

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 398

Zarządzanie kosztami i dokonaniem

Redaktorzy naukowi
Edward Nowak
Marcin Kowalewski



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2015

Redaktor Wydawnictwa: Elżbieta Kozuchowska
Redakcja techniczna i korekta: Barbara Łopusiewicz
Łamanie: Adam Dębski
Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania
znajdują się na stronie internetowej Wydawnictwa
www.pracnaukowe.ue.wroc.pl
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Publikacja udostępniona na licencji Creative Commons
Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska
(CC BY-NC-ND 3.0 PL)



© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2015

ISSN 1899-3192
e-ISSN 2392-0041

ISBN 978-83-7695-522-3

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:
Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
tel./fax 71 36 80 602; e-mail: econbook@ue.wroc.pl
www.ksiegarnia.ue.wroc.pl

Druk i oprawa: TOTEM

Spis treści

Wstęp	11
Anna Bartoszewicz: Zbilansowana karta wyników jako narzędzie pomiaru pracy komórki audytu wewnętrznego	13
Barbara Batóg, Jacek Batóg, Andrzej Niemiec, Wanda Skoczylas, Piotr Waśniewski: Application of ordinal logit models in the diagnosis of performance measurement system in Polish enterprises	24
Bogusława Bek-Gaik, Bartosz Rymkiewicz: Model biznesu w sprawozdawczości polskich spółek publicznych na przykładzie branży energetycznej.....	36
Paulina Belch: Analiza kosztów rodzajowych w sektorze paliwowym.....	53
Anna Bialek-Jaworska: Determinanty kosztów kształcenia w szkołach wyższych	62
Leszek Borowiec: Kalkulacja kosztu netto usług transportowych Miejskich Zakładów Autobusowych sp. z o.o. w Warszawie.....	73
Halina Buk: Sprawozdawczość segmentowa bazą informacyjną dla oceny efektywności zarządzania operacyjnego	84
Michał Chalastra: Zakres integracji rachunku kosztów tworzonego na potrzeby systemów rachunkowości finansowej i budżetowania – wyniki badań empirycznych.....	96
Małgorzata Czerny: Pomiar dokonań w bankach islamskich	105
Dorota Czerwińska-Kayzer: Korzyści biologiczne w rachunku opłacalności produkcji rolniczej	112
Joanna Dyczkowska: Nowoczesne narzędzia raportowania menedżerskiego w kontekście roli współczesnych controllerów	121
Tomasz Dyczkowski: Financial and non-financial information in performance assessment of public benefit organisations	134
Tomasz Dyczkowski: Mierniki dokonań organizacji pożytku publicznego. Możliwości i ograniczenia stosowania	146
Aleksandra Ferens: Identyfikacja i grupowanie kosztów środowiskowych w systemie informacyjnym zarządzania	159
Rafał Jagoda: Koszty i korzyści a ryzyko ubezpieczenia należności.....	168
Elżbieta Jaworska: Pomiar dokonań w obszarze społecznego aspektu odpowiedzialności przedsiębiorstwa wobec pracowników.....	179
Jacek Jaworski, Jacek Woźny: Ramy koncepcyjne zastosowania strategicznej karty wyników w zarządzaniu jednostką podstawową uczelni publicznej.....	189

Wojciech Kariozen: Balanced Scorecard w czołowych polskich uniwersytetach – analiza gotowości do opracowania i wdrożenia	200
Magdalena Kludacz: Zasady rachunku kosztów francuskich szpitali na potrzeby wyceny świadczeń zdrowotnych	209
Bartosz Kołodziejczuk: Uwarunkowania zarządzania kosztami w przemyśle poligraficznym	219
Roman Kotapski: Koszty zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków na potrzeby kształtowania taryf.....	228
Mariola Kotłowska: Czynniki kreowania wartości przedsiębiorstwa ciepłowniczego.....	239
Robert Kowalak: Sprawozdawczość zarządcza zakładu gospodarowania odpadami	249
Marcin Kowalewski: Pomiar i raportowanie dokonań na poziomie strumienia wartości w <i>lean accounting</i>	260
Wojciech Dawid Krzeszowski: Planowanie kosztów w ujęciu procesowym	269
Justyna Kujawska: Koszty administracyjne w szpitalu.....	280
Grzegorz Lew: Pomiar dokonań relacji z klientami w przedsiębiorstwach handlowych.....	289
Monika Łada: Rachunek celowego postarzania produktów.....	298
Małgorzata Macuda: Rola benchmarkingu w pomiarze i ocenie dokonań szpitali.....	307
Teresa Martyniuk, Klaudia Balcer: Pomiar w rachunkowości na tle regulacji międzynarodowych.....	317
Łukasz Matuszak: Rola sprawozdania z działalności w społecznie odpowiedzialnym przedsiębiorstwie.....	327
Jarosław Mielcarek: EBITDA jako podstawa rachunku kosztów docelowych	343
Maria Nieplowicz: Organizacyjne aspekty wdrażania zrównoważonej karty wyników	354
Edward Nowak: Controlling zorientowany na dokonania przedsiębiorstwa..	363
Marta Nowak: Moral conflict in performance measurement.....	372
Agnieszka Nóżka: Zarządzanie kosztami projektów budowlanych realizowanych zgodnie z procedurami kontraktowymi FIDIC – wybrane problemy	380
Ryszard Orliński: Rozliczanie procedur medycznych z wykorzystaniem aplikacji grupera	391
Ewa Różańska: Metody oceny i selekcji projektów badawczo-rozwojowych w przedsiębiorstwie społecznie odpowiedzialnym	401
Jolanta Rubik: Zarządzanie kosztami pracy a wymogi CSR.....	411
Beata Sadowska: Rachunek kosztów działań – teoria i praktyka.....	420
Anna Surowiec: Supply chain management practices in SME sector	432

Piotr Szczypa: Koncepcja pomiaru osiągnięć w POL-EKO APARATURA spółka jawna	441
Olga Szolno: Cele i mierniki monitorowania celów w systemie kontroli zarządczej i budżetu zadaniowego w jednostkach samorządu terytorialnego.....	450
Łukasz Szydelko: Segmentowy rachunek kosztów i wyników w rachunkowości zarządczej zorientowanej na procesy	460
Joanna Świerk: Mapa strategii w działalności jednostek samorządu terytorialnego na przykładzie miasta Lublin	470
Marcin Wierzbiński: Model biznesowy a strategia i zarządzanie strategiczne.....	481
Beata Zyznarska-Dworczak: Zrównoważone zarządzanie kosztami wobec alternatywnych badań naukowych w rachunkowości zarządczej	501

Summaries

Anna Bartoszewicz: Balanced scorecard as a tool of efficiency measurement of the internal audit unit	13
Barbara Batóg, Jacek Batóg, Andrzej Niemiec, Wanda Skoczylas, Piotr Waśniewski: Wykorzystanie porządkowych modeli logitowych w diagnozie systemu pomiaru dokonań przedsiębiorstw polskich	24
Bogusława Bek-Gaik, Bartosz Rymkiewicz: Business model in the reporting of Polish public companies on the example of the energy sector	36
Paulina Belch: Analysis of generic costs of companies from the petroleum sector.....	53
Anna Bialek-Jaworska: Determinants of the education costs at universities	62
Leszek Borowiec: Calculation of net costs of transport services of Warsaw Bus Company.....	73
Halina Buk: Segment reporting as the information base for evaluation of effectiveness of operating management	84
Michał Chalastra: Areas of integration of costing systems created for the purpose of financial accounting and budgeting – the results of empirical research.....	96
Małgorzata Czerny: Performance measurement in Islamic banks	105
Dorota Czerwińska-Kayzer: Biological benefits in profitability account of agricultural production	112
Joanna Dyczkowska: Modern tools of management reporting in the context of roles of contemporary management accountants	121
Tomasz Dyczkowski: Informacje finansowe i niefinansowe w ocenie dokonań organizacji pożytku publicznego	134

Tomasz Dyczkowski: Performance measures for public benefit organization. Opportunities and limitations of their use	146
Aleksandra Ferens: Identification and grouping of environmental costs in the management information system.....	159
Rafał Jagoda: Costs and benefits vs. a risk of receivables insurance.....	168
Elżbieta Jaworska: Performance measures in the area of social context of corporate responsibility towards employees.....	179
Jacek Jaworski, Jacek Woźny: Conceptual frameworks for the use of Balanced Scorecard in the management of the basic unit of public university	189
Wojciech Kariozen: Balanced Scorecard in top ranked Polish universities – an analysis of readiness for design and implementation	200
Magdalena Kludacz: The principles of cost accounting in French hospitals for the valuation of medical services.....	209
Bartosz Kolodziejczuk: Determinants of business cost management in printing industry	219
Roman Kotapski: Costs of water supply system and sewage collection system with the purpose of creating scales of charges	228
Mariola Kotłowska: Factors of value creation in a heating company	239
Robert Kowalak: Managerial reporting for the waste disposal plants	249
Marcin Kowalewski: Value stream performance measurement of lean accounting.....	260
Wojciech Dawid Krzeszowski: Cost planning in the process perspective.....	269
Justyna Kujawska: Administrative costs in hospital.....	280
Grzegorz Lew: Performance measurement of customer relationships in enterprises of trade	289
Monika Łada: Product planned obsolescence accounting.....	298
Malgorzata Macuda: The role of benchmarking in hospitals' performance measurement.....	307
Teresa Martyniuk, Klaudia Balcer: Measurement in accounting against international regulations.....	317
Łukasz Matuszak: The role of management commentary of socially responsible enterprise	327
Jarosław Mielcarek: EBITDA as a basis for target costing	343
Maria Nieplowicz: Organizational aspects of the Balanced Scorecard implementation	354
Edward Nowak: Performance-oriented controlling.....	363
Marta Nowak: Konflikt moralny w zarządzaniu dokonaniaami	372
Agnieszka Nózka: Managing the costs of construction designs carried out in accordance with the FIDIC contract conditions – selected issues	380
Ryszard Orliński: Settlement of medical procedures using Gruper applications	391

Ewa Różańska: Evaluation and selection methods of research and development projects in socially responsible company	401
Jolanta Rubik: Labour costs management vs. CSR requirements.....	411
Beata Sadowska: Cost accounting operations – theory and practice	420
Anna Surowiec: Praktyki zarządzania łańcuchem dostaw w sektorze MSP..	432
Piotr Szczypa: The concept of performance measurement in POL-EKO general partnership	441
Olga Szolno: Objectives and indicators for monitoring the goals in management control and performance budget in local self-government entities.....	450
Łukasz Szydelko: Segment costs and results accounting in process-oriented management accounting	460
Joanna Świerk: Strategy map in the performance of local government units on the example of the city of Lublin.....	470
Marcin Wierzbiński: Business model vs. strategy and strategic management.....	481
Beata Zyznarska-Dworczak: Sustainable costs management in the light of alternative research in management accounting	501

Dorota Czerwińska-Kayzer

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

e-mail: dorotacz@up.poznan.pl

**KORZYŚCI BIOLOGICZNE W RACHUNKU
OPŁACALNOŚCI PRODUKCJI ROLNICZEJ***

**BIOLOGICAL BENEFITS IN PROFITABILITY
ACCOUNT OF AGRICULTURAL PRODUCTION**

DOI: 10.15611/pn.2015.398.10

Streszczenie: Zainteresowanie wpływem działalności człowieka na środowisko prowadzi do potrzeby dostarczenia interesariuszom odpowiednich informacji ekologicznych, pochodzących między innymi z systemu rachunkowości. Zagadnienie to jest szczególnie istotne w rolnictwie, w którym działalność produkcyjna oparta jest na przemianach biologicznych. W tradycyjnych rachunkach opłacalności produkcji rolniczej nie uwzględnia się korzyści biologicznych lub ich utraty w przypadku zaniechania produkcji. W niniejszej pracy zaprezentowano rachunek opłacalności produkcji roślin strączkowych, w którym uwzględniono korzyści biologiczne, wynikające z uprawy tych roślin. Z przedstawionej analizy wynika, iż wprowadzenie informacji ekologicznej, w postaci korzyści biologicznych, do rachunku opłacalności jest uzasadnione zarówno z punktu widzenia ekonomicznego, jak i agrotechnicznego.

Słowa kluczowe: rachunek opłacalności, korzyści biologiczne, nadwyżka bezpośrednia.

Summary: Interest in the human impact on the natural environment leads to the need to provide environmental information to the accounting system. This issue is important in agriculture. Therefore, the cost accounts of agricultural production should take into account biological benefits. The presented analysis shows that the introduction of environmental information into profitability account is justified both from economic and productive point of view.

Keywords: profitability account, biological benefits, direct surplus.

* Artykuł przygotowany w ramach programu wieloletniego pt. *Ulepszenie krajowych źródeł białka roślinnego, ich produkcji, systemu obrotu i wykorzystania w paszach, obszar 5: Ekonomiczne uwarunkowania rozwoju produkcji, infrastruktury rynku i systemu obrotu, a także opłacalności wykorzystania roślin strączkowych na cele paszowe w Polsce.*

1. Wstęp

Rosnące zainteresowanie wpływem działalności człowieka na środowisko prowadzi do potrzeby dostarczenia interesariuszom odpowiednich informacji ekologicznych, pochodzących między innymi z systemu rachunkowości. Prowadzi to do konieczności dostosowania tradycyjnego systemu rachunkowości w taki sposób, by przetworzyć i ukazać niezbędne informacje na temat prowadzonych działań, tak by na ich podstawie można było podejmować uzasadnione i racjonalne decyzje, przy ograniczonym ryzyku gospodarczym i środowiskowym. Próby dostosowania tradycyjnego systemu rachunkowości podjęto już na początku lat 80. XX wieku [Kryk 2014]. W roku 1996 R. Grey jako pierwszy podał definicję rachunkowości ekologicznej, w myśl której oznacza ona [Węgrzyńska 2013]:

- prowadzenie ewidencji związków działalności gospodarczej ze środowiskiem, nie tylko w ujęciu wartościowym, ale także wyrażenie jej w innych miernikach, na przykład w jednostkach naturalnych,
- odniesienie okresów obrachunkowych do zaistniałych potrzeb, a nie do okresów sprawozdawczości właściwej dla rachunkowości finansowej,
- wyodrębnienie w rachunkowości przychodów i kosztów o charakterze środowiskowym,
- ewidencję kosztów środowiskowych w sposób umożliwiający odniesienie ich do różnych grup produktów,
- prowadzenie rachunkowości ekologicznej jako możliwość oceny realizacji różnych celów działalności przedsiębiorstwa.

W 1999 roku Public Accounts and Estimates Committee rachunkowość ekologiczną zdefiniował jako proces, który dostarcza informacji o wpływie działań człowieka na środowisko. Dane dostarczone przez ten system mogą być użyte w późniejszym czasie przy podejmowaniu decyzji gospodarczych [*Public Accounts...* 1999].

Ukierunkowania ewidencji przychodów i kosztów na ukazanie następstw prowadzonych działań na środowisko przyrodnicze ma szczególne znaczenie w rolnictwie, którego działalność produkcyjna opiera się w pełni na procesach biologicznych zachodzących w roślinach i zwierzętach. W latach 60. ubiegłego stulecia Profesor Manteuffel wielokrotnie podkreślał, że produkcja rolnicza to wytwarzanie nowych dóbr przy wykorzystaniu zjawisk przyrodniczych, jako przykład podawał proces fotosyntezy zachodzący w roślinach [Manteuffel 1961; 1987; Czerwińska-Kayzer, Bieniasz 2011]. Fotosynteza to jednak niejedyne zjawisko przyrodnicze wykorzystywane przez rośliny w produkcji rolniczej. Innym przykładem jest wiązanie azotu z powietrza przez niektóre gatunki – rośliny strączkowe, który następnie wykorzystywany jest przez kolejne rośliny w płodozmianie. Uprawa tych roślin, obok wzbogacenia gleby w azot, niesie za sobą jeszcze wiele innych korzyści biologicznych, wśród których najczęściej wymienia się: odzyskanie, dzięki długiemu systemowi korzeniowemu, składników pokarmowych wymytych w głębsze warstwy gleby, po-

prawę struktury gleby poprzez: pozostawienie kanałów powietrznych, zwiększenie pojemności sorpcyjnej kompleksu gleby, zwiększenie zawartości próchnicy dzięki pozostawieniu dużej masy resztek poźniwnych, zmniejszenie rozprzestrzeniania patogenów chorobotwórczych, a także występowania niektórych gatunków chwastów [Podleśny, Książak 2009; Jerzak i in. 2012]. Wymienione czynniki wpływają także na uzyskanie wyższych plonów w uprawie rośliny następczej [Dzienia, Sosnowski, Romek 1989; Buczek i in. 2009]. Przedstawione korzyści coraz częściej wymieniane są także przez producentów rolnych (rolników) jako walor tych upraw dla środowiska naturalnego oraz jako determinanty poprawy wyników produkcyjnych roślin następczych. Korzyści tych nie uwzględnia się jednak w rachunkach ekonomicznych obecnie sporządzanych w celu oceny opłacalności produkcji roślinnej.

W związku z powyższym podstawowym celem niniejszej pracy było przedstawienie propozycji rachunku opłacalności produkcji roślinnej z uwzględnieniem korzyści biologicznych oraz ukazanie wpływu tych korzyści na opłacalność wybranych upraw roślin strączkowych.

Realizując postawiony cel, w pracy przedstawiono klasyczny rachunek opłacalności produkcji rolniczej oraz rachunek z uwzględnieniem korzyści biologicznych. Ponadto zastosowano zaproponowany rachunek do ukazania wpływu korzyści biologicznych na opłacalność dwóch wybranych upraw roślin strączkowych, tj. grochu pastewnego i łubinu żółtego. Dane niezbędne do realizacji postawionego celu pozyskano z literatury przedmiotu oraz dostępnych baz danych.

2. Metoda badawcza

Obecnie do oceny konkurencyjności różnych działalności rolniczych wykorzystuje się rachunek kosztów niepełnych, prowadzący do obliczenia nadwyżki bezpośredniej, która według założeń metodycznych Systemu Danych Rachunkowości Rolnej (FADN), w przypadku produkcji roślinnej, jest definiowana jako roczna wartość produkcji uzyskana z jednego hektara uprawy, pomniejszona o bezpośrednie koszty niezbędne do jej wytworzenia w warunkach przeciętnych dla danego regionu [Dennisowska, Jagła 2000; Jarka 2000; Mostowski 2013]. Można ją wyrazić wzorem:

$$\begin{array}{ll} \text{I} & \text{Wartość produkcji} \\ \text{II} - & \text{Koszty bezpośrednie} \\ \text{III} = & \text{Nadwyżka bezpośrednia} \end{array}$$

Majchrzycki, Pepliński, Baum [2002] twierdzą, że nadwyżka bezpośrednia, pomimo ograniczeń wynikających z zastosowania w rachunku wyłącznie kosztów bezpośrednich, pozwala na uzyskanie możliwie obiektywnych porównań oraz wyeliminowanie błędnej interpretacji wyników w odniesieniu do zróżnicowanych warunków produkcji, i zalecają jej stosowanie w procesie decyzyjnym. Należy jednak podkreślić, iż tak uproszczony rachunek uniemożliwia uwzględnienie wszystkich pozycji przychodów i kosztów związanych z prowadzoną działalnością. Zdaniem Ziętary [2009], by uniknąć tych niedogodności, do oceny i porównań wybranych

produkcji rolniczych powinno się stosować rachunek dochodu z działalności, który zgodnie z założeniami Systemu Zbierania Danych o Produktach Rolniczych AGRO-KOSZTY ma postać:

I		Wartość produkcji
II	–	Koszty bezpośrednie
III	=	Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat
IV	–	Koszty pośrednie rzeczywiste
V	=	Wartość dodana brutto z działalności
VI	–	Koszty pośrednie szacunkowe
VII	=	Wartość dodana netto z działalności
VIII	–	Koszty czynników zewnętrznych
IX	=	Dochód z działalności bez dopłat
X	+	Dopłaty do produkcji
XI	=	Dochód z działalności z dopłatami

Zastosowanie przedstawionego rachunku w ocenie opłacalności produkcji roślinnej, w tym w szczególności produkcji roślin strączkowych, prowadzi nadal do ukazania niepełnej informacji na temat prowadzonych działań. Pomija się bowiem ważny element, jakim są korzyści biologiczne bądź ich utrata w sytuacji wyboru alternatywnej produkcji. Zdaniem autorki takie podejście w przypadku podejmowania decyzji dotyczących wyboru produkcji rolniczej jest niepoprawne, ponieważ nie uwzględnia się wszystkich istotnych przychodów i kosztów oraz korzyści i zagrożeń ekonomicznych, jak i środowiskowych, co wpływa na zniekształcenie pomiaru produkcji. Nowak [2001] podkreśla, że przy podejmowaniu decyzji o wyborze alternatywnych produkcji niezbędne jest uwzględnienie nie tylko przychodów, jakie się osiąga, czy też kosztów, które się ponosi w związku z podjętą działalnością, lecz także dodatkowych korzyści lub ich utraty z przyczyny wyboru innej działalności. W związku z tym w pracy proponuje się zastosowanie rachunku dochodów z działalności, w którym zostaną uwzględnione także korzyści biologiczne. Schemat tego rachunku jest następujący:

I		Wartość produkcji
II	–	Koszty bezpośrednie
III	=	Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat
IV	–	Koszty pośrednie (razem)
V	=	Dochód z działalności bez dopłat
VI	+	Dopłaty do produkcji
VII	=	Dochód z działalności z dopłatami
VIII	+/-	Korzyści biologiczne
IX	=	Dochód końcowy z działalności

3. Wyniki badań

W tradycyjnym rachunku dochodu działalności rolniczej przyjmuje się, że podstawowymi składnikami przychodów ogółem są wartość produkcji głównej oraz dopłaty do produkcji.

Z danych przedstawionych w tab. 1 wynika, że przychody ogółem przy średnich plonach¹ dla upraw grochu pastewnego wynosiły 4524 zł/ha w roku 2013 i 4437 zł/ha w 2014. Z kolei w przypadku uprawy łubinu żółtego wartości te wynosiły odpowiednio 3417 zł/ha i 3267 zł/ha. Z analizy wartości produkcji głównej wynika, że w uprawie grochu pastewnego wynosiła ona 2835 zł/ha w roku 2013 i 2970 zł/ha w roku 2014, tym samym stanowiła około 65% wartości przychodów ogółem. Natomiast w przypadku uprawy łubinu żółtego produkcja główna stanowiła w badanym okresie około 53% przychodów ogółem. Jej wartość kształtowała się w roku 2013 na poziomie 1728 zł/ha, a w roku 2014 – 1800 zł/ha (tab. 1).

Tabela 1. Przychody, dopłaty do produkcji oraz wybrane pozycje kosztów badanych upraw roślin strączkowych [zł/ha]

Wyszczególnienie	Groch pastewny		Łubin żółty	
	2013	2014	2013	2014
Wartość produkcji głównej	2835,00	2970,00	1728,00	1 800,00
Dopłaty do produkcji	1 689,12	1 467,24	1 689,12	1 467,24
Przychód ogółem	4524,12	4437,24	3 417,12	3 267,24
Koszty bezpośrednie	2 369,22	1 956,00	2 519,70	2 195,90
Koszty pośrednie	355,38	293,40	376,95	329,39
Koszty ogółem	2 724,60	2 249,40	2 896,65	2 525,29

Źródło: opracowanie na podstawie wyników badań własnych.

Kolejnym składnikiem przychodów ogółem w produkcji roślinnej są dopłaty do produkcji rolniczej. Ich wartość w badanych latach ulegała zmianom, w związku z wahaniami kursu walut oraz wprowadzaniem zmian w systemie płatności. Z danych zamieszczonych w tab. 1 wynika, że w poszczególnych latach analizy dla obu badanych upraw wynosiły one 1689 zł/ha i 1467 zł/ha. Na wielkość tych kwot składały się następujące elementy dopłat do produkcji roślinnej²:

- jednolita płatność obszarowa, wynosząca w roku 2013 – 830,30 zł/ha i w 2014 roku – 910,87 zł/ha,
- uzupełniająca płatność jednolita, która funkcjonowała do roku 2013 roku i wynosiła 139,39 zł/ha,

¹ Średni plon dla obu analizowanych upraw określono na podstawie danych COBORU i GUS w danym roku.

² W obu badanych latach rolnicy mogli skorzystać także z funduszu do kwalifikowanego materiału siewnego. Dopłata ta wynosiła 139 zł/ha. W niniejszym rachunku nie została uwzględniona, ponieważ z tej formy wsparcia korzysta nieznaczna liczba producentów rolnych.

- specjalna płatność obszarowa do powierzchni upraw strączkowych, wynosząca w 2013 roku 719,43 zł/ha i w roku 2014 – 556,37zł/ha.

W literaturze przedmiotu podkreśla się, iż dopłaty do produkcji są znaczącym elementem przychodów ogółem produkcji roślinnej. Z badań Majchrzaka i in. [2010] wynika, że w roku 2005 udział dopłat w przychodach ogółem uzyskanych z ha uprawy łubinu wyniósł 18,8%, a w roku 2006 34,6%. Marciniak i Grontkowska [2011] podają, że w roku 2007 dopłaty w uprawie łubinu żółtego stanowiły 27% przychodów, a w roku 2009 39,7%. Z kolei z badań Czerwińskiej-Kayzer i Florek [2012] wynika, iż dopłaty w roku 2011 stanowiły 29% w produkcji grochu pastewnego i 49% w uprawie łubinu żółtego. Z rachunku przeprowadzonego dla potrzeb niniejszej pracy wynika, że w przypadku uprawy grochu pastewnego znaczenie dopłat do produkcji, mierzone udziałem dopłat w przychodach ogółem w latach 2013 i 2014, wzrosło. Dopłaty stanowiły odpowiednio 37% i 33% przychodów ogółem. Z kolei dopłaty w uprawie łubinu żółtego w roku 2013 stanowiły 49% przychodów ogółem, a w roku 2014 ich udział zmniejszył się o 4 p.p.

Tabela 2. Wartość korzyści biologicznych i poszczególnych kategorii dochodu z działalności [zł/ha]

Wyszczególnienie	Groch pastewny		Łubin żółty	
	2013	2014	2013	2014
Nadwyżka bezpośrednia	465,78	450,30	-228,00	-395,90
Dochód z działalności bez dopłat	110,40	72,35	-521,40	-725,29
Dochód z działalności z dopłatami	1799,52	1539,59	1167,72	741,96
Korzyści biologiczne	152,64	141,48	184,02	170,56
Dochód końcowy z działalności	1952,16	1681,07	1351,74	912,52

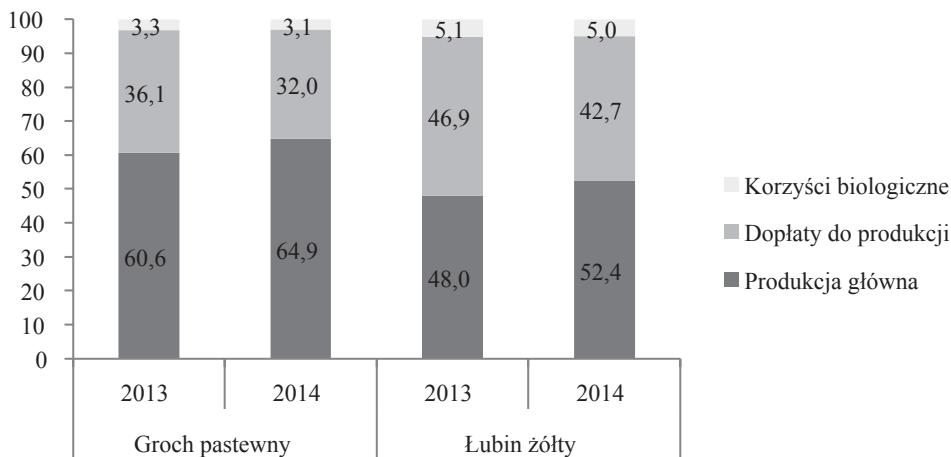
Źródło: opracowanie na podstawie wyników badań własnych.

Zestawiając wartość produkcji i poniesione koszty ogółem, obserwuje się, iż w obu badanych latach uprawą pozwalającą pokryć poniesione koszty jest produkcja grochu pastewnego. Natomiast wartość przychodów ze sprzedaży nasion łubinu żółtego w obu badanych latach była niższa od poniesionych kosztów (tab. 2). Oznacza to, że ta uprawa w badanym okresie była nieopłacalna. Dopiero po uwzględnieniu w rachunku dochodu dopłat do produkcji okazuje się, iż obie uprawy są opłacalne.

W przedstawionej sytuacji istotnym czynnikiem w podjęciu decyzji wyboru uprawy tych roślin mogą okazać się korzyści biologiczne, wynikające z uprawy tych roślin. Dokładne obliczenie ich wartości w praktyce jest stosunkowo trudne. Niemniej jednak w pracy podjęto próbę w miarę dokładnego ich oszacowania. Wartość korzyści biologicznych obliczono jako iloczyn ceny 1 kg czystego azotu i ilości tego składnika, jaka pozostaje w glebie po przyoraniu resztek poźniwnych.

Z doniesień w literaturze wynika, że przyorane resztki grochu pozostawiają 40-60 kg N na ha, a łubinów 65-95 kg [Kulig 2011]. Podleśny i Książak [2009] z kolei podają, że uprawy roślin strączkowych pozostawiają w resztkach do 80 kg N na ha. Z badań Szukały [2012] wynika, że w roku 2011 łubin żółty związał 95,9 kg

czystego azotu na 1 ha. Z tej ilości w nasionach znajdowało się 52,5 kg, a pozostałe 43,3 kg zostało w resztkach poźniwnych. Na podstawie przedstawionych doniesień dla potrzeb tej pracy przyjęto, że w przypadku uprawy łubinu żółtego w glebie pozostaje 43,4 kg N na ha, a grochu pastewnego 36 kg N na ha.



Rys. 1. Udział korzyści biologicznych w dochodzie końcowym upraw strączkowych [%]

Źródło: opracowanie na podstawie wyników badań własnych.

Z powyższych danych wynika, iż wartość korzyści biologicznych w przypadku uprawy grochu pastewnego wynosiła 153 zł/ha w roku 2013 i 141 zł/ha w roku 2014. Z kolei w uprawie łubinu żółtego wartości te były nieznacznie wyższe i wynosiły odpowiednio 184 zł/ha i 171 zł/ha (tab. 2). Różnice w poszczególnych latach są następstwem zmian cen 1 kg azotu.

Na rys. 1 przedstawiono znaczenie korzyści biologicznych, mierzone jako ich udział w przychodach ogółem. Z zaprezentowanych danych wynika, iż w uprawie grochu pastewnego w badanym okresie korzyści biologiczne stanowiły nieco ponad 3% przychodu ogółem, a w uprawie łubinu żółtego 5%.

Na podstawie przedstawionych danych można stwierdzić, iż w ujęciu wartościowym korzyści biologiczne nie stanowią znaczącej pozycji w rachunku opłacalności. Niemniej jednak nie umniejsza to znaczenia agrotechnicznego i ekologicznego tych roślin. Dlatego zdaniem autorki powinny być one uwzględniane w rachunku opłacalności przy podejmowaniu decyzji produkcyjnych.

4. Zakończenie

Działalność rolnicza opiera się na przemianach biologicznych zachodzących w roślinach i zwierzętach. Efekty tych przemian w tradycyjnych rachunkach opłacalności

ści uwzględniane są jedynie jako wartość produkcji głównej. Jednak obok podstawowej działalności w produkcji rolniczej występuje wiele korzyści lub zagrożeń biologicznych, które wywierają wpływ na środowisko naturalne. Informacji o ich następstwach nie ujmuje się w tradycyjnych rachunkach opłacalności działalności rolniczej.

Zdaniem autorki takie podejście nie jest w pełni prawidłowe, ponieważ przy podejmowaniu decyzji wyboru produkcji nie uwzględnia się pełnych informacji o przychodach i korzyściach oraz kosztach i zagrożeniach, co wpływa na zniekształcenie oceny określonej produkcji. W związku z tym w pracy przedstawiono rachunek opłacalności, w którym ujęto korzyści biologiczne. Rachunek ten został zastosowany do oceny opłacalności uprawy dwóch roślin strączkowych.

Z przeprowadzonej analizy wynika, iż korzyści biologiczne, wynikające z gromadzenia azotu atmosferycznego przez rośliny strączkowe, stanowiły w przychodach ogółem badanych upraw 3-5%. Z ekonomicznego punktu widzenia wydawać się może, iż nie jest to znaczący udział. Jednak wskazuje na przydatność ukazania tych informacji w rachunkach opłacalności.

Na podstawie przedstawionej analizy można zatem stwierdzić, iż wprowadzenie informacji ekologicznej, w postaci korzyści biologicznych, do rachunku opłacalności jest uzasadnione zarówno z punktu widzenia ekonomicznego, jak i agrotechnicznego.

Literatura

- Buczek J., Bobrecka-Jamro D., Szpunar-Krok E., Tobiasz-Salach T., 2009, *Plonowanie pszenicy ozimej w zależności od stosowanych przedplonów i stosowanych herbicydów*, „Fragmenta Agronomica”, vol. 26, no. 3, s. 7-14.
- Czerwińska-Kayzer D., Bieniasz A., 2011, *Klasyfikacja aktywów pochodzenia rolniczego według MSR 41 Rolnictwo*, „Journal of Agribusiness and Rural Development”, vol. 4(22), s. 41-49.
- Czerwińska-Kayzer D., Florek J., 2012, *Opłacalność wybranych upraw roślin strączkowych*, „Fragmenta Agronomica”, vol. 29, no. 4, s. 36-44.
- Denisowska L., Jagła A., 2000, *Metodyka liczenia nadwyżki bezpośredniej oraz zastosowania jej w opracowaniu modelowego gospodarstwa rolniczego*, www.ekr.rgr.sggw.pl (28.08.2013).
- Dzienia S., Sosnowski A., Romek B., 1989, *Wpływ następczy roślin strączkowych na plonowanie zbóż*, [w:] *Nowe kierunki w uprawie i użytkowaniu roślin motylkowych*, Wydawnictwo Akademii Rolniczej, Szczecin.
- Jarka S., 2000, *Kalkulacja standardowej nadwyżki bezpośredniej – założenia i wykorzystanie*, www.ekr.rgr.sggw.pl (28.08.2013).
- Jerzak M.A., Czerwińska-Kayzer D., Florek J., Śmiglak-Krajewska M., 2012, *Determinanty produkcji roślin strączkowych jako alternatywnego źródła białka – w ramach nowego programu polityki rolnej w Polsce*, *Roczniki Nauk Rolniczych*, Seria G, t. 99(1), s. 113-120.
- Kryk B., 2014, *Rachunkowość zarządcza ukierunkowana na ochronę środowiska jako przejaw społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw*, „Nauki o Finansach” nr 1(18), s. 66-74.
- Kulig B., 2011, *Uprawa roślin strączkowych*, <http://matrix.ar.krakow.pl>.

- Majchrzak L., Pudelko B., Spurtacz S., 2010, *Oplacalność uprawy łubinu żółtego w warunkach produkcyjnych w latach w latach 2005-2007*, „Fragmenta Agronomica”, vol. 27, no. 4, s. 102-110.
- Majchrzycki D., Pepliński B., Baum R., 2002, *Oplacalność uprawy roślin strączkowych jako alternatywnego źródła białka paszowego*, Roczniki Akademii Rolniczej Poznań 343, Seria Ekonomia 1, s. 129-136.
- Manteuffel R., 1961, *Rachunkowość rolnicza*, PWRiL, Warszawa.
- Manteuffel R., 1987, *Filozofia rolnictwa*, PWN, Warszawa.
- Marciniak J., Grontkowska A., 2011, *Oplacalność produkcji roślinnej w gospodarstwie ekologicznym*, Roczniki Naukowe SERiA, t. 13, z. 2, s. 302-309.
- Mostowski A., 2013, *Kalkulacje rolnicze*, KPODR, Minikowo.
- Nowak E., 2001, *Rachunkowość zarządcza*, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków.
- Podleśny J., Księżak J., 2009, *Aktualne i perspektywiczne możliwości produkcji nasion roślin strączkowych w Polsce*, „Studia i Raporty IUNG-PIB”, no. 14, s. 111-132.
- Public Accounts and Estimates Committee, Interim Report of the Inquiry into Environmental Accounting and Reporting*, Parliament of Victoria, Melbourne, June 1999, s. 9.
- Szukała J., 2012, *Nowe trendy w agrotechnice roślin strączkowych i sposoby zwiększania opłacalności uprawy*, Materiały z Komisji Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa.
- Węgrzyńska M., 2013, *Zielona rachunkowość*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu, Poznań.
- Ziętara W., 2009, *Rachunek kosztów w przedsiębiorstwie rolniczym w teorii i praktyce*, „Journal of Agribusiness Rural Development”, vol. 2(12), s. 303-309.