

SPRAWNOŚĆ EKONOMICZNA GOSPODARSTW ROLNYCH ODDZIAŁUJĄCYCH W RÓŻNYM ZAKRESIE NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

Wprowadzenie

Rolnictwo ze względu na swój specyficzny charakter jest szczególnie powiązane ze środowiskiem naturalnym. To powoduje, że dbałość o jakość przyrody i zasoby naturalne jest nie tylko wymogiem cywilizacyjnym, ale jednocześnie warunkiem prowadzenia produkcji rolnej. Każda działalność rolnicza wymaga przede wszystkim dostępu do wody, odpowiedniego klimatu oraz jakości gleby (Chartes C.J., Varma, S. 2010; Rapidel B. i in. 2011; Wollenberg E. i in. 2012.). Ponadto procesy produkcyjne w rolnictwie wpływają na poziom różnorodności biologicznej, stan krajobrazu oraz wielkość emisji zanieczyszczeń, co również pośrednio może prowadzić do spadku produktywności rolnictwa.

Jednym ze sposobów przeciwdziałania negatywnym trendom środowiskowym jest wdrożenie koncepcji zrównoważonego rozwoju. Charakteryzuje się ona jednoczesną dbałością o środowisko, utrzymaniem poprawnych relacji społecznych oraz zapewnieniem ekonomicznej opłacalności prowadzonej działalności. W tym świetle badanie rolnictwa przyjaznego dla środowiska wymaga przeprowadzenia dokładnego rachunku produkcyjno-ekonomicznego. Rachunek ten pozwala kompleksowo ocenić sprawność ekonomiczną gospodarstwa rolnego.

Źródłem pojęcia „sprawność ekonomiczna” należy szukać w prakseologii¹. Nauka ta zajmuje się wyjaśnianiem przyczyn i oceną celowego działania. Jednym z jej prekursorów był T. Kotarbiński, uznający za sprawne tylko te rozwiązania, które charakteryzują się skutecznością i ekonomicznością działania (Kotarbiński T. 1955). Skuteczność określa, w jakim stopniu podjęte działania umożliwiają realizację celu. Natomiast ekonomiczność sprowadza się do oceny oszczędności i wydajności, a więc stosunku stopnia zużycia zasobów do miary zamierzonych osiągnięć (Kotarbiński T. 1972).

¹ Prakseologię można tłumaczyć jako naukę o sprawnym działaniu. Twórcą prakseologii był A. Espinas.

Zgodnie z powyższym, rozpoznanie sprawności ekonomicznej jednostki gospodarczej umożliwi ocenę podejmowanych działań w oparciu o ich wartość pieniężną. Ocena ta powinna uwzględniać cel gospodarczy. W przypadku industrialnej gospodarki rolnej podstawowym celem jest osiągnięcie określonego dochodu (Woś A., Zegar J.St. 2002). W kontekście zrównoważonego rozwoju rolnictwa takie ujęcie powinno być uzupełnione o zagadnienia środowiskowe i społeczne.

Podstawowymi elementami sprawności ekonomicznej są produktywność i dochodowość zaangażowanych czynników produkcji. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju jest możliwe w przypadku uwzględnienia kwestii środowiskowych w obu tych składowych. Poziom produktywności gospodarstw rolnych jest głównie determinowany przez sposób wykorzystania zasobów naturalnych. Natomiast społeczna wartość zasobów środowiska jest bezpośrednio odzwierciedlona w przepływie środków pieniężnych – opłatach, podatkach i dopłatach – jaki odbywa się między producentem rolnym a państwem.

Celem artykułu jest przedstawienie sprawności ekonomicznej gospodarstw rolnych oddziałujących w różnym zakresie na środowisko przyrodnicze. Wyodrębnienie poszczególnych grup gospodarstw (form zrównoważenia) umożliwiło określenie wpływu prośrodowiskowych praktyk rolniczych na rachunek produkcyjno-ekonomiczny.

Przedmiot i metoda badań

Przedmiotem analizy były gospodarstwa indywidualne objęte rachunkowością rolną w ramach Systemu Zbierania i Wykorzystywania Danych Rachunkowych – Polski FADN w 2012 r. Zbiorowość ta liczyła około 10,6 tys. gospodarstw rolnych. W badaniu posłużono się najbardziej aktualnymi danymi, jakimi dysponuje Zakład Rachunkowości Rolnej IERiGŻ-PIB.

Z populacji gospodarstw objętych systemem rachunkowości rolnej FADN wyeliminowano gospodarstwa, w których nie użytkowano gruntów rolnych bądź ich powierzchnia była mniejsza niż 1 ha UR. W ten sposób pominięto gospodarstwa wyłącznie z produkcją zwierzęcą – fermy, głównie drobiu o wysokiej skali produkcji zwierzęcej – oraz te o niewielkiej skali tradycyjnej produkcji roślinnej. W badaniu nie uwzględniono także gospodarstw, w których użytkowano głównie trwałe użytki zielone i/lub sady. Wymienione grupy gospodarstw znacząco odbiegają pod względem wyników produkcyjno-ekonomicznych od jednostek przeciętnych, stąd nie objęto ich badaniem.

Sprawność ekonomiczną gospodarstwa rolnego należy rozpatrywać przez pryzmat produktywności i dochodowości zaangażowanych czynników produkcji. Posługiwanie się wskaźnikami odnoszącymi się do gospodarstwa lub jego zasobów umożliwia ocenę przeciętnej sprawności ekonomicznej².

Produktywność jest podstawowym elementem sprawności ekonomicznej gospodarstwa rolnego. Jest ona definiowana jako iloraz pojedynczego efektu i pojedynczego nakładu (Farrell M.J. 1957). Może być analizowana w kontekście po-

² Zob. propozycję pomiaru sprawności ekonomicznej gospodarstw rolnych opierającą się na danych statystyki publicznej (Wrzaszcz W., Zegar J.St. 2014) oraz systemie rachunkowości rolnej (Zegar J.St. 1986).

szczególnych czynników (ziemi, pracy i kapitału), jak i całościowo. Jej poziom może być skutkiem zwiększenia produkcji (maksymalizacji efektów) lub też ograniczenia kosztów (minimalizacji nakładów). Badanie produktywności rolnictwa w kontekście zrównoważonego rozwoju wymaga uwzględnienia efektów zewnętrznych. W szczególności dotyczy to usług środowiska³ mających istotne znaczenie dla produkcji rolnej. Włączenie efektów zewnętrznych do produktywności można przeprowadzić na dwa sposoby. Po pierwsze, możliwe jest zbudowanie nowego wskaźnika produktywności, który uwzględni internalizację efektów zewnętrznych⁴. Po drugie, ocenie można poddać organizację gospodarstw rolnych pod kątem jej zgodności z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Próby badania produktywności zgodne z pierwszym sposobem⁵ były już niejednokrotnie podejmowane⁶. Nie przyniosły one oczekiwanych efektów ze względu na wybiórcze uwzględnianie czynników środowiskowych, takich jak zanieczyszczenie wody, czy też ocena obiegu pierwiastków w przyrodzie oraz pomijanie szeregu usług środowiskowych. Ponadto wadą tej metody jest konieczność wcześniejszej wyceny efektów zewnętrznych. Już samo ich wyodrębnienie może budzić kontrowersje. Dodatkowe wątpliwości nasuwają metody wyceny tych efektów oraz źródła danych (Byerlee D., Murgai R. 2001). To powoduje rozbieżności w otrzymanych wynikach oraz uniemożliwia ich porównanie. Wątpliwości dotyczą także klasyfikacji poszczególnych usług środowiska, ponieważ są one analizowane zarówno po stronie efektów, jak i nakładów. Za przykład mogą służyć problemy w ocenie zapyłania roślin przez owady, czy

³ W Polsce, podobnie jak w przypadku pojęcia *sustainable development*, nie ma jednoznacznego tłumaczenia terminu *ecosystem services*. Zazwyczaj stosowane są wyrażenia „usługi środowiska” i „usługi ekosystemowe”, jednakże w literaturze można znaleźć argumenty sugerujące, że zamiast usług powinno być używane słowo świadczenia, ponieważ obejmuje również dostarczanie dóbr (Mizgajski A., Stępniewska M. 2009). Najczęściej jednak poprzez to pojęcie rozumie się korzyści dla człowieka wynikające z funkcjonowania ekosystemu (TEEB 2010).

⁴ Takie działanie może być realizowane na podstawie ekonomii ekologicznej. Ten nurt ekonomii opiera się na trzech podstawowych założeniach: 1. wykorzystanie odnawialnych zasobów nie powinno przekraczać zdolności ich regeneracji; 2. wykorzystanie nieodnawialnych zasobów nie powinno przewyższać tempa powiększania kapitału przez ich odnawialne substytuty; 3. emisja odpadów nie powinna przewyższać naturalnej pojemności środowiska w zakresie absorpcji szkodliwych substancji (Daly H.E. 1990). Konsekwencją tych założeń jest konieczność wdrożenia paradygmatu uwzględniającego: akceptację zrównoważonego rozwoju jako wiodącej koncepcji, odrzucenie wzrostu gospodarczego jako procesu nieskończonego i zawsze dobrego oraz zastąpienie go ekonomią umiaru, a także ograniczenie dominującej roli rynku i przekonania o jego zdolności do samoregulacji (Dietz R., O'Neil D. 2013). Istotne jest również rozróżnienie pomiędzy ekonomią ekologiczną a ekonomią środowiska. Ta druga wywodzi się z ekonomii neoklasycznej, co powoduje m.in. odmienne spojrzenie na kwestie wzrostu i rynku. W praktyce oba nurty środowiskowe uznają za wiodącą koncepcję zrównoważonego rozwoju (Prandecki K. 2007).

⁵ Cechą charakterystyczną pierwszego sposobu jest włączenie do rachunku możliwie jak największej liczby efektów zewnętrznych, zarówno po stronie korzyści, jak i nakładów. Zgodnie z ideą zrównoważenia, ich dobór powinien obejmować zarówno środowiskowe, jak i społeczne aspekty produkcji rolnej, jednakże w tym drugim przypadku ich uwzględnienie na poziomie gospodarstwa rolnego jest ograniczone. Społeczne relacje powinny być monitorowane na poziomie obszarów wiejskich (Prandecki K. i in. 2014).

⁶ Por. (Gollop F., Swinand G.P. 1998; Byerlee D., Murgai R. 2001; Melfou K. i in. 2007).

też procesów emisji i absorpcji gazów cieplarnianych. Niemniej jednak, podejście to będzie zyskiwać na znaczeniu wraz z rozwojem metod wyceny efektów zewnętrznych.

Drugim sposobem oceny produktywności rolnictwa w kontekście zrównoważonego rozwoju jest badanie organizacji gospodarstw rolnych. Kluczowym elementem tego podejścia jest precyzyjne i adekwatne do potrzeb wyodrębnienie kryteriów podziału gospodarstw. Powinny być one dobrane w taki sposób, aby jak najpełniej odzwierciedlały priorytety zrównoważonego rozwoju. Tak sklasyfikowane gospodarstwa mogą być analizowane za pomocą neoklasycznych metod oceny produktywności, czyli np. przy wykorzystaniu wskaźnikowej analizy produktywności ziemi lub wskaźnika TFP (*Total Factor Productivity*). Metody te są powszechnie stosowane, co jest ich przewagą w przypadku dokonywania porównań np. międzynarodowych. W niniejszym opracowaniu uznano, że metoda ta jest bardziej adekwatna do realizacji założonego celu.

Z tego powodu wyodrębniono różne grupy gospodarstw (formy zrównoważenia)⁷, co umożliwiło określenie wpływu prośrodowiskowych praktyk rolniczych na rachunek produkcyjno-ekonomiczny. Do celów porównawczych wyróżniono także podmioty wyspecjalizowane głównie w produkcji zbóż. Gospodarstwa te poddano szczegółowej analizie w zakresie potencjału produkcyjnego oraz wyników produkcyjno-ekonomicznych, istotnych przy ocenie ich sprawności. Wyniki wyodrębnionych grup gospodarstw odniesiono do ogółu badanych gospodarstw.

Przyjazność środowiskowa gospodarstw rolnych jest zapewniana w różnym zakresie przez różne formy rolnictwa. W badaniu wyróżniono wybrane cztery grupy gospodarstw, które cechowały się prośrodowiskową działalnością rolniczą. Szczegółowej analizie poddano następujące gospodarstwa⁸: **ekologiczne** (skrót: EKO)⁹, **rolnośrodowiskowe** (skrót: PRŚ)¹⁰, **norfolkskie** (skrót: NORF)¹¹,

⁷ Formy rolnictwa zrównoważonego były także przedmiotem analizy w publikacjach: (Prandecki K. i in. 2014; Toczyński T. i in. 2013; Wrzaszcz W., Zegar J.St. 2014). Formy te nie wyrażają stopnia zrównoważenia gospodarstw rolnych, lecz różny sposób organizacji produkcji rolniczej.

⁸ Zob. szczegółowy opis metody w (Prandecki K. i in. 2014).

⁹ Grupa ta obejmowała zarówno gospodarstwa z certyfikatem nadanym przez uprawnioną jednostkę certyfikującą, jak i będące w trakcie przedstawiania na ten system produkcji rolniczej. Przewodnią zasadą w systemie ekologicznym jest uprawa roślin zgodnie z normami dobrej kultury rolniczej, przy zachowaniu należytej dbałości o stan fitosanitarny roślin i ochronę gleby. Do tego dodaje się konieczność zachowania powierzchni trwałych użytków zielonych i elementów krajobrazu nieużytkowanych rolniczo, zob. <http://www.minrol.gov.pl/pol/Jakosc-zywnosci/Rolnictwo-ekologiczne/Akty-prawne>.

¹⁰ Są to gospodarstwa uczestniczące w programie rolnośrodowiskowym ujętym w Planie Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013 (PROW 2007-2013). Głównym jego założeniem jest promowanie produkcji rolnej opartej na metodach zgodnych z wymogami ochrony środowiska i przyrody, zob. <http://www.minrol.gov.pl/pol/Wsparcie-rolnictwa-i-rybolowstwa/PROW-2007-2013/Dokumenty-analizy-raporty>.

¹¹ Gospodarstwa te cechuje bogata struktura zasiewów upraw polowych, która pozytywnie wpływa na urodzajność gleby. Struktura zasiewów w systemie norfolkskim uwzględnia 50% zbóż, 25% roślin strukturotwórczych (strączkowe, pastewne) oraz 25% okopowych, szerzej w (Prandecki K. i in. 2014).

zrównoważone środowiskowo (skrót: ZRÓW)¹². Porównawczą grupę wobec gospodarstw świadczących usługi na rzecz środowiska przyrodniczego tworzyły **gospodarstwa zbożowe** (typ szczegółowy STF 151, skrót: GZB)¹³. Pełna nazwa tego typu gospodarstw określana jest jako „gospodarstwa specjalizujące się w uprawie zbóż, roślin oleistych i wysokobiałkowych na nasiona”. W związku z tym, iż dominująca część gospodarstw w tej grupie była ukierunkowana na produkcję zbóż, w skrócie nazwano je „gospodarstwa zbożowe”. Wąska specjalizacja produkcji roślinnej w tych gospodarstwach (monokultura upraw bądź produkcja roślinna o niskim poziomie różnorodności gatunkowej) wskazuje na daleko odbiegające praktyki rolnicze wobec ujmowanych w zasadach zrównoważonego rozwoju rolnictwa. Z tego powodu można je traktować jako niezrównoważone. Takie ujęcie umożliwiłoby wskazanie różnic w zakresie produktywności pomiędzy rolnictwem industrialnym i zrównoważonym.

W odniesieniu do wyszczególnionych powyżej grup gospodarstw (tj.: ogółem, ekologiczne, rolnośrodowiskowe, norfolkskie, zrównoważone oraz zbożowe) przedstawiono ich liczebność, strukturę, podstawowe cechy świadczące o ich potencjale produkcyjnym oraz główne wyniki informujące o ich sprawności ekonomicznej, w tym dotyczące produktywności. Potencjał produkcyjno-ekonomiczny badanych grup gospodarstw krótko scharakteryzowano, uwzględniając przeciętne wartości, takie jak: powierzchnia użytkowanych gruntów rolnych (ha), nakłady pracy (wyrażone w jednostkach pełnozatrudnionych¹⁴ – AWU), pogłowie zwierząt (wyrażone w sztukach dużych¹⁵ – LU), wartość majątku oraz wartość standardowej nadwyżki bezpośredniej (określonej w europejskich jednostkach wielkości¹⁶ – ESU).

Po ogólnej analizie wybranych grup gospodarstw na tle gospodarstw ogółem, zbadano je także w układzie grup obszarowych. Na potrzeby pracy wyróż-

¹² Gospodarstwa te spełniały wybrane kryteria przyjazności produkcji rolnej dla środowiska przyrodniczego. W charakterze kryteriów zrównoważenia środowiskowego gospodarstwa rolnego przyjęto (Wrzaszcz W. 2012): udział zbóż w strukturze zasiewów na gruntach ornych; liczba grup roślin uprawianych na gruntach ornych; indeks pokrycia gruntów ornych roślinnością w okresie zimy; obsada zwierząt na użytkach rolnych.

¹³ Zasady klasyfikacji gospodarstw do poszczególnych typów rolniczych zostały szczegółowo przedstawione w publikacjach (Goraj L. i in. 2012; Goraj L. i in. 2010).

¹⁴ 1 AWU, ang. *Annual Work Unit*, to ekwiwalent pełnego etatu pracy własnej i najmniejszej, czyli 2120 godzin pracy w roku. Natomiast 1 FWU, ang. *Family Work Unit*, to ekwiwalent pełnego etatu pracy członka rodziny rolniczej.

¹⁵ 1 LU, ang. *Livestock Unit*, to umowna sztuka zwierząt gospodarskich o masie 500 kg.

¹⁶ Standardowa nadwyżka bezpośrednia (ang. *Standard Gross Margin* – SGM) jest uśrednioną w ujęciu regionalnym nadwyżką bezpośrednią. Standardowa nadwyżka bezpośrednia dotycząca danej uprawy lub zwierzęcia to standardowa (średnia z trzech lat w określonym regionie) wartość produkcji uzyskiwana z jednego hektara lub od jednego zwierzęcia, pomniejszona o standardowe koszty bezpośrednie niezbędne do wytworzenia tej produkcji. Suma standardowych nadwyżek bezpośrednich wszystkich działalności występujących w gospodarstwie rolnym wskazuje na wielkość ekonomiczną gospodarstwa, inaczej potencjał produkcyjny gospodarstwa rolnego. 1 ESU, ang. *European Size Unit*, stanowi równowartość 1200 euro, zob. (Goraj L. 2007).

niono następujące grupy: 1-4,99 ha użytków rolnych; 5-24,99 ha użytków rolnych; 25-49,99 ha użytków rolnych; 50 ha użytków rolnych i więcej.

Wyróżnione grupy gospodarstw zostały przeanalizowane pod kątem ich sprawności ekonomicznej, w tym produktywności i dochodowości. W tym celu posłużono się analizą wskaźnikową oraz porównawczą, wykorzystując wybrane kategorie produkcyjno-ekonomiczne, tj.: wartość produkcji gospodarstwa rolnego, wartość dodaną brutto gospodarstwa rolnego, dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego¹⁷. W badaniu wykorzystano również zagregowane kategorie kosztów oraz salda dopłat i podatków w celu kompleksowej analizy rachunku produkcyjno-ekonomicznego. Środowiskowe zagadnienia znajdują odzwierciedlenie w postaci transferów pieniężnych, takich jak podatki i opłaty ekologiczne oraz różnego rodzaju dopłaty. To uzasadnia przeprowadzenie pełnego rachunku produkcyjno-ekonomicznego gospodarstwa rolnego, opartego nie tylko na wartości produkcji, ale także analizie transferów pieniężnych.

Wybrane wskaźniki posłużyły do oceny¹⁸:

- **Produktywności nakładów ziemi:**
 - wartość produkcji/hektar użytków rolnych,
 - wartość dodana brutto/hektar użytków rolnych.
- **Wydajności nakładów pracy:**
 - wartość produkcji/osobę pełnozatrudnioną ogółem,
 - wartość dodana brutto/osobę pełnozatrudnioną ogółem.
- **Dochodowości nakładów ziemi:** dochód/hektar użytków rolnych.
- **Dochodowości nakładów pracy:** dochód/osobę pełnozatrudnioną pracy własnej.

Reasumując, wybrane wskaźniki produktywności i dochodowości odnoszące się do pełnozatrudnionego obrazują przeciętną sprawność ekonomiczną zaangażowanej jednostki pracy, natomiast kategorie odniesione do jednostki powierzchni pozwalają na porównanie sprawności ekonomicznej wybranych grup gospodarstw, niwelując jednocześnie różnice w ich wielkości mierzonej powierzchnią użytków rolnych.

¹⁷ Wartość produkcji gospodarstwa rolnego – podstawowa kategoria produkcyjno-ekonomiczna wskazująca na wynik gospodarowania. Jest ona wynikiem sumy wartości produkcji roślinnej, zwierzęcej i pozostałej.

Wartość dodana brutto gospodarstwa rolnego – kategoria produkcyjno-ekonomiczna, określana na podstawie różnicy między wartością produkcji gospodarstwa rolnego i zużycia pośredniego, skorygowana o wynik salda bieżących dopłat i podatków (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. Z tego powodu jest odpowiednim parametrem do porównań gospodarstw o różnej strukturze własnościowej majątku (Bocian M., Malanowska B. 2014).

Dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego – podstawowy cel ekonomiczny działalności rolnika oraz ważny wyznacznik poziomu życia rodziny rolniczej, może zatem stanowić istotny wskaźnik sprawności gospodarstwa w rolnictwie (Wrzaszcz W., Zegar J.St. 2014).

¹⁸ Por. (Zegar J.St. 1986).

Potencjał produkcyjny

Badaniem objęto 10 589 gospodarstw indywidualnych prowadzących rachunkowość rolną w ramach Polskiego FADN (tab. 1). W zbiorowości tej najliczniejszą grupę tworzyły gospodarstwa rolnośrodowiskowe (23%), dalej zrównoważone (22%) oraz norfolkskie (15%), natomiast gospodarstwa ekologiczne były frakcją najmniej liczną (4%). Wyróżnione grupy gospodarstw nie stanowiły odrębnych zbiorów, na co wskazuje tabela 2. Przyjmując jako punkt odniesienia cztery kryteria zrównoważenia opisujące organizację produkcji roślinnej i zwierzęcej w gospodarstwach rolnych (udział zbóż, zimowa okrywa roślinna, liczba grup uprawianych roślin oraz obsada zwierząt na użytkach rolnych)¹⁹, można stwierdzić, że gospodarstwa norfolkskie wyróżniały się w tym zakresie. W badanej populacji gospodarstwa wysokowyspecjalizowane-zbożowe stanowiły 13%.

Tabela 1

Potencjał produkcyjny badanych grup gospodarstw

Lp.	Wyszczególnienie	Razem	1-5 ha UR	5-25 ha UR	25-50 ha UR	od 50 ha UR
Ogółem						
1	Liczebność	10 589	212	5 213	3 074	2 090
2	Powierzchnia UR (ha/gospodarstwo)	36,85	3,26	15,12	35,31	96,71
3	Pracujący (AWU/gospodarstwo)	2,01	2,65	1,81	2,03	2,44
4	Zwierzęta (LU/gospodarstwo)	27,34	11,59	15,23	35,01	47,86
5	Aktywa ogółem (tys. zł/gospodarstwo)	1 270,64	675,24	650,19	1 330,52	2 790,54
6	Standardowa nadwyżka bezpośrednia (ESU/gospodarstwo)	21,69	19,10	11,02	23,46	45,96
Zbożowe						
1	Liczebność	1 389	X	305	380	704
2	Powierzchnia UR (ha/gospodarstwo)	74,70	X	17,28	37,26	119,79
3	Pracujący (AWU/gospodarstwo)	1,70	X	1,24	1,48	2,02
4	Zwierzęta (LU/gospodarstwo)	2,07	X	0,99	1,38	2,90
5	Aktywa ogółem (tys. zł/gospodarstwo)	1 877,86	X	580,98	1 074,40	2 873,40
6	Standardowa nadwyżka bezpośrednia (ESU/gospodarstwo)	21,59	X	4,88	10,70	34,71
Ekologiczne						
1	Liczebność	422	X	249	84	79
2	Powierzchnia UR (ha/gospodarstwo)	37,41	X	13,63	35,51	118,59
3	Pracujący (AWU/gospodarstwo)	1,89	X	1,69	2,09	2,29
4	Zwierzęta (LU/gospodarstwo)	14,39	X	7,33	14,12	38,56
5	Aktywa ogółem (tys. zł/gospodarstwo)	926,01	X	463,84	1 019,32	2 361,09
6	Standardowa nadwyżka bezpośrednia (ESU/gospodarstwo)	13,49	X	5,96	12,62	39,17

¹⁹ Zob. część artykułu dotyczącą przedmiotu i metody badań.

cd. tab. 1

		Rolnośrodowiskowe			
1	Liczebność	2 487	1 000	792	683
2	Powierzchnia UR (ha/gospodarstwo)	45,26	16,00	35,96	99,59
3	Pracujący (AWU/gospodarstwo)	1,96	1,72	1,92	2,35
4	Zwierzęta (LU/gospodarstwo)	27,48	14,64	30,02	43,79
5	Aktywa ogółem (tys. zł/gospodarstwo)	1 408,87	623,54	1 260,74	2 751,28
6	Standardowa nadwyżka bezpośrednia (ESU/gospodarstwo)	23,03	10,13	21,47	44,09
		Norfolckie			
1	Liczebność	1 540	700	505	299
2	Powierzchnia UR (ha/gospodarstwo)	36,21	15,55	35,13	90,44
3	Pracujący (AWU/gospodarstwo)	2,06	1,83	2,07	2,57
4	Zwierzęta (LU/gospodarstwo)	31,20	15,98	37,06	60,51
5	Aktywa ogółem (tys. zł/gospodarstwo)	1 293,76	673,57	1 394,57	2 681,22
6	Standardowa nadwyżka bezpośrednia (ESU/gospodarstwo)	21,51	10,74	23,07	45,26
		Zrównoważone			
1	Liczebność	2 309	21	869	822
2	Powierzchnia UR (ha/gospodarstwo)	44,37	3,95	15,88	35,74
3	Pracujący (AWU/gospodarstwo)	2,05	1,74	1,77	2,00
4	Zwierzęta (LU/gospodarstwo)	25,87	3,45	13,54	30,19
5	Aktywa ogółem (tys. zł/gospodarstwo)	1 527,14	293,75	646,97	1 394,09
6	Standardowa nadwyżka bezpośrednia (ESU/gospodarstwo)	23,45	3,99	9,85	21,97

Uwaga: Brak wartości w komórkach zaznaczonych krzyżykiem był związany z niedostateczną liczebnością. Zgodnie z zasadami FADN, wyniki prezentowane są dla grup liczących co najmniej 15 gospodarstw.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN 2012.

Przeciętna powierzchnia badanego gospodarstwa wyniosła 37 ha, podobnie gospodarstwa ekologicznego oraz norfolckiego (tab. 1). Pod tym względem zdecydowanie *in plus* odbiegały gospodarstwa rolnośrodowiskowe oraz zrównoważone (różnica ok. 20% wobec przeciętnego), a także zbożowe (ponad 2-krotnie większe). Różnice te były pochodną struktury obszarowej wyróżnionych grup gospodarstw (rys. 1). Wśród gospodarstw zbożowych co drugie wyróżniało się powierzchnią co najmniej 50 ha UR, natomiast w przypadku rolnictwa zrównoważonego zaledwie co 4-5 gospodarstwo miało taki areał. Biorąc pod uwagę nakłady pracy, można stwierdzić, że większość gospodarstw oddziałujących pozytywnie na środowisko przyrodnicze (wykluczając norfolckie), a także gospodarstwa zbożowe cechowała lepsza organizacja pracy.

Przeciętna wielkość stada zwierząt w badanym gospodarstwie wyniosła 27 LU. Na tym tle tylko gospodarstwa ekologiczne oraz zbożowe znacząco róż-

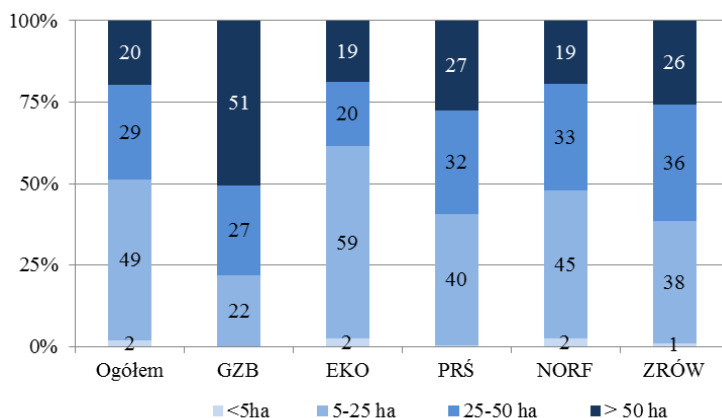
niły się od średniej (odpowiednio 14 i 2 LU). O ile w tym drugim przypadku jest to zrozumiałe ze względu na specyfikę produkcji gospodarstw wyspecjalizowanych-zbożowych, to w odniesieniu do ekologicznych taki wynik nie znajduje uzasadnienia. Myślą przewodnią produkcji ekologicznej jest zachowanie zamkniętego obiegu składników pokarmowych w obrębie gospodarstwa rolnego, co powinno skłaniać do wielokierunkowej produkcji rolnej. Przedstawione dane potwierdzają rozbieżność między teorią a praktyką rolniczą²⁰. Różnice w powierzchni wyróżnionych grup gospodarstw, a także pogłowie inwentarza znalazły wyraz w ogólnej wartości aktywów tych gospodarstw. Gospodarstwa ekologiczne cechowała najniższa wartość majątku (o ok. ¼ wobec przeciętnego gospodarstwa), w przeciwieństwie do gospodarstw zbożowych (różnica *in plus* o ok. ½ w odniesieniu do średniej).

Tabela 2

Odsetek gospodarstw według formy zrównowazenia

Wyszczególnienie	Ekologiczne	Rolno- środowiskowe	Norfolskie	Zrównoważone
Ekologiczne	100			
Rolnośrodowiskowe	27	100		
Norfolskie	43	15	100	
Zrównoważone	36	23	67	100

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN 2012.



Rys. 1. Struktura obszarowa badanych grup gospodarstw

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN 2012 r.

²⁰ Problem ten był przedmiotem rozważań m.in. w publikacjach (Nachtman G. 2014; Wrzaszcz W., Zegar J.St. 2014). Badania dowiodły, że narasta zjawisko nie tylko ograniczania skali produkcji zwierzęcej w gospodarstwach ekologicznych, lecz nawet zaniechania tego kierunku produkcji.

Wartość standardowej nadwyżki pozwoliła syntetycznie ocenić potencjał ekonomiczny wyszczególnionych grup gospodarstw. Jak wskazują dane tabeli 1, tylko gospodarstwa ekologiczne odbiegają pod tym względem od przeciętnych (wartość standardowej nadwyżki bezpośredniej była niższa o 38%). Natomiast gospodarstwa zbożowe, mimo dwukrotnie większej powierzchni od średniej, mają taki sam potencjał produkcyjny. Wynik ten stanowi dowód na znaczenie produkcji zwierzęcej, a także różnorodnej produkcji roślinnej w kształtowaniu wartości standardowej nadwyżki bezpośredniej. Wielokierunkowość produkcji rolniczej oraz bogata struktura upraw rolniczych przyczynia się nie tylko do generowania profitów środowiskowych, lecz także wymiernych korzyści ekonomicznych.

Wyniki produkcyjno-ekonomiczne

Produkcja gospodarstwa rolnego

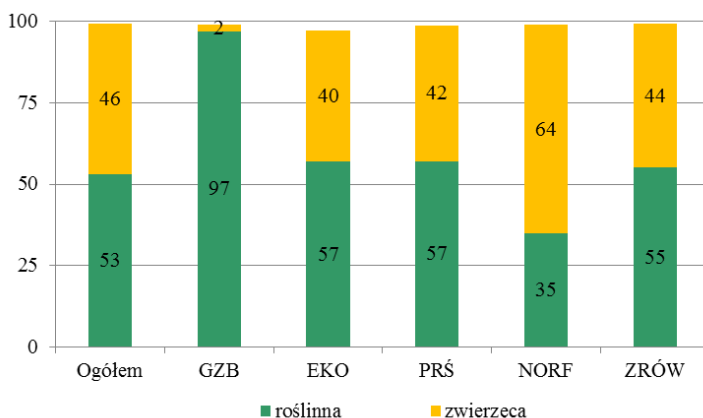
Podstawową kategorią produkcyjno-ekonomiczną jest wartość produkcji gospodarstwa rolnego, na którą składa się wartość produkcji roślinnej, zwierzęcej oraz pozostałej²¹. Wartość produkcji rolniczej w dominującym stopniu kształtuje wartość produkcji gospodarstwa rolnego (stanowi ona od 97 do 99%, w zależności od formy rolnictwa zrównoważonego), natomiast produkcja pozostała wnosi symboliczny wkład w ujęciu wartościowym. Względnie największe znaczenie produkcji pozostałej uwidacznia się w gospodarstwach ekologicznych (3%), co wynika z nieco odmiennej organizacji tych gospodarstw. Często produkcja rolnicza w gospodarstwach ekologicznych uzupełniana jest chociażby o działalność agroturystyczną, opartą na majątku gospodarstwa rolnego.

W przypadku przeciętnego gospodarstwa rolnego oraz większości analizowanych grup, wartość produkcji roślinnej przewyższała wartość produkcji zwierzęcej (rys. 2). W gospodarstwach norfolkskich zaś relacje były odmienne, co wynikało z wysokiego udziału roślin uprawianych z przeznaczeniem na pasze dla utrzymywanych zwierząt. Uprawy te były źródłem obrotu wewnętrznego gospodarstwa rolnego, a nie bezpośrednim produktem rolniczym na sprzedaż. W gospodarstwach norfolkskich powiązanie produkcji roślinnej i zwierzęcej (głównie jest to chów przeżuwaczy) jest najsilniejsze w porównaniu do pozostałych badanych grup gospodarstw oddziałujących pozytywnie na środowisko przyrodnicze.

Wartość produkcji gospodarstwa rolnego w odniesieniu do powierzchni użytków rolnych jest jednym z podstawowych wskaźników służących do pomiaru produktywności. W ten sposób określana jest **produktywność ziemi**. Produktywność ziemi w przeciętnym gospodarstwie indywidualnym ukształ-

²¹ Obejmuje głównie: czynsze za wdzierżawioną ziemię w stanie gotowym do siewu, przychody z okazjonalnego przekazania powierzchni paszowej, produkty z lasu, świadczenie usług, wynajem sprzętu, odsetki od aktywów obrotowych niezbędnych do bieżącego funkcjonowania gospodarstwa rolnego, przychody z agroturystyki, przychody dotyczące wcześniejszych lat obrachunkowych, pozostałe produkty i przychody.

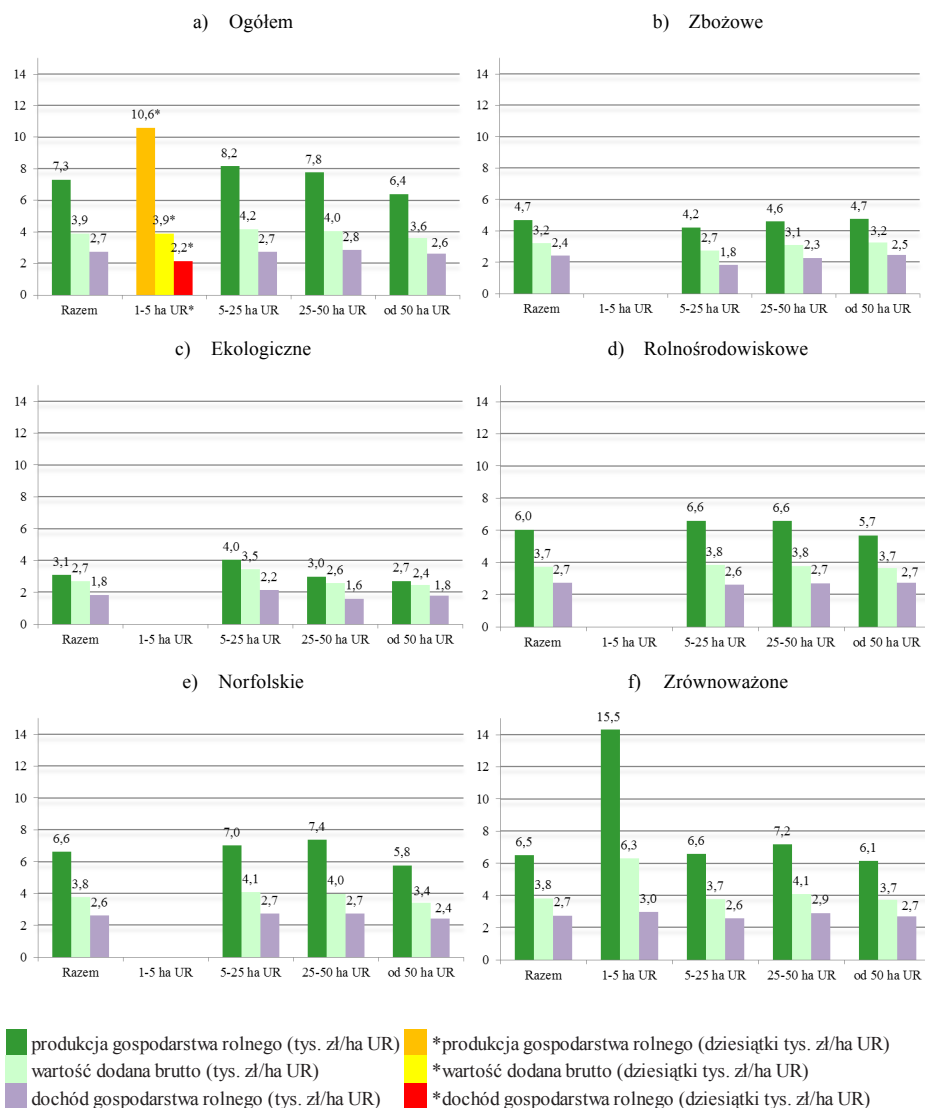
towała się na poziomie 7,3 tys. zł/ha (rys. 3a). Na tym tle gospodarstwa rolnośrodowiskowe, zrównoważone i norfolskie osiągały wyniki niższe, odpowiednio o 17, 11 i 9%, natomiast gospodarstwa ekologiczne wyraźnie różniły się od przeciętnych – ich wynik był niższy o 58%. Prezentowane liczby potwierdzają niższą produktywność ziemi w gospodarstwach świadczących usługi dla środowiska przyrodniczego, zwłaszcza w przypadku gospodarstw ekologicznych – oczywiście, o ile dokonujemy jej pomiaru w ujęciu statycznym. Jest dalece prawdopodobne, że w długiej perspektywie oraz przy pełnym rachunku kosztów i korzyści – efektów zewnętrznych, relacje te odwróciłyby się. Na podkreślenie zasługuje fakt, że gospodarstwa o uproszczonej strukturze upraw, intensywnie zorganizowane i eksploatujące zasoby otaczającej ich przyrody nie generują wysokich wyników produkcyjnych, co więcej – dalece odbiegają od przeciętnych (wartość produkcji gospodarstwa zbożowego na jednostkę powierzchni była niższa o 36% wobec przeciętnego). Przedstawione liczby skłaniają do stwierdzenia, że uproszczona produkcja roślinna skutkuje nie tylko ujemnymi efektami środowiskowymi, a nawet nie znajduje uzasadnienia *stricte* ekonomicznego – przyjmując jako kryterium ekonomiczne opłatę czynnika ziemi. Natomiast większość gospodarstw funkcjonujących w zgodzie z prawami przyrody zapewnia dostateczny wolumen produkcji rolnej. Różnice między badanymi gospodarstwami prawdopodobnie uwypukliłyby się w pełnym rachunku kosztów i korzyści, opartym na wycenie efektów zewnętrznych.



Rys. 2. Udział produkcji roślinnej i zwierzęcej w całkowitej produkcji gospodarstw rolnych
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN 2012 r.

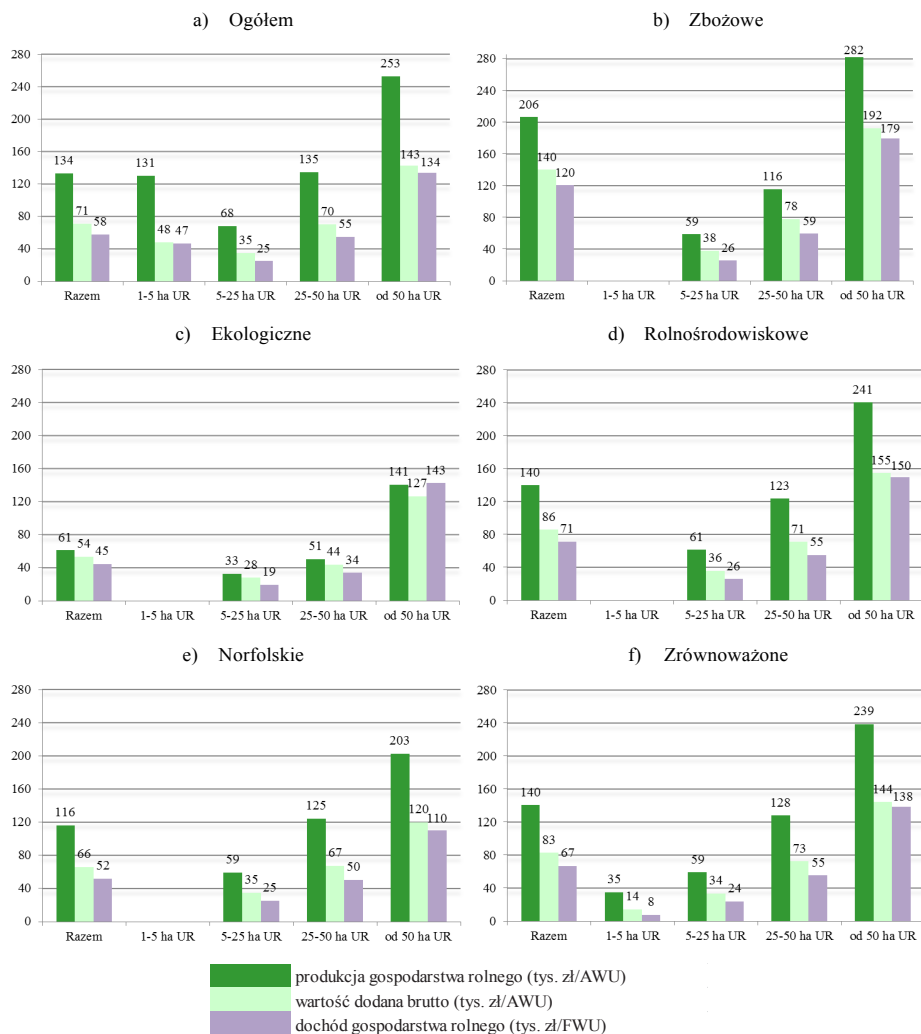
Innym wskaźnikiem służącym do pomiaru produktywności jest wartość produkcji gospodarstwa rolnego odniesiona do nakładów pracy – jednostek pełnozatrudnionych (AWU). Wskaźnik ten określany jest mianem **produktywności, czy też wydajności pracy**. Gospodarstwa rolnośrodowiskowe oraz zrównoważone osiągały porównywalne wyniki w tym zakresie do jednostek prze-

ciętych, natomiast ekologiczne oraz norfolkskie – podobnie, jak pod względem produktywności ziemi – znacząco odbiegały *in minus* (różnica odpowiednio 54% i 13%). W przeciwieństwie do nich gospodarstwa zbożowe osiągały wynik przewyższający przeciętny aż o 54%. Gospodarstwa zbożowe wyróżniają się względnie niską pracochłonnością produkcji, co jest skutkiem zarówno uproszczonej produkcji roślinnej, zaprzestania absorbującej produkcji zwierzęcej, a także wynikiem efektywnego wykorzystania zasobów pracy własnej.



Rys. 3a-f. Produktywność i dochodowość ziemi w badanych grupach gospodarstw

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN 2012 r.



Rys. 4a-f. Produktywność i dochodowość pracy w badanych grupach gospodarstw

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN 2012 r.

Uwzględniając wielkość badanych grup gospodarstw, na rysunku 3 oraz 4 zilustrowano produktywność ziemi i pracy. W odniesieniu do ogółu jednostek, gospodarstwa do 5 ha UR wyróżniły się bardzo wysoką produktywnością ziemi (106 tys. zł/ha), a także pracy (130,7 tys. zł/AWU). W grupie tej znalazły się wyspecjalizowane gospodarstwa, o wysokim pogłowie zwierząt, niskich nakładach pracy i względnie niewielkiej powierzchni, co przesądziło o wyniku. Organizacja tych gospodarstw nie była zgodna z zasadami zrównoważonego rozwoju. Ze względu na niedostateczną liczebność gospodarstw o powierzchni 1-5 ha nie było możliwe porównanie wyników w tym układzie.

Przedstawione ilustracje wskazują na malejącą jednostkową produktywność ziemi wraz ze wzrostem powierzchni gospodarstw dostarczających usług środowiskowych²². Natomiast gospodarstwa zbożowe cechuje tendencja dodatnia w tym zakresie. W tym ostatnim przypadku liczby potwierdzają ekonomiczną zasadność zwiększania powierzchni użytkowanych gruntów rolnych. Niemniej jednak należy podkreślić, iż jednostkowy wynik produktywności w największych gospodarstwach zbożowych znacząco odbiegał *in minus* od przeciętnych jednostek z porównywalnym arealem (26%) oraz większości rozważanych grup gospodarstw o działalności prośrodowiskowej (od 17% do 23%, w zależności od formy zrównoważenia).

Produktywność pracy, zarówno w przypadku gospodarstw zbożowych, jak i gospodarstw generujących dodatnie efekty zewnętrzne, zwiększała się odpowiednio ze zmianą ich powierzchni. O ile gospodarstwa wyspecjalizowane w produkcji zbóż o powierzchni poniżej 50 ha UR cechowały się niższą wydajnością pracy na tle większości gospodarstw o działalności prośrodowiskowej, to w przypadku tych największych (od 50 ha UR) wykazywały istotną przewagę. Wyniki te potwierdzają bardzo wysoką i właściwie bezkonkurencyjną pozycję (w ujęciu klasycznym) gospodarstw wyspecjalizowanych w uproszczonej produkcji roślinnej w stosunku do gospodarstw dostarczających korzyści dla ogółu społeczeństwa.

Koszty i dopłaty

Łączne koszty bezpośrednie i ogólnogospodarcze związane z funkcjonowaniem gospodarstwa rolnego wyrażane są w postaci zużycia pośredniego. Koszty te w przeciętnym gospodarstwie wyniosły 4,3 tys. zł/ha (tab. 3). Pod tym względem gospodarstwa zbożowe oraz świadczące usługi na rzecz środowiska przyrodniczego charakteryzowały się niższą intensywnością produkcji. Szczególnie w tym zakresie wyróżniały się gospodarstwa ekologiczne, co wynika ze specyfiki tego systemu produkcji, opartego na uzasadnionym niewielkim stosowaniu zewnętrznych środków produkcji rolniczej.

Przeciętnie, w strukturze zużycia pośredniego prawie $\frac{3}{4}$ stanowiły koszty bezpośrednie (w tym: koszty nasion i sadzonek, nawozów, środków ochrony roślin, koszty pasz dla zwierząt, opieka weterynaryjna). Koszty te kształtowały się na zbliżonym poziomie w większości badanych prośrodowiskowych grup gospodarstw, za wyjątkiem gospodarstw ekologicznych – ich udział wyniósł 58% wartości zużycia pośredniego. To typowa cecha tego systemu gospodarowania, ze względu na restrykcje prawne związane z ograniczaniem intensywności produkcji rolnej.

²² Tożsame wnioski dotyczące relacji wartość produkcji i czynników produkcji prezentuje (Zegar J.St. 1986).

Tabela 3

Wartości wybranych kategorii z rachunku wyników gospodarstwa rolnego (zł/ha)

Lp.	Wyszczególnienie	Razem	1-5 ha UR	5-25 ha UR	25-50 ha UR	od 50 ha UR
Ogółem						
1	Zużycie pośrednie	4 331	64 777	4 904	4 673	3 718
2	Saldo dopłat i podatków z dz. operacyjnej	932	-2 385	933	961	927
3	Amortyzacja	885	9 977	1 163	973	699
4	Wartość dodana netto	3 018	28 943	3 019	3 071	2 901
5	Koszty czynników zewnętrznych	335	9 011	301	285	346
6	Saldo dopłat i podatków z dz. inwestycyjnej	-172	-2 745	-155	-187	-160
Zbożowe						
1	Zużycie pośrednie	2 397		2 400	2 444	2 389
2	Saldo dopłat i podatków z dz. operacyjnej	895		909	944	885
3	Amortyzacja	575		770	682	545
4	Wartość dodana netto	2 622		1 960	2 419	2 697
5	Koszty czynników zewnętrznych	256		119	169	279
6	Saldo dopłat i podatków z dz. inwestycyjnej	-139		-83	-133	-143
Ekologiczne						
1	Zużycie pośrednie	1 756		2 149	1 827	1 574
2	Saldo dopłat i podatków z dz. operacyjnej	1 378		1 553	1 412	1 302
3	Amortyzacja	606		1 012	721	412
4	Wartość dodana netto	2 099		2 441	1 852	2 029
5	Koszty czynników zewnętrznych	302		279	316	295
6	Saldo dopłat i podatków z dz. inwestycyjnej	-81		-70	-97	-79
Rolnośrodowiskowe						
1	Zużycie pośrednie	3 647		4 181	4 171	3 301
2	Saldo dopłat i podatków z dz. operacyjnej	1 323		1 424	1 373	1 278
3	Amortyzacja	773		1 012	897	665
4	Wartość dodana netto	2 947		2 831	2 892	2 994
5	Koszty czynników zewnętrznych	298		216	250	336
6	Saldo dopłat i podatków z dz. inwestycyjnej	-162		-181	-194	-144

cd. tab. 3

		Norfolkskie				
1	Zużycie pośrednie	3 855		3 976	4 387	3 358
2	Saldo dopłat i podatków z dz. operacyjnej	1 005		1 060	1 003	990
3	Amortyzacja	918		1 125	1 042	729
4	Wartość dodana netto	2 844		2 966	2 936	2 673
5	Koszty czynników zewnętrznych	326		269	285	360
6	Saldo dopłat i podatków z dz. inwestycyjnej	-190		-145	-274	-153
		Zrównoważone				
1	Zużycie pośrednie	3 636	9 615	3 815	4 076	3 367
2	Saldo dopłat i podatków z dz. operacyjnej	960	466	990	981	943
3	Amortyzacja	827	2 606	1 016	970	709
4	Wartość dodana netto	2 998	3 693	2 733	3 100	3 009
5	Koszty czynników zewnętrznych	318	1 500	186	265	375
6	Saldo dopłat i podatków z dz. inwestycyjnej	-192	213	-142	-236	-183

Uwaga: Brak wartości w komórkach zaznaczonych krzyżykiem był związany z niedostateczną liczebnością. Zgodnie z zasadami FADN, wyniki prezentowane są dla grup liczących co najmniej 15 gospodarstw. Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN 2012 r.

Realizowane obecnie instrumenty Wspólnej Polityki Rolnej warunkują możliwość pozyskania wsparcia finansowego przez producentów rolnych za pośrednictwem restrykcji środowiskowych oraz wynagradzania świadczonych usług na rzecz środowiska. Uwarunkowania te mają formę regulacji, takich jak *cross-compliance*, które powiązane są z płatnościami bezpośrednimi. Dotyczą dywersyfikacji tego typu płatności w zależności od rodzaju podejmowanej działalności roślinnej i zwierzęcej, jak również obejmują działania na rzecz zrównoważonego rozwoju w postaci np. programów rolnośrodowiskowych²³. Potwierdzenie realizacji tych działań przez rolników znajdujemy w poziomie dopłat, jakie otrzymują. Dopłaty te w zasadniczym stopniu kształtują rachunek ekonomiczny (tab. 3). Rachunek prowadzony zgodnie z metodyką FADN wyróżnia kategorię salda dopłat i podatków z działalności operacyjnej. Obejmuje ono dopłaty do działalności operacyjnej i saldo VAT z działalności operacyjnej, pomniejszone o podatki gospodarstwa rolnego. Wskazuje na kierunek transferu środków pieniężnych do gospodarstwa – w przypadku wartości dodatniej, bądź z gospodarstwa rolnego – gdy

²³ Szczegółowy opis programów wsparcia skierowanych do producentów rolnych jest przedstawiony na stronie www.minrol.gov.pl.

saldo jest ujemne (Bocian M., Malanowska B. 2014). W przypadku wszystkich rozważanych form rolnictwa zrównoważonego, saldo to było dodatnie, a transfer środków związanych z działalnością operacyjną odbiegał *in plus* od przeciętnej (saldo wyższe o 48% w przypadku gospodarstw ekologicznych, o 42% w rolnościach środowiskowych, o 8% w norfolskich i o 3% w zrównoważonych wobec średniej dla ogółu badanych gospodarstw). Wartości tych sald wskazują na wynagradzanie pieniężne przez państwo podejmowanych działań prośrodowiskowych, aczkolwiek nadal w mocy pozostaje pytanie, czy jest ono wystarczające.

Przedstawione zestawienie (tab. 3) pozwala na porównanie poziomu kosztów oraz salda dopłat i podatków do działalności operacyjnej oraz inwestycyjnej dla wyróżnionych grup gospodarstw z uwzględnieniem ich obszaru. Biorąc pod uwagę jednostkowy poziom kosztów ponoszonych w gospodarstwach od 5 ha, można stwierdzić, iż wartości te maleją wraz ze wzrostem ich obszaru – tendencja ta dotyczy zarówno gospodarstw zbożowych, jak i poszczególnych grup gospodarstw o działalności prośrodowiskowej²⁴. Wniosek ten odnosi się zarówno do wartości zużycia pośredniego, jak i wartości amortyzacji, natomiast w przypadku kosztów czynników zewnętrznych kierunek zmian jest przeciwny. W gospodarstwach większych względnie wyższe koszty ponoszone są na opłatę pracy najemnej, co związane jest z koniecznością zatrudnienia pracowników, a także obsługą kredytów – większe gospodarstwa podejmują częściej i bardziej kosztochłonne decyzje inwestycyjne. W przypadku gospodarstw zbożowych wzrost wartości tych kategorii wraz z obszarem był największy na tle pozostałych badanych grup gospodarstw – dostarczających usług dla ekosystemu.

Wartość dodana

Wartość produkcji gospodarstwa rolnego skorygowana o wielkość zużycia pośredniego oraz saldo dopłat i podatków do działalności operacyjnej wskazuje na **wartość dodaną brutto gospodarstwa rolnego**. To kategoria produkcyjno-ekonomiczna, która odzwierciedla przyrost wartości dóbr wytworzonych w danym gospodarstwie rolnym przy zaangażowaniu wszystkich trzech czynników wytwórczych, niezależnie od tego, kto jest ich właścicielem. Ponadto odzwierciedla wpływ polityki rolnej na sytuację ekonomiczną gospodarstw za sprawą systemu dopłat i podatków (Goraj L. 2009).

Wartość dodana brutto w przeciętnym gospodarstwie rolnym wyniosła 3,9 tys. zł/ha (rys. 3a). Analizowane formy różniły się pod względem tego wyniku w zależności od grupy w mniejszym bądź większym stopniu. Jak wskazują wyżej przytoczone liczby, mimo niższej wartości produkcji gospodarstwa rolnego i zużycia pośredniego, a także wyższych dopłat w przypadku gospodarstw o działalności prośrodowiskowej, nadal ich wynik w postaci wartości dodanej brutto kształtuje się poniżej średniej. Prowadzona analiza statyczna świadczy o tym, że formy rolnictwa zrównoważonego nie dorównują pozostałym gospodarstwom pod względem wytworzonego wolumenu produkcji rolnej, a instrumenty polityki tylko w części rekompensują te różnice. Mimo wysokiego udziału

²⁴ Por. (Zegar J.St. 1986).

łu wartości sald dopłat i podatków z działalności operacyjnej w wartości dodanej brutto – zwłaszcza w przypadku gospodarstw ekologicznych oraz rolnośrodowiskowych (odpowiednio 51% i 36%) – ich wyniki nie dorównują przeciętnym jednostkom gospodarczym funkcjonującym w rolnictwie.

Wartość dodana brutto w gospodarstwach ukierunkowanych na monokulturę zbożową także kształtowała się poniżej przeciętnej (wynik ten jest niższy o 18%). Wskazuje to na brak uzasadnienia dla uproszczenia i wąskiej specjalizacji produkcji rolnej, zarówno w ujęciu racjonalności mikroekonomicznej (ukierunkowanej na korzyść ekonomiczną), jak i racjonalności społecznej (ukierunkowanej na troskę o dobra publiczne).

Biorąc pod uwagę powierzchnię użytków rolnych, relacje między badanymi gospodarstwami w zakresie jednostkowej wartości dodanej brutto zbliżone są do tych zilustrowanych przez produktywność ziemi i pracy (rys. 3 i 4).

Kolejną kategorią produkcyjno-ekonomiczną jest **wartość dodana netto**. Jest ona określana jako różnica między wartością dodaną brutto a wartością amortyzacji. Amortyzacja środków trwałych własnych wyceniana jest według wartości odtworzeniowej i dotyczy: plantacji wieloletnich, budynków i wyposażenia trwałego, urządzeń melioracyjnych, maszyn i narzędzi²⁵. Wartość dodana netto odzwierciedla zrealizowaną opłatę wszystkich czynników produkcji (ziemi, kapitału oraz pełnych nakładów pracy i zarządzania). Stanowi ona zatem użyteczną miarę dochodu, jaki uzyskują wszyscy właściciele czynników wytwórczych (ziemi, pracy i kapitału) zaangażowanych w działalności gospodarstwa rolnego (Goraj L. 2009).

Prezentowane dane w tab. 3 wskazują na zacieranie się różnic w poziomie tej nadwyżki ekonomicznej między formami rolnictwa zrównoważonego i gospodarstwami zbożowymi a wynikami przeciętnymi. Przeciętna wartość dodana netto w gospodarstwie indywidualnym wyniosła 3 tys. zł/ha, a zbliżonym wynikiem cechowały się gospodarstwa rolnośrodowiskowe, norfolkskie oraz zrównoważone. Rozbieżność między wynikiem dla gospodarstw ekologicznych i zbożowych a przeciętnym dla całej badanej zbiorowości także uległa zmniejszeniu i w przypadku wartości dodanej netto wyniosła odpowiednio 30 i 13%. Zanikający dystans między badanymi grupami gospodarstw spowodowany był korzystniejszym poziomem kosztów, jak i salda dopłat oraz podatków do działalności operacyjnej.

Dochód rodzinnego gospodarstwa rolnego

Wartość dodana netto skorygowana o koszt czynników zewnętrznych oraz wielkość salda dopłat i podatków do działalności inwestycyjnej wskazuje na poziom dochodu gospodarstwa rolnego (Bocian M., Malanowska B. 2014). Koszt czynników zewnętrznych obejmuje wynagrodzenia pracowników najemnych (łącznie z ubezpieczeniem społecznym pracowników najemnych), czynsze związane z wydzierżawieniem ziemi i budynków oraz odsetki i opłaty zwią-

²⁵ Amortyzacji nie oblicza się w przypadku ziemi, lasów, kwot i limitów produkcyjnych oraz aktywów obrotowych.

zane z zaciągniętymi kredytami na zakup ziemi, budynków, maszyn i wyposażenia, zwierząt oraz materiałów. Wielkość dochodu obrazuje poziom wynagrodzenia za zaangażowanie własnych czynników wytwórczych do działalności operacyjnej gospodarstwa rolnego oraz za ryzyko podejmowane przez prowadzącego gospodarstwo w roku obrachunkowym.

Gospodarstwa o działalności prośrodowiskowej ponosiły zbliżone koszty związane z opłatą czynników zewnętrznych do jednostek przeciętnych (tab. 3). Na tym tle gospodarstwa zbożowe odbiegały *in minus* (różnica w poziomie kosztów wyniosła prawie $\frac{1}{4}$). Struktura rodzajowa tej grupy kosztów pozwala wyjaśnić te rozbieżności. W przeciętnym gospodarstwie indywidualnym koszty wynagrodzeń przeważały nad pozostałymi, czyli kosztami czynszów oraz odsetek (odpowiednio 43, 29 i 28%), natomiast w przypadku gospodarstw zbożowych czynsze stanowiły największą część tej grupy kosztów i kształtowały się powyżej wartości płaconych odsetek oraz wynagrodzeń (odpowiednio 45, 31 i 24%). W przypadku gospodarstw zbożowych nakłady pracy są względnie niższe, przy jednocześnie wyższej jej wydajności. To determinuje niższy poziom kosztów związanych z opłatą pracy najemnej. Natomiast wysoka względna wartość czynszów uiszczanych w tej grupie gospodarstw była głównie podyktowana powierzchnią dodzierżawionych użytków rolnych.

Odnośnie gospodarstw ekologicznych, relacje względne w strukturze kosztów czynników zewnętrznych kształtują się odmiennie. Tu dominują koszty wynagrodzeń (57%), co wiąże się ze względnie wysoką pracochłonnością tego systemu gospodarowania, często przekraczającą możliwości zasobów własnych rodziny rolniczej oraz warunkującej zatrudnienie pracowników najemnych. Pozostałe grupy gospodarstw pozytywnie oddziałujących na środowisko nie różnią się znacząco od przeciętnych, zarówno pod względem poziomu, jak i struktury rodzajowej kosztów związanych z opłatą czynników zewnętrznych.

Istotną pozycją korygującą rachunek ekonomiczny jest również saldo dopłat i podatków do działalności inwestycyjnej. Saldo to wynika z wartości dopłat i podatków niemających związku z działalnością operacyjną gospodarstwa rolnego w roku obrachunkowym. W dominującej mierze jest to pochodna wartości podejmowanych inwestycji w gospodarstwie rolnym. Zgodnie z metodologią FADN, w rachunku produkcyjno-ekonomicznym dotyczącym danego okresu obrachunkowego uwzględniana jest część przyznanej dopłaty inwestycyjnej (jej wysokość jest uzależniona od okresu użytkowania danego środka trwałego), natomiast w całości – wartość naliczonego podatku VAT od wykonanych inwestycji. Stąd w przypadku gospodarstw inwestujących wartość tego salda jest ujemna.

Dochodowość ziemi oraz pracy w rodzinnym gospodarstwie rolnym zilustrowano na rysunku 3 i 4. Średnio użytkowanie 1 ha użytków rolnych pozwoliło na wygenerowanie dochodu w wysokości 2,7 tys. zł/ha. Porównywalny wynik charakteryzował gospodarstwa rolnośrodowiskowe, norfolkskie oraz zrównoważone. To ważna informacja, stanowi bowiem dowód na zbliżoną opłacalność produkcji rolnej przyjaznej dla środowiska przyrodniczego.

Na podkreślenie zasługuje fakt, iż mimo niższej produktywności ziemi badanych form rolnictwa zrównoważonego, system wsparcia w postaci dopłat (głównie do działalności operacyjnej) oraz – a właściwie przede wszystkim – sprawniejsza organizacja gospodarstwa rolnego, mająca wyraz w poziomie i strukturze kosztów związanych z funkcjonowaniem gospodarstwa rolnego, pozwoliły na zapewnienie porównywalnych wyników do gospodarstw przeciętnych. Jedynie gospodarstwa ekologiczne utrzymały znaczny *dystans ekonomiczny* wobec pozostałych badanych grup (1,8 tys. zł/ha). Prezentowane wyniki mogą wskazywać na niedostateczną *ochronę prawną i finansową* tego systemu produkcji, gdyż w niewielkiej części rekompensują one niską dochodowość czynników produkcji. Dla porównania, gospodarstwa generujące ujemne efekty zewnętrzne – w niniejszej analizie są to gospodarstwa zbożowe – także nie mogą być uznane za intrynatny sposób gospodarowania (ich wynik osiągnął poziom 2,4 tys. zł/ha).

Nieco odmienny obraz wyłania się przy analizie **dochodowości pracy** wyróżnionych grup gospodarstw. Jedna osoba pełnozatrudniona pracy własnej w przeciętnym gospodarstwie indywidualnym osiągała wynik w wysokości 57,7 tys. zł/FWU. Porównywalną dochodowością pracy cechowały się gospodarstwa norfolkskie (52,0 tys. zł/FWU), natomiast w przypadku gospodarstw rolnośrodowiskowych oraz zrównoważonych wynik był nawet korzystniejszy (odpowiednio 71,3 tys. zł/FWU, różnica 24% wobec przeciętnej, oraz 66,8 tys. zł/FWU, różnica 16%). Powyższe wyniki oraz relacje między nimi uznajemy za obiecujące, biorąc pod uwagę dalszy ich rozwój. Niestety, nadal na ostatniej pozycji plasują się gospodarstwa ekologiczne (44,6 tys. zł/FWU, różnica *in minus* w wysokości 23% wobec średniej), co potwierdza wcześniej przytoczone spostrzeżenia dotyczące tego systemu gospodarowania w rolnictwie. Natomiast bardzo wysoka dochodowość produkcji w przypadku gospodarstw zbożowych (120,3 tys. zł/FWU i jednocześnie 2-krotnie wyższa wobec średniej) plasuje je na pozycji lidera. Pomimo niskiej dochodowości ziemi gospodarstw zbożowych, czynnik pracy jest wysoko opłacany. Jest to efekt ich obszaru, skali produkcji i sprawnej organizacji zasobów pracy własnej. Względnie niska pracochłonność monokulturowej produkcji roślinnej zwalnia gospodarstwa te od konieczności zatrudniania pracowników najemnych (opłaconych).

Przedstawione ilustracje obrazują także relacje w poziomie dochodowości ziemi i pracy między badanymi grupami gospodarstw w ujęciu grup obszarowych. Zamieszczone rysunki stanowią dowód na znaczący wzrost dochodowości pracy wraz z obszarem gospodarstwa. Szczególnie korzystne zmiany w tym zakresie zachodzą w gospodarstwach ekologicznych i zbożowych (wynik odpowiednio 142,6 tys. zł/FWU i 179,4 tys. zł/FWU w grupach o powierzchni co najmniej 50 ha UR). W przypadku gospodarstw ekologicznych uzasadnienie znajdujemy w wielkości dopłat skierowanych do tych gospodarstw oraz korzyściach wynikających z powiązań rynkowych. Większa skala produkcji ekologicznej – duża i jednolita partia surowca/produktu rolniczego – pozwala na łatwiejsze wypracowanie obiecujących kontraktów z odbiorcami, np. przetwórniami, bądź siecią supermarketów (Wrzaszcz W., Zegar J.St. 2014). Wysoka

skala produkcji w gospodarstwach zbożowych, a tym samym korzystniejsza ich pozycja handlowa, także może znaleźć wyraz w niższych cenach przemysłowych środków do produkcji. Poziom dochodowości ziemi względem obszaru badanych grup gospodarstw nie przyjmuje jednolitych tendencji, stąd trudno pokusić się o ich wyjaśnienie.

Podsumowanie

W niniejszym artykule skoncentrowano się na kwestii produktywności i dochodowości wybranych grup gospodarstw rolnych. Szczególną uwagę poświęcono gospodarstwom świadczącym usługi na rzecz środowiska przyrodniczego (formom zrównoważenia), a mianowicie: ekologicznym, rolnośrodowiskowym, norfolkskim oraz zrównoważonym. Jako grupę porównawczą przyjęto gospodarstwa zbożowe – o wysokim stopniu specjalizacji produkcji roślinnej. Badania przeprowadzono w oparciu o wyniki rachunkowości rolnej zebrane w ramach FADN dla 2012 r., klasyfikując dodatkowo gospodarstwa według powierzchni użytków rolnych.

Przeprowadzone badania wykazały, że wyróżnione grupy gospodarstw o działalności prośrodowiskowej różnicuje potencjał produkcyjny, wyrażony wielkością zaangażowanych czynników produkcji – ziemi, pracy oraz kapitału. Potencjał produkcyjny większości badanych grup gospodarstw można uznać za porównywalny do przeciętnej dla gospodarstw prowadzących rachunkowość. Wyjątek stanowią gospodarstwa ekologiczne, które znacząco odbiegają *in minus* od pozostałych, zarówno pod względem liczebności, powierzchni, pogłowia zwierząt, majątku, jak i generowanej nadwyżki bezpośredniej. Natomiast potencjał produkcyjny gospodarstw zbożowych jest zbliżony do przeciętnego, mimo dwukrotnie większej powierzchni gruntów rolnych. Wynik ten stanowi dowód na znaczenie produkcji zwierzęcej, a także różnorodnej produkcji roślinnej w kształtowaniu wartości standardowej nadwyżki bezpośredniej. Wielokierunkowość produkcji rolniczej oraz bogata struktura upraw rolniczych przyczynia się nie tylko do generowania korzyści środowiskowych, lecz także wymiernych korzyści ekonomicznych.

Wyróżnione grupy gospodarstw przyjaznych dla otoczenia przyrodniczego nie dorównują pozostałym gospodarstwom pod względem wytworzonego wolumenu produkcji. Prawdopodobnie w długim okresie oraz przy pełnym rachunku ekonomicznym uwzględniającym efekty zewnętrzne i dobra wspólne, relacje te odwróciłyby się na rzecz zrównoważonych form rolnictwa. Także gospodarstwa o uproszczonej strukturze upraw, intensywnie zorganizowane i eksploatujące zasoby przyrody, nie osiągają imponujących wyników produkcyjnych, co więcej – dalece odbiegają od przeciętnych.

W zakresie produktywności pracy niektóre grupy gospodarstw pozytywnie oddziałujących na środowisko przyrodnicze dorównywały przeciętnym. Gospodarstwa zbożowe cechowała zaś najwyższa wydajność pracy, co było podyktowane względnie niską pracochłonnością – skutek zarówno uproszczonej produkcji roślinnej, zaprzestania absorbującej produkcji zwierzęcej, a także efektywnego wykorzystania zasobów pracy własnej.

Kolejne kategorie produkcyjno-ekonomiczne odniesione do powierzchni gruntów wskazują na zacieranie się różnic między gospodarstwami zorganizowanymi według zasad zrównoważonego rozwoju i gospodarstwami zbożowymi a przeciętnymi jednostkami. Zanikający dystans między nimi wynikał z korzystniejszego poziomu kosztów, jak i salda dopłat oraz podatków z działalności operacyjnej.

Przedstawione wartości dotyczące dochodowości ziemi analizowanych grup wskazały, że gospodarstwa rolnośrodowiskowe, norfolskie oraz zrównoważone charakteryzowała zbliżona opłacalność produkcji do tej dla populacji gospodarstw FADN, natomiast gospodarstwa ekologiczne nie dorównywały im. Nieco odmienny obraz wyłania się przy analizie dochodowości pracy, gdyż porównywalny wynik do średniej osiągały gospodarstwa norfolskie, natomiast korzystniejszy cechował gospodarstwa rolnośrodowiskowe i zrównoważone, co należy uznać za obiecującą przesłankę do dalszego rozwoju tych form rolnictwa. Niestety, również w tym względzie gospodarstwa ekologiczne generują gorsze efekty ekonomiczne. Opierając się na relatywnie niekorzystnych wynikach ekonomicznych gospodarstw ekologicznych, można stwierdzić, że system wsparcia finansowego w ramach programów rządowych skierowanych do tego systemu gospodarowania jest niedostateczny.

Pomimo niskiej dochodowości ziemi gospodarstw zbożowych, opłata pracy własnej osiąga wysoki poziom. To skutek przede wszystkim ich dużego obszaru oraz względnie niskiej pracochłonności.

Literatura:

1. Bocian M., Malanowska B.: Wyniki Standardowe 2012 uzyskane przez indywidualne gospodarstwa rolne uczestniczące w Polskim FADN. Część I. Wyniki Standardowe. IERiGŻ-PIB, Warszawa 2014.
2. Byerlee D., Murgai R.: Sense and sustainability revisited: the limits of total factor productivity measures of sustainable agricultural systems. *Agricultural Economics*, 26(3) 2001, s. 227-236.
3. Chartres, C.J., Varma, S.: *Out of water: from abundance to scarcity and how to solve the world's water problems*. Financial Times/Prentice Hall, Pearson Education, Upper Saddle River, N.J.; London 2010.
4. Daly H.E.: Toward some operational principles of sustainable development. *Ecological Economics*, 2(1) 1990, s. 1-6.
5. Dietz R., O'Neil D.: *Enough is enough. Building a sustainable economy in a world of finite resources*. Berrett-Koehler Publishers, Inc., San Francisco 2013.
6. Farrell M.J.: The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, 120(3), 1957, s. 253-290.
7. Gollop F., Swinand G.P.: From total factor productivity to total resource productivity: an application to agriculture. *American Journal of Agricultural Economics*, 80, 1998, s. 577-583.
8. Goraj L., Bocian M., Cholewa I., Nachtman G., Tarasiuk R.: Współczynniki Standardowej Produkcji „2007” dla celów Wspólnotowej Typologii Gospodarstw Rolnych. IERiGŻ-PIB, Warszawa 2012.

9. Goraj L., Cholewa I., Osuch D., Płonka R.: Analiza skutków zmian we Wspólnotowej Typologii Gospodarstw Rolnych. IERiGŻ-PIB, Warszawa 2010.
10. Goraj L.: FADN i Polski FADN. Sieć danych rachunkowych z gospodarstw rolnych i system zbierania danych rachunkowych z gospodarstw rolnych. IERiGŻ-PIB, Warszawa 2007.
11. Goraj L., Osuch D., Ziętek I., Sierański W.: Plan wyboru próby gospodarstw rolnych Polskiego FADN od roku obrachunkowego 2010. IERiGŻ-PIB, Warszawa 2010.
12. Goraj L.: Rachunkowość i analiza ekonomiczna w indywidualnym gospodarstwie rolnym. Difin, Warszawa 2009.
13. <http://www.minrol.gov.pl/pol/Jakosc-zywnosci/Rolnictwo-ekologiczne/Akty-prawne>
14. <http://www.minrol.gov.pl/pol/Wsparcie-rolnictwa-i-rybolowstwa/PROW-2007-2013/Dokumenty-analzy-raporty>
15. Kotarbiński T.: Traktat o dobrej robocie. Ossolineum, Łódź 1955.
16. Kotarbiński T.: Abecadło praktyczności. Wiedza Powszechna, Warszawa 1972.
17. Melfou K., Theocharopoulos A., Papanagioutou E.: Total factor productivity and sustainable agricultural development. *Economics and Rural Development*, 3(1), 2007, s. 32-38.
18. Mizgajski A., Stępniewska, M.: Koncepcja świadczeń ekosystemów a wdrażanie zrównoważonego rozwoju (w:) *Ekologiczne problemy zrównoważonego rozwoju* (red. D. Kiełczewski i B. Dobrzańska). Wydawnictwo WSE, Białystok 2009, s. 12-23.
19. Nachtman G.: Wyniki Standardowe 2012 uzyskane przez ekologiczne gospodarstwa rolne uczestniczące w Polskim FADN. Część I. Wyniki Standardowe. IERiGŻ-PIB, Warszawa 2014.
20. Prandecki K.: Ochrona środowiska w teorii ekonomii. *Ekonomia i Środowisko*, (2), 2007, s. 21-35.
21. Prandecki K.: Wrzaszcz W., Buks J., Bocian M.: Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym (25). *Produktywność wybranych form rolnictwa zrównoważonego* (red. K. Prandecki). IERiGŻ-PIB, Warszawa 2014.
22. Rapidel B., DeClerck F., Le Coq J-F., Beer J. (red.): *Ecosystem services from agriculture and agroforestry. measurement and payment*. Earthscan, London, Washington DC 2011.
23. Smagacz J.: Skutki długotrwałego stosowania płodozmianów zbożowych. *Więś Jutra, Zboża 3-4* (152-153) 2011, s. 23-25.
24. TEEB: *The economics of ecosystems and biodiversity ecological and economic foundations* (red. P. Kumar). Earthscan, London and Washington 2010.
25. Toczyński T., Wrzaszcz W., Zegar J.St.: *Zrównoważenie polskiego rolnictwa. Powszechny spis rolny 2010*. GUS, Warszawa 2013.
26. Wollenberg E., Nihart A., Tapio-Bistrom M.-L., Grieg-Gran M. (red.): *Climate change mitigation and agriculture*. Earthscan, London, New York 2012.
27. Woś A., Zegar J.St.: *Rolnictwo społecznie zrównoważone*. IERiGŻ, Warszawa 2002.
28. Wrzaszcz W.: *Poziom zrównoważenia indywidualnych gospodarstw rolnych w Polsce (na podstawie danych FADN)*. IERiGŻ-PIB, Warszawa 2012.
29. Wrzaszcz W., Zegar J.St.: *Sprawność ekonomiczna wybranych form rolnictwa zrównoważonego środowiskowo (w:) Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym (23)* (red. J.St. Zegar). IERiGŻ-PIB, Warszawa 2014, s. 9-38.
30. Zegar J.St.: *Czynniki różnicujące sprawność gospodarstw indywidualnych w świetle danych rachunkowości rolnej (w:) 60-lecie systemu rachunkowości rolnej w Polsce (zbiór referatów pod red. J.St. Zegara)*. IERiGŻ, Warszawa 1986.

WIOLETTA WRZASZCZ

KONRAD PRANDECKI

Institute of Agricultural and Food Economics

– National Research Institute

Warsaw

ECONOMIC EFFICIENCY OF SUSTAINABLE AGRICULTURE

Summary

This paper presents the issue of productivity and profitability of agricultural holdings. It particularly focuses on selected sustainable farms' groups, that provide environmental benefits. The following groups of farms were analysed: ecological, agri-environmental, norfolk and sustainable. Farms specialised in cereal production were also the subject of analysis – the contrasting group to sustainable ones. The research was conducted using agricultural accountancy data – FADN 2012. The purpose of this paper is to present the economic efficiency of selected farms' groups characterised by different influence on natural environment.

Słowa kluczowe: sprawność ekonomiczna, dochodowość, produktywność, zrównoważone rolnictwo, usługi środowiska, gospodarstwa zbożowe, potencjał produkcyjny, nakłady ziemi, wskaźnik TFP

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 21.05.2015.