

**AUTOREFERAT
ROZPRAWY DOKTORSKIEJ**

**POZIOM ZRÓWNOWAŻENIA
INDYWIDUALNYCH GOSPODARSTW ROLNYCH W POLSCE
(NA PODSTAWIE DANYCH FADN)**

MGR WIOLETTA ANNA WRZASZCZ

**PROMOTOR
PROF. DR HAB. JÓZEF STANISŁAW ZEGAR**

**RECENZENCI
PROF. DR HAB. STANISŁAW KRASOWICZ
PROF. DR HAB. HENRYK RUNOWSKI**

*NIE WSZYSTKO, CO MOŻE BYĆ POLICZONE SIĘ LICZY,
I NIE WSZYSTKO, CO SIĘ LICZY MOŻE ZOSTAĆ POLICZONE.*

ALBERT EINSTEIN

*W ROLNICTWIE OBOK WIEDZY TECHNICZNEJ STOI ŻYWA NATURA,
KTÓRĄ CZŁOWIEK NIE MOŻE DOWOLNIE KIEROWAĆ. [...].
ROLNIK MUSI SCHLEBIAĆ ŻYWEJ NATURZE, BY CHCIAŁA TWORZYĆ.*

RYSZARD MANTEUFFEL

1. Uzasadnienie wyboru tematu

Problematyka zrównoważonego rozwoju stała się centralną osią dyskursu politycznego i społecznego w większości krajów wysoko rozwiniętych, wielu krajach rozwijających się oraz międzynarodowych organizacjach politycznych, społecznych i ruchach pozarządowych. Polska także włączyła się do realizacji tej idei, poprzez podpisanie dokumentów Szczytu Ziemi w Rio de Janeiro w 1992 r. oraz zapis w Konstytucji: *Rzeczpospolita Polska [...] zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju*. Podjęta decyzja polityczna znalazła swój wyraz w wielu rządowych dokumentach, a także aktach prawnych.

Zagadnienie zrównoważonego rozwoju nie zostało jak dotąd jednoznacznie zdefiniowane. Powszechnie cytowana definicja pochodzi z tzw. Raportu Brundtland, gdzie pojęcie zrównoważonego rozwoju rozumiane jest jako zaspokajanie obecnych potrzeb ludzi bez uszczerbku dla możliwości ich zaspokojenia przez przyszłe pokolenia¹. Problematyka zrównoważonego rozwoju jest szczególnie ważna z punktu widzenia potrzeby zahamowania zachodzących procesów degradacji środowiska przyrodniczego i konieczności wprowadzenia efektywnej ochrony kapitału naturalnego. Obejmuje ona trzy wymiary, a mianowicie: środowiskowy (ekologiczny), ekonomiczny i społeczny. Pierwszy odnosi się do wpływu rozwoju społeczno-ekonomicznego na stan środowiska, drugi uwzględnia alokację i dystrybucję rzadkich zasobów, natomiast trzeci oznacza postawę i działania podejmowane przez społeczeństwo. Implementację zasad zrównoważonego rozwoju kształtują zarówno kwestie moralne (świadomość społeczeństwa), a także prawne (normy i zalecenia). Wcielenie koncepcji zrównoważonego rozwoju wymaga zmiany modelu konsumpcji, systemu wartości i wzorców zachowań, czyli stylu życia społeczeństwa, oraz wprowadzenia takiego systemu gospodarowania, przy którym presja na środowisko nie przekracza jego pojemności.

Koncepcja rozwoju zrównoważonego, chroniąc środowisko przyrodnicze, musi jednocześnie stymulować wzrost ekonomiczny oraz rozwój społeczny, jednakże przyjmując nadrzędność środowiska w stosunku do rozwoju gospodarczego². Wskazuje ona jednocześnie na potrzebę łączenia rozmaitych dziedzin wiedzy oraz odwoływania się do różnych dyspozycji i kompetencji człowieka. Działania administracyjne na rzecz ochrony ekosystemu mogą przynieść pozytywne wyniki tylko wtedy, gdy wzbudzają zainteresowanie i aktywność społeczeństwa. Poszanowanie przyrody wymaga odpowiedniego poziomu świadomości ekologicznej, czyli zrozumienia zachodzących w niej procesów i skutków dewastacji elementów ekosystemu³. Przesłanki te uzasadniają potrzebę integracji polityki ochrony przyrody z zagadnieniami ekonomicznymi oraz problemami społecznymi. W zasięgu politycznym pozostaje promocja ekonomicznej efektywności gospodarczej, z jednoczesnym podkreśleniem potrzeby wyceny zasobów kapitału naturalnego i efektów zewnętrznych, jako podstaw dalszej działalności gospodarczej i ludzkiej egzystencji⁴.

¹ World Commission on Environment and Development (WCED), *Our Common Future. The World Commission on Environment and Development*, Oxford University Press, 1987.

² J.St. Zegar, *Podstawowe zagadnienia rozwoju zrównoważonego*, WSBiF, Bielsko-Biała 2007, s. 52.

³ B. Perepeczko, *Świadomość ekologiczna mieszkańców i ich postawy proekologiczne*, [w:] Uwarunkowania zrównoważonego rozwoju gmin objętych siecią Natura 2000, IRWiR PAN, Warszawa 2011, s. 187-212.

⁴ T. Prugh, R. Costanza, J.H. Cumberland, H.E. Daly, R. Goodland, R.B. Norgaard, *Natural Capital and Human Economic Survival*, ISEE, CRC Press, Boca Raton, London, New York 1999, s. 20.

Idea zrównoważonego rozwoju znajduje podbudowę teoretyczną w ekonomii ekologicznej, której podstawowym założeniem jest możliwość rozwoju systemu gospodarczego jedynie w ramach systemu środowiskowego, ponieważ ekosystem globalny (biosfera) ma swoje naturalne granice. Zainteresowanie zwolenników tego nurtu teorii ekonomicznej skupia się wokół problematyki ochrony zasobów naturalnych oraz wyznaczenia *progu bezpieczeństwa ekologicznego*. Uzasadnieniem takiego podejścia jest coraz bardziej ograniczona wydajność kapitału materialnego, wytworzonego przez człowieka, spowodowana zmniejszającą się podażą komplementarnych zasobów naturalnych⁵. Teoria ekonomii ekologicznej kładzie nacisk na ujęcie makroekonomiczne i długofalowe, a tym samym na politykę państwa i układ instytucjonalny. Poza celami ekonomicznymi, ujmuje również elementy pozaekonomiczne, takie jak jakość życia oraz aspekty etyczne, które ekonomia neoklasyczna zupełnie pominęła.⁶ Obejmuje równocześnie dobra rynkowe oraz usługi na rzecz środowiska – tym samym odnosi się do wielofunkcyjności rolnictwa, które poza wytwarzaniem produktów komercyjnych, dostarcza także dóbr publicznych⁷. Ekonomisci wskazują dwa główne powody przemawiające za ukierunkowaniem polityki i zmianami wartości z zakresu potrzeby ochrony kapitału naturalnego. Pierwszy powód ma wymiar praktyczny – społeczeństwo musi ostrożnie korzystać z zasobów kapitału naturalnego, gdyż potrzebuje ich do życia, zaś drugi argument – kapitał naturalny jest wyznacznikiem nowoczesnego podejścia do życia⁸.

Idea zrównoważonego rozwoju ujmuje gospodarkę narodową jako całość, uwzględniając wszystkie jej działy. Ma ona szczególne znaczenie dla rolnictwa, gdyż system produkcji rolniczej (w tym technologia produkcji) wpływa na jakość głównych produktów rolnych, jakim jest żywność oraz jej bezpieczeństwo. Sektor rolny jest głównym użytkownikiem ograniczonych zasobów ziemi, tym samym przestrzeni fizycznej. Pośrednio oddziałuje również na środowisko przyrodnicze, w szczególności na stan agrochemiczny oraz właściwości fizyczne gleby, a także jakość wody i powietrza.

Specyfiką rolnictwa są skutki uboczne działalności rolniczej, mające charakter dodatnich, jak i ujemnych efektów środowiskowych. Niestety efekty zewnętrzne działalności rolniczej na ogół nie są brane pod uwagę w mikroekonomicznym kryterium podejmowania decyzji przez producentów rolnych, co uzasadnia potrzebę interwencji czynnika instytucjonalnego. Podstawą zrównoważonego rozwoju jest konieczność ukształtowania nowej racjonalności – racjonalności ekologicznej, która uznaje *a priori*, że nie może być akceptowana taka działalność jednostki, która wprawdzie maksymalizuje zysk, ale jednocześnie powoduje utratę ważnych zasobów (dóbr publicznych) bądź generuje koszty zewnętrzne, pomniejszając tym samym dobrobyt całego społeczeństwa. Zgodnie z tą myślą, każda jednostka powinna czuć się zobligowana do ochrony środowiska przyrodniczego, przestrzegania zasad racjonalnej gospodarki zasobami naturalnymi, a także wdrożenia takiego systemu gospodarowania, który uwzględnia pojemność i zdolność absorpcyjną ekosystemu⁹. Za pośrednictwem stosownych

⁵ S. Baker, *Sustainable Development*, Routledge, New York 2006, s. 27-35.

⁶ R. Costanza, J.H. Cumberland, H.E. Daly, R. Goodland, R.B. Norgaard, *An Introduction to Ecological Economics*, ISEE, CRC Press, Boca Raton, Florida 1997, s. 85-96.

⁷ J.St. Zegar, *Ekonomia wobec kwestii agrarnej*, Ekonomista, nr 6, Warszawa 2010, s. 779-799.

⁸ T. Prugh i in., *Natural ...*, *op.cit.*, s. 152.

⁹ A. Woś, J.St. Zegar, *Rolnictwo społecznie zrównoważone*, IERiGŻ, Warszawa 2002, s. 35.

instrumentów politycznych, państwo ma możliwość narzucenia warunków brzegowych gospodarującym podmiotom, mających na celu zbliżenie optimum prywatnego (ukierunkowanego na racjonalność mikroekonomiczną) do optimum społecznego (związanego z racjonalnością makroekonomiczną)¹⁰.

Zarówno w Polsce, jak również w innych krajach członkowskich Unii Europejskiej równolegle ściera się paradygmat rolnictwa industrialnego oraz rolnictwa zrównoważonego¹¹. Model rolnictwa industrialnego zmierza w kierunku zwiększenia poziomu produkcji rolnej, silniej akcentuje wzrost wydajności pracy oraz intensywności gospodarowania zasobami produkcyjnymi w rolnictwie, natomiast model rolnictwa zrównoważonego mocniej akcentuje wymogi środowiskowe i zdrowotne, jako warunki brzegowe produkcji. Jak podkreśla A. Woś, atutem Polski, na tle większości krajów Wspólnoty, jest w dużym zakresie rolnictwo naturalne, wolne od zanieczyszczeń środowiskowych, co przemawia za ukierunkowaniem na model zrównoważony¹².

Od początku lat 90. XX w. rozpoczęto wprowadzanie zmian we Wspólnej Polityce Rolnej (WPR), które znalazły wyraz w reformach mocniej uwzględniających wymogi środowiskowe w produkcji rolnej. Wdrażanie dobrych praktyk rolniczych, spełnienie minimalnych wymogów związanych z ochroną środowiska, przestrzeganie zasad wzajemnej zgodności, czy też minimalnych norm produkcji rolnej stało się obligatoryjne dla rolników, zainteresowanych pozyskaniem dodatkowych funduszy w ramach realizowanych instrumentów WPR. Kompleksowe podejście, obejmujące zarówno dobra rynkowe oraz dobra publiczne, uwypukliło wagę wielofunkcyjnego rozwoju rolnictwa.

Warunkowe finansowanie rolnictwa podkreśliło decydującą rolę gospodarstw rolnych w kształtowaniu stanu środowiska przyrodniczego. Podjęte działania polityczne, stosowne regulacje prawne, rosnące znaczenie ochrony zasobów naturalnych, a także coraz większa świadomość ekologiczna społeczeństwa wywołały potrzebę monitorowania skali oddziaływania produkcji rolnej na środowisko na poziomie globalnym, narodowym oraz lokalnym. Rozpoczęto poszukiwanie interpretowalnych miar oraz odpowiednich metod badawczych, pozwalających na syntetyczną ocenę zrównoważenia gospodarstw rolnych, w tym jego organizacji wewnętrznej (powiązania produkcji roślinnej i zwierzęcej) oraz relacji z otoczeniem¹³.

W literaturze przedmiotu pojęcie *gospodarstwo zrównoważone* jest różnie definiowane i rozumiane, rozpatrywane fragmentarycznie i subiektywnie¹⁴. Większość opracowań naukowych dotyczy rozwinięcia lub uzupełnienia teorii zrównoważonego rozwoju, zaś problem oceny zrównoważenia gospodarstw rolnych nie jest często podejmowany. Widoczny jest brak opracowań opartych na badaniach empirycznych, z wykorzystaniem dużych i reprezentatyw-

¹⁰ J.St. Zegar, *Kategoria optymalności w rozwoju rolnictwa. Współczesne wyzwania*, Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G, t. 97, z. 3, Warszawa 2010, s. 308.

¹¹ A. Czyżewski, A. Henisz-Matuszczak, *Makroekonomiczne uwarunkowania rolnictwa industrialnego i społecznie zrównoważonego. Refleksje na temat sprzężeń regulacyjnych i realnych*, [w:] *Koncepcja badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym*, red. J.St. Zegar, IERiGŻ-PIB, nr 11, Warszawa 2005, s. 70.

¹² A. Woś, *Polityka rolniczo-środowiskowa i nowe szanse rolnictwa*, IERiGŻ, Warszawa 2003, s. 41.

¹³ H. Runowski, *Zrównoważony rozwój gospodarstw i przedsięwzięć rolniczych*, Roczniki Naukowe SERiA, t. 2, z. 1, 2000, s. 94-102.

¹⁴ S. Krasowicz, *Cechy rolnictwa zrównoważonego*, [w:] *Koncepcja badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym*, red. J.St. Zegar, IERiGŻ-PIB, nr 11, Warszawa 2005, s. 23-24.

nych zbiorów danych. W związku z powyższym, podjęto próbę pomiaru poziomu zrównoważenia gospodarstw indywidualnych w Polsce objętych systemem rachunkowości rolnej. Określone w niniejszej pracy warunki brzegowe produkcji rolnej przyjaznej dla środowiska mogą stanowić użyteczne narzędzie dla decydentów w kreowaniu polityki rolnośrodowiskowej, gdyż w ich gestii jest zmierzanie i doprowadzenie do zgodności obu kategorii optymalności.

2. Cel rozprawy, zadania badawcze oraz hipoteza badawcza

Celem pracy jest określenie poziomu zrównoważenia indywidualnych gospodarstw rolnych oraz czynników go determinujących na podstawie danych FADN oraz badań kwestionariuszowych.

Na potrzeby pracy sformułowano następujące **zadania badawcze**:

1. Wybór miar (kryteriów) służących do pomiaru poziomu zrównoważenia środowiskowego i ekonomicznego oraz konstrukcja:
 - wskaźnika przyjazności produkcji rolnej dla środowiska przyrodniczego oraz ustalenie poziomu zrównoważenia środowiskowego gospodarstwa rolnego,
 - wskaźnika relacji wynagrodzenia pracy w gospodarstwie rolnym i przeciętnego wynagrodzenia netto w gospodarce narodowej oraz ustalenie poziomu zrównoważenia ekonomicznego gospodarstwa rolnego,
 - wskaźnika zrównoważenia środowiskowo-ekonomicznego gospodarstwa rolnego.
2. Rozpoznanie cech gospodarstw rolnych charakteryzujących się różnym poziomem:
 - zrównoważenia środowiskowego,
 - zrównoważenia ekonomicznego,
 - zrównoważenia środowiskowo-ekonomicznego.
3. Określenie zależności między poziomem przyjazności produkcji rolnej dla środowiska przyrodniczego a wynikami ekonomicznymi gospodarstw rolnych w poszczególnych typach rolniczych.
4. Identyfikacja czynników wpływających na zrównoważenie indywidualnych gospodarstw rolnych w poszczególnych typach rolniczych.
5. Rozpoznanie postaw rolników z województwa wielkopolskiego wobec wybranych kwestii zrównoważenia gospodarstw rolnych.

W pracy postawiono następującą **hipotezę badawczą**:

Charakter zależności poziomu zrównoważenia i wielkości ekonomicznej indywidualnych gospodarstw rolnych jest zróżnicowany między poszczególnymi typami rolniczymi.

3. Metody badawcze

Przedmiotem badań były gospodarstwa indywidualne objęte rachunkowością rolną w ramach Systemu Zbierania i Wykorzystywania Danych Rachunkowych – Polski FADN w 2008 r. Zbiorowość ta liczyła ponad 12 tys. gospodarstw rolnych i była reprezentatywną próbą dla gospodarstw towarowych w Polsce, czyli około 750 000 gospodarstw. Można zatem przyjąć, że gospodarstwa te głównie kreują wizerunek polskiego rolnictwa i determinują zarówno jego efektywność i konkurencyjność, a także skalę oddziaływania na środowisko przyrodnicze.

W pracy zastosowano podział typologiczny obowiązujący w systemie rachunkowości rolnej. Do badań wybrano gospodarstwa następujących typów rolniczych (tzw. ogólnych, według klasyfikacji GTF):¹⁵

- ✓ specjalizujące się w uprawach polowych (typ 1),
- ✓ 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).

W badaniach pominięto jednostki dwóch typów, a mianowicie: specjalizujące się w uprawach ogrodnich (typ 2) oraz specjalizujące się w uprawach trwałych (typ 3). Uznano bowiem, iż analiza tych dwóch typów rolniczych wymaga zastosowania innej metody badawczej, uwzględniającej specyfikę tej produkcji. Z badań wyeliminowano również gospodarstwa, w których użytkowano wyłącznie trwałe użytki zielone i sady, gdyż przyjęte kryteria służące do oceny przyjazności produkcji rolnej dla środowiska przyrodniczego w zasadniczej mierze odnosiły się do praktyk rolniczych wykonywanych na gruntach ornych. W ten sposób ustalono zbiór gospodarstw objętych badaniem – 11 283 indywidualnych gospodarstw rolnych (92% populacji podmiotów prowadzących rachunkowość rolną w ramach systemu FADN).

Jednostki te poddano analizie w zależności od ich typu rolniczego, a także wielkości ekonomicznej. Zgodnie z metodyką FADN wyróżniono następujące klasy gospodarstw rolnych (tzw. klasyfikacja ES6):

- ✓ bardzo małe – do 3,99 ESU;
- ✓ małe – 4,00-7,99 ESU;
- ✓ średnio-małe – 8,00-15,99 ESU;
- ✓ średnio-duże – 16,00-39,99 ESU;
- ✓ duże – 40,00-99,99 ESU;
- ✓ bardzo duże – 100 ESU i więcej.

¹⁵ L. Goraj, S. Mańko, *Rachunkowość i analiza ekonomiczna w indywidualnym gospodarstwie rolnym*, Difin, Warszawa 2009, s. 40.

W celu zbadania deklaracji i opinii rolników przeprowadzono badania własne, posługując się techniką wywiadu kierowanego (kwestionariuszowego). Do badań wybrano 110 rolników z województwa wielkopolskiego, którzy również prowadzili rachunkowość w 2008 r. Specyfika regionu – wysoki poziom kultury rolnej, zdeterminowała wybór tego obszaru jako docelowego do badania. Próba badawcza została wybrana przy zastosowaniu metody nielosowego doboru kwotowego. Wywiad z rolnikami przeprowadzili doradcy z Wielkopolskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Poznaniu w 2010 r.

W pracy posłużono się następującymi metodami opracowania materiałów:

- ✓ metoda opisowa,
- ✓ metoda porównawcza,
- ✓ metoda statystyczna, w tym:
 - wielowymiarowa analiza porównawcza – porządkowanie liniowe obiektów przy wykorzystaniu metody unitaryzacji zerowanej z referencyjnym systemem granicznym,
 - testy istotności różnic między wartościami średnimi: parametryczny ANOVA, nieparametryczny Kruskala-Wallisa,
 - względny wskaźnik podobieństwa struktur,
 - test niezależności χ^2 Pearsona,
 - testy zależności: korelacji liniowej Pearsona, korelacji rang Spearmana, korelacji τ -b Kendalla, test V-Cramera, współczynnik kontyngencji,
 - model regresji logistycznej z funkcją wiążącą logit.

4. Pomiar poziomu zrównowżenia gospodarstwa rolnego

Pomiar zrównowżenia gospodarstw rolnych ma pewną specyfikę, co utrudnia wybór miar i metod badawczych służących do jego określenia. Specyfika ta wynika z charakteru oddziaływania produkcji rolnej na środowisko przyrodnicze, a mianowicie prowadzona produkcja rolna z jednej strony może degradować, natomiast z drugiej chronić środowisko. Ten charakter w zasadniczej mierze zależy od decyzji produkcyjnych rolnika, w tym od rodzaju prowadzonej działalności, intensywności produkcji czy też organizacji, systemu gospodarowania, a także warunków lokalnych. Agroekosystem lokalny powinien być wyznacznikiem dopuszczalnych działań (ingerencji) człowieka, gdyż miejscowy charakter produkcji rolniczej decyduje o tym, czy określone praktyki rolnicze są szkodliwe.

Literatura przedmiotu prezentuje szeroki zakres przesłanek merytorycznych oraz wskaźników, które powinny być uwzględnione przy ocenie zrównowżenia rolnictwa. Z drugiej zaś strony, szeroki zakres merytoryczny stwarza możliwość wyboru miar adekwatnie do dostępności danych, charakteru pracy oraz poziomu prowadzonych badań. Przesłanką doboru miar na potrzeby niniejszej pracy była chęć prezentacji istoty zjawiska w możliwie czytelnej i zrozumiałej formie. Ważną kwestią była możliwość weryfikacji wyselekcjonowanych zmiennych z zasobów danych FADN. Za priorytetowe uznano zasady doboru miar

określone przez OECD¹⁶, opracowane na potrzeby makroekonomicznej oceny oddziaływania rolnictwa na środowisko.

Przyjęto za J.St. Zegarem, że gospodarstwo zrównoważone charakteryzuje się pewnymi wartościami progowymi w zakresie wybranych kryteriów służących do oceny jego zrównoważenia¹⁷. Wzorowano się również na wskazówkach G.W. van Loona, S.G. Patila oraz L.B. Hugara, którzy dodają, że idealne określenie poziomu zrównoważenia gospodarstwa powinno mieć postać syntetycznego wskaźnika (uwzględniającego zróżnicowane elementy składowe), który mógłby być zrozumiałym i szeroko rozpowszechnionym narzędziem do użytku publicznego¹⁸.

Główną cechą rolnictwa zrównoważonego jest zachowanie potencjału produkcyjnego gleby, która jest zasadniczym elementem środowiska przyrodniczego wykorzystywanym w rolnictwie¹⁹. W związku z tym, za podstawę wdrożenia poprawnych praktyk rolniczych uznano co najmniej niedopuszczenie do degradacji substancji organicznej w glebie, a docelowo zwiększenie żyzności i podtrzymanie jej zdolności do produkcji biomasy²⁰. Prowadzenie produkcji rolnej w zgodzie z poszanowaniem zasobów przyrodniczych umożliwia umiejętne zmianowanie i nawożenie roślin, dostosowane do zasobności i rodzaju gleby²¹. Powyższe praktyki rolnicze kompleksowo ujęto w Kodeksie Dobrych Praktyk Rolniczych, który stanowi zbiór zasad racjonalnego gospodarowania w rolnictwie. Prezentowane kwestie merytoryczne potraktowano jako kluczowe przy doborze miar służących do pomiaru poziomu zrównoważenia środowiskowego gospodarstw rolnych.

Kalkulację poziomu zrównoważenia gospodarstw rolnych sprowadzono do dwóch głównych etapów, a mianowicie:

1. Wyboru uzasadnionych pod względem merytorycznym i statystycznym adekwatnych miar w ramach sfer zrównoważenia;
2. Wyboru metody badawczej pozwalającej na syntetyczną i jednoznaczną ocenę zjawiska na podstawie dostępnych danych empirycznych.

Do określenia poziomu zrównoważenia gospodarstw rolnych, wybrano takie miary, które odzwierciedlały zarówno pozytywne, jak też negatywne praktyki rolnicze. Wybrane wskaźniki i mierniki zostały ocenione względem najbardziej pożądaných wartości, wynikających z zasad racjonalnego gospodarowania w rolnictwie oraz norm prawnych. Te punkty odniesień określono mianem wartości progowych, powyżej lub poniżej których można jednoznacznie ocenić, czy dany podmiot jest bardziej lub mniej zrównoważony. Wybrane zmienne mogły cechować się różną skalą wrażliwości i ważności, jednakże w pracy nie podjęto próby ich rangowania. Uznano, że każda zmienna, jak też aspekt zrównoważenia są równie istotne.

¹⁶ Według OECD, główne zasady doboru miar to: przydatność w procesie kreowania polityki, możliwość wykorzystania do celów analitycznych, mierzalność i przydatność w procesie podejmowania decyzji. Zob. OECD, *Environmental Indicators for Agriculture. Issues and Design*, vol. 2, 1999, s. 34.

¹⁷ J.St. Zegar, *Koncepcja badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym*, IERiGŻ-PIB, nr 11, Warszawa 2005, s. 10.

¹⁸ G.W. van Loon, S.G. Patil, L.B. Hugar, *Agricultural Sustainability. Strategies for Assessment*, SAGE Publications, New Delhi/Thousand Oaks/London, 2005, s. 59.

¹⁹ S. Krasowicz, *Cechy ...*, *op.cit.*, s. 25.

²⁰ A. Harasim, *Przewodnik ekonomiczno-rolniczy w zarysie*, IUNG-PIB, Puławy 2006, s. 67-69.

²¹ J. Kuś, *Rola zmianowania roślin we współczesnym rolnictwie*, IUNG, Puławy 1995, s. 34.

W celu sprowadzenia wartości zmiennych do porównywalności przeprowadzono ich normalizację. Jest to zabieg konieczny w przypadku stosowania metod statystycznej analizy wielowymiarowej, takich jak klasyfikacja i porządkowanie liniowe obiektów. Posłużono się metodą unitaryzacji zerowanej z referencyjnym systemem granicznym (przykładowo przedstawiono wzór 1 na normalizację stymulant z progiem veta)²². Zastosowana formuła jest zalecana w sytuacji, kiedy pojawiają się w ocenie obiektów określone normy, tzw. progi lub przedziały veta, które tworzą referencyjny system graniczny. Przeciętna znormalizowana wartość progowa – tzw. minimalny poziom satysfakcji oceny obiektu – stanowi podstawę klasyfikacji obiektów wyraźnie gorszych (naruszających ustalone granice) od jednostek lepszych, a nawet wzorcowych.

$$\text{Wzór 1. } z_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij} - \min\{x_{ij}\}_i}{\max\{x_{ij}\}_i - \min\{x_{ij}\}_i} & \text{dla } x_{ij} \geq x_{oj}^{S_m} \\ \frac{x_{ij} - \max\{x_{ij}\}_i}{\max\{x_{ij}\}_i - \min\{x_{ij}\}_i} & \text{dla } x_{ij} < x_{oj}^{S_m} \end{cases} \quad \text{Wzór 2. } z_i^s = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m z_{ij}$$

gdzie:

- i – liczba obiektów, $i = 1, 2, \dots, n$; gdzie $n = 11\ 283$;
- j – liczba zmiennych diagnostycznych (kryteria zrównoważenia), $j = 1, 2, \dots, m$;
- x_{ij} – wartość j -tej zmiennej w i -tym obiekcie;
- $\min\{x_{ij}\}$ – minimalna wartość x_{ij} ;
- $\max\{x_{ij}\}$ – maksymalna wartość x_{ij} ;
- z_{ij} – znormalizowana wartość j -tej zmiennej w i -tym obiekcie, $z_{ij} \in [-1; 1]$;
- z_i^s – poziom zrównoważenia środowiskowego i -tego gospodarstwa rolnego;
- $x_{oj}^{S_m}$ – próg veta dla j -tej zmiennej diagnostycznej o charakterze stymulanta.

W charakterze kryteriów **zrównoważenia środowiskowego gospodarstwa rolnego** (przyjazności produkcji rolnej dla środowiska przyrodniczego) przyjęto:

- ✓ liczbę grup roślin uprawianych na gruntach ornych – stymulanta, próg veta: 3;
- ✓ udział zbóż w strukturze zasiewów gruntów ornych – destymulanta, próg veta: 66%;
- ✓ indeks pokrycia gruntów ornych roślinnością w okresie zimy – stymulanta, próg veta: 33%;
- ✓ obsadę zwierząt na użytkach rolnych – destymulanta, próg veta: 2 SD/ha²³;
- ✓ saldo bilansu glebowej substancji organicznej – stymulanta, próg veta: 0;
- ✓ saldo bilansu azotu brutto w glebie – nominanta, przedział veta zróżnicowany regionalnie²⁴.

²² D. Strahl, M. Walesiak, *Normalizacja zmiennych w skali przedziałowej i ilorazowej w referencyjnym systemie granicznym*, Przegląd Statystyczny, PAN, t. 44, Warszawa 1997, s. 69-77.

²³ Sztuka duża (skrót SD, zamiennie określana jako duża jednostka przeliczeniowa) to umowna sztuka zwierząt gospodarskich o masie ciała 500 kg. W systemie FADN, odpowiednik *Livestock Unit (LU)*.

²⁴ W. Wrzaszcz, *Bilans nawozowy oraz bilans substancji organicznej w indywidualnych gospodarstwach rolnych*, [w:] Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym, red. J.St. Zegar, IERiGŻ-PIB, nr 129, Warszawa 2009, s. 24-42.

Wskaźnik zrównoważenia środowiskowego określono jako średnią wartość znormalizowanych sześciu zmiennych diagnostycznych (wzór 2).

Syntetyczną miarą służącą do **oceny sytuacji ekonomicznej** rodziny rolniczej jest poziom uzyskiwanych dochodów z gospodarstwa rolnego. Dochód z gospodarstwa rolnego jest ekonomicznym rezultatem podejmowanych decyzji przez rolnika, a tym samym wymiernym efektem prowadzonej działalności rolniczej. Na poziom dochodu wpływa nie tylko struktura i wielkość produkcji rolnej, ale w coraz większym stopniu szeroki wachlarz dopłat skierowanych do producentów rolnych. Wielkość dochodów decyduje o poziomie życia rolnika i jego rodziny, podjęciu dodatkowych działalności gospodarczych, jak również wprowadzeniu ewentualnych zmian w gospodarstwie rolnym i domowym (m.in. z zakresu inwestycji i modernizacji majątku). Sytuacja ekonomiczna uznawana jest za zrównoważoną, gdy poziom dochodu umożliwi utrzymanie rodziny rolnika oraz rozwój gospodarstwa rolnego. Innymi słowy, wynik ekonomiczny powinien zapewnić opłatę pracy własnej na poziomie średniej płacy w gospodarce narodowej, a także stwarzać możliwość modernizacji gospodarstwa²⁵. W związku z powyższym, do oceny zrównoważenia ekonomicznego posłużono się wskaźnikiem przedstawiającym relację wynagrodzenia pracy własnej w gospodarstwie (dochód z gospodarstwa rolnego na jednostkę pełnozatrudnioną) i przeciętnego rocznego wynagrodzenia netto pracowników zatrudnionych w całej gospodarce narodowej. Za pożądany poziom wskaźnika uznano co najmniej parytetową relację wynagrodzeń (rodzaj zmiennej – stymulanta, próg veta: 23 628 zł/FWU)²⁶.

Określenie **poziomu zrównoważenia gospodarstw rolnych w zakresie środowisko-wo-ekonomicznym** uznano za uzasadnione tylko w jednostkach charakteryzujących się co najmniej progową wartością wskaźnika w obydwu badanych aspektach. W innym przypadku, względna przewaga ekonomiczna mogłaby niwelować relatywnie niski poziom zrównoważenia środowiskowego (bądź odwrotnie), a wynik syntetycznej miary przyjąłby zbliżone wielkości w zróżnicowanych gospodarstwach. Poziom zrównoważenia gospodarstwa rolnego obliczono jako średnią wartość wskaźnika środowiskowego i ekonomicznego²⁷.

²⁵ S. Krasowicz, J. Kuś, J. Jankowiak, *Ekonomiczno-organizacyjne uwarunkowania funkcjonowania gospodarstw rolniczych o różnych kierunkach produkcji w aspekcie rozwoju zrównoważonego*, [w:] Współczesne uwarunkowania organizacji produkcji w gospodarstwach rolniczych, Studia i Raporty IUNG-PIB, nr 7, Puławy 2007, s. 57-58.

²⁶ Przyjęto za A. Skarżyńską: przeciętna opłata 1 godziny pracy w 2008 r. – 10,74 zł. Zakładając normatywne roczne nakłady pracy na poziomie 2200 godzin, dochód parytetowy z gospodarstwa rolnego na jednostkę pełnozatrudnioną pracy własnej (FWU) wyniósł 23 628 zł. Zob. A. Skarżyńska, *Wyniki ekonomiczne wybranych produktów rolniczych w 2008 roku*, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2009, s. 19.

²⁷ Wśród sfer zrównoważenia nie wyróżniono sfery społecznej. Dane FADN umożliwiają wieloaspektową analizę produkcyjno-ekonomiczną gospodarstw rolnych, natomiast nie obejmują one cech społecznych rodzin rolniczych. W celu uzupełnienia tych informacji, przeprowadzono wywiad kierowany z wybraną grupą rolników. Badanie to umożliwiło częściową ocenę aspektu społecznego, jak również szersze rozpoznanie praktyk środowiskowych oraz sytuacji ekonomicznej badanych jednostek.

5. Główne wyniki

Badane podmioty sklasyfikowano w zależności od wartości wskaźnika zrównowazenia środowiskowego i ekonomicznego.

W zakresie oddziaływania produkcji rolnej na środowisko przyrodnicze wyodrębniono gospodarstwa o wysokim (satysfakcjonującym) poziomie zrównowazenia (stanowiły one 22%, a praktyki rolnicze w tych jednostkach oceniono jako przyjazne dla środowiska w świetle przyjętych kryteriów), o przeciętnym wyniku (39%, produkcja rolna w tych podmiotach naruszała równowagę środowiskową, jednakże generowane korzyści środowiskowe przekraczały powstałe koszty na poziomie tych gospodarstw), a także cechujące się niską i bardzo niską wartością wskaźnika (odpowiednio 33% i 6% – w tym przypadku niepoprawne praktyki rolnicze przeważały nad właściwymi, co skutkowało znacznym naruszeniem zasobów przyrodniczych). W zależności od poziomu zrównowazenia ekonomicznego wyróżniono gospodarstwa o wysokim poziomie zrównowazenia (46% jednostek cechowało się co najmniej parytetową dochodowością pracy), przeciętnym (22%, wskaźnik relacji dochodowej wyniósł od 0,50 do 0,99) oraz niskim (25%, wskaźnik relacji dochodowej nie przekraczał 0,49), a także wskazano podmioty z ujemnym wynikiem (7%).

W zbiorowości badanych gospodarstw, 13% jednostek uznano za zrównoważone w obydwu aspektach, gdyż jednocześnie charakteryzowały się wysoką wartością wskaźnika środowiskowego i ekonomicznego. Produkcja rolna w tych podmiotach nie generowała zagrożeń dla otoczenia przyrodniczego, a ich wynik ekonomiczny był porównywalny z dochodami uzyskiwanymi poza rolnictwem.

Gospodarstwa o satysfakcjonującym poziomie zrównowazenia środowiskowego, ekonomicznego oraz środowiskowo-ekonomicznego wyróżniały się znacznie większym potencjałem produkcyjnym oraz bardziej korzystnymi wynikami produkcyjno-ekonomicznymi na tle pozostałych (tabela 1). Wskaźniki kosztowe i dochodowe wskazały na lepszą organizację produkcji rolnej, a także wyższą efektywność gospodarowania w jednostkach zrównoważonych na wysokim poziomie w porównaniu do pozostałych podmiotów.

Do **czynników determinujących możliwość zrównowazenia gospodarstw**, zarówno w aspekcie środowiskowym, jak i ekonomicznym, zaliczono wielkość ekonomiczną i typ rolniczy. Otrzymane wyniki wskazały, iż wyższy potencjał ekonomiczny gospodarstw umożliwia prowadzenie produkcji rolnej na wyższym poziomie zrównowazenia, choć w przypadku kwestii środowiskowej zależność ta wiąże się z pewnymi ograniczeniami. Stwierdzono, iż z jednej strony gospodarstwa największe (powyżej 40 ESU) najbardziej zagrażają środowisku przyrodniczemu, z drugiej zaś produkcja rolna w podmiotach małych (w szczególności tych o wielkości 2-4 ESU) także nie jest dostatecznie zrównoważona w tym zakresie. W aspekcie środowiskowym, za kontrastowe typy rolnicze uznano jednostki wyspecjalizowane w chowie zwierząt żywnych w systemie wypasowym (cechowały się najwyższą wartością wskaźnika i co trzecie gospodarstwo tego typu było zrównoważone na wysokim poziomie) oraz wyspecjalizowane w chowie zwierząt ziarnożernych (zaledwie 3%). W aspekcie ekonomicznym znacznie wyżej uplasowały się podmioty wyspecjalizowane wobec tych niewyspecjalizowanych.

Tabela 1. Wybrane cechy gospodarstw o wysokim poziomie zrównoważenia na tle pozostałych oraz ogółu badanych jednostek FADN

Lp.	Wyszczególnienie	Ogółem	ZŚ		ZE		ZŚE
			ZŚ_W	P	ZE_W	P	
1	Liczebność gospodarstw	11 283	2 520	8 763	5 201	6 082	1 422
2	Użytki rolne (ha/gospodarstwo)	35,45	39,92	34,16	52,00	21,29	53,00
3	Wskaźnik bonitacji gleb własnych (pkt)	0,85	0,90	0,79	0,89	0,81	0,95
4	Nakłady pracy (AWU/gospodarstwo)	1,94	2,03	1,91	2,13	1,77	2,16
5	Kierownicy z wykształceniem rolniczym (%)	58,43	61,11	57,66	65,47	52,42	65,96
6	Aktywa ogółem (tys. zł/gospodarstwo)	591,87	692,08	563,06	852,86	368,69	918,45
7	Nadwyżka bezpośrednia (tys. zł/ha)	2,41	2,59	2,36	2,80	1,62	2,87
8	Wielkość ekonomiczna (ESU/gospodarstwo)	20,46	21,74	20,09	30,85	11,58	29,34
9	Produktywność nakładów pracy (tys. zł/AWU)	93,77	95,46	93,25	137,68	48,45	127,68
10	Produktywność ziemi (tys. zł/ha)	5,12	4,86	5,21	5,65	4,02	5,20
11	Wskaźnik względnej wysokości kosztów (zł/zł)	0,84	0,80	0,85	0,78	0,98	0,75
12	Wartość dodana netto (tys. zł/ha)	1,94	2,13	1,88	2,42	0,94	2,47
13	Dochodowość pracy własnej (tys. zł/FWU)	35,20	41,78	29,25	64,30	9,31	64,92
14	Dochodowość ziemi (tys. zł/ha)	1,69	1,87	1,64	2,15	0,73	2,20

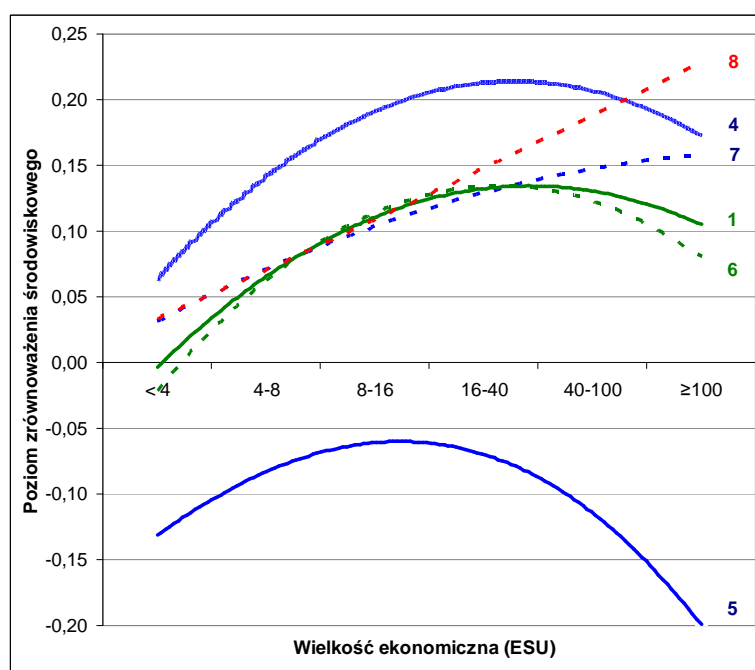
* Wysoki (W) poziom zrównoważenia środowiskowego (ZŚ), ekonomicznego (ZE), środowiskowo-ekonomicznego (ZŚE); P – pozostałe gospodarstwa.

Źródło: Opracowano na podstawie danych FADN.

Charakter **zależności między wielkością ekonomiczną gospodarstw i ich poziomem zrównoważenia** środowiskowego był różnicowany przez typ rolniczy, na co wskazywał zarówno odmienny poziom i struktura zrównoważenia gospodarstw w poszczególnych klasach wielkości ekonomicznej, a także kształt i kierunek zależności – *przyjęta w pracy hipoteza badawcza została zweryfikowana pozytywnie*. W podmiotach niewyspecjalizowanych z produkcją roślinną i zwierzęcą (typ 8) oraz niewyspecjalizowanych z różnymi zwierzętami (typ 7), wzrost wielkości ekonomicznej odpowiadał wyższym wartościom wskaźnika zrównoważenia środowiskowego, natomiast w pozostałych typach rolniczych zależność ta miała charakter zmienny (wykres 1). Potencjał produkcyjny gospodarstw dodatkowo oddziaływał na ich zrównoważenie ekonomiczne. Potwierdzono również dodatni wpływ wielkości ekonomicznej na poziom zrównoważenia środowiskowo-ekonomicznego w gospodarstwach typu: wyspecjalizowane w uprawach polowych (typ 1), wyspecjalizowane w chowie zwierząt żywnych w systemie wypasowym (typ 4) oraz niewyspecjalizowane z produkcją roślinną i zwierzęcą (typ 8). W tych trzech typach gospodarstw stwierdzono jednakowy kształt i kierunek zależności, jednakże jednostki wyspecjalizowane w uprawach polowych wyróżniały się wyższym poziomem zrównoważenia w analizowanych grupach wielkości ekonomicznej na tle pozostałych typów.

Sposobność zrównoważenia środowiskowo-ekonomicznego w przekroju klas wielkości ekonomicznej jest największa w gospodarstwach ukierunkowanych na produkcję roślinną (typ 1, typ 6) oraz niewyspecjalizowanych dwukierunkowych (typ 8, tabela 2). Działalność rolna w jednostkach bardzo małych nastawionych na produkcję zwierzęcą nie zapewnia korzyści środowiskowych i ekonomicznych na pożądanym poziomie. Największe trudności ze zrównoważeniem w obydwu rozważanych aspektach zaobserwowano w jednostkach wyspecjalizowanych w chowie zwierząt ziarnożernych (typ 5). Przeprowadzone badania wskazały, iż niezależnie od typu rolniczego, optymalny potencjał ekonomiczny gospodarstwa to wielkość 16-40 ESU.

Wykres 1. Wielkość ekonomiczna gospodarstw a poziom zrównoważenia środowiskowego w poszczególnych typach rolniczych



* Oznaczenia na wykresie: ukierunkowanie produkcji (kolor zielony – produkcja roślinna; niebieski – produkcja zwierzęca, czerwony – dwukierunkowe), specjalizacja: wyspecjalizowane (linia ciągła), niewyspecjalizowane (linia przerywana). Numeracja krzywych oznacza typ rolniczy: 1. specjalizujące się w uprawach polowych, 4. specjalizujące się w chowie zwierząt żywnych w systemie wypasowym, 5. specjalizujące się w chowie zwierząt żywnych paszami treściwymi, 6. różne uprawy, 7. różne zwierzęta, 8. różne uprawy i zwierzęta.
Źródło: Opracowano na podstawie danych FADN.

Tabela 2. Ocena możliwości realizacji celów środowiskowych i ekonomicznych na poziomie gospodarstwa rolnego

Wielkość ekonomiczna (ESU)	Ogółem	Typ rolniczy gospodarstwa					
		1	4	5	6	7	8
< 4							
4 – 8							
8 – 16							
16 – 40							
40 – 100							
≥ 100							
* Legenda:	niemożliwa	trudna	możliwa	łatwa			

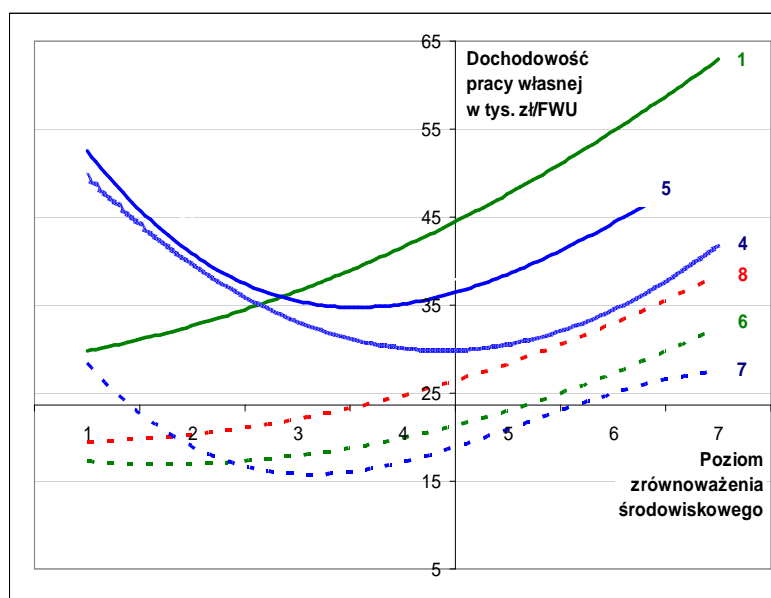
Źródło: Opracowano na podstawie danych FADN.

Również zależność między **skalą oddziaływania gospodarstw rolnych na środowisko przyrodnicze a ich sytuacją ekonomiczną** była różnicowana przez typ rolniczy (wykres 2). Wzrost poziomu zrównoważenia środowiskowego najsilniej dodatnio wpłynął na wyniki ekonomiczne gospodarstw wyspecjalizowanych w uprawach polowych (typ 1), a także niewyspecjalizowanych z różnymi uprawami (typ 6) oraz dwukierunkowych (typ 8). Niezależnie od poziomu zrównoważenia środowiskowego, gospodarstwa niewyspecjalizowane (typ 6, 7 oraz 8) wyróżniały się względnie niższym poziomem dochodowości pracy własnej w relacji do pozostałych podmiotów. W przypadku tych podmiotów wdrożenie praktyk rolnośrodowiskowych jest szczególnie opłacalne, gdyż zapewnia nie tylko efektywną ochronę dóbr publicznych, ale także zwiększa szanse na satysfakcjonujący wynik ekonomiczny.

ny. Natomiast w gospodarstwach wyspecjalizowanych (typ 1, 4 oraz 5), dochodowość pracy własnej znacząco przekraczała relację parytetową.

Przeprowadzone badania upoważniają do stwierdzenia, iż **zbieżny zakres i kierunek wpływu determinant endogenicznych** ułatwia jednoczesną realizację celów środowiskowych i ekonomicznych na poziomie gospodarstwa rolnego. Spośród analizowanych czynników, na poziom zrównoważenia gospodarstw w obydwu aspektach dodatnio oddziaływały: powierzchnia użytków rolnych, poziom wykształcenia kierownika, ekologiczny system gospodarowania, poziom intensywności organizacji produkcji roślinnej i zwierzęcej, a także partycypacja w działaniach inwestycyjnych. W zakresie środowiskowym również pozytywnie wpływały praktyki prośrodowiskowe w postaci: wapnowania gleby, udziału w programach rolnośrodowiskowych, a także prowadzenie wielokierunkowej produkcji rolnej. Natomiast do czynników ujemnie oddziałujących zaliczono intensywność produkcji oraz uwarunkowania egzogeniczne w postaci utrudnionych warunków gospodarowania. W aspekcie ekonomicznym większość powyższych czynników była nieistotna (działania agrośrodowiskowe, położenie na obszarze o niekorzystnych warunkach gospodarowania), natomiast intensywność produkcji oraz wykształcenie rolnicze kierownika gospodarstwa zwiększały prawdopodobieństwo zrównoważenia na wysokim poziomie. Badania modelowe wykazały, iż podmioty wyspecjalizowane w chowie zwierząt żywionych w systemie wypasowym (typ 4) oraz w uprawach polowych (typ 1) mają największe możliwości, by jednocześnie realizować cele środowiskowe i ekonomiczne.

Wykres 2. Poziom zrównoważenia środowiskowego a dochodowość pracy własnej w poszczególnych typach rolniczych



* Poziom zrównoważenia środowiskowego odpowiadał następującym zakresom wskaźnika, tj.: 1: [-0,63; -0,40); 2: [-0,40; -0,20); 3: [-0,20; 0,00); 4: [0,00; 0,20); 5: [0,20; 0,40); 6: [0,40; 0,60); 7: [0,60; 0,83).

** Przecięcie osi oznacza normatywny (pożądany) poziom zrównoważenia środowiskowego i ekonomicznego.

*** Oznaczenia na wykresie: ukierunkowanie produkcji (kolor zielony – produkcja roślinna; niebieski – produkcja zwierzęca, czerwony – dwukierunkowe), specjalizacja: wyspecjalizowane (linia ciągła), niewyspecjalizowane (linia przerywana). Numeracja krzywych oznacza typ rolniczy: 1. specjalizujące się w uprawach polowych, 4. specjalizujące się w chowie zwierząt żywionych w systemie wypasowym, 5. specjalizujące się w chowie zwierząt żywionych paszami treściwymi, 6. różne uprawy, 7. różne zwierzęta, 8. różne uprawy i zwierzęta.

Źródło: Opracowano na podstawie danych FADN.

Przeprowadzony wywiad kwestionariuszowy umożliwił **rozpoznanie postawy rolników z województwa wielkopolskiego** wobec potrzeby wdrażania praktyk rolnośrodowiskowych, zapewnienia żywotności gospodarstw, chęci podnoszenia własnych kwalifikacji zawodowych oraz oceny sytuacji ekonomicznej w rolnictwie.

Na podstawie deklaracji respondentów stwierdzono, iż praktyki związane z dobrą kulturą rolną, a także wymogami wzajemnej zgodności z zakresu zdrowotności roślin były wykonywane poprawnie. W gospodarstwach przestrzegano zasad zmianowania roślin, zakazu wypalania gruntów, właściwie prowadzono ewidencję środków ochrony roślin oraz stosowano je w sposób minimalizujący zagrożenie dla środowiska. Natomiast praktyki rolne dotyczące nawożenia uprawianych roślin często stwarzały zagrożenie dla środowiska przyrodniczego. Za znaczący problem uznano rzadką częstotliwość badania zasobności i odczynu gleby, tym samym sporządzania planów nawozowych, a także stosowania nawozów wapniowych. Nawozy naturalne stosowano w optymalnym terminie, jednakże w co czwartym gospodarstwie nie były one właściwie przechowywane.

Mimo iż wszyscy rolnicy objęci wywiadem deklarowali znajomość i respektowanie prawnych norm ochrony środowiska w rolnictwie, w wielu przypadkach stwierdzono nieprawidłowości. Skala wdrożenia praktyk rolnośrodowiskowych była warunkowana przez odpowiednie regulacje prawne (głównie dotyczące instrumentów WPR), natomiast pozytywne praktyki rolne nie ujęte w dokumentach rządowych często były pomijane. Jednostki relatywnie silniejsze ekonomicznie charakteryzowały się korzystniejszymi wynikami.

Na podstawie uzyskanych opinii stwierdzono, iż żywotność obszarów wiejskich w dużej mierze będzie determinowana przez bodźce ekonomiczne. Rolnicy aprobują życie na wsi, jednakże muszą mieć możliwość prowadzenia dochodowej działalności gospodarczej, przynajmniej zapewniającej utrzymanie rodziny. Respondenci wiążą przyszłość swoich dzieci z rolnictwem, a ich oczekiwania w tym zakresie zwiększają się wraz ze wzrostem potencjału ekonomicznego gospodarstw.

Poza planowanymi działaniami inwestycyjnymi, respondenci dostrzegali również potrzebę podnoszenia własnych kwalifikacji. Kierownicy mniejszych gospodarstw w szczególności wykazywali zainteresowanie różnymi formami doksztalcenia. Ponad połowa badanych wyrażała chęć poszerzenia swojej wiedzy z zakresu ochrony środowiska. Wynik ten uznano za bardzo korzystny, w świetle rosnącego znaczenia zrównoważonego i wielofunkcyjnego rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich.

Wyższy potencjał ekonomiczny gospodarstw gwarantował zaspokojenie potrzeb rodziny rolniczej w szerszym zakresie (m.in. potrzeb bytowych, edukacyjnych, inwestycyjnych). Szczególnie niepokojąca okazała się sytuacja ekonomiczna w jednostkach bardzo małych i małych, czyli do 8 ESU. Za alarmującą uznano informację o braku możliwości sfinansowania bieżących potrzeb rodziny w co czwartym takim gospodarstwie. Uwzględniając fakt, iż wartość i zakres inwestycji w jednostkach najmniejszych był znikomy, sytuacja ekonomiczna w tych gospodarstwach nie rokuje poprawy.

Pojęcie *godnego standardu życia* było różnie interpretowane przez respondentów, ale zasadniczo miało wymiar ekonomiczny. Najczęściej utożsamiano je z zapewnieniem samodzielnej egzystencji – możliwością sfinansowania podstawowych, codziennych potrzeb rodziny. Co trzeci badany uznał, iż dochody z działalności rolnej pozwalają na zapewnienie godnego standardu życia. Pozytywna ocena znacznie częściej była wyrażana przez osoby zarządzające gospodarstwami o większym potencjale ekonomicznym.

6. Podsumowanie

Rozważania na łamach specjalistycznej literatury dotyczącej pomiaru zrównoważenia gospodarstw rolnych, wskazują na brak uniwersalnego (naukowego) podejścia do tego zagadnienia. Propozycje autorskie badaczy wynikają m.in. z odmiennych celów badań, zasobów danych, a także subiektywnej oceny użyteczności miar i metod statystycznych. Dyskusja ta nie umniejsza roli dotychczasowych badań, lecz skłania do podejmowania dalszych prób, zmierzających do wypracowania kompromisu między dążeniem do możliwie pełnej oceny zjawiska a możliwością wykorzystania rzetelnych i reprezentatywnych zasobów danych. Zastosowane w niniejszej pracy podejście do pomiaru poziomu zrównoważenia gospodarstw rolnych należy uznać za propozycję autorską, obejmującą wybrane kwestie istotne pod względem merytorycznym, a także weryfikowalne na podstawie dostępnych danych rachunkowości rolnej.

Otrzymane wyniki potwierdziły dualny rozwój rolnictwa, zgodnie z którym w części gospodarstw rolnych przyjęte metody produkcji zapewniają wysoką efektywność ekonomiczną przy respektowaniu jedynie podstawowych wymogów ochrony środowiska, w innych zaś produkcja rolna jest bardziej przyjazna dla ekosystemu. Stwierdzono, iż zbiorowość gospodarstw towarowych o wysokim poziomie zrównoważenia środowiskowego i ekonomicznego jest znacząca zarówno pod względem liczebności (odpowiednio 22% i 46%), jak i znajdujących się w ich dyspozycji czynników produkcji. Natomiast 13% podmiotów uznano za zrównoważone w obydwu aspektach, gdyż produkcja rolna w tych gospodarstwach nie generuje zagrożeń dla środowiska przyrodniczego, a ich wynik ekonomiczny jest porównywalny z dochodami uzyskiwanymi poza rolnictwem. Zarówno typ rolniczy, jak i wielkość ekonomiczna gospodarstwa rolnego determinują poziom zrównoważenia środowiskowego, ekonomicznego oraz środowiskowo-ekonomicznego.

Przeprowadzone badania udowodniły, iż możliwa jest realizacja celów środowiskowych i ekonomicznych na poziomie gospodarstwa rolnego, co więcej, w pewnym zakresie widoczna jest dodatnia współzależność między nimi. Zbieżny zakres i kierunek wpływu determinant endogenicznych ułatwia pogodzenie tych zadań na poziomie gospodarstwa rolnego. Stwierdzono, iż utożsamianie produkcji bezpiecznej dla środowiska z produkcją niskotowarową i niskodochodową jest niezasadne. Z jednej strony produkcja rolna przyjazna dla ekosystemu jest wysoko opłacalna, z drugiej zaś stwarzająca największe zagrożenia. Wysoki poziom dochodowości pracy jest możliwy zarówno na drodze wdrażania praktyk prośrodowiskowych, jak i tych generujących zagrożenie dla ekosystemu. Podmioty gospodar-

cze plasujące się między tymi skrajnymi przypadkami będą miały decydujące znaczenie w kształtowaniu stanu zasobów przyrodniczych.

Z badań wynika, iż zakres regulacji prawnych ma istotne znaczenie w kształtowaniu postaw respondentów wobec wdrażania prośrodowiskowych praktyk rolniczych. Instrumenty prawne kształtują tym samym świadomość ekologiczną społeczeństwa oraz społeczną odpowiedzialność. Zaproponowane w pracy wartości progowe działalności rolnej mogą posłużyć jako narzędzie przy określaniu warunków subsydiowania rolnictwa z tytułu świadczenia usług środowiskowych. Określony poziom zrównoważenia gospodarstwa rolnego może również być podstawą do wyznaczenia ekwiwalentu finansowego w ramach rządowych instrumentów prewencyjnych służących ochronie dóbr publicznych.

Wyniki badań stanowią przesłankę do uaktywnienia czynnika instytucjonalnego, w szczególności w przypadku jednostek prowadzących produkcję rolną na bardzo niskim poziomie zrównoważenia środowiskowego. Pod rozważę należy poddać opracowanie i wdrożenie stosownych instrumentów finansowanych skierowanych do podmiotów, które decydują się na obniżenie skali negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze. Takie dopłaty stanowiłyby formę kompensacji za utracone korzyści ekonomiczne, zachętę do wprowadzania zmian w jakości produkcji rolnej, a także sposób zabezpieczenia dobra publicznego, jakim są zasoby przyrody.

SPIS TREŚCI ROZPRAWY

Rozdział I

ZAGADNIENIA WSTĘPNE

1. Uzasadnienie wyboru tematu	5
2. Cel pracy, zadania badawcze oraz hipoteza badawcza.....	9
3. Metody badawcze.....	11
4. Zakres pracy.....	14

Rozdział II

IDEA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU ROLNICTWA

1. Istota zrównoważonego rozwoju.....	15
2. Rolnictwo zrównoważone – ujęcie makroekonomiczne zrównoważonego rozwoju.....	22
3. Gospodarstwo zrównoważone – ujęcie mikroekonomiczne zrównoważonego rozwoju.	36
4. Pomiar poziomu zrównoważenia gospodarstwa rolnego	
4.1. Przesłanki merytoryczne i formalne doboru kryteriów zrównoważenia.....	47
4.2. Metoda pomiaru zrównoważenia gospodarstw rolnych objętych systemem FADN.	53

Rozdział III

POZIOM ZRÓWNOWAŻENIA INDYWIDUALNYCH GOSPODARSTW ROLNYCH

1. Charakterystyka badanych gospodarstw rolnych Polskiego FADN według typu rolniczego i wielkości ekonomicznej.....	67
2. Charakterystyka gospodarstw rolnych według poziomu zrównoważenia	
2.1. Poziom zrównoważenia środowiskowego gospodarstw rolnych.....	74
2.2. Poziom zrównoważenia ekonomicznego gospodarstw rolnych.....	80
2.3. Poziom zrównoważenia środowiskowo-ekonomicznego gospodarstw rolnych.....	86
3. Wielkość ekonomiczna i typ rolniczy gospodarstw a poziom zrównoważenia	
3.1. Metoda badań.....	93
3.2. Wielkość ekonomiczna gospodarstw a poziom zrównoważenia.....	95
3.3. Typ rolniczy gospodarstw a poziom zrównoważenia.....	100
3.4. Wielkość ekonomiczna gospodarstw a poziom zrównoważenia w przekroju typów rolniczych.....	105
3.5. Zrównoważenie środowiskowe a zrównoważenie ekonomiczne gospodarstw rolnych.....	117
4. Podsumowanie.....	119

Rozdział IV

CZYNNIKI KSZTAŁTUJĄCE POZIOM ZRÓWNOWAŻENIA GOSPODARSTW ROLNYCH

1. Metoda badań.....	123
2. Determinanty poziomu zrównoważenia środowiskowego.....	126
3. Determinanty poziomu zrównoważenia ekonomicznego.....	136
4. Determinanty poziomu zrównoważenia środowiskowo-ekonomicznego.....	140
5. Podsumowanie.....	144

Rozdział V

KWESTIA ZRÓWNOWAŻENIA W ŚWIECLE DEKLARACJI I OPINII ROLNIKÓW

1. Metoda badań.....	145
2. Praktyki prośrodowiskowe w świetle deklaracji respondentów.....	152
3. Zagadnienia środowiskowe, społeczne i ekonomiczne w świetle opinii respondentów..	160
4. Podsumowanie.....	170
PODSUMOWANIE I WNIOSKI.....	173
Bibliografia.....	180
Spis tabel.....	191
Spis wykresów.....	192
Spis rysunków.....	193
ANEKS.....	194