

PRACE NAUKOWE

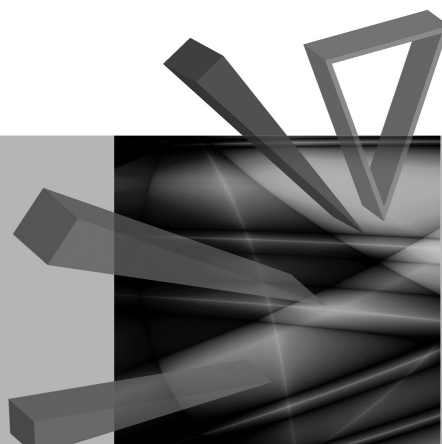
Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

317

Efektywne gospodarowanie zasobami przyrodniczymi i energią



Redaktor naukowy

Andrzej Graczyk



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2013

Redakcja wydawnicza: Anna Grzybowska

Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz

Korekta: K. Halina Kocur

Łamanie: Adam Dębski

Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:

www.ibuk.pl, www.ebscohost.com,

w Dolnośląskiej Bibliotece Cyfrowej www.dbc.wroc.pl,

The Central and Eastern European Online Library www.ceeol.com,

a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon

http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się

na stronie internetowej Wydawnictwa

www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie

wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Wrocław 2013

ISSN 1899-3192

ISBN 978-83-7695-335-9

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk i oprawa:

EXPOL, P. Rybiński, J. Dąbek, sp.j.

ul. Brzeska 4, 87-800 Włocławek

Spis treści

Wstęp	9
--------------	---

Część 1. Energia i klimat

Bartosz Fortuński: Wykorzystanie wybranych surowców energetycznych w kontekście polityki energetycznej Unii Europejskiej	13
Alicja Graczyk: Energooszczędne gospodarowanie w gminie Prusice na przykładzie badań ankietowych w ramach projektu ENERGYREGION..	23
Magdalena Ligus: Wartościowanie bezpieczeństwa energetycznego – ujęcie metodyczne	33
Tadeusz Pindór, Leszek Preisner: Oszczędność zasobów energii pierwotnej w skali światowej w wyniku zagospodarowania złóż niekonwencjonalnego gazu ziemnego	44
Michał Ptak: Znaczenie dyskontowania w polityce klimatycznej.....	53
Edyta Sidorczuk-Pietraszko: Metodyka badania wpływu inwestycji w odnawialne źródła energii na tworzenie miejsc pracy w wymiarze lokalnym.....	63
Ewa Mazur-Wierzbicka: Europa efektywnie korzystająca z energii – kontekst Polski.....	73
Jacek Malko, Henryk Wojciechowski: Efektywność energetyczna jako element gospodarki zasobooszczędnej.....	82
Zbigniew Brodziński: Działania operacyjne gmin na rzecz pozyskania energii ze źródeł odnawialnych na przykładzie województwa warmińsko-mazurskiego	98
Paweł Korytko: Warunki i ograniczenia rozwoju energetyki jądrowej w Polsce	107
Benedykt Olszewski: Development of small geothermal and hydroelectric power plants in Poland as a chance for energetic security and regional growth	120
Joanna Sołtuniak: Zagospodarowanie zasobów wodnych województwa łódzkiego na potrzeby energetyki	130

Część 2. Rolnictwo

Katarzyna Brodzińska: Racjonalizacja działań na rzecz ochrony środowiska w nowej perspektywie wdrażania WPR	141
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Maria Golinowska: Struktura organizacji gospodarstw ekologicznych	151
Danuta Gonet: Analiza gospodarowania ziemią w gospodarstwie rolnym. Studium przypadku RSP w gminie Święta Katarzyna	163
Karol Kociszewski: Polityka ochrony klimatu w rolnictwie	172
Wiktor Szydło: Kryzys żywnościowy (<i>food crisis</i>) pierwszej dekady XXI wieku – wstępna analiza teorii	184
Bogumiła Grzebyk: Obszary przyrodniczo cenne w zrównoważonym roz- woju obszarów wiejskich Podkarpacia	193
Bogdan Piątkowski, Magdalena Protas: Gospodarowanie zasobami odna- wialnymi – wybrane modele gospodarki leśnej	203

Część 3. Wycena zasobów przyrodniczych

Anna Bisaga: Zrównoważone wykorzystanie zasobów rolnictwa warunkiem wzrostu gospodarczego	221
Katarzyna Kokoszka: Popyt na czyste środowisko na terenach wiejskich w świetle zrównoważonego rozwoju rolnictwa.....	230
Arnold Bernaciak, Małgorzata Cichoń: Wartość przyrodnicza ekosyste- mów a wycena wartości ekonomicznej na przykładzie jezior Pomorza Środkowego	240
Łukasz Popławski: Problem wyceny dóbr i usług środowiskowych na obsza- rach wiejskich	250
Anetta Zielińska: Wycena obszarów przyrodniczo cennych przy wykorzy- staniu wskaźników rozwoju zrównoważonego	261
Stanisław Czaja: Wybrane problemy metodyczno-metodologiczne wyceny elementów kapitału naturalnego	272
Agnieszka Becla: Wybrane informacyjne wyzwania identyfikacji i wyceny elementów kapitału naturalnego dla rachunku ekonomicznego	291
Tomasz Żołyński: Gospodarowanie energią w halach sportowych w woje- wództwie dolnośląskim	302

Summaries

Part 1. Energy and climate

Bartosz Fortuński: The use of selected energy resources in the context of the EU energy policy	22
Alicja M. Graczyk: Energy efficient management in Prusice powiat based on ENERGYREGION surveys.....	32

Magdalena Ligus: Valuing energy supply security – methodological approach	43
Tadeusz Pindór, Leszek Preisner: Economical use of primary energy deposits on a global scale resulted of more effective use of non-conventional deposits of the natural gas	52
Michał Ptak: The importance of discounting in the climate change policy ...	62
Edyta Sidorczyk-Pietraszko: Method of employment impact assessment of renewable energy sources on creating new workplaces – local level.....	72
Ewa Mazur-Wierzbicka: A resource-efficient Europe – Polish context.....	81
Jacek Malko, Henryk Wojciechowski: Energy efficiency as an element of resource-effective economy.....	97
Zbigniew Brodziński: Operational activities of municipalities in the production of energy obtained from renewable sources based on Warmia and Mazury Voivodeship.....	106
Paweł Korytko: Conditions and limitations of the nuclear power industry development in Poland.....	119
Benedykt Olszewski: Rozwój małej energetyki geotermalnej i wodnej w Polsce w kontekście bezpieczeństwa energetycznego oraz rozwoju regionalnego	129
Joanna Soltuniak: Management of water resources in Lodz Voivodeship for water-power engineering needs.....	138

Part 2. Agriculture

Katarzyna Brodzińska: Rationalization of actions to protect the environment in a new perspective of the CAP implementation	150
Maria Golinowska: The structure of ecological farms organization	162
Danuta Gonet: The analysis of land management in a farm. Case study of collective farm in Święta Katarzyna commune	171
Karol Kociszewski: Climate protection policy in agriculture	183
Wiktor Szydło: Food crisis of the first decade of the XXIst century – preliminary analysis of theory.....	192
Bogumiła Grzebyk: Naturally valuable areas in the balanced development of rural areas of the region of Podkarpackie	201
Bogdan Piątkowski, Magdalena Protas: Management of renewable resources – selected models of forest management.....	218

Part 3. Evaluation of natural resources

Anna Bisaga: A balanced use of agricultural resources as requisite of economic growth	229
----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Katarzyna Kokoszka: Demand on clean environment in the light of the rural sustainable development.....	239
Arnold Bernaciak, Małgorzata Cichoń: Natural value of ecosystems and their economic valuation, case of the Middle Pomerania lakes	249
Łukasz Popławski: Problem of environmental goods and services valuation in rural areas.....	259
Anetta Zielińska: The assessment of naturally valuable areas with the use of sustainable development indicators	271
Stanisław Czaja: Chosen methodical and methodological problems of the natural capital elements evaluation	290
Agnieszka Becla: Chosen informative challenges of identification and the evaluation of elements of natural capital for the economic account	301
Tomasz Żołyniak: Energy management in sports halls in Lower Silesia.....	310

Łukasz Popławski

Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

PROBLEM WYCENY DÓBR I USŁUG ŚRODOWISKOWYCH NA OBSZARACH WIEJSKICH

Streszczenie: Zrównoważony i wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich wymaga racjonalnego zarządzania zasobami naturalnymi, które nie jest możliwe bez pełnej wyceny zasobów i ich funkcji. Zasoby często pełnią funkcje dobra publicznego i ich wartości nie odzwierciedlają rynkowe kategorie ekonomiczne. Celem artykułu jest wykazanie, że nieprodukcyjne funkcje zasobów naturalnych mają wartość, którą można oszacować, stosując koncepcję pełnej wartości ekonomicznej i podstawowe metody szacowania wartości. Wycenę wartości dóbr środowiskowych zaprezentowano na przykładach bioróżnorodności, krajobrazu i walorów rekreacyjnych i wykorzystania metod: TCM, WTP, CVM, COIM i HPM. Celem pracy jest wskazanie problemów wyceny dóbr i usług środowiskowych na obszarach wiejskich na przykładzie wybranych zasobów pełniących funkcję dóbr publicznych. Przedstawiono podstawy teoretyczne wartościowania zasobów przyrodniczych i ich wyceny w zakresie dostarczania dóbr publicznych przez obszary wiejskie.

Słowa kluczowe: zasoby naturalne, środowisko, ochrona środowiska.

DOI: 10.15611/pn.2013.317.23

1. Wstęp

W polskiej literaturze angielskie *sustainable development* tłumaczy się jako rozwój trwały, rozwój samopodtrzymujący się, ekorozwój czy rozwój zrównoważony. W definicjach tych pojęć autorzy podkreślają problemy gospodarcze, społeczne i ekologiczne. W związku z koniecznością trwałego rozwoju gospodarczego akcentuje się potrzebę internalizacji kosztów społecznych i środowiskowych związanych z produkcją dóbr i usług. Podejście to jest szczególnie uzasadnione w stosunku do obszarów wiejskich, których rozwój powinien być oparty na wielofunkcyjności. Obecnie podstawową cechą europejskiego modelu rolnictwa jest jego wielofunkcyjność. Tradycyjny rolnik europejski z konieczności pełnił wiele funkcji w różnych okresach. W początkowym okresie słaby rozwój otoczenia rolnictwa wymagał od niego nie tylko produkcji płodów rolnych, lecz także ich przetwarzania, wytwarzania narzędzi, a nawet produkcji odzieży. W późniejszych okresach procesy specjalizacji i intensyfikacji rolnictwa doprowadziły do ograniczenia tych funkcji. Obecnie

cały czas trwa dyskusja o roli rolnika: czy jest on dostarczycielem wielu pożytków, czy jego praca sprowadza się tylko do produkcji rolniczej. Ostatnie badania naukowe dowodzą, że dodatkowe funkcje rolnika w Europie – oprócz produkcyjnych – obejmują [*Koncepcja dóbr publicznych...* 2011]:

1. Funkcje środowiskowe:

- produkcja tlenu i pochłanianie (sekwestracja) węgla,
- ochrona wód gruntowych jako źródła wody pitnej,
- ochrona gruntów (zapobieganie degradacji, walka z erozją),
- zapewnienie bioróżnorodności (pszczelarstwo, ochrona siedlisk ptaków),
- dbałość o krajobraz i drzewostan, zabytkowe budynki itd.).

2. Funkcje społeczno-kulturowe:

- rozwijanie warunków do rekreacji i wypoczynku,
- kultywowanie dziedzictwa kulturowego wsi,
- stwarzanie miejsc pracy na obszarach wiejskich.

Te funkcje związane są z dostarczaniem dóbr publicznych, a w tym zakresie widoczna jest zawodność rynku. Obecnie w Europie nie występuje problem niedoboru żywności, natomiast coraz większą wagę przywiązuje się do jakości życia, bezpieczeństwa i wypoczynku. W rezultacie dzisiejszy rolnik powinien dostarczać wysokiej jakości i bezpiecznej żywności oraz świadczyć usługi dla ogółu społeczeństwa (np. dostarczając dobra publiczne) w szerszym zakresie. Te usługi rolnik wykonuje w zakresie ochrony środowiska i krajobrazu, zachowania żyzności gleb oraz bogactwa siedlisk i bioróżnorodności, a także tradycji i dziedzictwa kulturowego.

Celem niniejszej pracy jest wskazanie problemów wyceny dóbr i usług środowiskowych na obszarach wiejskich na przykładzie wybranych zasobów pełniących funkcję dóbr publicznych. Należy podkreślić, że w obecnie planowanej perspektywie (2014-2020) wspólnej polityki rolnej bardzo mocny akcent stawia się na efektywność działań, np. ochronnych. W tym kontekście coraz większe znaczenie będzie miała wycena dóbr publicznych o charakterze środowiskowym: czy zamierzony efekt został osiągnięty, czy nie. W artykule przedstawiono podstawy teoretyczne możliwości wartościowania zasobów przyrodniczych i ich wyceny w zakresie dostarczania dóbr publicznych przez obszary wiejskie.

2. Użytki zielone i stawy rybne jako przykład dóbr publicznych

Użytki zielone w gospodarce żywnościowej mają znaczenie głównie paszowe lub jako element krajobrazu. Użytki te dostarczają pasz objętościowych w postaci zielonki, siana, kiszonki lub sianokiszonki, które nie są na ogół produktem finalnym, tym samym nie są więc przedmiotem transakcji rynkowych i nie mają ustalonej ceny rynkowej. Prawidłowa wycena pasz z użytków zielonych następuje poprzez wycenę uzyskanej z nich produkcji zwierzęcej, czyli głównie mleka i mięsa [Liziński 2012].

Użytki zielone oprócz funkcji czynnika produkcji rolniczej pełnią również wiele funkcji ekologicznych, które nadają im charakter dóbr publicznych. Do funkcji użytków zielonych innych niż tylko produkcja pasz można zaliczyć [Kostuch 1994; Liziński 2012]:

- ochronę gleb przed erozją wietrzną i wodną;
- ochronę wód przed eutrofizacją, z tej przyczyny użytki zielone odgrywają rolę stref buforowych lub filtrów biologicznych;
- zwiększanie retencji wodnej gleb i wyrównywanie przepływu wody w ciekach; znaczenie wodne użytków zielonych podkreśla fakt, że często są nazywane suchymi zbiornikami;
- samooczyszczanie się powietrza atmosferycznego z pyłów depresyjnych – powietrze staje się przez to czystsze i zdrowsze;
- funkcje higienizacyjne – zanieczyszczenia te zostają szybko rozłożone dzięki aktywności biologicznej drobnoustrojów glebowych, a także dzięki działaniom saprofitycznej drobnej makrofauny żyjącej w ekosystemach trawiastych;
- walory dezodoracyjne – roślinność trawiasta pochłania wszelkiego rodzaju związki wydające nieprzyjemne zapachy, niezależnie od tego, czy pochodzą one z rozkładu materii organicznej, czy przeróbki spalanych minerałów, przywracając w ten sposób atmosferze naturalny stan zapachowy;
- różnorodność biologiczna – użytki zielone są siedliskiem lęgów, zimowania i migracji szeregu gatunków ssaków, ptaków, gadów, płazów i bezkręgowców;
- walory krajobrazowe – wynika to m.in. z różnorodności biologicznej łąk i pastwisk oraz zmienności ich kolorów;
- walory rekreacyjne – wynikają one z wyżej wymienionych cech, a szczególnie z walorów krajobrazowych, bioróżnorodności i walorów zdrowotno-higienicznych.

W gospodarce stawowej można wyróżnić następujące funkcje [Liziński 2012]: produkcja żywności, funkcje hydrologiczne, różnorodność biologiczna, ochrona jakości wody, krajobraz i walory rekreacyjne.

Walory krajobrazowe są często wyceniane; ostatnio dokonano wyceny środowiska przyrodniczego Półwyspu Helskiego z wykorzystaniem koncepcji tzw. usług ekosystemów. W tym zakresie wyceniono korzyści uzyskiwane z przyrody, do których zalicza się m.in. dostarczanie surowców, pożywienia, regulowanie klimatu, ale i możliwości rekreacji czy nawet doznania estetyczne. Takie badania dostarczają informacji o trendach wśród odwiedzających Półwysep Helski, poznanie ich pomysłów oraz wizji odpoczynku nad morzem oraz ilości plastikowych odpadów na plażach czy też liczebności gatunków chronionych, np. zmierzaczka. Takie informacje pomogą oszacować wartość, jaką można przypisać środowisku Zatoki Puckiej oraz Półwyspu Helskiego. Dzięki takim badaniom możemy znaleźć rozwiązania najbardziej efektywne dla danego środowiska naturalnego, aby jego wartość była zachowana. Takie badania przeprowadza się często w zakresie obszarów chronionych (przyrodniczo cennych) w celu znalezienia optymalnego rozwiązania dla rozwoju

turystyki z zachowaniem ochrony przyrody. Wykonano je m.in. dla Pienin, wielu parków, w tym narodowych, Puszczy Białowieskiej oraz innych terenów, np. regionu Morza Bałtyckiego. Wycena taka pomaga w kompleksowym rozpatrywaniu tego problemu w celu uzyskiwania korzyści przez wszystkie zainteresowane podmioty, które bez tego działania byłyby w konflikcie. Wycena oraz prace przy niej pomagają wypracować kompromis, aby była zachowana ochrona przyrody, turyści mogli wypoczywać, a miejscowa społeczność zyskała możliwości rozwoju (ekonomicznego).

W pracy A. Graczyk [2002] podkreśla, że obecnie podstawowe kierunki rozwoju metod wartościowej wyceny dóbr środowiskowych opierają się na:

- 1) wycenie ilościowej i wartościowej niekorzyści związanych z zagrożeniem lub degradacją środowiska – szacowanie strat w środowisku;
- 2) wycenie korzyści pochodzenia środowiskowego z tytułu poprawy jakości środowiska lub zachowania jego walorów, głównie na potrzeby analizy kosztów i korzyści.

W literaturze przedmiotu podkreśla się, że wycenę ekonomiczną wartości środowiska przyrodniczego stosujemy z wielu powodów, do których należą:

- zapewnienie zrównoważonego rozwoju, który zakłada zachowanie dla przyszłych pokoleń zasobów naturalnych o niezmniejszonej wartości,
- określanie wartości środowiska naturalnego w projektach inwestycyjnych,
- określanie efektów ekologicznych płynących z inwestycji proekologicznych,
- oszacowanie kosztów zewnętrznych działalności produkcyjnej i konsumpcyjnej,
- przestrzeganie przepisów prawnych z obowiązkiem wyceny skutków oddziaływania planowanych inwestycji na środowisko, jeśli jest to wymagane.

3. Wycena i metody wartościowania ekonomicznego dóbr środowiskowych

Koncepcję pełnej wartości ekonomicznej (*total economy value concept*) można uznać za podstawę (do) wyceny wartości zasobów naturalnych. Koncepcja oparta jest na założeniu, że każdy zasób ma swoją wartość, jaką mu się nadaje zależnie od sposobu i efektu jego użycia [Woś 1995]. Jak podkreśla A. Graczyk [2002], „wybierając dobra i usługi na rynku, podejmujący decyzje korzysta z informacji, których podstawą są ceny dóbr i usług dostępnych na rynku. Można więc przyjąć, iż wybór takich dóbr oznacza, że ich użyteczność ocenia on wyżej w relacji do dóbr środowiskowych, których nie wybrał. Jeśli więc wybiera dobra rynkowe, a rezygnuje z wybrania lepszej jakości środowiska (albo odwrotnie), to porównuje także z cenami dóbr rynkowych wartość dóbr i usług środowiska”. Analizując ten problem, D.W. Pierce i R.K. Turner [1990] zaproponowali następujący podział pełnej wartości ekonomicznej:

- 1) wartość użytkowa, w tym:
 - wartość wynikająca z bezpośredniego użytkowania,
 - wartość wynikająca z pośredniego użytkowania zasobu;

2) wartość nieużytkowa:

- wartość opcjonalna,
- wartość dziedziczona,
- wartość egzystencjalna.

W teorii i w praktyce można pominąć podział na wartość użytkową i nieużytkową, a pełną wartość ekonomiczną (PWE) przedstawić jako sumę wartości konsumpcyjnej bezpośredniej (W_{kb}), wartości konsumpcyjnej pośredniej (W_{kp}), wartości opcjonalnej (W_o), wartości dziedzicznej (W_{dz}) i wartości egzystencjalnej (W_e) [Liziński 2012]:

$$PWE = W_{kb} + W_{kp} + W_o + W_{dz} + W_e.$$

Rozpatrywane zasoby naturalne czy usługi z nimi związane mogą posiadać różny udział poszczególnych elementów składowych w pełnej wartości ekonomicznej, przy czym mogą się one zmieniać w czasie i być różnie oceniane.

W literaturze przedmiotu przedstawia się dwa podejścia do wyrażania wartości ekonomicznej: gotowość do zapłacenia (*willingness to pay* – WTP) i gotowość do przyjęcia rekompensaty (*willingness to accept* – WTA). Analizując literaturę, należy stwierdzić, że występuje bardzo wiele metod wyceny, które zostały opisane w licznych pozycjach; poniżej zaprezentowano metody i ich podział według propozycji A. Graczyka [2002]:

- Metody bezpośredniej oceny wartościowej pomagają określić wartość ekonomiczną (cennosc) korzyści wynikającej z poprawy jakości środowiska (lub wartość utraty owej korzyści). Typowe metody zaliczone do tej grupy to:
 - metoda cen hedonicznych (*hedonic price method*),
 - metoda wyceny warunkowej (*contingent valuation method*),
 - metoda kosztu podróży (*travel cost method*).
- Metody pośredniej oceny wartościowej nie pozwalają mierzyć bezpośrednio przejawianych preferencji. Ich podstawą są natomiast ceny rynkowe wytwarzanych dóbr lub nakłady pieniężne związane z poprawą, odnowieniem lub odtworzeniem dóbr środowiskowych. Podstawowe metody oceny pośredniej to:
 - metoda substytucyjna (*substitution method*),
 - metoda oddziaływania – skutek (*dose-response method*),
 - metoda kosztów utraconych korzyści (możliwości) (*opportunity costs method*),
 - metoda kompensacyjna (*compensation method*),
 - metoda odtworzeniowa (*restoration method*),
 - metoda prewencyjna (*prevention method*).

Gotowość do zapłacenia WTP (czasem WTA) i zasady hipotetycznego lub warunkowego rynku, na którym wycena jest otrzymywana bezpośrednio od respondentów, są podstawą metody wyceny warunkowej (*contingent valuation method* – CVM). Zasadniczym narzędziem tej metody jest kwestionariusz ankietowy, w którym ankietowany udziela odpowiedzi. Metodę tę po raz pierwszy zastosowano

w 1963 r. do oszacowania korzyści z obszaru o walorach rekreacyjnych w stanie Maine [Shechter 1996]. Inna jest metoda kosztu choroby (*cost of illness method* – COIM), która stosowana jest do wyceny korzyści ekonomicznych wynikających z poprawy zdrowia wskutek poprawy środowiska lub wyceny strat wynikających ze zwiększonej liczby zachorowań lub umieralności w wyniku pogorszenia stanu środowiska.

Znacząca część tych metod może być wykorzystana do wyceny wartości dóbr środowiskowych. W tabeli 1 zestawiono zidentyfikowane walory i funkcje gospodarki stawowej i użytków zielonych oraz metody ich wyceny.

Tabela 1. Walory i funkcje gospodarki stawowej i użytków zielonych oraz metody ich wyceny

Zasób	Walory i funkcje	Element pełnej wartości ekonomicznej	Metody wyceny
Trwałe użytki zielone	Pasze objętościowe	Wartość użytkowa bezpośrednia	Metoda cen rynkowych bezpośrednich lub po przetworzeniu
	Ochrona gleb przed erozją	Wartość użytkowa pośrednia	Metoda rynkowa – wycena spadku wartości ziemi, metoda kosztów odtworzenia itp.
	Retencja wody	Wartość użytkowa pośrednia	Metoda rynkowa przez porównanie z kosztami retencjonowania innymi sposobami, np. w zbiornikach
	Samooczyszczanie się powietrza	Wartość użytkowa pośrednia	Metoda rynkowa przez porównanie z innymi technologiami
	Higienizacja i dezodoracja	Wartość użytkowa pośrednia	Metoda kosztu choroby (COIM)
	Krajobraz	Wartość użytkowa pośrednia i wartość egzystencjalna	Metoda cen hedonicznych (HPM) Metoda wyceny warunkowej (CVM),
	Różnorodność biologiczna	Wartość użytkowa pośrednia, wartość opcjonalna	Metoda wyceny warunkowej (CVM), Metoda cen hedonicznych (HPM)
Walory rekreacyjne	Wartość użytkowa pośrednia	Metoda kosztów podróży (TCM)	
Stawy	Funkcja produkcyjna	Wartość użytkowa bezpośrednia	Metoda cen rynkowych
	Funkcja hydrologiczna	Wartość użytkowa pośrednia	Metoda rynkowa przez porównanie z kosztami retencjonowania innymi sposobami, np. w zbiornikach Poprawa wilgotności → przyrost plonów + metoda rynkowa
	Jakość wody	Wartość użytkowa pośrednia	Metoda rynkowa, porównanie z kosztem oczyszczania innymi technologiami
	Bioróżnorodność	Wartość użytkowa pośrednia, wartość opcjonalna	Metoda wyceny warunkowej (CVM) Metoda cen hedonicznych (HPM)
	Krajobraz	Wartość użytkowa pośrednia i wartość egzystencjalna	Metoda cen hedonicznych (HPM) Metoda wyceny warunkowej (CVM)

Źródło: [Liziński 2012].

Tabela 2. Dobra publiczne z rolnictwa a ich wycena

Oddziaływanie środowiska na:	Powiązanie dóbr			
	produkcja	zdrowie	walory widokowe	istnienie (byt)
1. Zasoby naturalne				
Erozja gleby i żyzność	X			
Degradacja ziemi	X		X	X
Pustynnienie	X			X
Zasolenie (<i>salinisation</i>)	X			
Wylesienie	X		X	X
Strata siedliska (tereny podmokłe)	X		X	X
Fauna i flora	X			X
Uszczuplenie ograniczonych zasobów	X			
2. Zanieczyszczenia				
Zanieczyszczenie powietrza	X	X	X	
Odpady (pozbycie się)	X	X	X	
Niebezpieczne odpady	X	X	X	
Przeludnienie, hałas	X	X	X	
3. Woda i pochodne				
Woda gruntowa uszczuplenie, zanieczyszczenie, skażenie	X	X	X	
Zanieczyszczenie wód powierzchniowych	X	X		X
Środowisko morskie	X		X	X
Zbyt intensywne połowy	X			X
4. Społeczne aspekty				
Przesiedlenia	X		X	X
Zakłócenia środowiska	X	X		
5. Globalne				
Ocieplanie się światowego klimatu, warstwa ozonowa	X	X	X	X
Biodywर्सyfikacja, ubytek gatunków	X		X	X
	□	□	□	□
Możliwość zastosowania metod wyceny	Zmiany wydajności (PC) Koszty regulowane (AMC) <i>Shadow project</i> (SP) Koszty wymiany (RC) Ceny substytutów (POS)	Kapitał ludzki (HC) lub koszty leczenia (CI) Koszty regulowane (AMC)	Warunkowa wycena (CV) Koszt podróży (TC) Ceny hedoniczne (HP)	Warunkowa wycena (CV)

Źródło: [Gruda 2005].

Rozpatrując dalej kwestie z zakresu ochrony przyrody, czyli krajobrazu i różnorodności biologicznej, wartościuje się je metodą cen hedonicznych (HPM) i metodą wyceny warunkowej (CVM), choć są inne elementy pełnej wartości ekonomicznej (tab. 1). Natomiast walory rekreacyjne, choć posiadają wartość użytkową pośrednią, są już wyceniane metodą kosztów podróży (TCM). Możliwości wykorzystania analizy kosztów-korzyści w wycenie środowiska przyrodniczego zaprezentowano w pracy A. Becli, S. Czai i A. Zielińskiej [2012].

Inny sposób podejścia do zagadnień wyceny dóbr publicznych z rolnictwem związanych zaprezentował na konferencji Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej w Warszawie M. Gruda. Jego podejście opiera się na powiązaniu dóbr z rolnictwa z produkcją, zdrowiem, walorami widokowymi i istnieniem (bytem) w aspekcie zasobów naturalnych, zanieczyszczenia, wody i pochodnych, problemów społecznych i globalnych z możliwością zastosowania metod wyceny (tab. 2). To podejście mimo swojej kontrowersyjności jest dobrym punktem wyjścia do dalszych badań nad tym problemem.

W krajach Europy Środkowej i Wschodniej podjęto nieliczne próby zastosowania metody wyceny warunkowej. W Polsce prowadzono takie dociekania w Warszawskim Ośrodku Ekonomii Ekologicznej, działającym przy Wydziale Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Warszawskiego, gdzie z powodzeniem przeprowadzono kilka badań nad wyceną ekonomiczną środowiska [Miłaszewski 1998]. W ramach tych badań zajmowano się wyceną Bagien Biebrzańskich, pytając respondentów o gotowość do zapłacenia za ochronę terenów bagiennych. W drugim badaniu szacowano wartość wody oligoceńskiej, kierując pytania WTP do mieszkańców (pobierających bezpłatnie wodę w Warszawie z ogólnie dostępnych studzienek) i analizując koszty „podróży” do punktów poboru wody. Powszechnie znane jest „badanie bałtyckie”, które miało dać odpowiedź na pytanie, ile gotowi byliby zapłacić mieszkańcy Polski za powstrzymanie procesu eutrofizacji Morza Bałtyckiego, co oznaczałoby w praktyce zminimalizowanie liczby zamkniętych kąpielisk i przywrócenie życia biologicznego na całym obszarze Bałtyku [Żylicz 1995].

Badania takie zostały przeprowadzone także w Szwecji i na Litwie, a dla pozostałych krajów leżących w zlewisku Morza Bałtyckiego dokonano oszacowania zgodnie z metodologią podejścia przenoszenia korzyści, czyli adaptacji uzyskanych wcześniej oszacowań do warunków ekonomicznych sąsiednich krajów. W rezultacie okazało się, że obywatele wszystkich krajów położonych w zlewisku Morza Bałtyckiego byliby prawdopodobnie skłonni do zapłacenia 7 mld USD rocznie, a eksperci oszacowali roczny koszt przedsięwzięć zmierzających do powstrzymania eutrofizacji w wyniku redukcji ładunku azotanów odprowadzanych do Bałtyku na niecałe 5 mld USD. W tym względzie należy być ostrożnym, bo deklarowana gotowość do zapłacenia to nie to samo co kwota na finansowanie. Oszacowana skłonność do zapłacenia za walory środowiska przyrodniczego powinna dawać wyższe wartości niż cena rynkowa odzwierciedlająca tylko wartość użytkową, przede wszystkim z powodu możliwości uwzględnienia wartości nieużytkowej, a więc takich aspektów

środowiska, które nie występują na rynku (funkcje ekosystemowe, bioróżnorodność, estetyka, edukacja, etyka) [Śleszyński 2000]. Innym przykładem jest oszacowanie wartości parku w Zamościu za pomocą *metody kosztów podróży* i *metody deklarowanych preferencji*. Wartości okazały się zbliżone (wynoszą odpowiednio: 5 007 600 zł oraz 5 280 600 zł), co mogłoby świadczyć o względnym obiektywizmie i względnej dokładności obu metod [Malinowski 2009], lecz wartość oszacowana różni się o 250 000 zł. W tym kontekście należy zwrócić uwagę, że oprócz wymienionych przykładów najczęściej dokonuje się wyceny drzew, lasów i drzewostanów. W Polsce znane z tego zakresu są prace A. Graczyka [1990; 1991; 1996]. Należy podkreślić, że dyskusja o wycenie wzmaga się zawsze przy deklaracjach czy rozmowach w kontekście prywatyzacji, np. ostatnio przy prywatyzacji uzdrowisk.

4. Podsumowanie

Problem wyceny dóbr i usług środowiskowych na obszarach wiejskich nie jest łatwy ze względu na złożoność wartościowanej materii. Przedstawione przykłady wyceny wybranych zasobów pełniących funkcję dóbr publicznych są punktem wyjścia do szerszych badań. Równocześnie w takich badaniach mogą pomóc metody zastosowane do danych przykładów. Należy podkreślić, że w obecnie planowanej perspektywie 2014-2020 wspólnej polityki rolnej bardzo mocny akcent stawia się na efektywność działań, np. ochronnych. W tym kontekście coraz większe znaczenie będzie miała wycena dóbr publicznych o charakterze środowiskowym w aspekcie osiągnięcia zamierzonego efektu (został osiągnięty czy nie). Wartościowanie zasobów przyrodniczych i ich wycena w zakresie dostarczania dóbr publicznych przez obszary wiejskie będą przypuszczalnie w przyszłości podstawą do określania finansowania działań proekologicznych.

Metody wyceny ekonomicznej środowiska naturalnego muszą być stosowane, jak każde narzędzie, z pełną świadomością ich zalet, a także (i zwłaszcza) wad i ograniczeń. W warunkach gospodarki rynkowej należy zwrócić uwagę na uwarunkowania funkcjonującego rynku, który w wielu krajach znajduje się w stadium rozwoju, transformacji lub jest niekonkurencyjny.

Literatura

- Anderson G., Śleszyński J., *Ekonomiczna wycena środowiska przyrodniczego*, referaty z konferencji „Wartościowanie dóbr i zasobów środowiska”, Białowieża 29.05-01.06.1994. Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok 1996.
- Becla A., Czaja S., Zielińska A., *Analiza kosztów-korzyści w wycenie środowiska przyrodniczego*, Difin, Warszawa 2012.
- Czaja S., Graczyk A., Jakubczyk Z., *Podstawy ekonomii środowiska i zasobów naturalnych*, B. Fiedor (red.), Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2002.

- Graczyk A., *Białe plamy strat w środowisku*, „Aura” 1991, nr 3.
- Graczyk A., *Ile kosztuje zanieczyszczenie środowiska?*, „Aura” 1990, nr 10.
- Graczyk A., *Straty w gospodarce leśnej spowodowane zanieczyszczeniem powietrza atmosferycznego*, [w:] *Ekonomiczna wycena środowiska przyrodniczego*, red. G. Anderson J. Śleszyński, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok 1996.
- Graczyk A., *Wartościowanie komponentów środowiska i strat środowiskowych – istota i metody*, [w:] *Podstawy ekonomii środowiska i zasobów naturalnych*, B. Fiedor (red.), Wyd. C.H. Beck, 2002.
- Gruda M., *Wycena usług środowiskowych przez rolnictwo*, 12-13 grudnia 2005 r., wykład IERiGŻ w Warszawie.
- Koncepcja dóbr publicznych w dyskusji o przyszłości Wspólnej Polityki Rolnej*, wersja wstępna, Warszawa, grudzień 2009.
- Kostuch R., *Użytki zielone w krajobrazie*, „Wiadomości Melioracyjne i Łąkarskie” 1994, nr 2.
- Liziński T., *Problem wyceny dóbr i usług środowiskowych na obszarach wiejskich w kontekście wielofunkcyjnego i zrównoważonego rozwoju*, Zeszyty Naukowe nr 705, *Ekonomiczne Problemy Usług nr 89, Konkurencyjność i usługi w zrównoważonym rozwoju obszarów wiejskich*, USZ, Szczecin 2012.
- Malinowski A., *Wycena środowiska przyrodniczego*, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Wydział Nauk Rolniczych, Międzywydziałowe Studium Pedagogiczne, wykład 2009, www.msp.wnr.edu.pl/program/.../zal/...2009/.../srodowisko_wycena.pdf [data dostępu: 10 października 2012].
- Miłaszewski R., *Metody określania kosztów środowiskowych i zasobowych spowodowanych użytkowaniem wód*, „Zielone Brygady” 1998, nr 10 (112) (15-31 maja).
- Pearce D.W., Turner R.K., *Economics of Natural Resources and the Environmental*, Harvester Wheatsheaf, New York 1990.
- Shechter M., *Wycena środowiska*, [w:] *Ekonomia środowiska i zasobów naturalnych*, Wyd. Krupski i S-ka, Warszawa 1996.
- Śleszyński J., *Ekonomiczne problemy ochrony środowiska*, ARIES, Warszawa 2000.
- Winpenny J., *Wartość środowiska. Metody wyceny ekonomicznej*, PWE, Warszawa 1995.
- Woś A., *Ekonomika odnawialnych zasobów naturalnych*, PWN, Warszawa 1995.
- Żylicz T., *Contingent Valuation of Eutrophication Damage in Baltic Sea Region*, CSERGE, Working Paper, GEC 95-03, 1995.

PROBLEM OF ENVIRONMENTAL GOODS AND SERVICES VALUATION IN RURAL AREAS

Summary: Sustainable and multifunctional development of rural areas requires efficient management of natural resources that are found in the area. Rational management is not possible without full evaluation of resources and their functions. Resources are often treated as public goods and their full value is not reflected in market economic categories. The purpose of this article is to show that the non-production functions of natural resources have their own value, which can be estimated using the methods developed in environmental economics. The concept of the full economic value of natural resources and basic evaluation method is used to achieve this goal. The evaluation of the worth of environmental goods is presented on the selected examples, in particular of biodiversity, landscapes and recreational values. These methods include, for example: WTP, CVM, COIM, HPM, TCM. The aim of this study is to identify the problems of evaluation of environmental goods and services in rural areas based on selected resource stocks acting as public goods. It should be noted that in the current 2014–2020 planning horizon, the planned CAP puts a very strong emphasis on the

effectiveness of such protection. In this context, there would be an increasing importance on the evaluation of public goods of an environmental nature. This paper presents a theoretical basis of possibilities to evaluate the natural resources and their worth as delivery of public goods in rural areas.

Keywords: natural resources, environment, environmental protection.