wartość produkcji wzrosła o 42%, zaś dochodu o 49%. Dla porównania, w przeciętnym badanym gospodarstwie FADN wartości te wzrosły o 77 i 114%. Liczby te wskazują na wolniejsze tempo przyrostu wyników „nowych” gospodarstw dwukierunkowych w odniesieniu do przeciętnych.

**Spśród gospodarstw zwierzęcych typ rolniczy zmieniło 17%. Większość** tych gospodarstw dywersyfikowało produkcję rolniczą, co kwalifikowało je do typu 6, 7 lub 8. W ogólnej strukturze gospodarstw, które zaprzestały specjalistycznej produkcji zwierzęcej, ponad 60% stanowiły gospodarstwa z mieszaną produkcją roślinną i zwierzęcą (typ 8), 19% gospodarstw wyspecjalizowało się w uprawach polowych, natomiast 18% gospodarstw połączyło różne działości produkcji zwierzęcej, co kwalifikowało je do typu 7. Odejście od specjalistycznej produkcji zwierzęcej nie było decyzją korzystną ekonomicznie.

Wartość produkcji wzrosła o 22%, a dochód o 16%. Natomiast produkcja i dochód w gospodarstwach zwierzęcych subpanelu wzrosła odpowiednio o 100 i 106%.

**Liczba gospodarstw, które zasilily grupę gospodarstw zwierzęcych** w badanym okresie ponad dwukrotnie przewyższała liczbę gospodarstw, które zrezygnowały ze specjalizacji w kierunku produkcji zwierzęcej. Gospodarstwa te zwiększyły powierzchnię o 14% oraz pogłowie zwierząt o 65%. Wartość produkcji w tej grupie gospodarstw wzrosła o 126%, a dochód o 181%, czyli w znacznie większym stopniu aniżeli w przypadku przeciętnego gospodarstwa panelu FADN (gdzie wartości te odpowiednio zmieniły się o 77 i 114%).

**Tabela 9. Charakterystyka gospodarstw wyspecjalizowanych w produkcji zwierzęcej, które zmieniły typ rolniczy (porównanie stanu w latach 2004 i 2013, przeciętnie na 1 gospodarstwo)**

Lp.	Wyszczególnienie	Zwierzęce <sup>-</sup>		Zwierzęce <sup>+</sup>	
		2004	2013	2004	2013
1	Liczebność	205	205	541	541
2	Powierzchnia UR (ha)	31,9	40,0	27,7	31,7
3	Pracujący (AWU)	1,9	1,9	1,9	2,0
4	Zwierzęta (LU)	54,5	32,0	27,8	46,0
5	Aktywa ogółem (mln zł)	0,5	1,3	0,4	1,2
6	Standardowa nadwyżka bezpośrednia (tys. zł)	152,8	125,2	95,3	130,7
7	Standardowa produkcja (tys. euro)	58,9	47,3	39,2	52,7
8	Produkcja gospodarstwa (tys. zł)	210,7	257,7	127,3	287,9
9	Wartość dodana brutto (tys. zł)	92,5	122,3	57,9	143,6
10	Wartość dodana netto (tys. zł)	73,0	89,0	42,6	112,7
11	Dochód z gospodarstwa (tys. zł)	67,4	78,1	38,3	107,6
12	Wartość inwestycji brutto (tys. zł)	15,3	41,2	17,1	47,8
13	Wartość inwestycji netto (tys. zł)	-4,4	7,8	1,7	16,9

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN 2004-2013.

#### 4.2. Produktywność i dochodowość ziemi i pracy

Przestawienie gospodarstw rolnych z systemu ekologicznego na konwencjonalny przełożyło się na zwielokrotnienie wyników produktywności i dochodowości ziemi (wskaźnik uwzględniający produkcję zwiększył się o 112%, natomiast obejmujący wartość dochodu zwiększył się o 251%, tab. 10). Wzrosty te zdecydowanie przewyższyły zmiany, jakie zaszły w subpanelu gospodarstw ekologicznych (odpowiednio 27 i 156%).

Także znaczący wzrost wyników zauważono w przypadku gospodarstw, które podlegały procesowi specjalizacji, natomiast w 2004 r. kwalifikowały się do typu 8 – czyli gospodarstw z mieszaną produkcją roślinną i zwierzęcą. W tym przypadku produktywność i dochodowość ziemi wzrosły odpowiednio o 45 i 99%. Dla porównania, w subpanelu gospodarstw dwukierunkowych wyniki te wzrosły w mniejszym stopniu, a mianowicie o 41 i 65%.

**Tabela 10. Produktywność i dochodowość ziemi i pracy  
(gospodarstwa, które nie kwalifikowały się do grupy ekologicznych,  
dwukierunkowych i zwierzęcych w 2013 r., liczebność 2004 = 2013)**

Lp.	Wyszczególnienie	Ekologiczne		Dwukierunkowe		Zwierzęce	
		2004	2013	2004	2013	2004	2013
<b>Produktywność ziemi (tys. zł/ha)</b>							
1	Standardowa nadwyżka bezpośrednia	3,3	4,0	3,1	2,9	4,8	3,1
2	Produkcja z gospodarstwa rolnego	5,3	11,3	4,4	6,4	6,6	6,4
3	Wartość dodana brutto	2,0	5,6	2,0	3,6	2,9	3,1
4	Wartość dodana netto	1,1	4,2	1,5	2,7	2,3	2,2
5	Dochód z gospodarstwa rolnego	0,9	3,2	1,3	2,6	2,1	2,0
<b>Produktywność pracy (tys. zł/jednostka pracy)</b>							
6	Standardowa nadwyżka bezpośrednia	27,6	37,6	49,5	55,2	80,6	67,8
7	Produkcja z gospodarstwa rolnego	44,3	104,8	70,0	123,6	111,1	139,6
8	Wartość dodana brutto	16,6	51,9	31,9	68,4	48,8	66,3
9	Wartość dodana netto	9,5	38,9	23,1	52,6	38,5	48,2
10	Dochód z gospodarstwa rolnego	8,8	40,0	22,1	53,1	39,3	47,3

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN 2004-2013.

Natomiast gospodarstwa, w których zrezygnowano ze specjalistycznej produkcji zwierzęcej utrzymały w analizowanym okresie dotychczasowy poziom produktywności i dochodowości ziemi. W przeciwieństwie do tej grupy, gospodarstwa kontynuujące specjalistyczną produkcję zwierzęcą zwiększyły produktywność ziemi o 63%, natomiast jej dochodowość o 69%. Porównanie to wskazuje na utracone możliwości wygenerowania wyższych jednostkowych wyników produkcyjno-ekonomicznych w przypadku tych pierwszych.

Wyniki gospodarstw, które zasiły grupę gospodarstw ekologicznych, dwukierunkowych bądź specjalistycznych zwierzęcych zawiera tab. 11. Okazuje się, że przestawienie konwencjonalnej gospodarki rolnej na ekologiczny system gospodarowania zaowocowało poprawą jednostkowych wyników produkcyjno-ekonomicznych. Choć w przypadku tej grupy produktywność ziemi zmieniła się o 18%, to dochodowość ziemi wzrosła aż o 260%. W tym okresie, wyniki przeciętne badanych gospodarstw FADN zmieniły się odpowiednio o 49 i 114%, co wskazuje na wolniejsze tempo przyrostu produktywności ziemi, natomiast szybszą zmianę dochodowości ziemi w przypadku gospodarstw ekologicznych. Zestawiając wyniki z tab. 10 i 11, można wnioskować, że gospodarstwa ekologiczne charakteryzując się względnie wysoką produktywnością ziemi są przestawiane na system konwencjonalny, co skutkuje zwiększeniem wyników w zakresie dochodowości tego czynnika produkcji. Natomiast gospodarstwa konwencjonalne o zdecydowanie niższych jednostkowych wynikach produkcyjnych od przeciętnej podejmują wyzwania produkcji ekologicznej, co także poprawia ich poziom zrównoważenia ekonomicznego.

W przypadku gospodarstw, które zasiliły grupę gospodarstw typu 8 – z mieszaną produkcją roślinną i zwierzęcą, produktywność i dochodowość ziemi poprawiły się (odpowiednio rozważane wskaźniki wzrosły o 16 i 22%). Nie są to jednak tak duże zmiany, jak w przypadku ogółu badanych gospodarstw. Wyniki te stanowią jednak dowód na stabilizację, czy też umiarkowany wzrost produktywności i dochodowości ziemi w gospodarstwach, które łączą produkcję roślinną i zwierzęcą. Rezygnacja z produkcji specjalistycznej, czy tej jednokierunkowej produkcji, nie musi pociągać za sobą strat w zakresie zrównoważenia ekonomicznego.

**Tabela 11. Produktywność i dochodowość ziemi i pracy**  
(gospodarstwa, które nie kwalifikowały się do grupy ekologicznych, dwukierunkowych i zwierzęcych w 2004 r., liczebność 2004 = 2013)

Lp	Wyszczególnienie	Ekologiczne <sup>+</sup>		Dwukierunkowe <sup>+</sup>		Zwierzęce <sup>+</sup>	
		2004	2013	2004	2013	2004	2013
<b>Produktywność ziemi (tys. zł/ha)</b>							
1	Standardowa nadwyżka bezpośrednia	2,2	1,9	3,8	2,9	3,4	4,1
2	Produkcja z gospodarstwa rolnego	3,4	4,0	5,3	6,1	4,6	9,1
3	Wartość dodana brutto	1,3	3,2	2,4	3,0	2,1	4,5
4	Wartość dodana netto	0,8	2,5	1,8	2,2	1,5	3,6
5	Dochód z gospodarstwa rolnego	0,7	2,3	1,6	2,0	1,4	3,4
<b>Produktywność pracy (tys. zł/jednostka pracy)</b>							
6	Standardowa nadwyżka bezpośrednia	37,3	36,3	58,2	55,6	49,7	66,7
7	Produkcja z gospodarstwa rolnego	57,0	74,2	79,6	117,7	66,4	146,9
8	Wartość dodana brutto	22,4	59,5	36,4	57,8	30,2	73,3
9	Wartość dodana netto	14,2	47,5	27,2	42,3	22,2	57,5
10	Dochód z gospodarstwa rolnego	13,3	51,0	26,7	41,0	21,0	58,4

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN 2004-2013.

Zdecydowanie najbardziej korzystne wyniki charakteryzowały gospodarstwa, które zasiliły grupę o specjalistycznej produkcji zwierzęcej. W tych gospodarstwach stwierdzono największy wzrost produktywności ziemi – o 98%, natomiast dochodowość ziemi zwiększyła się o 146%. Również zmiany w zakresie zrównoważenia ekonomicznego zachodzące w całej badanej zbiorowości FADN ustępowały miejsca tym, jakie miały miejsce w gospodarstwach ukierunkowanych na specjalistyczną produkcję zwierzęcą.

Podobnie jak w przypadku produktywności i dochodowości ziemi, wartość produkcji i wyników ekonomicznych odniesiona do nakładów pracy wskazuje na ich wzrost w każdej z badanych grup gospodarstw. Wielkość zmian wyróżnia gospodarstwa, które przestawiono z systemu ekologicznego na konwencjonalny, w szczególności w zakresie wskaźnika dochodowości pracy, który wyniósł 357% (tab. 10). Dla porównania, wskaźnik ten wzrósł o 187% w przypadku subpanelu gospodarstw ekologicznych. Także w zakresie wzrostu produktywności pracy gospodarstwa ekologiczne dominowały nad pozostałymi.

Również gospodarstwa z mieszaną produkcją roślinną i zwierzęcą, które przestawiały się na produkcję zwierzęcą, odnotowały korzystniejsze wartości wskaźników zrównoważenia ekonomicznego wobec gospodarstw kontynuujących różnorodną produkcję roślinną i zwierzęcą (odpowiednio zmiana produktywności i dochodowości pracy w tych dwóch grupach wyniosła odpowiednio: 77 i 141% oraz 62 i 90%). Do tych spostrzeżeń prowadzi także analiza wyników gospodarstw, które przeszły zmiany organizacyjne w przeciwnym kierunku, a mianowicie od specjalizacji do dywersyfikacji. W ich przypadku dynamika zmian produktywności i dochodowości pracy zdecydowanie odbiegała na niekorzyść wobec tej obserwowanej dla gospodarstw konsekwentnie podtrzymujących specjalizację w produkcji zwierzęcej (zmiany te wyniosły 26 i 21% w przypadku pierwszej grupy, zaś w drugiej 86 i 98%).

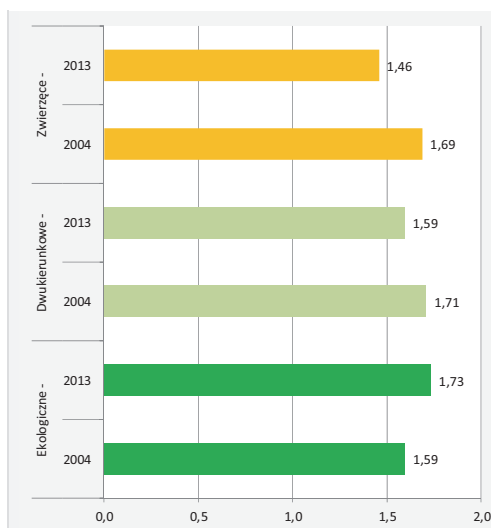
Przeciwną grupę stanowiły gospodarstwa, które „zasiliły” zbiorowość gospodarstw ekologicznych, dwukierunkowych oraz wyspecjalizowanych w produkcji zwierzęcej. Ich wyniki produktywności i dochodowości pracy obrazuje tab. 11. Przyjmując za tło zmiany w całej badanej zbiorowości FADN (wzrost produktywności pracy o 73% oraz dochodowości pracy o 113%), należy stwierdzić, że w przypadku gospodarstw specjalistycznych zmiany produktywności oraz dochodowości pracy były bardziej intensywne (wyniosły odpowiednio 121 i 178%). Pod względem dochodowości pracy na pozycji lidera uplasowały się gospodarstwa ekologiczne, których wynik zmienił się prawie 3-krotnie w badanym okresie. Najmniej korzystnie wyglądała sytuacja gospodarstw, które zasiliły grupę gospodarstw dwukierunkowych, charakteryzując się umiarkowanym wzrostem zrównoważenia ekonomicznego, zdecydowanie niższym wobec wyników przeciętnych.

Jak wskazuje rys. 9(A), decyzję o zaprzestaniu produkcji ekologicznej można uznać za opłacalną dla producenta rolnego. Przystawienie na system konwencjonalny skutkowało wzrostem poziomu opłacalności produkcji rolnej. Zdecydowanie niższe wyniki charakteryzowały gospodarstwa, które zaprzestały specjalistycznej produkcji zwierzęcej. W ich przypadku najbardziej odczuwalny był spadek opłacalności produkcji. Także gospodarstwa, które wycofały się z mieszanej produkcji roślinnej i zwierzęcej odnotowały niższe wyniki w tym zakresie. Rysunek 9(B) dowodzi natomiast, że konwersja w kierunku produkcji ekologicznej także może być opłacalna dla producenta rolnego. Największy spadek opłacalności stwierdzono w przypadku gospodarstw, które zrezygnowały ze specjalistycznej produkcji zwierzęcej.

## Rysunek 9. Wskaźnik opłacalności produkcji

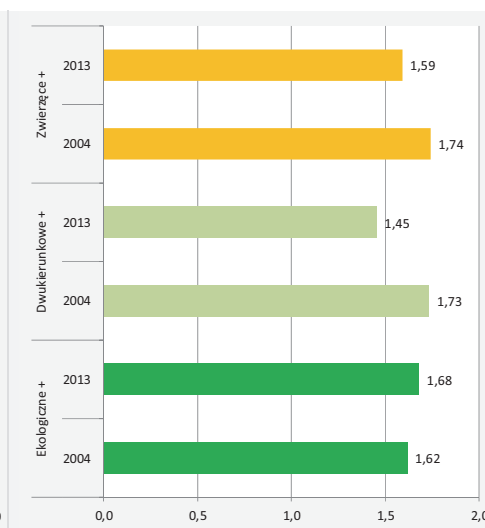
A

*gospodarstwa, które nie kwalifikowały się do grupy ekologicznych, dwukierunkowych i zwierzęcych w 2013 r., liczebność 2004 = 2013*



B

*gospodarstwa, które nie kwalifikowały się do grupy ekologicznych, dwukierunkowych i zwierzęcych w 2004 r., liczebność 2004 = 2013*



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN 2004-2013.

### 4.3. Dopłaty

W uzupełnieniu do powyższych rozważań, przedstawiamy wielkość dopłat pozyskanych przez gospodarstwa, które w 2013 r. nie kwalifikowały się już do wyróżnionych grup gospodarstw (tab. 12). **Gospodarstwa ekologiczne, które objęto konwersją na system konwencjonalny** otrzymały znacznie niższe transfery w porównaniu do gospodarstw ekologicznych subpanelu – tak w 2004 r., jak i 2013 r. Gospodarstwa te w niewielkim zakresie korzystały ze wsparcia skierowanego na rozwój obszarów wiejskich. W związku z tym, wskaźniki relacji dopłat do wyników produkcyjno-ekonomicznych przyjęły niskie wartości w porównaniu do gospodarstw subpanelu, jak i ogółu badanych gospodarstw. Bardzo niska wartość wskaźnika obejmującego saldo dopłat i podatków ogółem w relacji do dochodu była pochodną głównie kosztownych inwestycji podjętych w tych gospodarstwach, a następnie zobowiązań podatkowych. Reasumując, gospodarstwa, które zaprzestały produkcji ekologicznej były beneficjentami niewielkiego strumienia dopłat, a ich reorganizacja wiązała się z podjęciem wyznań inwestycyjnych.

**Gospodarstwa z mieszaną produkcją roślinną i zwierzęcą (dwukierunkowe), które w badanym okresie zmieniły typ rolniczy**, nie różniły się znacząco od gospodarstw kontynuujących dotychczasową produkcję (tj. tworzą-

cych subpanel gospodarstw dwukierunkowych). Także relacje dopłat do wyników produkcyjno-ekonomicznych kształtowały się na zbliżonym poziomie w tych dwóch grupach.

**Tabela 12. Wartość dopłat oraz ich relacje do wyników produkcyjno-ekonomicznych w latach 2004 i 2013 (gospodarstwa, które nie kwalifikowały się do grupy ekologicznych, dwukierunkowych i zwierzęcych w 2013 r., liczebność 2004 = 2013)**

Lp.	Wyszczególnienie	Ekologiczne		Dwukierunkowe		Zwierzęce	
		2004	2013	2004	2013	2004	2013
<b>Wartość dopłat (tys. zł/gosp.)</b>							
1	Dopłaty ogółem	1,96	25,18	6,35	47,19	5,54	48,32
2	- z tego do dział. operacyjnej	1,96	22,40	6,35	43,58	5,54	44,44
3	- z tego do dział. inwestycyjnej	0,00	2,78	0,00	3,61	0,00	3,88
4	Saldo dopłat i podatków do działalności operacyjnej	0,21	17,14	5,58	40,57	6,88	41,59
5	Saldo dopłat i podatków do działalności inwestycyjnej	-0,72	-15,90	-1,08	-1,90	-0,69	-3,34
6	Dopłaty bezpośrednie	1,07	16,74	4,89	31,20	3,95	32,71
7	- w tym: podstawowe	0,52	13,83	2,36	24,99	1,98	26,77
8	- w tym: uzupełniające	0,55	2,77	2,51	4,75	1,97	5,39
9	Dopłaty w ramach PROW	0,89	8,44	1,47	15,98	1,59	15,61
10	- w tym: rolnośrodowiskowe	0,17	1,45	0,02	5,24	0,00	4,75
11	- w tym: ekologiczne	0,13	0,00	0,00	0,70	0,00	0,26
12	- w tym: ONW	0,09	2,74	0,16	2,64	0,14	3,36
<b>Relacje (%)</b>							
13	Dopłaty ogółem/produkcja	1,95	10,69	4,81	21,12	2,63	18,75
14	Dopłaty operacyjne/WDB	5,21	19,20	10,53	35,22	5,98	36,33
15	Saldo dopłat i podatków do dział. oper./WDB	0,56	14,69	9,25	32,78	7,43	33,99
16	Dopłaty ogółem/dochód	11,55	38,12	16,59	53,20	8,23	61,87
17	Saldo dopłat i podatków ogółem/dochód	*	1,88	11,76	43,60	9,18	48,98

\* Ze względu na ujemną wartość salda dopłat i podatków ogółem, nie obliczono tego wskaźnika.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN 2004-2013.

Inaczej zaś przedstawia się sytuacja **gospodarstw, które nie kontynuowały specjalistycznej produkcji zwierzęcej**. Strumień transferów, jakie pozyskały te gospodarstwa w 2013 r. przewyższał wartości dla podmiotów kontynuujących tę produkcję, w szczególności transferów powiązanych z działalnością operacyjną. Wyższe wsparcie w postaci dopłat znajduje również wyraz w wartości wskaźników ujmujących ich relację do wyników gospodarstw rolnych. Wartości te po raz kolejny potwierdziły coraz większą rolę wsparcia rządowego w kształtowaniu wyników ekonomicznych niewyspecjalizowanych gospodarstw rolnych.

Wielkość wsparcia w postaci dopłat, jakie pozyskały gospodarstwa, które powiększyły grupę gospodarstw ekologicznych, dwukierunkowych i specjalizujących się w produkcji zwierzęcej wykazano w tabeli 13.



**Tabela 13. Wartość dopłat oraz ich relacje  
do wyników produkcyjno-ekonomicznych w latach 2004 i 2013  
(gospodarstwa, które nie kwalifikowały się do grupy ekologicznych,  
dwukierunkowych i zwierzęcych w 2004 r., liczebność 2004 = 2013)**

Lp.	Wyszczególnienie	Ekologiczne <sup>+</sup>		Dwukierunkowe <sup>+</sup>		Zwierzęce <sup>+</sup>	
		2004	2013	2004	2013	2004	2013
<b>Wartość dopłat (tys. zł/gosp.)</b>							
1	Dopłaty ogółem	2,38	57,37	5,15	45,05	4,26	43,97
2	- z tego do dział. operacyjnej	2,38	55,13	5,15	41,26	4,26	38,43
3	- z tego do dział. inwestycyjnej	0,00	2,25	0,00	3,80	0,00	5,55
4	Saldo dopłat i podatków do działalności operacyjnej	1,24	52,38	5,13	38,47	3,76	36,83
5	Saldo dopłat i podatków do działalności inwestycyjnej	-0,42	-1,72	-0,71	-3,05	-1,24	-1,43
6	Dopłaty bezpośrednie	1,43	28,32	3,89	30,05	2,76	28,39
7	- w tym: podstawowe	0,73	23,54	1,98	24,34	1,34	22,73
8	- w tym: uzupełniające	0,69	4,11	1,91	4,83	1,42	5,02
9	Dopłaty w ramach PROW	0,96	29,05	1,26	15,00	1,50	15,58
10	- w tym: rolnośrodowiskowe	0,07	19,86	0,02	3,99	0,03	3,53
11	- w tym: ekologiczne	0,00	17,99	0,02	0,38	0,00	0,42
12	- w tym: ONW	0,20	4,77	0,17	3,05	0,24	3,69
<b>Relacje (%)</b>							
13	Dopłaty ogółem/produkcja	2,29	43,54	3,41	21,03	3,35	15,28
14	Dopłaty operacyjne/WDB	5,83	52,17	7,46	39,17	7,36	26,75
15	Saldo dopłat i podatków do dział. oper./WDB	3,02	49,57	7,44	36,53	6,49	25,65
16	Dopłaty ogółem/dochód	11,09	74,26	10,99	64,42	11,14	40,86
17	Saldo dopłat i podatków ogółem/dochód	3,78	65,57	9,43	50,66	6,59	32,90

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FADN 2004-2013.

Prezentowane liczby dotyczące **gospodarstw konwencjonalnych, które poddano konwersji na produkcję ekologiczną** wskazują, że gospodarstwa te były bardzo dobrze przygotowane do uzyskania wsparcia finansowego, innymi słowy spełniały wymogi, m.in. środowiskowe warunkujące możliwość ubiegania się o dopłaty. „Nowe” gospodarstwa ekologiczne charakteryzowały się zdecydowanie wyższym strumieniem środków w porównaniu do ogółu badanych gospodarstw. Gospodarstwa te pozyskały także wyższe wsparcie z tytułu realizacji działań związanych z rozwojem obszarów wiejskich, w tym programów rolnośrodowiskowych. Wskaźnik relacji dopłat do produkcji (2013 r.) w przypadku gospodarstw ekologicznych kształtował się powyżej wartości dla ogółu badanych gospodarstw, co było skutkiem zarówno wyższych dopłat, jak i niższej produkcji z gospodarstw ekologicznych. Podobne relacje wystąpiły również przy wskaźnikach opartych na wartości dochodu.

Kolejną grupę tworzyły **gospodarstwa niewyspecjalizowane, które w 2013 r. łączyły produkcję roślinną i zwierzęcą**. W przypadku tych gospodarstw, zarówno wielkość dopłat, jak i ich struktura rodzajowa były porówny-

walne do tych dla ogółu badanych gospodarstw. Wskaźniki relacji dopłat i wyników gospodarstw kształtowały się powyżej wartości dla gospodarstw przeciętnych. Był to efekt różnic między nimi w poziomie wyników produkcyjno-ekonomicznych. Natomiast gospodarstwa, które **zasiliły grupę podmiotów wyspecjalizowanych w produkcji zwierzęcej**, nie różniły się istotnie od przeciętnych w zakresie wysokości dopłat oraz wskaźników przedstawiających ich relację do wyników produkcyjno-ekonomicznych.

**Tabela 14. Zmiana wyników produkcyjno-ekonomicznych gospodarstw, które opuszczały oraz zasilały grupy subpanelowe w okresie 2004-2013**

Nazwa subpanelu	Gospodarstwa <sup>-</sup>			Gospodarstwa <sup>+</sup>		
	KORZ.	N.KORZ.	POR.	KORZ.	N.KORZ.	POR.
Ekologiczne	P, D, PZ, PP, DZ, DP	T/P, T/D		D, DZ, DP, T/P, T/D	P, PZ, PP	
Dwukierunkowe	P, D, PZ, PP, DZ, DP		T/P, T/D	T/P, T/D	P, D, PZ, PP, DZ, DP	
Zwierzęce	T/P, T/D	P, D, PZ, PP, DZ, DP		P, D, PZ, PP, DZ, DP		T/P, T/D

Gospodarstwa <sup>-</sup> / Gospodarstwa <sup>+</sup>, które opuściły/zasiliły grupę subpanelową.

KORZ./N.KORZ./POR. – zmiana wyników była korzystniejsza/mniej korzystna/ zbliżona w porównaniu do tej, jaka zaszła w subpanelu gospodarstw (dotyczy gospodarstw opuszczających subpanel), bądź w całej badanej zbiorowości (dotyczy gospodarstw zasilających konkretny subpanel).

P – produkcja, D – dochód, T – transfer dopłat, PZ – produktywność ziemi, PP – produktywność pracy, DZ – dochodowość ziemi, DP – dochodowość pracy.

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN 2004-2013.*

Na zakończenie prezentujemy zbiorczą tabelę 14, która przedstawia kierunek zmian wartości wskaźników produkcyjno-ekonomicznych (czy był on korzystny, niekorzystny, zbliżony do grupy porównawczej) dla gospodarstw, które opuściły oraz zasiliły grupę gospodarstw ekologicznych, dwukierunkowych oraz zwierzęcych. Przedstawione wartości wskazują, że zaprzestanie produkcji ekologicznej i dwukierunkowej przyniosło korzystniejsze zmiany wyników tych gospodarstw w porównaniu do gospodarstw subpanelu – kontynuujących dotychczasową produkcję, natomiast przeciwnie należy ocenić zmianę wyników gospodarstw, które zaprzestały produkcji zwierzęcej. W przypadku gospodarstw zasilających grupę ekologiczną, znacznej poprawie podlegał wynik dochodu oraz pozyskanych transferów w formie dopłat (tym samym wskaźników uwzględniających ich wartość), zaś pogorszeniu kategoria produkcji, oceniając je w odniesieniu do zmian, jakie zaszły w panelu badanych gospodarstw FADN. Gospodarstwa dwukierunkowe cechowały się również względnie niekorzystną zmianą dochodu. Odmienne przedstawiała się sytuacja gospodarstw, które przestawiono na specjalistyczną produkcję zwierzęcą, które w większym stopniu poprawiły swoje wyniki na tle zmian, jakie zaszły w badanej zbiorowości gospodarstw FADN.

## Podsumowanie i wnioski

Objęcie polskiego rolnictwa mechanizmami Wspólnej Polityki Rolnej istotnie zmieniło warunki ekonomiczne rozwoju gospodarstw rolnych. Polska, podobnie jak Unia Europejska, obrała kurs na zrównoważony rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich. Wspólna Polityka Rolna powinna temu sprzyjać. Ustaleniu stanu w tym zakresie posłużyła analiza panelu gospodarstw rolnych FADN w Polsce w latach 2004–2013. Ze zbiorowości gospodarstw panelu wyodrębniono trzy grupy gospodarstw różniące się stopniem „przyjazności” dla środowiska przyrodniczego, a mianowicie gospodarstwa: ekologiczne, dwukierunkowe i specjalizujące się w produkcji zwierzęcej. Ponieważ w analizowanym okresie gospodarstwa zmieniały organizację i system produkcji, liczebność wyróżnionych grup w krańcowych latach różniła się. Poddano zatem analizie gospodarstwa pozostające w wyróżnionej grupie w badanym okresie. Takie gospodarstwa ujęto w postaci subpanelu w ramach wyróżnionych grup. Ponadto przeanalizowano gospodarstwa, które w międzyczasie zasiliły lub opuściły wyróżnione grupy, ponieważ przestały lub zaczęły spełniać stosowne kryteria kwalifikacyjne.

Przedmiotem analizy są w szczególności relacje ekonomiczne gospodarstw, w tym zwłaszcza związane z dopłatami wynikającymi z mechanizmów WPR. Dopłaty te w znaczącym stopniu wpłynęły na wskaźniki produktywności i dochodowości ziemi i pracy oraz inne wyniki produkcyjno-ekonomiczne gospodarstw rolnych, określające ich zrównoważenie w aspekcie ekonomicznym.

Analiza wskazuje na postępujący proces industrializacji polskiego rolnictwa – spadek liczebności gospodarstw dwukierunkowych a wzrost liczebności gospodarstw specjalizujących się w produkcji zwierzęcej, które osiągają najkorzystniejsze wyniki ekonomiczne. Poza postępującą specjalizacją w produkcji zwierzęcej, postępuje także specjalizacja i zwiększanie skali w produkcji roślinnej, jednak to nie było przedmiotem analizy. Relatywnie najbardziej wzrosła liczebność gospodarstw ekologicznych, które też otrzymały największe wsparcie w postaci subwencji w ramach WPR.

Wyniki produkcyjno-ekonomiczne obrazujące poziom zrównoważenia ekonomicznego gospodarstw ekologicznych i dwukierunkowych odbiegają *in minus* od przeciętnych dla ogółu gospodarstw panelu, a tym bardziej od wyników gospodarstw wyspecjalizowanych w produkcji zwierzęcej. W analizowanym okresie dystans ten pogłębiał się, przy czym, w przypadku dochodowości czynników produkcji, dystans gospodarstw ekologicznych wobec przeciętnych zmniejszył się, natomiast pogłębił się w przypadku gospodarstw niewyspecjalizowanych z mieszaną produkcją rolną.

Znaczenie dopłat w kształtowaniu wyników ekonomicznych gospodarstw rolnych jest coraz większe, w szczególności dotyczy to gospodarstw ekologicznych i gospodarstw dwukierunkowych, które otrzymują subwencje ponadprzeciętnej wielkości. Rosnący wskaźnik relacji dopłat do dochodów jest dowodem na narastające ich uzależnienie od transferów zewnętrznych, w szczególności tych o działalności prośrodowiskowej. Gospodarstwa specjalizujące się w produkcji zwierzęcej – mimo że otrzymują relatywnie mniejsze subwencje i przeto są w mniejszym zakresie od nich zależne – uzyskują wyższe wyniki ekonomiczne.

W badanym okresie największe wsparcie otrzymała grupa gospodarstw ekologicznych. To wsparcie wydaje się zasadne ze względu na niski poziom intensywności oraz specjalizacji produkcji (co determinuje ich mniej korzystną pozycję konkurencyjną), a przede wszystkim na generowane korzyści dla środowiska i społeczeństwa, które nie są przedmiotem obrotu rynkowego. Okazało się jednak, iż wsparcie to jest niedostateczne dla uzyskania korzyści ekonomicznych, jakie są udziałem gospodarstw specjalizujących się w produkcji zwierzęcej. To samo spostrzeżenie można odnieść do gospodarstw dwukierunkowych. W tej sytuacji wskazana jest ingerencja państwa idąca w dwóch kierunkach: po pierwsze – wynagradzająca tworzenie dóbr i usług publicznych (co już ma miejsce, lecz, być może, wymaga rozwinięcia) oraz – po drugie – obciążania gospodarstw rolnych opłatami za generowane ujemne efekty (koszty) zewnętrzne (to dopiero znajduje się w stadium inicjalnym).

W okresie objętym badaniem liczebność wyróżnionych grup gospodarstw, tj. ekologicznych, dwukierunkowych i zwierzęcych zmieniała się. Gospodarstwa, które zaprzestały ekologicznej, a także mieszanej – dwukierunkowej produkcji z reguły poprawiały wyniki produkcyjno-ekonomiczne: wielkość produkcji i dochodu, produktywność i dochodowość ziemi, a także pracy. Natomiast gospodarstwa, w których zaprzestano specjalistycznej produkcji zwierzęcej swoje wyniki pogarszały. W przypadku gospodarstw zasilających wyróżnione grupy sytuacja jest bardziej różnorodna. Gospodarstwa zasilające grupę gospodarstw ekologicznych zwiększały dochód i opłacalność, lecz pogarszały wskaźnik wartości produkcji. „Nowe” gospodarstwa dwukierunkowe dodatkowo pogarszały wskaźniki produkcji. Gospodarstwa zasilające grupę gospodarstw zwierzęcych poprawiały swoje wyniki. Analiza wskazuje przeto, iż zmiany systemu gospodarowania są motywowane nie tylko korzyścią ekonomiczną, aczkolwiek niewątpliwie jest to czynnik najważniejszy, lecz także innymi okolicznościami. Wśród tych ostatnich do ważniejszych należy czynnik ludzki – zwłaszcza wiek, umiejętności zawodowe oraz wyznawany system wartości. To jednak nie było przedmiotem badania.

## Literatura

- Bocian M., Malanowska B., 2014, *Wyniki standardowe 2012 uzyskane przez indywidualne gospodarstwa rolne uczestniczące w Polskim FADN. Część I. Wyniki Standardowe*, IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Góral J., 2016, *Oddziaływanie dotacji na efektywność techniczną gospodarstw wielkotowarowych*, Studia i Monografie nr 166, IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Kociszewski K., 2014, *Ekologiczne aspekty zmian Wspólnej Polityki Rolnej a zrównoważony rozwój polskiego rolnictwa*, [w:] *Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym [23]*, PW Raport nr 100, IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Krzyżanowski J., 2015a, *Wpływ WPR 2014-2020 na zrównoważenie polskiego rolnictwa w świetle dotychczasowych badań i bieżących dokumentów*, [w:] *Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym [31]*, PW Raport nr 6, IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Krzyżanowski J., 2015b, *Wspólna Polityka Rolna Unii Europejskiej w Polsce*, CeDeWu, Warszawa.
- Kulawik J., Płonka R., 2014, *Subsydia a finanse gospodarstw osób fizycznych*, [w:] *Dopłaty bezpośrednie i dotacje budżetowe a finanse oraz funkcjonowanie gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych [4]*, Red. nauk. J. Kulawik, PW Raport nr 120, IERiGŻ-PIB, Warszawa, s. 122-165.
- Ploeg J.D. van der, 2009, *The new peasantries. Struggles for autonomy and sustainability in the era of empire and globalization*, Earthscan, London.
- Toczyński T., Wrzaszcz W., Zegar J.St., 2013, *Zrównoważanie polskiego rolnictwa. Powszechny spis rolny 2010*, GUS, Warszawa.
- Woś A., Zegar J.St., 2002, *Rolnictwo społecznie zrównoważone*, IERiGŻ, Warszawa.
- Wrzaszcz W., 2012, *Poziom zrównoważenia indywidualnych gospodarstw rolnych w Polsce (na podstawie danych FADN)*, IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Wrzaszcz W., Zegar J.St., 2014, *Sprawność ekonomiczna wybranych form rolnictwa zrównoważonego środowiskowo*, [w:] *Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym [23]*, red. J.St. Zegar, PW Raport nr 100, IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Zegar J.St., 2012, *Współczesne wyzwania rolnictwa*, PWN, Warszawa.

## Rozdział IV

### **ZNACZENIE KRAJOBRAZU ROLNICZEGO DLA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU ROLNICTWA**

#### **Wprowadzenie**

Badania ekologiczne i środowiskowe od wielu lat wskazywały, że intensyfikacja produkcji rolnej powoduje zagrożenia środowiska naturalnego, prowadzące w rezultacie do ograniczania rozwoju gospodarki [Carson 1962, Ehrlich 1968, Commoner 1971]. Zagrożenia te miały tendencje narastające i wiązały się z rozwijającym się powszechnie w XIX wieku modelem rolnictwa industrialnego. Charakteryzował się on zwiększającymi się nakładami przemysłowych środków produkcji, takich jak: nawozy mineralne, chemiczne środki ochrony roślin, chemiczne regulatory wzrostu, przemysłowe komponenty pasz, środki konserwujące itp., w celu osiągnięcia coraz wyższej produkcji rolnej, dla zaspokojenia narastającego zapotrzebowania ludzkości na żywność. Wzrost nakładów prowadził do gospodarowania na pułapie przekraczającym często efektywność krańcową nakładów. Był to model gospodarki wysokoodpadowej, przejawiający się narastającymi, różnorodnymi zanieczyszczeniami środowiska naturalnego (obciążenie biogenami gleb oraz wód powierzchniowych i gruntowych, kumulacja pozostałości pestycydów, emisje gazów cieplarnianych do atmosfery, zmniejszanie różnorodności biologicznej). Towarzystwo temu upraszczanie, ze względów technicznych i ekonomicznych, struktury przestrzeni produkcyjnych przez likwidację śródpolnych zadrzewień i zakrzaczeń, małych zbiorników wodnych, enklaw roślinności bagiennej itp., a także w niektórych rejonach, wylesianie.

Przekraczanie naturalnej pojemności siedlisk przyrodniczych i ich barier buforowych powoduje degradację środowiska, prowadząc w dłuższym okresie do obniżenia jego produktywności. Na te zjawiska zwracało uwagę wielu autorów, na podstawie wyników prowadzonych badań [Ryszkowski 1992a, Ryszkowski 1992b, Ryszkowski i in. 1998, Szpakowska i Życzyńska-Bałoniak 1996, Commoner 1971, Basnyat i in. 2000, Ryszkowski i Jankowiak 2002].

Zwiększająca się wiedza o zagrożeniach dla środowiska oraz kształtująca się świadomość społeczeństw w tym względzie, przyczyniły się do powstania koncepcji bardziej przyjaznego dla środowiska modelu produkcji rolnej. Jest nią rolnictwo zrównoważone, realizowane przez system rolnictwa integrowanego, obecnie wprowadzany obligatoryjnie w Polsce (od 2014 roku obowiązuje już zintegrowany system ochrony roślin). Jednakże i ten model rolnictwa nie uchroni środowiska przed procesami destrukcji i degradacji, aczkolwiek powinny one być znacznie spowolnione i złagodzone. Siedliska rolnicze są bowiem biotopami



przekształconymi, o zakłóconych procesach samoregulacji i odnowy i tym samym o obniżonych zdolnościach kompensacji. Zagrożenia dla środowiska będą też występować z różnym nasileniem, ze względu na różny stopień realizacji zasad zrównoważonego rozwoju przez bardzo spolaryzowaną zbiorowość podmiotów gospodarujących w polskim rolnictwie (różnice strukturalne, techniczne, zasobowe, dochodowe i in.).

W prowadzonej produkcji rolniczej, dla osiągnięcia należytego poziomu ochrony środowiska, niezastępowalną rolę będzie pełnił krajobraz rolniczy – z jego różnorodnymi elementami składowymi i szerokim zakresem funkcji. Ten problem ma także znaczący aspekt o charakterze globalnym. Podkreśla się bowiem, że o nasilających się zmianach klimatu decydują w bardzo dużym stopniu zmiany użytkowania ziemi [Kędziora i Ryszkowski 2006, Commoner i in. 2003]. Dla przykładu, pozbawianie trwałych elementów przyrodniczych w Ameryce Płd. i w Afryce poprzez wycięcie dużych obszarów lasów powoduje ogromne zakłócenia przepływu energii i materii, a tym samym nasilenie gwałtownych zjawisk atmosferycznych i przyczynia się do globalnych zmian klimatu. Wagę tych procesów podkreśla Milenijny Przegląd Ekosystemów Ziemi, opracowany z inicjatywy Sekretarza Generalnego ONZ Kofi Annana [MEA 2005].

Opracowanie ma na celu przedstawienie znaczenia krajobrazu rolniczego, poprzez liczne jego funkcje, dla zrównoważonego rozwoju rolnictwa.

## **1. Wyznaczniki zrównoważonej gospodarki rolnej**

Współczesna działalność rolnicza powinna uwzględniać ogólnie zalecaną dla gospodarki zasadę zrównoważonego rozwoju [Wilkin 2004, Kotecki 2015]. Najstarsza i najbardziej ogólna definicja zrównoważonego rozwoju wskazuje, że jest on „procesem mającym na celu zaspokojenie aspiracji rozwojowych obecnego pokolenia, w sposób umożliwiający realizację tych samych dążeń następnym pokoleniom” [Kotecki 2015]. W miarę upływu czasu pojęcie to było coraz bardziej uściślane i poszerzane. Od pewnego czasu zaczęto je odnosić do działalności rolniczej, na różnych jej poziomach – od ujęcia światowego (globalnego), do problemów krajowych, regionalnych i do podmiotu gospodarczego, jakim jest gospodarstwo rolne. Ze względu na przyrodniczy charakter produkcji rolnej, pojęcie to musi obejmować swoim zasięgiem stan i wykorzystanie przyrodniczych zasobów produkcyjnych, wpływ produkcji na środowisko naturalne w sensie jego degradacji i odnowy (regeneracji), a także pełnione funkcje poza-produkcyjne przez środowisko (usługi o charakterze ochronnym, kompensacyjnym, regulacyjnym) [Kuś i Krasowicz 2001, Ryszkowski 2005]. W historii myśli społeczno-ekonomicznej oraz w historii planowania rozwoju trudno byłoby znaleźć obecnie tak powszechnie akceptowaną koncepcję, jak koncepcja zrów-



noważonego rozwoju, zarówno w różnych rejonach świata, jak i w różnych środowiskach. Można stwierdzić, że zasady zrównoważonego rozwoju stały się paradygmatem teorii rozwoju, a więc jednym z paradygmatów nauki [Wilkin 2010]. Zasady zrównoważonego rozwoju są zawarte w najważniejszych aktach prawnych UE, tworzących instytucjonalne ramy prawne polityki wspólnotowej. Ujęte są one także w Konstytucji RP, w zapisie art. 5 oraz w odpowiadających temu dokumentach wyznaczających ramy polityki gospodarczej, społecznej, regionalnej i środowiskowej. Umocowanie prawne tej zasady jest zatem bardzo silne.

Jak koncepcja zrównoważonego rozwoju powinna być rozumiana w odniesieniu do rolnictwa i środowiska? Można nie kierować się wielością sformułowanych w literaturze definicji [Piontek 2002], a pragmatycznym ujęciem procesów gospodarczych. Zasada zrównoważenia oznacza przede wszystkim prowadzenie produkcji, która nie będzie marnować zasobów naturalnych, w sensie nadmiernego ich wyczerpania i trwałego odkształcenia jakościowego [Runowski 2001, Zegar 2005]. Zachowanie zasobów oznacza inaczej utrzymanie niezminionej tzw. przestrzeni ekologicznej i przez to realizowanie polityki ekologicznej kraju [Krasowicz 2005]. W szerszym ujęciu, odnoszącym się do procesów produkcyjnych w rolnictwie, zasada ta oznacza produkcję surowców rolnych i żywności w sposób gwarantujący ekologiczną stabilność systemów rolniczych, ich ekonomiczną żywotność oraz zachowanie tradycji kulturowej wsi [Walter i Stützel 2009].

Pomimo względnej zgody co do ogólnej koncepcji zrównoważenia, istnieje w literaturze duża rozbieżność i luka w zakresie metod pomiaru i oceny zrównoważonego gospodarowania. Zaznacza się pilna konieczność przejścia od fazy definiowania i określenia celów zrównoważonego rozwoju do fazy mierzenia postępu w realizacji tych celów [Bieńkowski 2011].

Znanych jest bardzo wiele sposobów dokonywania ocen zrównoważonego rozwoju rolnictwa [Dobrzański 2001, Faber 2001, Lorek 2004, Munasinghe 1996]. Opracowany został szeroki zestaw parametrów i wskaźników o charakterze referencyjnym, które winny być spełnione, aby przemiany w rolnictwie mogły być uznane za zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju [Borys 2002, Fotyła i Kuś 2000, Krasowicz 2006]. Wskaźniki te pozwalają jednak na tylko fragmentaryczne oceny analizowanych aspektów gospodarowania w rolnictwie, a podejmowane próby ich agregacji są obciążone nieproporcjonalnością rang (znaczenia) dla procesu zrównoważonego rozwoju rolnictwa, w tym gospodarstwa, jako podmiotu bezpośrednio wykorzystującego przyrodnicze zasoby produkcyjne. Opis gospodarstwa za pomocą wielu, nie zawsze powiązanych z sobą parametrów, ma charakter typowo redukcjonistyczny i kłóci się z samą ideą zrównoważonego gospodarowania, wymagającą podejścia całościowego (holi-

stycznego) [Fotyma i Kuś 2000]. Taką możliwość syntetycznej oceny zrównoważonego rozwoju gospodarstw i regionów stwarza nieparametryczna, optymalizacyjna metoda DEA (*Data Envelopment Analysis*) [Cloutier i Rowley 1993, De Koeijer i in. 2002] opisana szerzej w opracowaniach Jankowiaka i Bieńkowskiego [2001a, 2001b].

W pojęciu rolnictwa społecznie zrównoważonego ujmuje się trzy podstawowe filary: produkcyjny, środowiskowy i społeczny. W produkcyjnym filarze uwzględnia się głównie nakładowe aspekty produkcji, umożliwiające zwiększenie produktywności siedlisk przyrodniczych. W środowiskowym natomiast, bierze się pod uwagę skutki nadmiaru nakładów (niewykorzystanych ich części) i niedokładności technologiczno-organizacyjne procesu produkcyjnego, obciążające środowisko naturalne, mierzone za pomocą różnych parametrów i wskaźników. W analizach możliwych do osiągnięcia efektów zrównoważonego rozwoju rolnictwa nie uwzględnia się na ogół oddziaływania nieprodukcyjnych elementów przestrzeni rolniczej, stanowiących integralną część krajobrazu rolniczego. Ich funkcje, zarówno jako donora i biorcy są bardzo szerokie [Jankowiak 2009].

## **2. Krajobraz rolniczy jako funkcjonalny system przyrodniczy modułujący działalność rolniczą**

### **2.1. Przestrzeń funkcjonalna krajobrazu rolniczego**

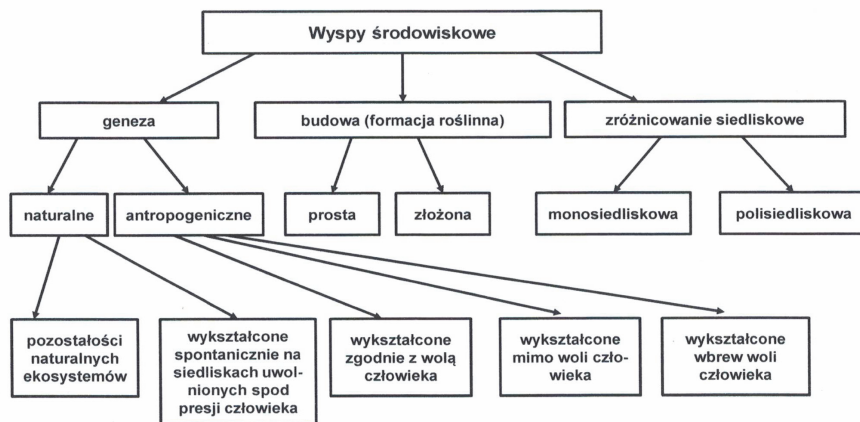
Dla wyraźniejszego określenia przedmiotu analiz przyjęto węższe pojęcie krajobrazu rolniczego (szersze zostało przedstawione m.in. w opracowaniu Bałazego i Jankowiaka 2008).

Są to obszary użytkowane rolniczo, tj. pola uprawne z rozmieszczonymi wśród nich trwałymi elementami przyrodniczymi, jak: zadrzewienia śródpolne pasowe i kępowe, śródpolne zbiorniki wodne, tereny zabagnione, parki, nieużytkowane łąki i pastwiska, miedze, stanowiące razem agroekosystem, obramowany granicami lasów, terenami zabudowanymi i elementami infrastruktury technicznej (drogi, linie kolejowe itp.). Pola uprawne w tak rozumianym krajobrazie rolniczym (agrosystemie) stanowią nietrwałe jego elementy funkcjonalne, które w sensie fizycznym (obszarowym) są względnie stałe, ale w użytkowym zmienne – zmiana następstwa roślin, struktury zasiewów, stosowanych technologii. Takie podejście do krajobrazu rolniczego zostało przedstawione we wcześniejszych opracowaniach [Bieńkowski i Jankowiak 2001, Bieńkowski i in. 2014].

Trwałe elementy krajobrazu rolniczego pełnią niezastępowalne funkcje w stosunku do terenów użytkowanych produkcyjnie (pól uprawnych), umożliwiając spełnienie uwarunkowań środowiskowych, i nie tylko, w zrównoważonym rozwoju rolnictwa. Nieprodukcyjne, trwałe elementy krajobrazu, stanowią

w szerszym ujęciu ekosystemu tzw. wyspy środowiskowe. Ciekawą typologię wysp środowiskowych przedstawia Ratyńska [2002]. Obrazuje ją rys. 1. Do wyróżnionych w tej typologii, antropogenicznych, wykształconych zgodnie z wolą człowieka, trwałych elementów krajobrazu (wysp środowiskowych) należą zadrzewienia śródpolne, w największym zakresie modyfikujące cechy agroekosystemu.

**Rysunek 1. Typologia wysp środowiskowych ze względu na pochodzenie, budowę i zróżnicowanie siedliskowe**



Źródło: Ratyńska 2002.

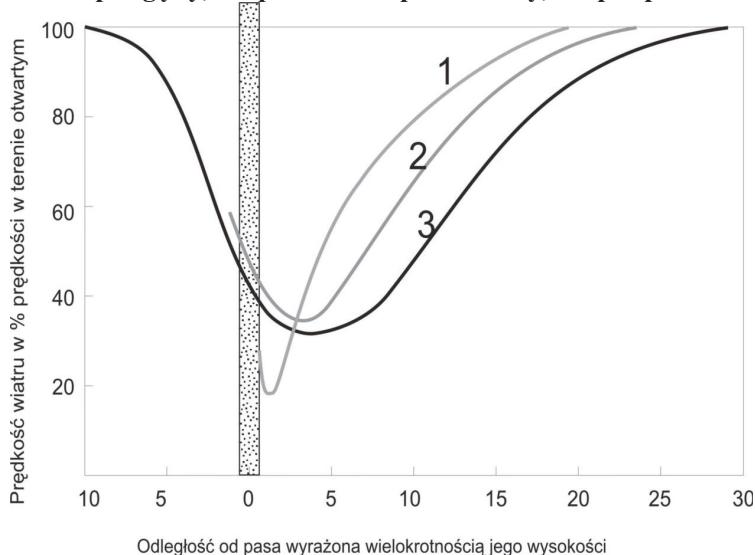
Wycena usług środowiskowych agroekosystemów powinna wywodzić się z funkcji przez nie pełnionych [Zegar 2009]. Wśród trudności w zakresie wyceny funkcji zasobów środowiska Autor ten wymienia:

- trudności metodologiczne wynikające stąd, iż nie zawsze dostatecznie jasno i jednoznacznie rozumiemy funkcje pełnione przez środowisko, m.in. przez złożone, wzajemne relacje, włącznie z konkurencyjnością, co oznacza obustronną ich zastępowalność i wypieranie z zakresu oddziaływania,
- trudności techniczne, wynikające z faktu, że efekty wpływu procesu gospodarowania na środowisko przyrodnicze mają na ogół charakter trudnowymierny lub w ogóle niewymierny. Przeprowadzenie wiarygodnej wyceny może być związane z dostępnością bazy danych, zawierającej niezbędne informacje ekologiczne i ekonomiczne. Obok samej wyceny funkcji zasobów przyrody, wiele trudności sprawia zastosowanie ekwiwalentnych (odpowiadających ponoszonym nakładom społecznym) cen usług tych zasobów do praktyki gospodarczej.

## 2.2. Wiatrochronne i przeciwoerozyjne funkcje krajobrazu rolniczego

Wśród wielu korzystnych funkcji, jakie spełniają zadrzewienia, na pierwszym miejscu stawia się ich znaczenie wiatrochronne [Karg i Karlik 1993]. Rola zadrzewień w ograniczaniu szybkości wiatru jest dostrzegana niemalże o każdej porze roku. Badania wykazały, że zadrzewienia śródpolne ograniczają prędkość wiatru nie tylko w okresie, gdy drzewa i krzewy posiadają liście, ale także, co jest bardzo ważne, w okresie zimowym, kiedy większość pól uprawnych nie jest pokryta roślinnością. Wyniki badań wykonanych w kraju (ISRI PAN), jak i za granicą wykazują, że redukcja szybkości wiatru i wielkość tworzonej strefy ochronnej są uzależnione od typu, wysokości i zwartości zadrzewienia. Obrazuje to rys. 2. Bardzo gęste zadrzewienia mogą obniżyć szybkość wiatru po jego zawietrznej stronie nawet o 85%, lecz wielkość strefy ochronnej za zadrzewieniem jest wtedy niewielka. Średnio gęste, ażurowe zadrzewienia zmniejszają szybkość wiatru bezpośrednio za zadrzewieniem o 65%, a strefa ochronna może wynosić od 100 do 200 m. Wielkość strefy ochronnej za zadrzewieniem zależy nie tylko od gęstości i wysokości zadrzewienia, ale także od jego szerokości, profilu wierzchołka zadrzewienia i urzeźbienia terenu. Jeżeli zadrzewienie składa się z wysokich drzew i niskich krzewów, jak również posiada nieregularną linię wierzchołkową, to szybkość wiatru za zadrzewieniem spada tylko o 32%, natomiast szerokość strefy ochronnej wzrasta nawet do 30-krotnej jego wysokości.

**Rysunek 2. Prędkość wiatru w zależności od odległości od pasa zadrzewień wyrażona w procentach prędkości na otwartym terenie:**  
1 – pas gęsty, 2 – pas średnio przewiewny, 3 – pas przewiewny



Źródło: Kędziora 2008.

Skutki braku zadrzewień, jako czynnika ograniczającego prędkość wiatru, stają się wyraźnie widoczne na otwartych przestrzeniach, podczas silnych wiatrów, po dłuższym okresie bez opadów, szczególnie wczesną wiosną i w porze jesiennej. Z przesuszzonej gleby pól bez roślinności wiatr łatwo podrywa najdrobniejsze cząstki gleby, zawierające do 80% próchnicy, a także pyliste części nawozów mineralnych i wynosi je poza pola uprawne. Kumulują się one wówczas w zaniżeniach terenowych, w rowach przydrożnych, a także zasypują drogi. Niekorzystne zjawisko erozji wietrznej gleb występuje na znacznej powierzchni użytków rolnych w kraju (wg GUS około 29% powierzchni UR w kraju podlega erozji wietrznej). Prognozuje się, że zjawisko to będzie się nasilać w wyniku zmian klimatu, powodujących częstsze i silniejsze niż dotychczas susze.

Zagrożenie erozją wietrzną jest również związane z przewagą gleb lekkich w kraju, ale także niską lesistością niektórych regionów. Bardzo pilnej ochrony wymagają centralna i południowa część niżu polskiego oraz pogórze sudeckie.

Przyczyn nasilenia tego zjawiska upatruje się w nadmiernym wylesieniu w przeszłości, ale także w oddziaływaniu czynników wynikających z rozwoju przemysłu, urbanizacji, komunikacji. W niektórych przypadkach, przy niewłaściwej działalności gospodarczej, erozja gleb nasila się ze skutkami katastrofalnymi. W literaturze przytacza się zdarzenie, jakie miało miejsce w Stanach Zjednoczonych w 1935 roku, kiedy burza pyłowa (tzw. „czarny huragan”) zniszczyła ogromne połacie wartościowych gleb Ameryki Północnej (uniosła 350 mln ton gleby w powietrze, z czego znaczna część opadła do morza, a 12 mln ton na miasta Chicago, Buffalo i Nowy Jork) [Lal i in. 2007].

### **2.3. Kształtowanie bilansu wodnego i mikroklimatu pól uprawnych przez zadrzewienia**

Wprowadzenie zadrzewień śródpolnych w monotony, płaski krajobraz rolniczy zmienia warunki mikroklimatyczne pól między zadrzewieniami [Kędziora 2008]. Wraz ze spadkiem prędkości wiatru obniża się wartość niedosytu wilgotności powietrza i rośnie zawartość pary wodnej. Zmienia się dynamika wymiany wilgotności powietrza, co w efekcie daje spadek ewapotranspiracji rzeczywistej z pól leżących pomiędzy pasami zadrzewień.

W tabeli 1 przedstawione są składowe bilansu cieplnego i wodnego różnych typów krajobrazu rolniczego, z udziałem zadrzewień śródpolnych i bez ich udziału.

Znaczenie zadrzewień w ochronie przed nadmiernym wyparowywaniem wody jest szczególnie widoczne w przypadku adwekcji<sup>1</sup> ciepłych, suchych mas powietrza nad tereny wilgotne. W krajobrazie bez zadrzewień bardzo wysokie wartości ewapotranspiracji potencjalnej (898 mm) wymuszają intensywne parowanie rzeczywiste (ETR 503 mm). W krajobrazie z zadrzewieniami ETP spada do wartości 592 mm, a ETR do 464 mm. Oszczędność w parowaniu wynosi zatem 39 mm. Taka ilość pokrywa całkowite zapotrzebowanie na wodę roślin rolniczych przez dwa tygodnie.

Zadrzewienia otaczające małe zbiorniki wodne kontrolują dopływ wody do nich, a tym samym i biogenów.

Prawidłowa gospodarka wodna na terenach rolniczych wymaga m.in. zminimalizowania ilości wody, która wyparowuje bezpośrednio z gleby, przy jednoczesnym zmaksymalizowaniu strumienia wody przepływającego przez rośliny, tj. jej produkcyjnej części.

**Tabela 1. Składowe bilansu cieplnego i wodnego różnych typów krajobrazu rolniczego w okresie wegetacji (21.03. do 31.10) dla okolic Turwi**

Krajobraz	Rn	LE	S	ETP	ETR	ETR/ ETP	ETR/ OP
Uprawy zbożowe	1 542	1 035	495	650	414	0,64	1,10
Uprawy zbożowe z siecią zadrzewień śródpolnych	1 586	1 078	496	586	431	0,76	1,15
Uprawy zbożowe z barierami przeciwwietrznymi	1 567	1 010	546	581	404	0,76	1,08
Uprawy zbożowe w warunkach adwekcji bez zadrzewień	1 586	1 258	315	898	503	0,56	1,34
Uprawy zbożowe w warunkach adwekcji z zadrzewieniami	1 586	1 181	412	592	464	0,78	1,24

Rn – saldo promieniowania, LE – utajone ciepło ewapotranspiracji, S – ciepło odczuwalne (jawne), ETP – ewapotranspiracja potencjalna, ETR – ewapotranspiracja rzeczywista, OP – opady atmosferyczne. Wartości składowych bilansu cieplnego podano w MJ·m<sup>-2</sup>, a składowych bilansu wodnego w mm.

Źródło: Kędziora 2008.

## 2.4. Bariery biogeochemiczne w ograniczaniu zanieczyszczeń obszarowych

Działalność rolnicza (uprawa roli, stosowanie nawozów mineralnych i organicznych, pestycydy), a także depozycja składników mineralnych z atmosfery przyczyniają się do wymywania składników chemicznych z gleb do wód gruntowych. Zjawisko to, narastające od długiego czasu, ma charakter trudnych do

<sup>1</sup> Adekwacja w meteorologii oznacza przenoszenie jakiejś wielkości fizycznej z jednego obszaru na drugi.

kontroli zanieczyszczeń obszarowych. Zwiększona koncentracja związków chemicznych w wodach powoduje obniżenie ich jakości oraz przyspiesza eutrofizację zbiorników wodnych. Szczególnie niebezpieczny jest wysoki poziom różnych form azotu. Czynnikiem silnie biogennym jest także fosfor. Wieloletnie badania chemizmu wód gruntowych i powierzchniowych w Wielkopolsce wykazują w ostatnim okresie również zwiększenie stężeń rozpuszczonych związków organicznych w wodach krajobrazu rolniczego [Ryszkowski i Życzyńska-Bałoniak 1998]. Rozpuszczone związki organiczne często migrują w formie kompleksów mineralno-organicznych, rozprzestrzeniając w środowisku metale ciężkie oraz inne substancje toksyczne.

Ograniczanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń obszarowych jest możliwe przez odpowiednie kształtowanie krajobrazu rolniczego. Badania wykazały, że bariery biogeochemiczne takie jak: pasy łąk, zadrzewienia i małe, śródpolone „oczka” wodne skutecznie obniżają stężenie związków chemicznych migrujących z wodą gruntową [Ryszkowski i Bartoszewicz 1989, Szpakowska i Życzyńska-Bałoniak 1994b]. Śródpolne zadrzewienia, ze względu na silnie rozbudowane systemy korzeniowe i wielowarstwowy układ roślinności krzewiastej oraz zielnej, stanowią bariery najefektywniejsze. Wykazują one także stosunkowo dużą plastyczność w stosowaniu, w porównaniu do innych barier, zarówno pod względem uwarunkowań ekosystemowych, jak i technicznego wprowadzenia. W tabeli 2 przedstawiono stopień redukcji związków chemicznych przez zadrzewienie w przepływającej wodzie z przyległego pola uprawnego.

**Tabela 2. Zmiany koncentracji ( $\text{mg}\cdot\text{l}^{-1}$ ) związków chemicznych w wodzie gruntowej przesączającej się pod zadrzewieniem**

Związek	Pole	Zadrzewienie
N-NO <sub>3</sub>	37,6	1,1
P-PO <sub>4</sub>	0,08	0,06
Ca <sup>+2</sup>	189,0	116,0
Mg <sup>+2</sup>	41,1	18,4

Źródło: Bartoszewicz i Ryszkowski 1996.

Oddziaływanie zadrzewienia jako bariery biogeochemicznej zależy od wielu czynników: szerokości pasa zadrzewień (jednorzędowe lub wielorzędowe, o szerokości 4-30 m), od jego składu botanicznego, wewnętrznej struktury przestrzennej oraz od wieku.

Niezwykle wartościowym poligonem do badań efektów ochronnych struktury krajobrazu rolniczego jest Park Krajobrazowy im. Gen. Dezyderego Chłapowskiego, w którym położona jest Stacja Badawcza Instytutu Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN w Turwi. Na tym terenie pozostały elementy za-



drzewień śródpolnych, założonych przez D. Chłapowskiego w latach 20. XIX wieku, na wzór zadrzewień szkockich wprowadzonych przez T.W. Coke'a [Karg i Karlik 1993], rozbudowane współcześnie przez Instytut w latach 1990-2010 (założonych zostało ok. 50 km nowych zadrzewień, według opracowanych, współczesnych koncepcji). Istnieje zatem możliwość porównań badawczych elementów starych, długo trwających zadrzewień, z nowo nasadzonymi. Według najnowszych badań [Jaskulska 2012] zadrzewienie robiniove, liczące ok. 200 lat, obniża stężenie związków migrujących z wodą gruntową z pól uprawnych: jonów azotanowych o 52% i jonów fosforanowych o 60%. Zadrzewienie głogowe, liczące ok. 160 lat – odpowiednio jonów azotanowych o 24% i jonów fosforanowych o 54%, a zadrzewienie „nowe” – odpowiednio jonów azotanowych o 50% i jonów fosforanowych o 50%. Zadrzewienie głogowe, w odróżnieniu od porównywanych robiniowego i „nowego”, obniża również skutecznie stężenie jonów N-NH<sub>4</sub>. W świetle tych badań zadrzewienie robiniove stanowi najbardziej efektywną barierę biogeochemiczną w zmniejszaniu stężeń jonów azotanowych i fosforowych.

## 2.5. Różnorodność biologiczna w krajobrazie rolniczym

Poprzez urozmaicenie struktury krajobrazu wzrasta istotnie różnorodność roślin i zwierząt wśród zadrzewień i na przylegających do nich polach uprawnych. Dotychczas w Parku Krajobrazowym im. Gen. D. Chłapowskiego stwierdzono na przykład aż 805 gatunków roślin naczyniowych i duże bogactwo fauny, w tym gatunki ginące, rzadkie i chronione. Obrazuje to w części tabela 3.

Największym bogactwem gatunkowym charakteryzują się ekosystemy trawiaste, następnie park przydworski i zadrzewienia śródpolne oraz pobraża dróg i drobne, śródpolne zbiorniki wodne, a najmniejszym pola uprawne. Mimo intensywnej gospodarki rolnej w badanym krajobrazie Turwi, dzięki trwałym jego elementom, 101 gatunków roślin rodzimych oraz 6 archeofitów i 21 kenofitów zwiększa swój zasięg występowania [Ryszkowski 2006].

**Tabela 3. Liczba gatunków roślin naczyniowych w krajobrazie rolniczym Turwi**

Siedlisko	Ogólna liczba	Kenofity	Archeofity
Ekosystemy trawiaste	321	14	22
Zadrzewienia i małe lasy	266	16	13
Park przydworski	308	20	32
Pobraża dróg	220	27	49
Zbiorniki wodne	211	5	2
Pola uprawne	193	13	54
Cały krajobraz	805	55	85

Źródło: Ryszkowski i in. 2000.

Struktura krajobrazu ma również bardzo duży wpływ na występowanie i przemiany populacyjne fauny. W krajobrazie urozmaiconym parku krajobrazowego (okolice Turwi) bardzo bogata i urozmaicona jest awifauna [Karg i Ryszkowski 1996]. W prowadzonych badaniach stwierdzono w tym ekosystemie występowanie 68 gatunków lęgowych ptaków, ze średnim zagęszczeniem 146 par na 10 ha. Zadrzewienia pasowe i kępowe mają największy wpływ na różnorodność ptaków w krajobrazie rolniczym [Kujawa 1996]. W tabeli 4 przedstawiono zależność zgrupowań ptaków od rodzaju zadrzewień. Średnia liczba gatunków i zagęszczenie par, w przeliczeniu na jednostkę powierzchni, było największe w zadrzewieniach pasowych, a następnie kępowych.

**Tabela 4. Zgrupowania ptaków lęgowych w różnych typach zadrzewień**

Charakterystyka	Kępy (N = 21)	Pasy (N = 33)	Aleje (N = 20)
Całkowita liczba gatunków	60	51	32
Średnia liczba gatunków na 1 ha	14,1	16,8	7,6
Zagęszczenie (par · ha <sup>-1</sup> )	14,9	18,3	9,8

N – liczba powierzchni próbnych

Źródło: Kujawa 1996.

Również inne grupy kręgowców oraz bezkręgowców (owadów) występują licznie w krajobrazie rolniczym [Karg i Ryszkowski 1996]. Badania wskazują na duży wpływ struktury krajobrazu rolniczego na poziom ich różnorodności biologicznej mierzony występowaniem liczby rodzin. Obrazują to dane zamieszczone w tabeli 5. Średnia liczba rodzin owadów na uprawach pszenicy, buraków cukrowych i kukurydzy, zarejestrowanych w ciągu sezonu wegetacji, była większa w mozaikowatym krajobrazie niż jednorodnym. Różnice były większe w wcześniejszym niż późniejszym okresie badań. Wskazuje to na postępującą modyfikację zasiedlenia owadów.

**Tabela 5. Średnia liczba rodzin owadów w sezonie wegetacji roślin**

Uprawa	Mozaikowaty krajobraz		Jednorodny krajobraz	
	okres			
	1984-1992	1994-2004	1984-1992	1994-2004
Pszenica	53	38	47	39
Burak cukrowy	54	35	49	27
Kukurydza	55	32	41	29

Źródło: Ryszkowski 2006.

Zadrzewienia i inne trwałe elementy krajobrazu tworzą bariery chroniące przed rozprzestrzenianiem się chemicznych zanieczyszczeń obszarowych, a także liczne refugia i ostoje, pozwalające utrzymać lub zwiększać liczebność gatunków roślin i zwierząt zasiedlających krajobraz, mimo coraz silniejszego pro-

cesu ich eliminacji na polach uprawnych. Pełnią zatem znaczącą rolę ochronną i odtwórczą w zrównoważonym rozwoju rolnictwa.

### 3. Charakterystyka struktury funkcjonalnych elementów krajobrazu rolniczego

Jak już zaznaczono, funkcje krajobrazu rolniczego charakteryzują się wzajemnym oddziaływaniem jego przyrodniczych elementów stałych (zadrzewienia, śródpolne małe zbiorniki wodne, miedze, łąki) i zmiennych (pola uprawne). Na środowisko oddziałują ich wzajemne relacje. W analizie przestrzennej krajobraz rolniczy uwidacznia coraz bardziej występowanie dużych skupień tych samych gatunków roślin na polach, pomimo utrzymywania się nadal stanu dużego rozdrobnienia pól. Skrócona została długość rotacji roślin na polach w obrębie gospodarstw, przez zmniejszenie liczby uprawianych gatunków roślin. Powszechne wprowadzenie uproszczeń w zmianowaniu spowodowało, że struktura zasiewów nie może być obecnie wystarczającym wyznacznikiem w opisie różnorodności upraw rolniczych [Bieńkowski 2011]. Do oceny różnorodności upraw rolniczych w badaniach tego Autora zostały wprowadzone: wskaźnik różnorodności Shannon-Weavera (H) i wskaźnik równomierności Pielou (J). W obydwu wskaźnikach uwzględnia się jednocześnie liczbę gatunków roślin i ich udział w ogólnej powierzchni użytków rolnych. Wskaźnik H wyraża się wzorem:

$$H = - \sum_{i=1}^N p_i \cdot \ln p_i$$

gdzie:

$p_i$  – udział gatunku rośliny i (powierzchnia rośliny i/ogólna powierzchnia użytków rolnych),

N – liczba gatunków roślin uprawnych ogółem.

Różnorodność mierzona wskaźnikiem H wzrasta wraz ze wzrostem liczby gatunków roślin uprawianych w gospodarstwie i wraz z wyrównywaniem udziału poszczególnych roślin uprawnych w ogólnej powierzchni upraw.

Wskaźnik równomierności udziału roślin uprawnych J określa wzór:

$$J = \frac{H}{H_{\max}} = \frac{H}{\ln N}$$

gdzie:

$H_{\max} = \ln N$ , maksymalna różnorodność gatunkowa wskaźnika H.

Wartość wskaźnika J waha się od 0 do 1. Uzyskuje wartość 1, kiedy wszystkie rośliny zajmują podobny obszar w powierzchni upraw. Wszystkie rośliny są wówczas jednakowo ważne i różnorodność jest znaczna. Wartości wskaźnika są zbliżone do 0, gdy większą część powierzchni uprawnej zajmuje mała liczba gatunków roślin.

Do tej pory kształt pól charakteryzowano za pomocą wskaźnika fragmentacji, ujmowanego jako stosunek długości obwodu pola do jego powierzchni. Bieńkowski [2011] zaproponował ujęcie liczbowe stopnia nasycenia pól zadrzewieniami za pomocą wskaźników: gęstości zadrzewienia obliczonego jako stosunek długości zadrzewień do powierzchni pola ( $m \cdot ha^{-1}$ ), długości zadrzewień, obliczonego jako stosunek długości zadrzewień do długości obwodu pola. Wskaźnikowa forma ujęcia stopnia nasycenia zadrzewieniami informuje o istniejącej sieci zadrzewień i umożliwia porównania pod tym względem gospodarstw i większych obszarów (wykazujących różny stopień skomplikowania kształtów pól i tym samym wielkości ich obwodów).

W tabeli 6 przedstawiono wyniki oceny nasycenia zadrzewieniami w badanej liczbie 31 gospodarstw indywidualnych, ugrupowanych według typów produkcyjnych.

**Tabela 6. Charakterystyka środowiskowo-produkcyjna badanych gospodarstw według typów produkcji rolniczej**

Wyszczególnienie	Typy produkcyjne gospodarstw		
	produkcja mleka	produkcja trzody chlewnej	produkcja roślinna
Indeks różnorodności roślin	1,75	1,93	1,87
Indeks równomierności występowania roślin	0,36	0,40	0,39
Wskaźnik gęstości zadrzewień	52,8	39,1	31,2
Wskaźnik długości zadrzewień	0,11	0,10	0,12

*Źródło: opracowanie własne na podstawie badań Bieńkowskiego [2011].*

Wyniki wskazują na dość duże różnice pomiędzy typami produkcyjnymi gospodarstw w wartościach indeksów różnorodności roślin i równomierności występowania roślin. Najniższymi ich wartościami wyróżniły się gospodarstwa typu mlecznego. W tych gospodarstwach zaznaczyła się dominacja mniejszej liczby gatunków roślin w ogólnej powierzchni pól. Mniejsza też była ogólna różnorodność uprawianych gatunków w stosunku do pozostałych typów gospodarstw. Większe różnice między typami produkcyjnymi gospodarstw wystąpiły w wartościach wskaźnika gęstości zadrzewień. Najniższą jego wartość wykazywały gospodarstwa roślinne.

Omawiane indeksy i wskaźniki stanowią cenne elementy środowiskowej charakterystyki struktury przestrzennej krajobrazu rolniczego, do tej pory nie wykorzystywane w ocenie zrównoważonego rozwoju rolnictwa. Powinny być włączone do listy kryteriów służących do oceny poziomu zrównoważenia działalności rolniczej, wyspecyfikowanej w opracowaniu Zegara [2014].

#### **4. Kształtowanie zadrzewień śródpolnych i potrzeby zadrzewieniowe**

Aby zadrzewienia mogły spełniać szeroki wachlarz funkcji, muszą być elementem trwałym w krajobrazie rolniczym i tworzyć ukształtowaną w sposób racjonalny sieć przestrzenną [Bałazy i in. 1998]. Dla określenia optymalnych w danych warunkach struktur zadrzewieniowych konieczne jest rozpoznanie stosunków fizjograficznych obszaru (ukształtowania powierzchni, sieci wodnej), charakterystyki klimatu, warunków siedliskowo-glebowych, lesistości i stopnia rozwinięcia granicy polno-leśnej, struktury krajobrazu i form użytkowania ziemi oraz występujących na tym obszarze zagrożeń środowiska.

Spośród najważniejszych zasad kształtowania zadrzewień należy wymienić:

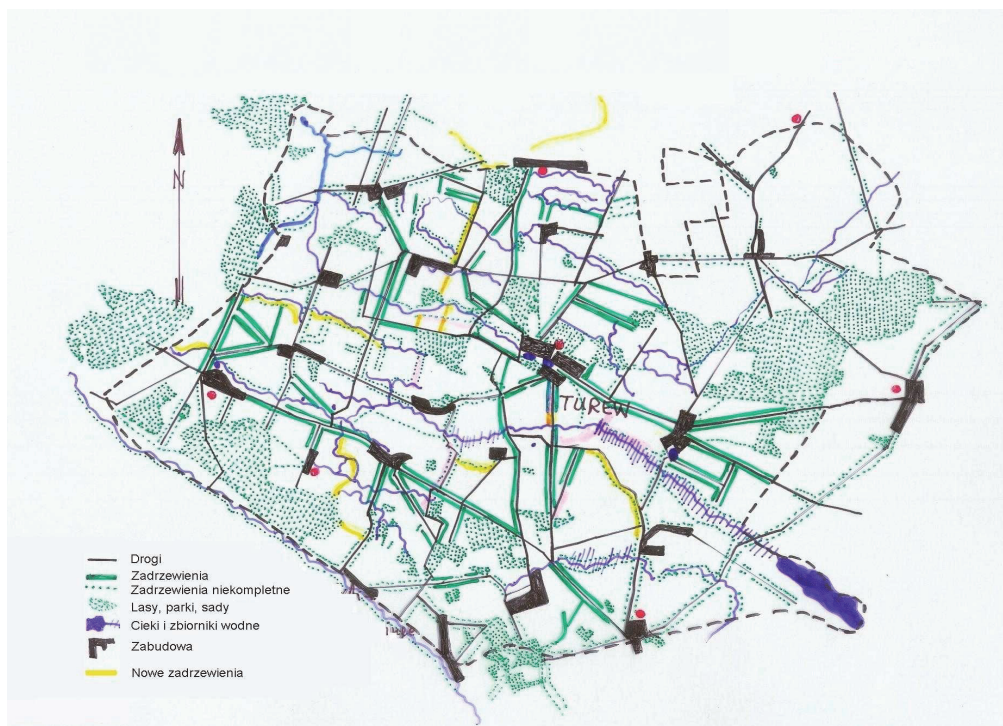
- zadrzewienie powinno mieć przypisaną jedną lub więcej funkcji wiodących, dla spełnienia których zyskuje ono określoną lokalizację, skład oraz budowę drzewostanu,
- skład gatunkowy oraz sposób łączenia gatunków winny być dostosowane do lokalnych warunków siedliskowych i różnicowane według zamierzonych funkcji, w ramach jednego kręgu siedlisk,
- do poszczególnych typów siedlisk dobierane są odpowiednie gatunki drzew i krzewów (np. na suchszych obszarach wysoczyznowych dominować powinny komponenty lasów grądowych, jak: dąb, grab, wiąz, lipa, jawor, jesion, jarzębina, z domieszkami modrzewia, świerka, gruszy),
- sieci zadrzewień powinny być tak ukształtowane, by łączyć się z innymi, trwałymi elementami krajobrazu, jak: drobne zbiorniki, ciek wodne, połączenie lasu, tworząc korytarze migracyjne dla zwierzyny dziko żyjącej,
- przy kształtowaniu zadrzewień na obszarach wiejskich musi być uwzględnione również wprowadzanie i odtwarzanie elementów regionalizmu i estetyki krajobrazu, zwłaszcza wobec nasilającej się presji urbanizacyjnej wsi, zmierzającej do stosowania wzorów miejskich zarówno w budownictwie, jak i urządzaniu otoczenia zabudowań.

Z przeprowadzonych badań [Bałazy i in. 1998 za Ryszkowskim i in. 1993 i 1997] wynika, że np. funkcję wiatrochronną najlepiej wypełniają zadrzewienia pasowe o szerokości 10-20 m, co odpowiada 3-7 rzędom drzew. Izolacyjne zadrzewienia przydrożne winny być kształtowane w postaci nieprzewiewnych pa-

sów, o szerokości ok. 10 m, oddalone o 15-30 m od poboczy drogi. Pasy zadrzewień śródpolnych powinny być lokowane prostopadłe do kierunków dominujących wiatrów, rozmieszczone w odległościach 250-400 m, zależnie od ukształtowania i form zagospodarowania terenu.

Przykładowym terenem wzorcowego nasycenia i ukształtowania sieci zadrzewień śródpolnych są tereny przyległe do Turwi, w której zlokalizowana jest Stacja Badawcza IŚRiL PAN, w których historycznie pierwsze prace zadrzewieniowe prowadził Dezydery Chłapowski. Przedstawia je rys. 3.

**Rysunek 3. Krajobraz rolniczy okolic Turwi  
(wybrana część Parku Krajobrazowego im. Gen. D. Chłapowskiego)**



Źródło: Ryszkowski i Karg 2001.

Warto zaznaczyć, że Park Krajobrazowy im. Gen. D. Chłapowskiego został uznany przez Radę Europy UE za modelowy krajobraz rolniczy dla rejonu środkowo-wschodniego Europy i jest rekomendowany jako miejsce wypracowywania wzorcowych rozwiązań dla nowoczesnej gospodarki rolnej, funkcjonującej na zasadach zrównoważonego rozwoju [Ryszkowski i Karg 2001].



## Podsumowanie

Zasady rolnictwa zrównoważonego, realizowane przez zintegrowane systemy produkcji, a te w niedalekiej przyszłości przez technologie rolnictwa precyzyjnego, czy w dalszej perspektywie (może bliższej niż dalszej) – rolnictwa numerycznego (opartego o skomplikowane modele matematyczne procesów) nie będą w stanie zapewnić „obojętnego” (znajdującego się na granicy równowagi) wpływu na środowisko. Pola uprawne są bowiem biotopami w różnym stopniu przekształconymi, w stosunku do naturalnych, o obniżonych funkcjach samoregulacji i odtwarzania. Posiadają inaczej ukształtowane i o innym nasileniu, strumienie przepływu masy i energii (produkty o skumulowanej masie i energii są wyprowadzane z przestrzeni produkcyjnych w postaci plonów). Niezależnie od przyrodniczych dysfunkcji siedlisk eksploatowanych produkcyjnie, podlegają one oddziaływaniom zewnętrznym, o intensywnym, nieraz gwałtownym charakterze, przed którymi nie mogą się chronić (niekorzystne zjawiska atmosferyczne, jak gwałtowne opady, silne wichury, przesuszenia gleby, erozja wietrzna i wodna, wymarzenie), a które będą się nasilać wraz z postępującymi, globalnymi zmianami klimatu.

Jak wykazują badania, zjawiska takie łagodzi mozaikowata struktura krajobrazu rolniczego. Jego szerokie funkcje ochronne i regeneracyjne mogą podnosić na wyższy poziom odporność agrobiocenoz na szkodliwe czynniki zewnętrzne. Najważniejszą rolę odgrywają w tym trwałe elementy przyrodnicze krajobrazu, głównie zadrzewienia śródpolne.

Obecnie dokonujące się przemiany strukturalne polskiego rolnictwa, niezależnie od wdrażania idei zrównoważonej produkcji, zmierzające do uproszczenia struktury produkcji i wąskiej jej specjalizacji, a także zwiększania powierzchni pól z monokulturą, będą pogarszać potrzebną mozaikowatość krajobrazu. Ponadto, upowszechnianie się gospodarstw bezinwentarzowych zwiększa zagrożenia dla środowiska.

Trwałe elementy struktury krajobrazu (głównie zadrzewienia śródpolne) odgrywają i będą odgrywać znaczącą, niezastępowalną rolę dla zrównoważonego rozwoju rolnictwa.

Wyniki badań wskazują, że można brać pod uwagę efekt powstający z właściwego kształtowania krajobrazu rolniczego, polegający na podwyższeniu produktywności siedlisk rolniczych, nawet w warunkach dezintensyfikacji produkcji, następującej w integrowanych systemach gospodarowania. Godzenie wzrostu produkcji z ochroną środowiska jest ogromnym walorem, ale i wyzwaniem, wobec pogłębiającego się ujemnego bilansu potrzeb żywnościowych świata.



## Bibliografia

- Bałazy S., Jankowiak J., 2008, *Krajobraz rolniczy w Polsce* [w:] red. J.S. Zegar, *Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym* [5], PW nr 87, IERiGŻ-PIB, Warszawa, s. 71-93.
- Bałazy S., Ziomek K., Weyssenhoff H., Wójcik A., 1998, *Zasady kształtowania za-  
drzewień śródpolnych* [w:] *Kształtowanie środowiska rolniczego na przykładzie Parku  
Krajobrazowego im. Gen. D. Chłapowskiego*, Zakład Badań Środowiska Rolniczego  
i Leśnego PAN, Poznań, s. 49-66.
- Bieńkowski J., 2011, *Wielokryterialna analiza możliwości zrównoważonego rozwoju  
gospodarstw rolniczych z uwzględnieniem czynników środowiskowych i ekonomicz-  
nych*, Monografie i Rozprawy Naukowe, nr 29, IUNG-PIB, Puławy, ss.171.
- Bieńkowski J., Jankowiak J., 2001, *Rolniczo-ekologiczna ocena regionu Wielkopolski*,  
Pamiętnik Puławski, tom 124, s. 15-24.
- Bieńkowski J., Jankowiak J., Holka M., Dąbrowicz R., 2014, *Środowiskowa ocena  
rozwoju rolnictwa w Polsce w ujęciu regionalnym*, Roczniki Naukowe SERiA, tom  
XVI, z. 1, s. 14-19.
- Borys T., 2002, *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju na lokalnym poziomie zarządza-  
nia* [w:] red. K. Kamieniecki, B. Wójcik, *Aplikacyjne aspekty trwałego rozwoju*, Insty-  
tut na Rzecz Ekorozwoju, Warszawa, s. 34-47.
- Bosnyat P., Teeter L., Lockaby B.G., Flyun K.M., 2000, *Land use characteristics and  
water quality: a methodology for valuing of forested buffers*, Journal of Environmen-  
tal Management, nr 26, s. 153-161.
- Carson R., 1962, *Silent spring*, Houghton Mifflin Co. Boston. M.A., ss. 368.
- Cloutier L.M., Rowley R., 1993, *Relative technical efficiency: Data envelopment  
analysis and Quebec's Dairy Farms*, Canadian Journal Agricultural Economics, nr 41,  
s. 169-176.
- Commoner B., 1971, *The closing circle*, Knopf, New York, ss. 390.
- Constanza R., Boumans R., Sahagiau D., 2003, *A new approach to global dynamic mod-  
elling of integrated human in natural systems*, Global Change Newsletter, nr 54, s. 9-12.
- De Koeijer T.J., Wossink G.A.A., Struik P.C., Renkema J.A., 2002, *Measuring agri-  
cultural sustainability in terms of efficiency: the case of Dutch sugar beet growers*,  
Journal of Environmental Management, nr 66, s. 9-17.
- Dobrzański G., 2001, *Wskaźniki trwałego i zrównoważonego rozwoju w lokalnych  
układach terytorialnych* [w:] red. K. Miłoszewski, *Nowoczesne metody i techniki za-  
rządzania trwałym i zrównoważonym rozwojem gminy*, wyd. Politechnika Białostocka,  
Rozprawy Naukowe, z. 82, s. 26-50.
- Ehrlich P.R., 1968, *The population bomb*, Ballantine Books, New York, ss. 223.
- Faber A., 2001, *Wskaźniki proponowane do badań równowagi rozwoju rolnictwa*,  
Fragmenta Agronomica, nr 1(69), s. 31-44.
- Fotyma M., Kuś J., 2000, *Zrównoważony rozwój gospodarstwa rolnego*, Pamiętnik  
Puławski, tom 120, s. 101-116.
- Jankowiak J., 2009, *Krajobraz rolniczy*, Academia, nr 2(18), s. 40-41.

- Jankowiak J., Bieńkowski J., 2001a, *Zastosowanie metody nieparametrycznej DEA w analizie i ocenie efektywności produkcji roślinnej gospodarstw*, Postępy Nauk Rolniczych, z. 289, s. 17-30.
- Jankowiak J., Bieńkowski J., 2001b, *Wielokryterialna ocena zrównoważonego rozwoju gospodarstw rolnych*, Pamiętnik Puławski, tom 124, s. 221-228.
- Jaskulska R., 2012, *Efektywność funkcjonowania różnych zadrzewień śródpolnych w zakresie zmniejszania stężeń składników pokarmowych w wodzie gruntowej*, Praca doktorska wykonana w IŚRiL PAN Poznań, maszynopis, ss. 175.
- Karg J., Karlik B., 1993, *Zadrzewienia na obszarach wiejskich*, Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Poznań, ss. 46.
- Karg J., Ryszkowski L., 1996, *Animals in arable land* [w:] red. L. Ryszkowski, N. French, A. Kędziora, *Dynamics of agricultural landscape*, PWRiL, Poznań, s. 138-172.
- Kędziora A., 2008, *Podstawy agrometeorologii*, PWRiL, ss. 380.
- Kędziora A., Ryszkowski L., 2006, *Efekty zmian klimatu i użytkowania ziemi* [w:] *Długookresowe przemiany krajobrazu polski w wyniku zmian klimatu i użytkowania ziemi*, Komitet Naukowy IGBP – Global Chance PAN, Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Poznań, s. 7-8.
- Kotecki A., 2015, *Dokąd zmierza polska agronomia* [w:] *Badania i innowacje w produkcji roślinnej*, VI Konf. PTA, UR, Kraków, s. 20-23.
- Krasowicz S., 2005, *Cechy rolnictwa zrównoważonego* [w:] red. J.St. Zegar, *Koncepcja badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym*, PW nr 11, IERiGŻ-PIB, Warszawa, s. 23-39.
- Krasowicz S., 2006, *Sposoby realizacji zrównoważonego rozwoju w gospodarstwie rolnym*, Zeszyty Naukowe AR, Wrocław, tom 540, s. 255-261.
- Kujawa K., 1996, *Wpływ struktury zadrzewień śródpolnych na zgrupowania ptaków w krajobrazie rolniczym* [w:] red. L. Ryszkowski, S. Bałazy, *Ekologiczne procesy na obszarach intensywnego rolnictwa*, ZBSRiL PAN, Poznań, s. 83-90.
- Kuś J., Krasowicz S., 2001, *Przyrodniczo-organizacyjne uwarunkowania zrównoważonego rozwoju gospodarstw rolnych*, Pamiętnik Puławski, tom 124, s. 273-288.
- Lal R., Reicosky D.C., Hanson J.D., 2007, *Evolution of the plow over 10,000 years and the rationale for no-till farming*, Soil Tillage Research, nr 93, s. 1-12.
- Lorek E., 2004, *Strategiczne oceny oddziaływania na środowisko jako narzędzie wdrożenia rozwoju zrównoważonego* [w:] red. T. Łąguna, *Ekologiczne aspekty gospodarki przestrzennej*, wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok, tom II, s. 97-105.
- MEA – Millenium Ecosystem Assessment, 2005, *Ecosystems and human wellbeing (synthesis)*, Island Pres, Washington DC, ss. 137.
- Munasinghe M., 1996, *An overview of the environmental impacts of macroeconomic and sectoral policies* [w:] *Environmental Impacts of the Macroscopic and Sectoral Policies*, The International Society for Ecological Economics (ISEE), Washington, s. 1-14.
- Piontek D., 2002, *Koncepcja rozwoju zrównoważonego i trwałego Polski*, PWN, Warszawa, ss. 317.

- Ratyńska H., 2002, *Wyspy środowiskowe jako element krajobrazu, próba typologii i zróżnicowanie szaty roślinnej* [w:] red. J. Banaszak, *Wyspy środowiskowe. Bioróżnorodność i próby typologii*, Akademia Bydgoska, s. 239-260.
- Runowski H., 2001, *Zrównoważony rozwój gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych* [w:] red. M. Kłodziński, *Gospodarka, człowiek, środowisko na obszarach wiejskich*, IRWiR PAN, s. 224-238.
- Ryszkowski L., 1992a, *Rolnictwo a zanieczyszczenia obszarowe*, *Postępy Nauk Rolniczych*, nr 4, s. 3-14.
- Ryszkowski L., 1992b, *Wpływ struktury krajobrazu rolniczego na ograniczenie zanieczyszczeń obszarowych* [w:] *Problemy zanieczyszczeń i ochrony wód powierzchniowych – dziś i jutro*, UAM, Seria Biologia, nr 49, s. 255-268.
- Ryszkowski L., 2005, *Znaczenie funkcjonalnej analizy krajobrazu dla zagospodarowania przestrzennego* [w:] *Ochrona środowiska w gospodarce przestrzennej*, wyd. ZBSRiL PAN, Poznań, s. 49-72.
- Ryszkowski L., 2006, *Wpływ zmian użytkowania ziemi na różnorodność krajobrazową i biologiczną* [w:] *Długookresowe przemiany krajobrazu Polski w wyniku zmian klimatu i użytkowania ziemi*, Kom. Nar. IGP, ZBSRiL PAN, Poznań, s. 181-204.
- Ryszkowski L., Bartoszewicz A., 1989, *Impact of agricultural landscape structure on cycling of inorganic nutrients* [w:] red. M. Clarholm, L. Bergstrom, *Ecology of arable land*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, s. 242-246.
- Ryszkowski L., Jankowiak J., 2002, *Development of agriculture and its impact on landscape functions* [w:] red. L. Ryszkowski, *Landscape Ecology in Agroecosystems Management*, CRC Press, Washington, s. 9-27.
- Ryszkowski L., Karg J., 2001, *Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska i ochrona przyrody w parkach krajobrazowych* [w:] red. L. Ryszkowski, S. Bałazy, *Ochrona parków krajobrazowych a działalność gospodarcza*, Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Poznań, s. 37-54.
- Ryszkowski L., Kędziora A., 1995, *Modification of the effects of global climate change by plant cover structure in an agricultural landscape*, *Geografia Polonica*, nr 65, s. 5-34.
- Ryszkowski L., Kędziora A., Bałazy S., Jankowiak J., 2000, *Koncepcja polityki zadrzewieniowej zintegrowanej z krajowym programem zwiększania lesistości dla województw Wielkopolskiego, Kujawsko-Pomorskiego, Łódzkiego, Mazowieckiego i Podlaskiego*, ekspertyza, maszynopis, ss. 43.
- Ryszkowski L., Kędziora A., Bartoszewicz A., 1998, *Ograniczanie rozprzestrzeniania mineralnych form azotu w wodzie gruntowej przez zadrzewienia śródpolne*, *Postępy Nauk Rolniczych*, nr 458, s. 473-483.
- Ryszkowski L., Życzyńska-Bałoniak I., 1998, *Ograniczanie zanieczyszczeń obszarowych przez bariery biogeochemiczne* [w:] red. L. Ryszkowski, S. Bałazy, *Kształtowanie środowiska rolniczego na przykładzie Parku Krajobrazowego im. Gen. D. Chłapowskiego*, ZBSRiL PAN, Poznań, s. 67-80.
- Szpakowska B., Życzyńska-Bałoniak I., 1994, *The role of biogeochemical barriers in water migration of humic substances*, *Polish Journal Environmental Studies*, nr 3, s. 35-41.

- Szpakowska B., Życzyńska-Bałoniak I., 1996, *Migration of dissolved humic substances in agricultural landscape*, Polish Journal Soil Science, nr 29, s. 139-147.
- Wilkin J., 2004, *Dlaczego potrzebujemy długookresowej strategii zintegrowanego rozwoju wsi i rolnictwa w Polsce*, Wieś i Rolnictwo, nr 123, s. 154-170.
- Wilkin J., 2010, *Wielofunkcyjność rolnictwa – nowe ujęcie roli rolnictwa w gospodarstwie i społeczeństwie* [w:] red. J. Wilkin, *Wielofunkcyjność rolnictwa. Kierunki badań, podstawy metodologiczne i implikacje praktyczne*, IRWiR PAN, s. 17-40.
- Zegar J.St., 2009, *Raport końcowy, synteza i rekomendacje* [w:] *Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym [10]*, PW nr 175, IERiGŻ-PIB, Warszawa, ss. 102.
- Zegar J.St., 2014, *Alternatywne formy rolnictwa w strategii rozwoju sektora rolniczożywnościowego i obszarów wiejskich* [w:] *Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym [27]*, PW nr 136, IERiGŻ-PIB, Warszawa, ss. 60.
- Zegar J.St., Toczyński T., Wrzaszcz W., 2009, *Zrównoważenie polskiego rolnictwa w świetle danych statystyki publicznej*, [w:] red. Zegar J.St., *Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym*, PW nr 161, IERiGŻ-PIB, Warszawa, ss. 156.
- Zegar J.St., 2005, *Koncepcja badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym* [w:] red. Zegar J.St., *Koncepcja badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym*, PW nr 11, IERiGŻ-PIB, Warszawa, ss. 157.



**EGZEMPLARZ BEZPŁATNY**

*Nakład 800 egz., ark. wyd. 9*

*Druk i oprawa: EXPOL Włocławek*