

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 440

Rachunkowość a controlling



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2016

Redakcja wydawnicza: Dorota Pitulec
Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz
Korekta: Barbara Cibis
Łamanie: Adam Dębski
Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania
znajdują się na stronach internetowych Wydawnictwa
www.pracenaukowe.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 2016

ISSN 1899-3192
e-ISSN 2392-0041

ISBN 978-83-7695-595-7

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:
Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław
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
Krzysztof Adamowicz, Piotr Szczypa: Wycena drzew na terenie przedsiębiorstwa w rachunkowości zarządczej / Valuation of trees in the area of a company in management accounting	13
Anna Balicka: Analiza kosztów usług serwisowych świadczonych przez przedsiębiorstwo branży budowlanej / Service costs analysis provided by the company in construction industry	23
Paulina Belch: Mierniki w controllingu logistyki przedsiębiorstwa z sektora paliwowego / Meters in the controlling of logistics in the company from fuel sector	32
Małgorzata Białas: Wartość firmy w sprawozdaniach finansowych banków / Goodwill in the financial statements of banks	42
Adam Bujak: Formy organizacji systemu informacyjnego rachunkowości jako determinanty efektywności jego funkcjonowania / The organization forms of the accounting information system as the determinants of its functioning efficiency.....	52
Halina Buk: Weryfikacja oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstwa po zmianie polityki rachunkowości / Verification of the company financial position after the changes in accounting policies	61
Andrzej Bytniewski: Podsystem controllingu w ramach zintegrowanego systemu zarządzania jako źródło informacji na potrzeby rachunkowości zarządczej i controllingu / Controlling subsystem within the integrated management system as a source of information for management accounting and controlling.....	72
Andrzej Bytniewski, Marcin Hernes: Semantyczna metoda reprezentacji zdarzeń gospodarczych w systemie rachunkowości / Semantic method for the economic events representation in accounting system.....	83
Halina Chłodnicka: Polityka klastrowa a kapitał ludzki / Cluster policy vs. human capital.....	95
Magdalena Chmielowiec-Lewczuk: Controlling, audyt i nadzór finansowy w zakładzie ubezpieczeń – wzajemne relacje, podobieństwa i różnice / Controlling, audit and financial supervision in insurance company – mutual relations, similarities and differences	109
Anna Chojnacka-Komorowska: Interaktywne przetwarzanie analityczne (OLAP) w controllingu finansowym / OnLine Analytical Processing (OLAP) in management accounting	119

Marlena Ciechan-Kujawa, Katarzyna Goldmann: Istotność pro- i retrospektywnych celów współczesnej analizy finansowej w świetle wyników badań / Significance of the pro and retrospective objectives of the contemporary financial analysis in the light of research results	128
Michał Comperek: Propozycja metodologiczna oceny urealnionych korzyści finansowych przedsiębiorstwa w analizie memoriałowych korekt zysku netto / Methodological proposal of evaluation of company's financial benefits realignment in total accruals analysis	139
Beata Dratwińska-Kania: Kontrola wewnętrzna i jej dokumentacja jako element koncepcji odpowiedzialności i rozliczalności / Internal control and its documentation as part of the responsibility and accountability concept.....	150
Joanna Dynowska: Wykorzystanie controllingu w gminach w świetle badań ankietowych / The use of controlling in municipalities as revealed by questionnaire research	159
Joanna Dynowska, Zdzisław Kes: Oczekiwane bariery, przesłanki i efekty wdrożenia controllingu w gminach w świetle badań ankietowych / Expected barriers, incentives and effects of controlling implementation in municipalities as revealed by questionnaire research.....	170
Wojciech Fliegner: Usprawnianie procesów rachunkowości w urzędach administracji samorządowej / Improving accounting processes in local government offices	180
Stanisław Gędek: Krótkookresowe decyzje produkcyjne. Analiza porównawcza dla przedsiębiorstw wieloasortymentowych / Short-term production decisions. Comparative analysis for multi-product firms	192
Renata Gmińska: Psychologiczne aspekty podejmowania decyzji a rachunkowość zarządcza / Psychological aspects of decision-making vs. management accounting.....	205
Arkadiusz Januszewski: Diagnoza potrzeb informacyjnych w zakresie controllingu operacyjnego w firmie doradczo-szkoleniowej / Diagnosis of operational controlling information needs in a consulting and training services enterprise	215
Marcin Jędrzejczyk, Marek Mikosza: Marka kreatorem kapitału intelektualnego organizacji / Brand as the creator of intellectual capital in the organization	225
Anna Kasperowicz: Prawo posiadania w kontekście kwalifikowania aktywów / Right of ownership in the context of qualification of assets	235
Ilona Kędzierska-Bujak: Perspektywy rozwoju, procesów wewnętrznych oraz finansowa a strategia Uniwersytetu Szczecińskiego – wybrane zagadnienia / Development, internal process and financial perspectives vs. the strategy of the University of Szczecin – selected issues.....	245

Agnieszka Kister: Wybrane aspekty gospodarki finansowej szpitali / Selected problems of the financial economy of hospitals	256
Jerzy Kitowski: Rola kryterium płynności finansowej w dyskryminacyjnych metodach oceny zagrożenia upadłością przedsiębiorstwa / The role of the liquidity criterion in discriminatory methods for assessing the bankruptcy risk for a company.....	268
Marcin Klinowski: Definiowanie wymagań projektu w procesie planowania / Defining project requirements in project planning	278
Konrad Kochański: Zjawiska dysfunkcyjne w budżetowaniu projektów / Dysfunctional phenomena in project budgeting.....	287
Tomasz Kondraszuk: Gospodarstwo wiejskie jako podstawa budowy modeli wspomagających podejmowanie decyzji w warunkach dążenia do zrównoważonego rozwoju/ Farm as the basis for the construction of models for decision support under conditions of the quest for sustainable development.....	296
Krzysztof Konstantyn: Koncepcja wdrożenia budżetu kapitałowego w rachunku odpowiedzialności w ośrodkach odpowiedzialności za inwestycje w przedsiębiorstwach produkujących konstrukcje budowlane / The conception of introduction of capital budget in responsibility accounting in the centers of responsibility for investment in building construction enterprises	305
Mariola Kotłowska: Obszary ryzyka prowadzenia działalności przedsiębiorstw ciepłowniczych / Areas of risk in heating companies	317
Michał J. Kowalski: Zastosowanie controllingu podatkowego w polskich przedsiębiorstwach – wnioski z badań empirycznych / Usage of tax controlling in Polish companies – conclusions from empirical research	327
Mieczysław Kowerski: Zależność między rentownością a płynnością finansową ma kształt odwróconego U / The relationship between profitability and financial liquidity has the shape of an inverted U.....	338
Jarosław Kujawski: Dualna cena transferowa i jej sprawozdawcze konsekwencje/ Dual transfer price and its reporting consequences.....	349
Agnieszka Lew: Ryzyko istotnego zniekształcenia jako element badania przychodów i kosztów przez biegłego rewidenta / Risk of essential distortion as an element of income and expenses research by an auditor	363
Wojciech Lichota: Wykorzystanie modeli logitowych do oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstw funkcjonujących w specjalnych strefach ekonomicznych w Polsce / The use of logit models to the assessment of the financial standing of enterprises operating in the Special Economic Zones in Poland	372
Tomasz Lis: Aspekty behawioralne w rachunkowości przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych / Behavioral aspects in accounting when making investment decisions	382

Monika Łada: Automatyzacja procesów rachunkowości zarządczej / Automation of management accounting processes	392
Małgorzata Macuda: Obszary badań naukowych w rachunkowości jednostek sektora opieki zdrowotnej / Areas of scientific research in accounting in healthcare sector entities	401
Paweł Malinowski, Tomasz Ćwieląg, Piotr Słomianny: Systemy typu <i>Data Discovery</i> w praktyce funkcjonowania przedsiębiorstwa komunalnego / Data discovery systems in practice of functioning of municipal enterprise	411
Elżbieta Marcinkowska: Sytuacja finansowa szpitali w kontekście procesu komercjalizacji/ Financial situation of hospitals in the context of commercialization process.....	420
Monika Martynkiewicz-Frank: Outsourcing IT w sektorze MŚP / Outsourcing of IT in the SME sector	433
Ewa Wanda Maruszewska, Sabina Kołodziej: Znaczenie podejścia etycznego dla organizacji i funkcjonowania systemu rachunkowości zarządczej / Significance of ethical approach to the organization and functioning of management accounting system.....	442
Teresa Maszczak: Sprawozdanie finansowe jednostki mikro a potrzeby informacyjne użytkowników / Financial statement of a micro-undertaking and information needs of its users	451
Marta Nowak: Konflikt etyczny w pracy księgowego i biegłego rewidenta. Pomędzy moralnością ogólną, moralnością roli a interesem własnym/ Ethical conflict in auditor's and accountant's work. Between common-sense morality, role morality and self-interest	461
Marek Ossowski, Beata Zackiewicz-Brunke: Odpowiedzialność społeczna przedsiębiorstw a klasyfikacja korzyści interesariuszy wynikających z działalności targowej / Corporate social responsibility vs. the classification of the advantages of stakeholders from business activities involving the organization of fairs and exhibitions	471
Michał Poszwa: Koszty a polityka wykazywania dochodów / Costs vs. policy of income disclosure	482
Anna Stronczek: Informatyczne wsparcie rachunkowości zarządczej na przykładzie wdrożenia w agencji wykonawczej WAM / Computer support of accounting management – a case of implementation in executive agency WAM	491
Magdalena Szydelko, Bartosz Kołodziejczuk: Benchmarking jako fakultatywny instrument doskonalenia znormalizowanych systemów zarządzania jakością / Benchmarking as a facultative instrument for improvement of the standardized quality management systems	501
Agnieszka Tubis: Zintegrowana baza danych dla procesu obsługi pojazdów / Integrated database for the maintenance process of vehicles.....	513

Wiesław Wasilewski: Specyfika planowania i analizy sprawozdania finansowego w instytucjach artystycznych / Characteristics of planning and analysis of financial report in artistic institutions.....	523
Aleksandra Wiercińska: Luki w metodyce benchmarkingu szpitali na przykładzie województwa pomorskiego / Gaps in the benchmarking methodology of hospitals on the example of the Pomeranian Voivodeship.....	534
Malwina Wołak: Zastosowanie analiz ABC i XYZ w controllingu sprzedaży / An application of ABC and XYZ analyses in sales controlling.....	545

Wstęp

Rachunkowość jednostek gospodarczych i instytucji jest zorientowana na dostarczanie informacji zarówno wewnętrznym, jak i zewnętrznym użytkownikom. Informacje te dotyczą procesów gospodarczych i rezultatów działalności wykorzystywanych w dokonywaniu ocen i podejmowaniu decyzji. To czyni rachunkowość najważniejszym elementem systemu informacyjnego jednostek gospodarczych i instytucji.

Rachunkowość stanowi również podstawową bazę informacyjną dla controllingu. Rachunkowość ukierunkowana na controlling ma za zadanie informacyjne wspomaganie procesu podejmowania decyzji i oceny działalności poszczególnych jednostek organizacyjnych na poziomie całego przedsiębiorstwa czy instytucji. Rachunkowość ukierunkowana na controlling zapewnia obsługę informacyjną wszystkich funkcji zarządzania: planowania, organizowania, motywowania i kontrolowania.

Miejsce rachunkowości w systemie informacyjnym controllingu wynika z jej zadania, którym jest pomiar rezultatów działalności organizacji oraz jej ośrodków odpowiedzialności. Rezultaty tego pomiaru są prezentowane nie tylko w sprawozdaniach finansowych, ale także w wewnętrznych raportach sporządzanych okresowo oraz na bieżąco według potrzeb. Jakość informacji dostarczanych przez rachunkowość w dużym stopniu przesądza o skuteczności działań podejmowanych w ramach controllingu.

Problemom rachunkowości traktowanej jako system informacyjny controllingu jest poświęcony niniejszy zeszyt Prac Naukowych Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Zawiera on artykuły naukowe dotyczące różnych etapów procesu informacyjnego rachunkowości. W części artykułów poruszono zagadnienia teoretyczne dotyczące koncepcji, zasad i procedur przetwarzania informacji w systemie rachunkowości, w części zaś zaprezentowano problemy i przykłady praktycznego prowadzenia rachunkowości ukierunkowanej na controlling w określonych jednostkach gospodarczych oraz instytucjach.

Pragniemy wyrazić nadzieję, że niniejszy tom będzie stanowić pewien przyczynek do doskonalenia sposobu przetwarzania informacji w systemie rachunkowości, która jest podstawową bazą informacyjną dla controllingu w różnych organizacjach.

Edward Nowak, Marcin Kowalewski, Maria Nieplowicz

Tomasz Kondraszuk

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

e-mail: tomasz_kondraszuk@sggw.pl

**GOSPODARSTWO WIEJSKIE JAKO PODSTAWA
BUDOWY MODELI WSPOMAGAJĄCYCH
PODEJMOWANIE DECYZJI W WARUNKACH
DĄŻENIA DO ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU**

**FARM AS THE BASIS FOR THE CONSTRUCTION
OF MODELS FOR DECISION SUPPORT UNDER
CONDITIONS OF THE QUEST FOR SUSTAINABLE
DEVELOPMENT**

DOI: 10.15611/pn.2016.440.28

Streszczenie: Gospodarstwo wiejskie obejmuje działalność zarówno gospodarstwa rolniczego, jak i związanego z nim bezpośrednio gospodarstwa domowego. Tak rozumiane gospodarstwo wiejskie powinno stanowić podstawę budowy modeli decyzyjnych, które nastawione będą na realizację celów ekologicznych (w ramach gospodarstwa rolniczego), społecznych (w ramach gospodarstwa domowego) i ekonomicznych odnoszących się do całości. Potrzeba zrównoważenia tych trzech grup celów stała się faktem. Proces ten wspomagany jest za pośrednictwem wspólnej polityki Unii Europejskiej za pomocą różnych instrumentów finansowych. Podstawowym celem zbudowanych modeli decyzyjnych powinna być nie tylko odpowiedź na pytanie, co należy produkować w ramach działalności rolniczej, ale także w jaki sposób należy wykorzystać posiadane zasoby w ramach gospodarstwa wiejskiego.

Słowa kluczowe: gospodarstwo wiejskie, model optymalizacyjny, rachunek ekonomiczny, system informacyjno-decyzyjny, przedsiębiorstwo rolnicze, zintegrowane systemy.

Summary: A rural farm encompasses both the activities of an agricultural farm and a household directly related to it. A rural farm thus understood should serve as a basis for constructing decision models aimed at carrying out the following objectives: ecological (as part of the agricultural farm), social (as part of the household) and economic (referring to the whole). The need to balance these three groups of objectives has become a fact and is carried out through the common European Union policy by using various financial instruments. The basic purpose of the constructed business models is not only to answer the question of what should farm development lead to and which of the conducted activities should be developed, but also how should a household (farming family) manage its resources.

Keywords: rural farm, optimisation model, economic calculation, information-decision system, agricultural enterprise, integrated systems.

1. Wstęp

Prowadzenie działalności rolniczej wymaga dokonywania wyborów w zakresie sposobów wykorzystania posiadanych zasobów. Obecnie, w warunkach znacznego obciążenia środowiska naturalnego działalnością rolniczą, gospodarstwa wiejskie traktuje się jako podsystem większego systemu, jakim jest otoczenie przyrodnicze (ekosystem), ekonomiczne i społeczne. Stojąc na gruncie organicznej teorii organizacji gospodarstwa, przy podejmowaniu decyzji musimy zawsze nawiązywać do własności gospodarstwa jako całości, do jego struktury oraz jego funkcji. To holistyczne, całościowe, systemowe podejście dotyczy również relacji gospodarstwo rolnicze (produkcyjne) i gospodarstwo domowe (rodzina rolnicza).

W opracowaniu przedstawione zostaną uwarunkowania wykorzystania liniowych modeli optymalizacyjnych do wspomagania podejmowania decyzji w gospodarstwach. Istnieją zróżnicowane opinie co do przydatności programowania liniowego do opisu zjawisk gospodarczych. Zdarzają się bowiem przykłady stosowania uzyskiwanych rozwiązań optymalnych jako jedynie słusznych ostatecznych decyzji. W tym przypadku łatwo popełnić błąd i zniechęcić do stosowania tych metod. Dyskusja nad przydatnością programowania liniowego w kraju i za granicą wciąż trwa. Podstawowym zarzutem stawianym modelom liniowym jest to, że upraszczają zbyt opis rzeczywistości i nie ujmują zależności krzywoliniowych. Jest to prawda, ale to od umiejętności budującego model zależy, czy badany problem jest w stanie opisać zależnościami liniowymi. To właśnie dlatego wymaga się bardzo dobrej znajomości modelowanego problemu, ponieważ liniowe związki między wprowadzonymi zmiennymi decyzyjnymi są prawdziwe jedynie w pewnych przedziałach ich zmienności. Poza tymi przedziałami ich zachowanie jest najczęściej krzywoliniowe, które można znowu próbować opisywać zależnościami liniowymi, ale przy zmienionych parametrach.

Według Ziętarey [1989] „Podkreślenia wymaga jeszcze jedna własność programowania liniowego. Dotyczy ona założenia o niezależności między poszczególnymi działalnościami produkcyjnymi. W rzeczywistości między rozpatrywanymi działalnościami zachodzą różnego rodzaju związki substytucyjne o charakterze komplementarnym lub konkurencyjnym. Problemy te mogą być w sposób poprawny rozwiązane przez wprowadzenie działalności kombinowanych, a także przez konstrukcję odpowiednich ograniczeń. Dzięki temu może być uwzględniony organiczny charakter przedsiębiorstw i gospodarstw rolniczych”.

Ogromną zaletą programowania liniowego jest prostota zapisu modelu i uniwersalność algorytmu obliczeniowego. Przejrzystość i zrozumiałość modelu pozwala na dobre ustrukturyzowanie problemu oraz właściwe interpretowanie uzyskanych wyników. Należy świadomie wybierać zagadnienia i problemy, które mogą być za pomocą tego narzędzia rozwiązywane. Generalnie programowanie liniowe spełnia funkcję pomocniczą w badaniach naukowych i często jest wykorzystywane do potwierdzenia i ilustracji wcześniej założonej tezy. Zakładamy, że decydent, kierując

się funkcją celu przedstawioną w modelu, powinien zachowywać się w sposób racjonalny, który wyraża przyjęte kryterium celu. Uzyskane rozwiązanie optymalne pozwala na właściwą ocenę występujących prawidłowości modelowanego obiektu (gospodarstwa) i pokazuje właściwe zachowanie decydentów. Wykorzystując powyższe założenia, Zięta i Kondraszuk [1984] opracowali za pomocą modeli metodyczne podstawy podziału kosztów na zmienne i stałe w zależności od zakresu decyzji i zmienności lub stałości zasobów gospodarstwa.

W chwili obecnej wydaje się, że rola i potrzeba modelowania matematycznego rzeczywistości gospodarczej w rolnictwie będzie rosła, komplikuje się bowiem otoczenie gospodarstw. Przez wiele lat w rolnictwie industrialnym¹ najważniejsze było zwiększanie skali produkcji, przy założeniu, że można bezkarnie korzystać z zasobów naturalnych i przekraczać ograniczenia wynikające z biologii organizmów roślinnych i zwierzęcych. W warunkach rolnictwa zrównoważonego należy uwzględnić ograniczenia wynikające z degradacji środowiska przyrodniczego, w tym bioróżnorodności, krajobrazu, nieodnawialnych zasobów, a także zachowywać dobrostan zwierząt i inne ograniczenia brzegowe stawiane przez ekologię. Celem staje się optymalizacja korzyści netto z rozwoju gospodarczego przy zachowaniu zasobów naturalnych i globalnej równowagi ekosystemów. Wzrasta liczba zmiennych decyzyjnych, które należy uwzględnić w modelowaniu, o charakterze ekonomicznym, ale również środowiskowym (ekologicznym) i społecznym, które łącznie kształtują osiągnięte korzyści.

W przypadku gospodarstwa indywidualnego (rodzinnego), będącego również przedsiębiorstwem, tradycyjnie cała uwaga rachunku ekonomicznego skupiała się na działalności gospodarstwa rolniczego, traktowanego jako zakład produkcyjny. Wprowadzono wprawdzie kategorię dochodu osobistego uwzględniającą dochody spoza gospodarstwa rolniczego, ale w oderwaniu od posiadanego majątku prywatnego². Wielu autorów podkreśla, że tak rozumiane gospodarstwo rolnicze jest jedynie narzędziem realizacji celów osobistych właściciela i przez to stanowi organiczną jedność z gospodarstwem domowym [Gędek 2009]. W takim przypadku powinno się dążyć do ujmowania w bilansach płynności finansowej zarówno wydatków niezbędnych na utrzymywanie domu, jak i przychodów spoza gospodarstwa. Istnieje więc potrzeba szerszego patrzenia na działalność gospodarstw wiejskich również na potrzeby badań agroekonometrycznych. Kondraszuk [2006] przedstawił metodycz-

¹ Początek rolnictwa industrialnego przypada na II połowę XX wieku.

² W standardowej, neoklasycznej ekonomii zakłada się, że w gospodarstwie domowym odbywa się konsumpcja, której celem jest powiększanie korzyści, satysfakcji czerpanych z faktu zużycia coraz większych ilości dóbr konsumpcyjnych. Można więc twierdzić, że takie narzędzia analizy ekonomicznej, jak bilans i rachunek wyników, stosowane w przedsiębiorstwach, nie mają zastosowania w gospodarstwie domowym. Rozwój badań nad gospodarstwem domowym obalił to twierdzenie. G.S. Becker, laureat nagrody Nobla w dziedzinie ekonomii, zasłużył się zastosowaniem metod ekonomicznych do badania zjawisk, które były uważane za wyłączone z analiz ekonomicznych i niepodlegające ekonomicznym kryteriom wyboru, takich jak produkcyjna i inwestycyjna działalność gospodarstw domowych.

ne aspekty rachunku ekonomicznego i sporządzania zamknięć rocznych w gospodarstwie wiejskim, uważając, że wiele decyzji podejmowanych przez rolników staje się zrozumiałych dopiero z perspektywy gospodarstwa wiejskiego rozpatrywanego jako nierozdzielna całość.

W dążeniu do właściwego odwzorowania zachowań rolników w referacie podjęto próbę opisu wybranych problemów budowy modelu liniowego dla gospodarstwa wiejskiego rozumianego jako łączna całość dwóch obiektów: gospodarstwa rolniczego i gospodarstwa domowego.

2. Wybrane problemy budowy modeli decyzyjnych gospodarstwa wiejskiego

Szybko zachodzące zmiany w otoczeniu rolnictwa, wymuszane zmiennością koniunktury gospodarczej, a także zmieniająca się polityka rolna Unii Europejskiej zmuszają rolników do ciągłego analizowania możliwości lepszego wykorzystywania posiadanych zasobów. Istotne jest, aby konsekwentnie traktować wszystkie elementy zaangażowanego majątku, jak i rachunku wyników łącznie. Jest to szczególnie ważne w przypadku gospodarstw rolniczych, coraz większa bowiem pomoc Unii Europejskiej będzie przekierowana z działalności typowo produkcyjnej wprost na gospodarstwo domowe lub na działalności pozarolnicze w ramach wielofunkcyjnego rozwoju terenów wiejskich [Wilkin (red.) 2003]. Zasoby podstawowych czynników produkcji: ziemi, kapitału i pracy mogą być zaangażowane nie tylko w działalność ściśle rolniczą, mogą również przynosić korzyści w ramach innych działalności. W takiej sytuacji dochody z działalności pozarolniczej stanowiąc mogą istotne uzupełnienie dochodów z gospodarstwa. Potrzeba integracji rachunku ekonomicznego i rozpatrywania w sposób systemowy działalności w gospodarstwach (przedsiębiorstwach) rolniczych zostały przedstawione w publikacjach autora [Kondraszuk 2003; 2004; 2005]. Modele decyzyjne pozwalające na integrację celów strategicznych i operacyjnych w gospodarstwach są ważnym narzędziem prawidłowego określania skutków mechanizmów wprowadzanej polityki rolnej i zmieniającej się koniunktury gospodarczej [Majewski i in. 2000].

W celu objęcia w całości gospodarstwa rolniczego i gospodarstwa domowego autor wprowadził pojęcie gospodarstwa wiejskiego, które przejmuje na siebie wszystkie ich cele i zadania. Rolnictwo jest miejscem szczególnym, gdzie zbiegają się zarówno cele ekonomiczne, jak i ekologiczne oraz społeczne działalności człowieka. Losy rodzin rolniczych związane są z gospodarstwami rolniczymi i z kolei prowadzona działalność rolnicza uwarunkowana jest sytuacją rolnika i jego rodziny. W ramach zapewnienia ciągłego rozwoju rodzina rolnicza określa zarówno cele zespołowe, jak i indywidualne, powiązane z systemem partycypacji, delegacji kompetencji i motywowania członków rodziny. Udział poszczególnych członków rodziny w realizacji zadań jest często ograniczony innymi obowiązkami. W mode-

lu zjawisko to będzie przyjmowało postać ograniczeń zasobów pracy. Dodatkowo koszty alternatywne pracy mogą przewyższać uzyskiwane dochody w rolnictwie. Będzie tak, jeżeli istnieją możliwości atrakcyjnej pracy poza rolnictwem. W modelu powinny pojawić się zmienne decyzyjne opisujące wszystkie alternatywne źródła dochodów.

Zasoby i struktura czynników produkcji w gospodarstwie wiejskim może się zmieniać w zależności od aktualnie istniejącej koniunktury gospodarczej i wykorzystywania pojawiających się szans rozwojowych nie tylko samego gospodarstwa rolniczego (produkcyjnego), ale również gospodarstwa domowego i poszczególnych członków rodziny rolniczej. Przy budowie modeli decyzyjnych powinniśmy wykorzystać wszystkie możliwości zwiększenia dochodów płynące ze specjalizacji i koncentracji produkcji, jednak przy zachowaniu ograniczeń wynikających z wymogów zrównoważonego rozwoju oraz utrzymania gospodarstwa domowego. W ten sposób powinna nastąpić harmonizacja celów materialnych i niematerialnych. Mogą one przyjmować postać modeli wielokryterialnych, uwzględniających kilka celów jednocześnie. Cele te są pochodną motywów działań ludzkich, takich jak: motyw obowiązku, dochodu i prestiżu [Kondraszuk, Ziętara 1988]. Podobny pogląd wyraża Woś [2004], stwierdzając „Rolnik nie maksymalizuje wszakoż zysku od kapitału, a dochód na rodzinę. Jednocześnie musi on dać zatrudnienie (pracę) wszystkim tym członkom rodziny, którzy nie mają innego zatrudnienia. Realizuje też różne cele socjalne, egzystencjalne, środowiskowe i kulturowe. Musi też zapewnić continuum swojego gospodarstwa, a więc stworzyć warunki dla sukcesji. Słowem, rolnik realizuje wieloczynnikową funkcję celu i ta chłopska rzeczywistość nie daje się sprowadzić do maksymalizacji zysku w skali jednostkowej”.

Gospodarstwa rolnicze stanowią organiczną całość powiązaną wieloma zależnościami o charakterze ilościowym i jakościowym [Manteuffel 1965]. Wykorzystując żywe organizmy roślinne i zwierzęce, rolnik dąży do uzyskiwania stabilnej, a zarazem opłacalnej ekonomicznie i akceptowalnej społecznie produkcji w sposób niezagrażający środowisku naturalnemu.

Gospodarstwo wiejskie dysponuje majątkiem będącym własnością rolnika i jego rodziny, obejmującym składniki wchodzące w skład zarówno gospodarstwa rolniczego, jak i domowego. Z formalnego punktu widzenia w przypadku przedsiębiorstwa osoby fizycznej właściciel odpowiada za zobowiązania w prowadzonej działalności gospodarczej całym swoim prywatnym majątkiem (w szczególności trwałym). Banki, udzielając kredytu, bardzo uważnie analizują majątek prywatny i często jest to główna pozycja zabezpieczenia. Jeżeli dopuszczamy możliwość wzajemnego przepływu posiadanych zasobów w ramach gospodarstwa i rodziny rolniczej, w tym pracy, kapitału, ale również ziemi, to analiza efektywności gospodarowania i posiadanego majątku powinna obejmować łączne pozycje gospodarstwa rolniczego (przedsiębiorstwa) i gospodarstwa domowego.

W modelu liniowym dla gospodarstwa wiejskiego traktującego gospodarstwo rolnicze i gospodarstwo domowe łącznie wycena czynników produkcji (ziemi, ka-

pitału, pracy) powinna opierać się na kosztach utraconych możliwości (*opportunity costs*). Właściwe ustalenie umownego wynagrodzenia przedsiębiorcy i jego rodziny oraz oprocentowania kapitału gospodarstwa ma podstawowe znaczenie dla obliczenia i oceny uzyskanych wyników. Wyrażają one warunki funkcjonowania i związku gospodarstwa z otoczeniem. Wartość użycia własnych czynników wytwórczych wyceni się według odpowiednich cen kalkulacyjnych (*shadow prices*).

W przypadku nakładów pracy własnej w kalkulacjach rolniczych przyjęto zasadę pomijania jej kosztów. Z punktu widzenia gospodarstwa wiejskiego jest to rozwiązanie dopuszczalne, pod warunkiem uwzględnienia w kosztach stałych rzeczywistych kosztów utrzymania zasobów pracy (rodziny rolniczej).

Istnieje również potrzeba uwzględniania kosztów kapitału zaangażowanego w prowadzoną działalność. Kapitał obcy może mieć postać finansową i wtedy generuje koszty odsetek, w postaci rzeczowej generuje opłaty czynszu. Są one powszechnie odliczane w ramach księgowości finansowej. Natomiast w przypadku kapitału własnego koszty jego zaangażowania (utracone możliwości) należy kalkulować indywidualnie i pozaksięgowo. Na potrzeby budowy modeli matematycznych należałoby dążyć do opracowania wspólnej metodyki obliczania tych kosztów.

Według takich autorów, jak Goraj i Mańko [2011] „Dla uzyskania pełnej porównywalności wyników uzyskiwanych przez gospodarstwa rolne wykorzystujące własne czynniki wytwórcze w różnym rozmiarze konieczne jest zastosowanie w rachunku wyników tzw. kosztów ekonomicznych. [...] Wynikiem finansowym w rachunku wyników działalności operacyjnej gospodarstwa rolnego z użyciem kosztów ekonomicznych jest nadwyżka ekonomiczna nazywana zyskiem (*farm profit*)”. Autorzy zaproponowali, korzystając z danych FADN³, szacowanie nieopłaconej pracy rolnika i członków jego rodziny w konkretnym gospodarstwie na podstawie opłaty pracy najemnej w innych gospodarstwach w danym regionie i danej klasy wielkości ekonomicznej zatrudniających pracowników najemnych. Jeżeli w danym regionie brakuje takich gospodarstw w danym roku, przy szacowaniu kosztów pracy własnej uwzględnia się średnią krajową dla danej klasy, a w przypadku niewystarczającej liczby gospodarstw – średnią ogólną dla wszystkich gospodarstw.

W podobny sposób szacowane są koszty ziemi własnej. Podstawą oszacowania jest średni czynsz dzierżawny, jaki opłacają gospodarstwa dodzierżawiające użytki rolne w danym regionie i w danej klasie wielkości ekonomicznej przez okres dłuższy niż rok.

Przy obliczaniu kosztów zaangażowanego kapitału odstąpiono od szacunku kosztu kapitału własnego, stanowiącego bilansową różnicę wartości wszystkich aktywów i wszystkich zobowiązań, na rzecz szacowania kosztu majątku gospodarstwa, składającego się z wybranych pozycji rodzajowych aktywów. Przyjęto, że obejmuje on: środki trwale bez ziemi oraz te środki obrotowe, które nie mogą być w danym momencie spieniężone, a więc zapasy w polu (produkcja roślinna w toku –

³ Farm Accountancy Data Network (System zbierania danych rachunkowych z gospodarstw).

cykl krótki i długi) oraz zwierzęta stada obrotowego. Ponieważ większość zapasów produktów własnych przetrzymywana jest przez rolników ze względu na możliwość wzrostu cen, można uznać, że są to pieniądze w „drodze”. Koszt majątku gospodarstwa szacowany jest jako równowartość odsetek, które rolnik mógłby uzyskać, lokując jego równowartość w banku. Przyjęto, że podstawą wyceny powinna być długookresowa stopa procentowa, skorygowana o podatek od zysku z lokat bankowych. Wartość majątku gospodarstwa, przez którą mnożona jest tak wyliczona stopa procentowa, określana jest jako średnia arytmetyczna wartości odpowiednich aktywów z początku i z końca roku.

Całkowity koszt nieopłaconych własnych czynników produkcji jest sumą oszacowanego kosztu pracy własnej, ziemi własnej i zaangażowanego własnego kapitału.

Model liniowy daje również możliwości wyceny zaangażowanych zasobów w sposób pośredni przez przyjęcie zmiennych decyzyjnych reprezentujących alternatywne zagospodarowanie zasobów gospodarstwa wiejskiego, w tym również gospodarstwa domowego. Rozwiązanie optymalne wygeneruje najlepszą strukturę produkcji (wielkości zmiennych decyzyjnych) i wskaże zasoby będące w minimum. Posiadać one będą swoją cenę dualną pozwalającą na analizę i poszukiwanie możliwości ich zwiększania lub też zmian w technologii produkcji w celu racjonalizacji ich wykorzystania.

3. Zakończenie

Gospodarstwo wiejskie jest pojęciem, które umożliwia w modelowaniu matematycznym jednoczesne ujmowanie celów społecznych, ekologicznych i ekonomicznych podmiotów gospodarczych funkcjonujących na wsi. Równoważenie wymienionych grup celów stało się faktem i jest realizowane w ramach wspólnej polityki Unii Europejskiej przez stosowanie różnych instrumentów finansowych. Zasadniczym zadaniem budowanych modeli decyzyjnych jest odpowiedź na pytanie: w jakim kierunku ma podążać rozwój gospodarstwa i którą z prowadzonych działalności należy rozwijać. A może bardziej opłacalne będzie zrezygnować z już prowadzonej działalności i wykorzystać posiadane zasoby w inny sposób?⁴

Modele matematyczne w gospodarstwie wiejskim realizującym zasady zrównoważonego rozwoju powinny więc nie tylko sprostać specyficznym aspektom działalności rolniczej (ogromne znaczenie rachunków ilościowych), ale również integrować wszelkie obszary prowadzonej działalności.

Podczas modelowania działalności gospodarczej konieczne jest widzenie gospodarstwa jako systemu, a więc uwzględnienie istnienia powiązań wewnętrznych,

⁴ Według wyników, jakie uzyskali Goraj i Mańko [2011] dla gospodarstw prowadzących książki rachunkowe FADN w latach 2004-2009, zysk po uwzględnieniu całkowitych kosztów nieopłaconych własnych czynników produkcji był w całym analizowanym okresie ujemny. Wskazuje to na konieczność poszukiwania przez te gospodarstwa innych możliwości zagospodarowania posiadanych zasobów.

jak i wpływu na prowadzoną działalność otoczenia zewnętrznego. Gospodarstwo wiejskie jest systemem szczególnie złożonym, do którego oceny należy zastosować metody wielokryterialne. Mamy tu do czynienia w skali mikro z rozbudowanymi stosunkami socjalnymi, społecznymi, biologicznymi, technicznymi i ekonomicznymi.

Realizując ideę zrównoważonego rolnictwa, należy pamiętać, że nie wyklucza ona na poziomie gospodarstwa stosowania konwencjonalnych metod gospodarowania, ale zakłada wykorzystywanie najnowszych osiągnięć nauki i praktyki rolniczej do osiągnięcia przyjętych celów. To szeroko rozumiana wiedza i świadome działania rolnika wyznaczają cele i możliwości zrównoważonego rozwoju. W tym sensie bardzo ważne staje się właściwe odwzorowanie relacji i związków zachodzących w rzeczywistości gospodarczej. Prawidłowo skonstruowane modele decyzyjne mają wskazać najlepsze rozwiązania służące poprawie indywidualnego i społecznego dobrobytu przez uzyskiwanie różnorodnych korzyści w krótszym i dłuższym okresie, w tym również usług środowiskowych. Należy jednak pamiętać, że optimum pojedynczego gospodarstwa uwzględniające korzyści i koszty dla pojedynczego gospodarstwa leżeć będzie znacznie powyżej optimum akceptowalnego społecznie. Problemy zrównoważonego rozwoju będą więc dotyczyły nie tylko potencjalnego konfliktu między stosowaną technologią produkcji a ochroną środowiska, ale również między jednostkowymi i ogólnospołecznymi celami zarówno w krótko-, jak i długoterminowej perspektywie. Niesie to określone wyzwanie dla modelowania matematycznego i metod rachunku ekonomicznego pozwalającego rolnikom na stały rozwój i kształtowanie właściwych postaw zgodnych z ideą zrównoważonego gospodarowania.

Literatura

- Gędek S., 2009, *Optymalizacja planów rocznych rodzinnego gospodarstwa rolnego*, Wydawnictwa SGGW, Rozprawy Naukowe i Monografie, Warszawa.
- Goraj L., Mańko L., 2011, *Model szacowania pełnych kosztów działalności gospodarstw rolnych*, ZER, nr 3, 28-58.
- Kondraszuk T., 2003, *Problemy integracji rachunku ekonomicznego w przedsiębiorstwie rolniczym*, Roczniki Naukowe SERIA, t. V, z. 5, Warszawa-Poznań-Koszalin, s. 71-75.
- Kondraszuk T., 2004, *Zintegrowane sfery rachunku ekonomicznego w przedsiębiorstwie rolniczym*, Roczniki Naukowe SERIA, t. VI, z. 5, Warszawa-Poznań-Koszalin, s. 60-64.
- Kondraszuk T., 2005, *System informacji ekonomicznej w procesie planowania, implementacji i kontroli w przedsiębiorstwie rolniczym*, Roczniki Naukowe SERIA, t. VII, z. 1, Warszawa-Poznań, s. 134-138.
- Kondraszuk T., 2006, *Gospodarstwo wiejskie jako podstawa rachunku ekonomicznego – ujęcie metodyczne*, Roczniki Naukowe SERIA, t. VIII, z. 1, Warszawa-Poznań, s. 80-84.
- Kondraszuk T., Ziętara W., 1988, *Próba oceny przydatności optymalizacji jedno i wielokryterialnej dla potrzeb podejmowania decyzji w przedsiębiorstwie rolniczym*, Komputerowe systemy i metody wspomagające podejmowanie decyzji, PAN IBS, Warszawa, 188-198.

- Majewski E., Dalton G., Zietara W., Kondraszuk T., Wąs A., Michnowski S., 2000, *Wpływ polityki rolnej na strukturę produkcji i dochody gospodarstw rolniczych, Strategiczne opcje dla polskiego sektora agrobiznesu w świetle analiz ekonomicznych*, SGGW, Warszawa, s. 255-268.
- Manteuffel R., 1965, *Rachunkowość rolnicza*, t. 1, PWRiL, Warszawa.
- Wilkin J. (red.), 2003, *Podstawy strategii zintegrowanego rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich w Polsce*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa.
- Woś A., 2004, *W poszukiwaniu modelu rozwoju polskiego rolnictwa*, IERGŻ, Warszawa.
- Zietara W., 1989, *Plan roczny i koncepcja systemu kontroli jego realizacji w państwowym przedsiębiorstwie rolniczym*, Wydawnictwo SGGW-AR, Warszawa.
- Zietara W., Kondraszuk T., 1984, *Rola i znaczenie kosztów zmiennych i stałych w podejmowaniu decyzji planistycznych w przedsiębiorstwie rolniczym*, Nowe Rolnictwo, nr 7-8, s. 20-23.