

## **Regionalne zrównoważenie ekonomiczno-ekologiczne gospodarstw rolniczych a ich położenie na obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW)\***

### **Regional economic and ecological sustainability of farms and their location in less favoured areas (LFA)**

Mirosław Machnacki

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

**Streszczenie.** Powszechnie dostrzega się potrzebę oddzielenia rolnictwa towarowego od ekologiczno-społecznego w zależności od regionalnych uwarunkowań środowiskowych i społeczno-gospodarczych. Ważne jest ustalenie, co w danym regionie powinno stanowić priorytet – intensyfikacja rolnictwa czy ochrona przyrody. Głównym celem artykułu jest znalezienie odpowiedzi na pytanie, czy stosowane zasady finansowe i ograniczenia polityki rolnej dają możliwość trwałego rozwoju gospodarstw w zróżnicowanym otoczeniu przyrodniczym (warunki agroklimatyczne, glebowe, zasoby przyrodnicze) oraz społeczno-ekonomicznym (stopień rozwoju ekonomicznego, poziom i struktura dochodów, poziom edukacji). W pracy dobrano wskaźniki do oceny stanu zrównoważenia gospodarstw rolniczych w odniesieniu do badanych regionów. Ocenę oparto na wskaźnikach zrównoważonej wartości dodanej ekonomicznej i ekonomiczno-ekologicznej gospodarstw. Ponadto określono, jakie relacje zachodzą między dochodami gospodarstw i ich wsparciem w postaci dopłat a zrównoważeniem ekonomiczno-ekologicznym. W wyniku badań wykazano, że gospodarstwa położone na obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW), szczególnie te niewyspecjalizowane, o mieszanym (roślinno-zwierzęcym) typie produkcji, charakteryzują się gorszymi wartościami zrównoważenia.

**Słowa kluczowe:** ONW • gospodarstwa rolnicze • wskaźniki ekonomiczno-ekologiczne • ocena ekonomiczno-ekologiczna • dopłaty do działalności operacyjnej

**Abstract.** The need to separate commercial farming from ecological-and-social farming, depending on regional environmental and socio-economic conditions, is commonly recognised. Of prime importance there is to decide whether agricultural intensification

---

\* Praca wykonana w ramach grantu nr 3688/B/H03/2011/40 pt. „Rachunek kosztów w rolnictwie w warunkach zrównoważonego rozwoju”.

Adres do korespondencji – Corresponding author: Dr Mirosław Machnacki, Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa; e-mail: miroslaw\_machnacki@sggw.pl

or environmental protection should be given priority in the region. This study aims to determine whether the current financial rules and constraints of agricultural policy allow a sustainable development of agricultural holdings in varied environments, both political (agro-climate, soils, natural resources) and socio-economic (degree of economic development, level and structure of income, level of education). For the purpose of assessing the balance of farms in a set of regions, a number of indicators were considered. The assessment was based on sustainable economic and economic-and-ecological value added of the farms. In addition, relations were determined between the contribution of subsidies to the income and the economic-and-ecological balance of the holdings. It was found that farms situated in less favoured areas (LFA), especially non-specialised ones, i.e. with mixed (plant and animal) production, show poorer sustainability.

**Key words:** LFA • farms • economic and ecological indicators • economic and ecological assessment • subsidies to operation activity

## Wstęp

Globalizacja i rosnąca konkurencja rodzi potrzebę oddzielenia rolnictwa towarowego od rolnictwa ekologiczno-społecznego w zależności od regionalnych uwarunkowań środowiskowych i społeczno-gospodarczych. Istotne staje się ustalenie, co w regionach jest możliwe do realizacji – intensyfikacja rolnictwa czy ochrona przyrody. Na obszarach dogodnych dla prowadzenia konkurencyjnego towarowego rolnictwa priorytetowo powinno się traktować funkcję produkcyjną. Należy tu stymulować rozwój intensywnych, wyspecjalizowanych gospodarstw, uwzględniając tylko podstawowe ograniczenia środowiskowe. Na tych obszarach konieczna jest poprawa struktury agrarnej i demograficznej. Działania tego typu mogą jednak powodować depopulację obszarów. Do rozważenia pozostaje więc kwestia, jaka część gospodarstw o tradycyjnych formach gospodarowania powinna pozostać dla pielęgnowania przyrody. W warunkach zmniejszającej się opłacalności produkcji rolniczej maleje wykorzystanie obszarów o niskiej użyteczności rolniczej w produkcji żywności. Zagraża to porzucaniem tych terenów oraz ich zarastaniem przez rośliny nieuprawne (Bański 2008). Wprowadzone w ramach Wspólnej Polityki Rolnej dopłaty do obszarów o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW) mają na celu zahamowanie tego procesu. Na tych obszarach stosuje się również dodatkowe wymogi w zakresie ochrony środowiska. Dopłaty do gospodarstw prowadzących działalność rolniczą na ONW są więc ceną zarówno za prowadzenie działalności w gorszych warunkach, jak i za świadczenie dodatkowych usług środowiskowych. Na innych obszarach ze szczególnie dużymi ograniczeniami środowiskowymi, np. na obszarach sieci Natura 2000, rośnie znaczenie usług pozarolniczych świadczonych przez gospodarstwa rolne, w tym usług środowiskowych, kulturowych (religijnych, etycznych) i agroturystycznych, jak również produkcji żywności ekologicznej, produkcji żywności jakościowej służącej promocji regionu, a także powiększania obszarów pod inwestycje mieszkaniowe. Rolnicy na tych obszarach oprócz dochodów z działalności rolniczej uzyskują dochody ze sprzedaży dodatkowych usług wycenianych przez rynek, co jednak może nie zapewnić dochodów parytetowych właścicielom gospodarstw. Z drugiej strony, postawione wysokie wymagania w zakresie ochrony środowiska hamują przekształcanie rolnictwa w kierunku tworzenia gospodarstw konkurencyj-

nych. Funkcjonowanie gospodarstw na terenach cennych przyrodniczo jest wskazane z punktu widzenia konserwacji zasobów przyrody. Po wdrożeniu zasad związanych z ONW i Naturą 2000 okazało się, że prowadzenie działalności rolniczej z rozszerzonym zestawem usług środowiskowych stanowi tańszy sposób zachowania odpowiednich przyrodniczo walorów tych obszarów niż tworzenie parków ochrony przyrody czy inne działania ochronne. Stąd niezbędne jest wsparcie tych gospodarstw, wyrównujące różnice dochodów w stosunku do gospodarstw osiągających dochód parytetowy.

Na świecie i w Polsce systematycznie zmniejsza się powierzchnia przeznaczona do intensywnej produkcji rolnej (wyłączenia środowiskowe, np. Natura 2000, na cele inwestycyjne, rekreacyjne i inne), co wobec rosnącej światowej populacji ludności, większych wymagań żywieniowych i przeznaczania produktów rolnych na cele nieżywnościowe wskazuje na konieczność istnienia obszarów wysoko intensywnego rolnictwa. Zróżnicowane jest również otoczenie, w którym funkcjonują gospodarstwa rolne, różne są też ich możliwości dochodowe. Obszary metropolitarne wprawdzie często wysysają zasoby pracy z przyległych rejonów, ale w okresach obniżonej dochodowości rolnictwa opóźniają zaniechanie w nich działalności rolniczej ze względu na możliwość łączenia przez część osób dochodów z rolnictwa i z działalności pozarolniczej. Możliwości takich nie ma na obszarach peryferyjnych, stąd łatwiej ulegają one degradacji i depopulacji. Omawiane podejście zmienia rolę przestrzeni z tradycyjnej, uwzględniającej głównie cele rolnicze, na rolę uwzględniającą również nowe funkcje, takie jak miejsce życia, pracy i wypoczynku ludzi mieszkających na danym obszarze oraz dostarczanie wielu dóbr publicznych całemu społeczeństwu kraju i Unii Europejskiej.

W Polsce płatności są rozdzielane do gospodarstw według zasad wspólnych dla całego kraju i są przypisane głównie do powierzchni, nie uwzględniają natomiast kosztów ochrony środowiska w rolnictwie i w regionach. System płatności w perspektywie finansowej 2007–2013 prowadził do standaryzacji gospodarstw rolniczych na obszarze całego kraju i nie spełniał założonych funkcji (Wołek 2009). Jak wskazują badania autora niniejszego opracowania (Machnacki 2012), udział dopłat do działalności operacyjnej w dochodach z gospodarstwa rolnego zmienia się wraz z intensywnością gospodarowania i maleje od ok. 80% w gospodarstwach najmniej intensywnych, niskonakładowych, do ok. 20% w gospodarstwach wysoko intensywnych, które najbardziej niekorzystnie oddziałują na środowisko naturalne. W tych ostatnich gospodarstwach płatności nie mają istotnego znaczenia i nie hamują wzrostu intensywności prowadzenia gospodarstw (Bieńkowski i in. 2008, Piekut i Machnacki 2011). We wspomnianych badaniach zidentyfikowano województwa o różnym stopniu zrównoważenia i rozwoju rolnictwa oraz jego różnej intensywności, ale nie pokrywają się one z regionami przyjętymi np. na potrzeby systemu Polski FADN, trwają więc dalej prace nad podziałem regionalnym kraju pod względem warunków i rozwoju rolnictwa. Również Bański (2008) obserwuje pogłębiającą się dywersyfikację rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich – z zanikaniem rolnictwa na jednych terenach, a rozwojem wysoko intensywnych gospodarstw na innych obszarach – i przewiduje dalsze narastanie tego procesu. Jako przyczynę takich zmian wymienia się warunki ekonomiczno-przyrodnicze gospodarowania, ale także wpływ metropolii.

Zintegrowana ocena zrównoważenia gospodarstwa obejmuje ocenę środowiskową, ocenę społeczną i ocenę ekonomiczną. Pozwala nie tylko określić aktualny stan gospo-

darstwa, ale także zidentyfikować jego mocne i słabe strony w aspekcie zrównoważonego rozwoju. Określenie mocnych i słabych stron gospodarstwa oraz ich źródeł, tj. tego, czy wynikają one z zarządzania systemem (gospodarstwem) czy z instrumentów polityki rolnej, może – w przypadku oceny kierunku produkcji rolniczej – stanowić podstawę do opracowania wytycznych w zakresie koniecznych zmian w zarządzaniu gospodarstwem lub zmian w instrumentach polityki rolnej (Anderson 2004, Westhoek i Brouwer 2004).

Opracowano wiele wskaźników, w tym zintegrowanych, służących do oceny stopnia zrównoważenia gospodarstw. Stosuje się metody, które mają na celu ustalenie pełnej, uwzględniającej również efekty środowiskowe, wartości dodanej z gospodarstwa (Andersen i in. 2007, Van Passel i in. 2007). Stan zrównoważenia gospodarstw jest jednak stanem nie statycznym, lecz dynamicznym; zależy od przepisów, cen, płac w innych działach gospodarki, poziomu mechanizacji, rozwoju kraju. Autorzy prac skupiają się na poszukiwaniu stanu zrównoważenia gospodarstw w danym układzie z uwzględnieniem wielu aspektów (Wilk 2005, Runowski 2007, Majewski 2009). Badania wskazują na możliwości wykorzystania rachunkowości FADN do ekonomiczno-ekologicznej oceny gospodarstw (Wilk 2005, Machnacki i in. 2006, Machnacki 2007). Oddziaływanie gospodarstw na środowisko oraz ich wyniki ekonomiczne zależą od typów produkcyjnych gospodarstw oraz od poziomu intensywności produkcji (Piekut i Machnacki 2004, Machnacki i in. 2006). Obserwowane jest też zróżnicowanie regionalne, które wskazuje na przystosowywanie się rolnictwa przez lata do warunków społeczno-ekonomicznych obszarów (Wilk 2007).

Praca ma na celu wskazanie głównych problemów równoważenia ekonomiczno-ekologicznego gospodarstw rolniczych w układzie regionalnym i lokalnym oraz dokonanie analizy porównawczej i oceny zrównoważenia gospodarstw rolniczych o różnym typie produkcyjnym, położonych na ONW i pozostałych obszarach. Przyjęto założenia, że równowaga ekonomiczno-ekologiczna gospodarstw nie jest stanem, lecz dynamicznym procesem uwarunkowanym zmianą cen środków produkcji rolniczej i produktów rolnych, płac w działach pozarolniczych, przepisami ekologicznymi i warunkami pogodowymi, oraz że ocena stopnia zrównoważenia ekonomiczno-ekologicznego gospodarstw zależy od punktu odniesienia i zakresu uwzględnionych wskaźników. W pracy zastosowano nową, niestosowaną jeszcze na polskim gruncie metodę porównywania grup gospodarstw o różnej charakterystyce przy użyciu zrównoważonej wartości dodanej.

## Materiał i metody

Ocenę zrównoważenia gospodarstw położonych na nizinnych ONW wykonano na podstawie danych Polskiego FADN (Systemu Zbierania i Wykorzystywania Danych Rachunkowych z Gospodarstw Rolnych; ang. *Farm Accountancy Data Network*) dla lat 2007–2009. Analizie poddano gospodarstwa w gminach wiejskich położonych poniżej wysokości 300 m n.p.m. Ze względu na odrębność i małą liczebność, z badań wyłączono gospodarstwa bardzo duże. Gospodarstwa podzielono na dwie podgrupy:

- 1 – położone poza ONW,
- 2 – położone na ONW.

Wpływ położenia gospodarstw na obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania oceniono dla podstawowych typów rolniczych, takich jak: „uprawy polowe”, „krowy mleczne”, „zwierzęta w systemie wypasowym”, „zwierzęta ziarnożerne” i „mieszane”. Gospodarstwa reprezentujące wymienione typy stanowiły najliczniejszą grupę gospodarstw znajdujących się w obszarze zainteresowania Polskiego FADN. Gospodarstwa porównano, opierając się na wskaźnikach ekonomicznych, ekologicznych i ekonomiczno-ekologicznych. Dokonano również porównania gospodarstw przy użyciu zintegrowanego wskaźnika zrównoważonej wartości dodanej, opracowanego według koncepcji Figgego i Hahna (2005). Podstawą jego ustalenia jest założenie, że każde przedsiębiorstwo w swej działalności wykorzystuje kapitał ekonomiczny, czyli zasoby rzeczowe, pracę, ziemię oraz inne aktywa, a także kapitał ekologiczny wyrażający się w różnych formach zanieczyszczenia i obciążenia środowiska naturalnego. Kapitały są wykorzystywane z różną efektywnością, skąd bierze się różnica w wynikach ekonomicznych jednostek dysponujących podobnymi zasobami. Wartość dodaną powszechnie ustala się tylko w odniesieniu do kapitału ekonomicznego, w rachunku zwykle pomija się natomiast efektywność zużytego środowiska. Uwzględnienie obu form efektywności jest poszukiwaniem równowagi ekonomiczno-ekologicznej (nazywanej też ekonomiczno-środowiskową).

Zasadniczą wadę wskaźników używanych do pomiaru równowagi ekonomiczno-ekologicznej przedsiębiorstw i gospodarstw stanowi wyrażanie ich w różnych jednostkach i nieporównywalność. Stosowanie wag do poszczególnych wskaźników jest często naznaczone subiektywizmem. Proponowana metoda ma na celu sprowadzenie do jednego, wspólnego, wartościowego mianownika efektywności wykorzystania różnych rodzajów kapitału, zarówno ekonomicznego, jak i ekologicznego. Zrównoważenie oceniane tą metodą również ma względny charakter, zależy bowiem od punktu bazowego – na przykład, w niniejszym opracowaniu jest nim gospodarstwo przeciętne dla danego typu produkcyjnego ze zbiorowości gospodarstw FADN o wielkości ekonomicznej poniżej 100 ESU, położonych na obszarach nizinnych. Wiąże się to ze względnym i dynamicznym charakterem osiągnięcia równowagi ekonomiczno-ekologicznej. Punkt równowagi zależy zarówno od wskaźników związanych z rodzajem makrootoczenia, jak i od polityki wsparcia stosowanej wobec rolnictwa i obszarów o różnej wrażliwości ekologicznej. Wydajność pracy uwzględniona we wskaźniku odnosi się również do społecznej oceny zrównoważenia gospodarstw.

## Metodyka i etapy szacowania wartości zrównoważenia

**Etap I.** Ustalenie czynników = kapitałów uwzględnianych przy ocenie zrównoważenia:

- kapitał ekonomiczny: praca, kapitał przedsiębiorstwa (= aktywa ogółem), użytkowane UR,
- kapitał ekologiczny: nadwyżka azotu, zużyta energia, wartość zużytych nawozów sztucznych i środków ochrony roślin (przyjęto założenie, że im wyższy poziom zużycia wybranych przemysłowych czynników produkcji, tym większe obciążenie środowiska wynikające z zanieczyszczenia na obszarze gospodarstwa, jak również w miejscach ich wytwarzania).

- Etap II.** Ustalenie kosztu poszczególnych rodzajów kapitału w ocenianym gospodarstwie czy grupie gospodarstw ( $Kk_n$ ):
- iloraz wartości dodanej brutto i liczby jednostek kapitału ( $j_n$ ), np. ha UR, zł wartości aktywów, kg nadwyżki azotu itd.
- Etap III.** Ustalenie punktu odniesienia (bazowego):
- przeciętne gospodarstwo,
  - gospodarstwo o najlepszych parametrach ekologicznych i/lub ekonomicznych,
  - przeciętne gospodarstwo w okresie kilku lat.
- Etap IV.** Ustalenie kosztu alternatywnego kapitału ( $Kk_{n(b)}$ ):
- iloraz wartości dodanej i ilości kapitału w punkcie bazowym ( $j_{n(b)}$ ).
- Etap V.** Ustalenie różnicy dla poszczególnych rodzajów kapitału:
- rozrzut między punktem bazowym a punktem badanym ( $\Delta_n = Kk_n - Kk_{n(b)}$ ).
- Etap VI.** Ustalenie wartości zrównoważenia poszczególnych kapitałów:
- iloczyn rozrzutu i ilości zużytego kapitału w badanym gospodarstwie czy grupie gospodarstw ( $W_{zn} = \Delta_n \cdot j_n$ )
- Etap VII.** Ustalenie wartości zrównoważenia gospodarstwa czy grupy gospodarstw:
- suma zrównoważenia poszczególnych kapitałów ( $Kz = \sum W_{zn}$ , gdzie  $n$  przyjmuje wartości od 1 do  $k$ , przy czym  $k$  jest liczbą kapitałów uwzględnianych w ocenie zrównoważenia).

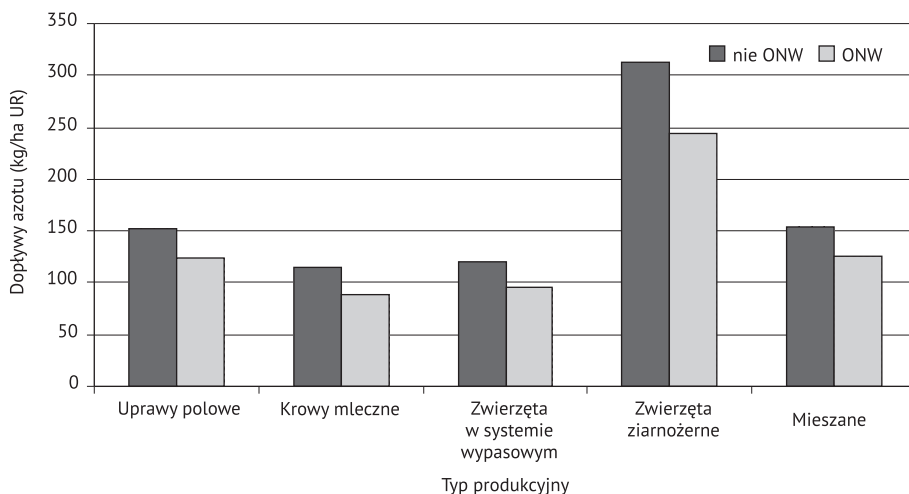
W niniejszym opracowaniu przy ocenie zrównoważenia ekonomicznego uwzględniono 3 rodzaje kapitałów: pracę, ha UR, zł aktywów ogółem ( $k = 3$ ), a przy ocenie zrównoważenia ekonomiczno-ekologicznego dodatkowo uwzględniono jeszcze 4 rodzaje kapitału: kg nadwyżki azotu, zł kosztu nawożenia, zł chemicznej ochrony, zł kosztu energii ( $k = 7$ ). Wartość zrównoważenia może być liczbą dodatnią lub ujemną. Ujemna oznacza, że gdyby wskazane ilości kapitału, które zużyto w ocenianym gospodarstwie (czy grupie gospodarstw), zostały zastosowane w gospodarstwie bazowym, uzyskano by taką samą wartość dodaną. Dodatnia oznacza natomiast, że zastosowanie kapitału w badanej jednostce daje wartość dodaną, określoną we wskaźniku, wyższą niż w punkcie bazowym.

## Wyniki

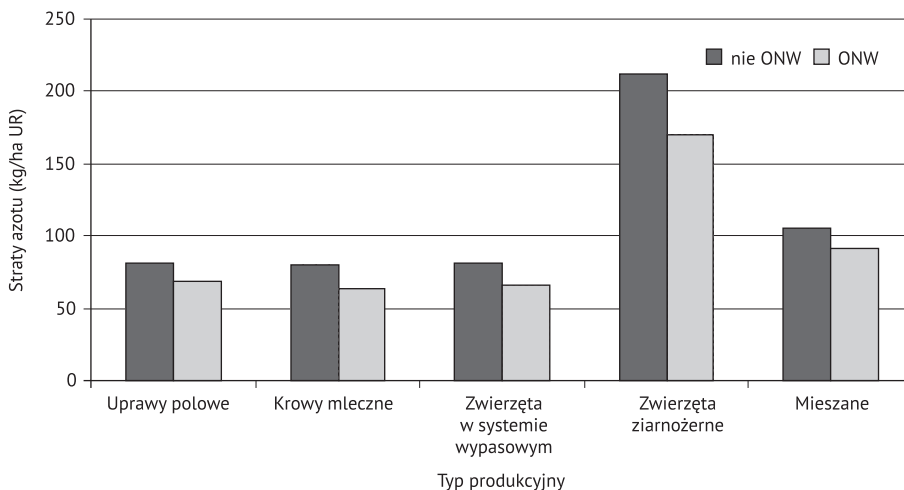
Warunki gospodarowania na obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW) znacząco wpływają na intensywność produkcji – wiążą się z mniejszymi nakładami i stąd niższymi kosztami głównych środków produkcji w przeliczeniu na 1 ha UR. Mniejsza jest także presja na środowisko, co ma związek z mniejszym zużyciem takich środków produkcji, jak nawozy, środki ochrony roślin, pasze z zakupu oraz energia.

Analiza bilansu azotu wskazuje na niższe dopływy azotu do gospodarstwa rolnego (w nawozach, paszach i innych środkach do produkcji rolnej pochodzących z zewnątrz gospodarstwa) w gospodarstwach położonych na ONW, jak również mniejsze straty azotu na 1 ha UR (ryc. 1, 2). Z ekologicznego punktu widzenia jest to korzystna prawidłowość.

Zarówno dopływy azotu, jak i nadwyżka dopływów nad odpływami dla wszystkich typów produkcyjnych w gospodarstwach położonych na ONW są mniejsze niż na pozostawionych



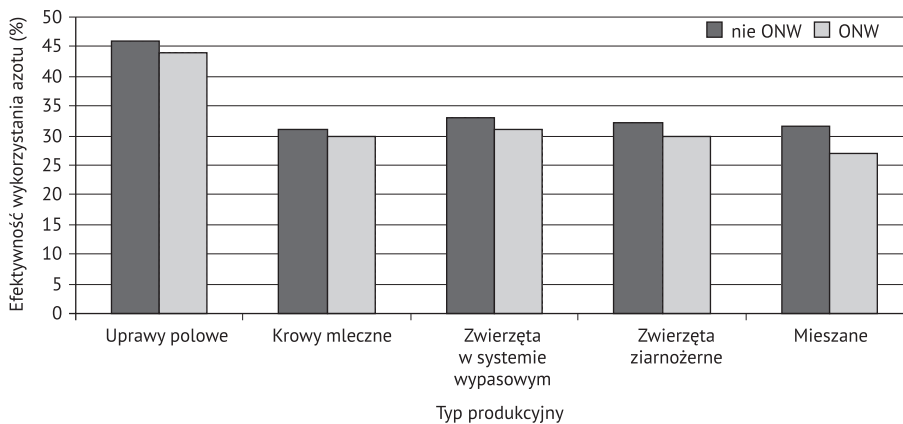
**Ryc. 1.** Dopływy azotu w gospodarstwach rolniczych w zależności od typu produkcyjnego i położenia gospodarstwa



**Ryc. 2.** Straty azotu w gospodarstwach rolniczych w zależności od typu produkcyjnego i położenia gospodarstwa

stałych obszarach. Najwyższe wartości oraz największe różnice w tym zakresie występują dla typu „zwierzęta ziarnożerne”. Działalność rolnicza w obrębie tego typu jest w najmniejszym stopniu związana z użytkowaniem gruntów rolnych, toteż ich jakość ma najmniejszy wpływ na wyniki gospodarstw; o zanotowanych dysproporcjach decydują inne ograniczenia środowiskowe.

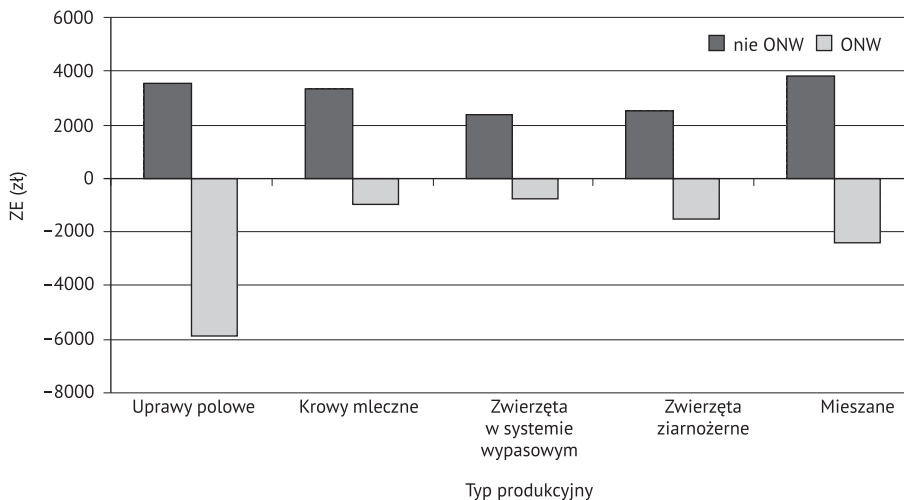
Efektywność wykorzystania azotu (ryc. 3) w gospodarstwach położonych na ONW – mimo mniejszych nakładów – jest gorsza niż na pozostałych obszarach. Mniej korzystne warunki glebowe również w tym zakresie wpływają negatywnie na wyniki gospodarstw z ONW. Większe różnice w stosunku do gospodarstw z innych terenów obserwuje się w przypadku gospodarstw z mniejszym udziałem produkcji zwierzęcej (typy: „uprawy polowe” i „mieszane”). Produkcja zwierzęca zmniejsza różnice w efektywności wykorzystania azotu, przemiany metaboliczne zwierząt nie zależą bowiem od jakości gleb, a straty azotu powstają dwukrotnie: raz przy produkcji pasz, a drugi raz podczas produkcji zwierzęcej.



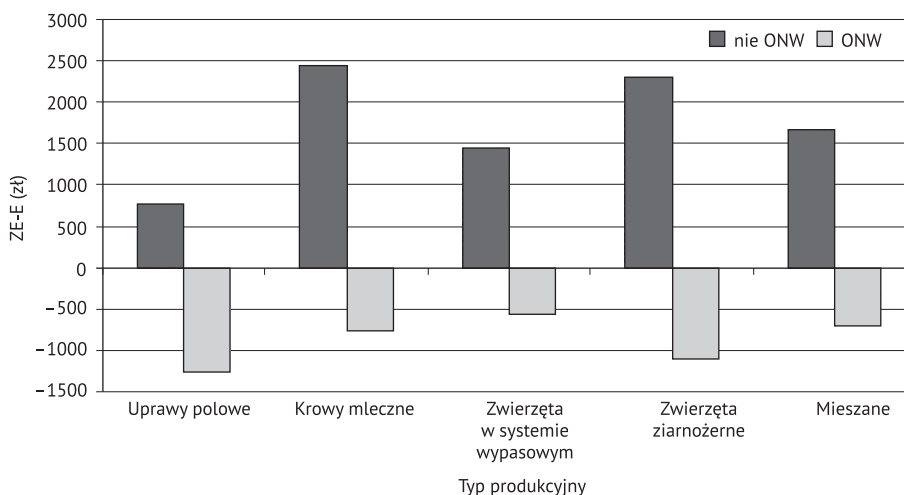
**Ryc. 3.** Efektywność wykorzystania azotu (odpływ/dopływ; %) w gospodarstwach rolniczych w zależności od typu produkcyjnego i położenia gospodarstwa

Na rycinach 4 i 5 przedstawiono zrównoważoną wartość dodaną dla kapitałów ekonomicznych i ekologicznych. Włączenie do oceny zrównoważenia czynników związanych z wpływem gospodarstw na środowisko podnosi ocenę zrównoważenia gospodarstw położonych na ONW w stosunku do zlokalizowanych na innych obszarach. Istniejące systemy wsparcia dla gospodarstw z ONW nie w pełni likwidują dysproporcje w wynikach ekonomicznych, mimo że gospodarstwa z ONW w większym stopniu realizują zasady zrównoważonego rozwoju, na co wskazuje poprawa stopnia zrównoważenia przy włączeniu do oceny kapitałów ekologicznych. Przepuszczalnie jednym z powodów funkcjonowania tych gospodarstw jest mniejsza możliwość odpływu ich właścicieli do innych form aktywności zawodowej o wyższym wynagrodzeniu, gdyż często położone są one na obszarach peryferyjnych. Jednak w dłuższej perspektywie, przy podobnym do obecnego sposobie finansowania, mogą zaistnieć obawy o ich trwałość.





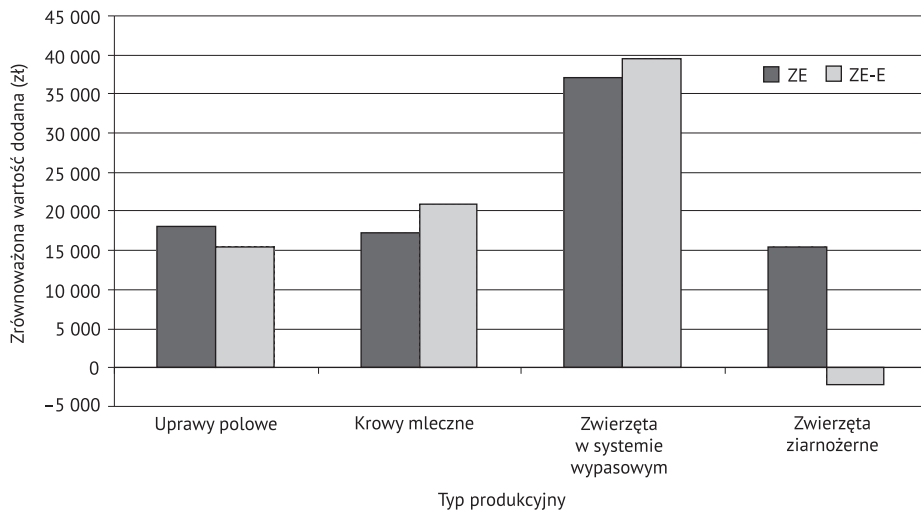
**Ryc. 4.** Zrównoważona ekonomiczna wartość dodana (ZE) w gospodarstwach rolniczych w zależności od typu produkcyjnego i położenia gospodarstwa



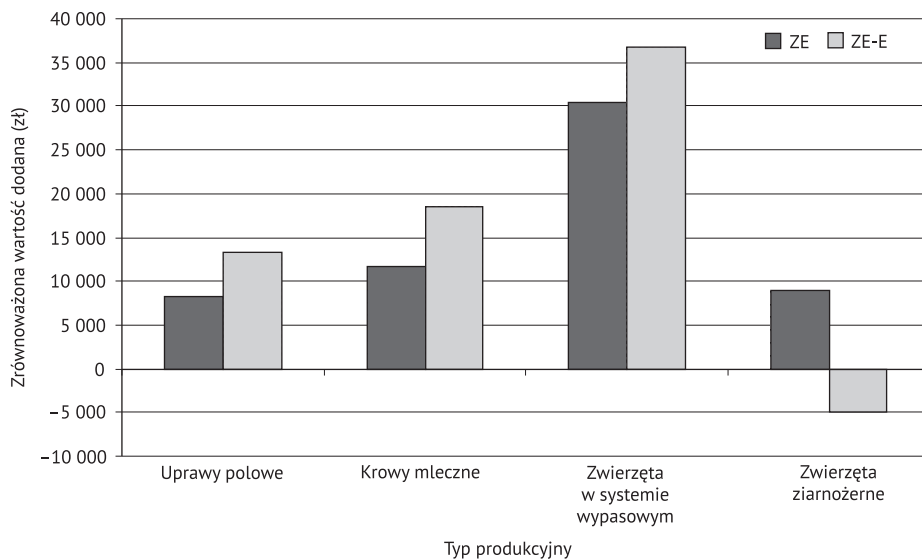
**Ryc. 5.** Zrównoważona ekonomiczno-ekologiczna wartość dodana (ZE-E) w gospodarstwach rolniczych w zależności od typu produkcyjnego i położenia gospodarstwa

Na podstawie zrównoważonej wartości dodanej przeprowadzono również ocenę porównawczą efektywności wykorzystania czynników (kapitałów) ekonomicznych i ekologicznych zaangażowanych w produkcję w gospodarstwach o różnych typach produkcyjnych w stosunku do gospodarstw o typie „mieszane”, które ze względu na obecność w zbliżonych proporcjach produkcji roślinnej i zwierzęcej traktowane są jako najbardziej zbilansowane pod względem ekologicznym i najbardziej zbliżone

pod względem zasad prowadzonej produkcji do gospodarstw ekologicznych. Rycina 6 przedstawia zrównoważoną wartość dodaną dla gospodarstw różnych typów położonych na ONW w stosunku do gospodarstw typu „mieszane” również położonych na ONW, a rycina 7 – w stosunku do gospodarstw typu „mieszane” zlokalizowanych na innych obszarach. Można zauważyć, że oba rodzaje ukierunkowania gospodarstw podobnie wpływają na zrównoważoną wartość dodaną. Gospodarstwa ukierunkowane na produkcję roślinną lub zwierzęcą z reguły charakteryzują się wyższą zrównoważoną wartością dodaną – zarówno ekonomiczną, jak i ekonomiczno-środowiskową – niż gospodarstwa o typie „mieszane” położone na ONW i poza tymi obszarami (wyjątek stanowią gospodarstwa o typie „zwierzęta ziarnożerne”, gdzie zrównoważona wartość dodana ekonomiczno-ekologiczna jest niższa niż w gospodarstwach o typie „mieszane”). A zatem, decyzja o wyborze kierunku gospodarstw ma decydujący wpływ na ich efektywność niezależnie od lokalnych uwarunkowań obszaru, na którym prowadzona jest działalność. Różnice efektywności na korzyść gospodarstw prowadzących działalność na ONW z tytułu wyboru typu innego niż „mieszane” są nawet większe w przypadku porównania ich z gospodarstwami „mieszanymi” położonymi na ONW niż na pozostałych obszarach, mimo że to obszary ONW wskazuje się jako bardziej predysponowane, z przyczyn ekologicznych, do funkcjonowania gospodarstw roślinno-zwierzęcych. Ekologizacja produkcji rolniczej jest kosztowna i bez należytego wsparcia wpływa negatywnie na efektywność wykorzystania czynników produkcji.



**Ryc. 6.** Zrównoważona wartość dodana – ekonomiczna (ZE) i ekonomiczno-ekologiczna (ZE-E) – gospodarstw różnego typu położonych na ONW w odniesieniu do gospodarstw typu „mieszane” położonych na ONW



**Ryc. 7.** Zrównoważona wartość dodana – ekonomiczna (ZE) i ekonomiczno-ekologiczna (ZE-E) – gospodarstw różnego typu położonych na ONW w odniesieniu do gospodarstw typu „mieszane” niepołożonych na ONW

## Podsumowanie

W pracy dokonano analizy porównawczej gospodarstw położonych na obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW) w stosunku do pozostałych gospodarstw. Oceniono wpływ ograniczeń glebowo-klimatycznych, społecznych i instytucjonalnych związanych z funkcjonowaniem rolnictwa na tych obszarach na realizację przez rolników celów ekologicznych, ekonomicznych i ekonomiczno-ekologicznych określonych przez WPR i społeczeństwo. Gospodarstwa położone na ONW charakteryzują się niższą intensywnością gospodarowania, co przejawia się chociażby mniejszym zużyciem azotu na 1 ha UR. Wiąże się to również ze słabszą presją na środowisko tych gospodarstw, czego przykładem są mniejsze straty azotu na 1 ha UR. Prawidłowości te dotyczą gospodarstw wszystkich badanych typów. Włączenie czynników produkcji do oceny efektywności pokazało gorszą sytuację gospodarstw położonych na ONW. Świadczy o tym choćby niższa efektywność wykorzystania azotu.

Pełnej oceny porównawczej gospodarstw różnego typu pod względem efektywności wykorzystania kapitałów o charakterze ekonomicznym, jak ziemia, praca, pozostałe zaangażowane aktywa inne niż UR, oraz kapitałów o charakterze ekologicznym, mających związek z presją na środowisko, jak straty azotu, zużyta energia i środki ochrony roślin, dokonano przy użyciu wskaźnika zrównoważonej wartości dodanej. Wyniki wskazały na znacznie niższe wartości zrównoważenia zarówno ekonomicznego, jak i ekonomiczno-ekologicznego gospodarstw położonych na ONW. Najgorzej pod tym względem wypadają gospodarstwa o typie „uprawy polowe” i „mieszane” Włączenie

wykorzystania kapitałów ekologicznych do oceny efektywności istotnie podnosi wartość zrównoważenia gospodarstw położonych na ONW. Najgorszym zrównoważeniem ekonomicznym i ekonomiczno-ekologicznym, według zastosowanej metodyki, cechują się gospodarstwa o typie „mieszane” zarówno z ONW, jak i spoza tych obszarów. Wskazuje to na możliwość poprawy zrównoważenia ekonomiczno-ekologicznego gospodarstw poprzez – oprócz odpowiedniego poziomu wsparcia finansowego za gospodarowanie w gorszych warunkach oraz realizowanie określonych usług ekologicznych – polepszenie organizacji produkcji.

Zrównoważona wartość dodana jest dobrym miernikiem zrównoważenia gospodarstw, gdyż uwzględnia wiele czynników wpływających na względną efektywność gospodarowania. Pozwala również na uwzględnienie w ocenie gospodarowania efektów zewnętrznych. Stosowana metodyka, w odróżnieniu do innych sposobów zintegrowanej oceny ekonomiczno-ekologicznej, nie wykorzystuje subiektywnie określanych wag do sumowania poszczególnych efektów działalności gospodarczej. Wymaga jednak dysponowania dużą ilością danych, szczególnie tych potrzebnych do określenia wartości zużytych kapitałów ekologicznych.

## Bibliografia

- Andersen E., Elbersen B., Godeschalk F., Verhoog D. (2007), Farm management indicators and farm typologies as a basis for assessments in a changing policy environment. *Journal of Environmental Management*, no. 82, s. 353–362.
- Anderson R. (2004), The whole farm approach: A policy to improve farm management practices. OECD Expert Meeting on Farm Management Indicators and the Environment, Palmerston North, New Zealand, 8–12.03.2004.
- Bański J. (2008), Współczesny rozwój obszarów wiejskich – wybrane procesy społeczne i ekonomiczne. *Woda, Środowisko, Obszary Wiejskie*, t. 8, z. 1, s. 8–27.
- Bieńkowski J., Jankowiak J., Sadowski A. (2008), Regionalne zróżnicowanie poziomu zrównoważenia rozwoju rolnictwa (na podstawie analizy modelowej i indeksu syntetycznego). *Roczniki Naukowe SERIA*, t. 10, z. 2, s. 22–27.
- Binderman A. (2008), Analiza regionalnego zróżnicowania rolnictwa Polski w 2006 roku. *Roczniki Naukowe SERIA*, t. 10, z. 2.
- Figge F., Hahn T. (2005), The cost of sustainability capital and the creation of sustainable value by companies. *Journal of Industrial Ecology*, vol. 9, no. 4, s. 47–58.
- Machnacki M. (2007), Przydatność systemów rachunkowości rolnej do ustalania bilansu węgla i azotu w gospodarstwach rolniczych, [w:] *Diagnozowanie stanu środowiska. Metody badawcze i prognozy. Prace Komisji Ekologii i Ochrony Środowiska Bydgoskiego Towarzystwa Naukowego*, t. 1, s. 241–253.
- Machnacki M. (2012), Zrównoważony rozwój obszarów wiejskich. Aspekty ekologiczne. Ocena efektywności ekonomiczno-ekologicznej gospodarstw rolniczych o różnych typach produkcyjnych, intensywności i położeniu na podstawie danych FADN. Szczecin, *Economicus*.
- Machnacki M., Piekut K., Pawluśkiewicz B. (2006), Analiza wyników finansowych ograniczenia emisji azotu w gospodarstwach mlecznych i opasowych. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, nr 1, s. 71–81.
- Majewski E. (2009), Ekonomiczna i ekologiczna trwałość gospodarstwa rolniczego. *Roczniki Nauk Rolniczych*, ser. G, t. 96, z. 3, s. 140–151.

- Piekut K., Machnacki M. (2004), Wpływ na środowisko gospodarstw roślinnych i trzodowych na podstawie bilansu azotu i węgla. *Roczniki Nauk Rolniczych*, ser. G, t. 91, z. 2, s. 135–146.
- Piekut K., Machnacki M. (2011), Ocena ekologiczno-ekonomiczna gospodarstw rolnych na podstawie danych FADN. *Woda, Środowisko, Obszary Wiejskie*, t. 11, z. 1, s. 203–219.
- Runowski H. (2007), Poszukiwanie równowagi ekologiczno-ekonomicznej i etycznej w produkcji mleka. *Roczniki Nauk Rolniczych*, ser. G, t. 93, z. 2, s. 14–25.
- Van Passel S., Nevens F., Mathijs E., Van Huylenbroeck G. (2007), Measuring farm sustainability and explaining differences in sustainable efficiency. *Ecological Economics*, no. 62, s. 149–161.
- Westhoek H., Brouwer F. (2004), Indicators on transition towards sustainable agriculture. OECD Expert Meeting on Farm Management Indicators and the Environment, Palmerston North, New Zealand, 8–12.03.2004.
- Wilk W. (2005), Koncepcja wykorzystania danych rachunkowych FADN do ustalenia stopnia zrównoważenia gospodarstw rolnych, [w:] J.S. Zegar, red., *Koncepcja badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym*. Warszawa, IRGŻ PIB, s. 134–153.
- Wilk W. (2007), Regionalne zróżnicowanie gospodarstw zrównoważonych w świetle danych rachunkowości rolnej. *Prace Naukowe Katedry Polityki Agrarnej i Marketingu SGGW*, nr 38, s. 163–172.
- Wołek T. (2009), Płatności bezpośrednie w Polsce – charakterystyka zróżnicowania przestrzennego (wersja wstępna). Warszawa, FAPA.

---

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 16.12.2014