

PRACE NAUKOWE

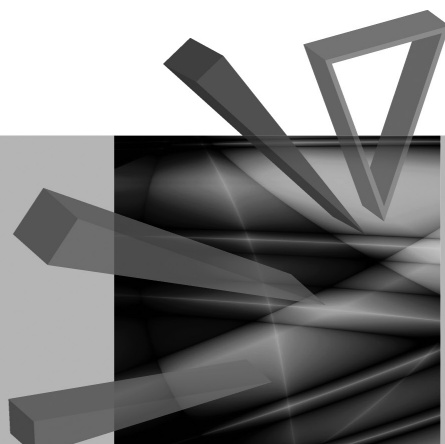
Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

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

Anetta Zielińska

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

WYCENA OBSZARÓW PRZYRODNICZO CENNYCH PRZY WYKORZYSTANIU WSKAŹNIKÓW ROZWOJU ZRÓWNOWAŻONEGO

Streszczenie: Wycena obszarów przyrodniczo cennych jest niezmiernie trudna. Dlatego też należy skonstruować możliwie najbardziej praktyczną koncepcję wyceny obszarów przyrodniczo cennych. Ważnym narzędziem do takiej wyceny jest zestaw wskaźników rozwoju zrównoważonego, który stanowić będzie źródło informacji o poziomie realizacji idei rozwoju zrównoważonego na tych obszarach. Opierając się na takim zestawie wskaźników, można dokonać częściowej wyceny obszarów przyrodniczo cennych.

Słowa kluczowe: wycena, obszar przyrodniczo cenny, wskaźniki rozwoju zrównoważonego.

DOI: 10.15611/pn.2013.317.24

1. Wstęp

Wycena komponentów środowiska przyrodniczego służy często ustaleniu wielkości strat środowiskowych wyrażonych w jednostkach pieniężnych. Trudno jest nadać wartość pieniężną wielu elementom i komponentom środowiska przyrodniczego. Miary pieniężne wyrażają w jasny i bezpośredni sposób stopień społecznego zaangażowania w problem środowiska oraz gotowość członków społeczeństwa do zapłaty za dobro środowiskowe, czyli mierzą intensywność społecznych preferencji i stopień zaangażowania w problemy środowiskowe.

Należy odnotować coraz większe zainteresowanie zagadnieniem wyceny obszarów przyrodniczo cennych. Za obszary przyrodniczo cenne uznaje się [Zielińska 2013, s. 33]:

- 1) formy ochrony obszarowej, obejmujące: parki narodowe i rezerwy przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu i obszary Natura 2000,
- 2) formy ochrony indywidualnej, obejmujące: pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- 3) formy ochrony gatunkowej roślin, w tym grzybów, i zwierząt,
- 4) ogrody botaniczne,

5) tereny zieleni, zadrzewienia i wyodrębnione strefy ochronne (parki spacerowo-wypoczynkowe, zieleńce, parki gminne, parki kulturowe, parki i ogrody historyczne, ekotony, doliny rzeczne, geoparki, drobne enklawy przyrodnicze),

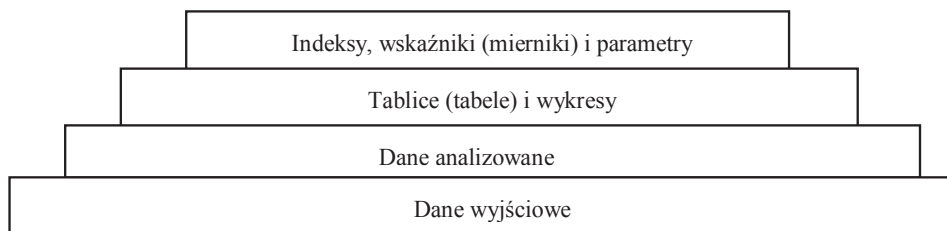
6) korytarze ekologiczne.

Wycena obszarów przyrodniczo cennych wymaga rozwiązania wielu zagadnień. Po pierwsze, wymaga bardzo precyzyjnej i kompleksowej informacji o tych obszarach. Po drugie, należy rozpoznać oddziaływania na te obszary (na florę, faunę, ekosystemy, bioróżnorodność, krajobraz) i ich skutki ekonomiczne, zdrowotne i przyrodnicze w celu zastosowania odpowiedniej metody wyceny.

Jednym z istotnych narzędzi służących do przeprowadzenia wyceny obszarów przyrodniczo cennych jest zestaw wskaźników rozwoju zrównoważonego, które ukazują poziom zjawisk środowiskowo-społeczno-gospodarczych. W związku z powyższym celem artykułu jest ukazanie roli, jaką mogą odegrać wskaźniki rozwoju zrównoważonego w procedurze wyceny obszarów przyrodniczo cennych.

2. Idea wskaźników rozwoju zrównoważonego

Jednym z wielu narzędzi służących do analizy stopnia wdrażania koncepcji rozwoju zrównoważonego jest wskaźnik. W statystyce wskaźnik jest najczęściej rozumiany jako liczba wyrażająca poziom danego zjawiska (zmienniej, cechy), przedstawiona w postaci bezwzględnej lub względnej. Wskaźniki względne to procentowy stosunek wielkości rozpatrywanych do przyjętej podstawy. Wskaźnik odgrywa specyficzną rolę w systemie informacji gospodarczej [*Wskaźniki ekorozwoju...* 1999, s. 23]. Jest to uproszczony syntetyczny miernik, który wykorzystuje się do opisu pewnego zjawiska, stanu i sytuacji, stanowiący element złożonego systemu. Wskaźniki, upraszczając informację, poprawiają komunikację. Na przykład w odniesieniu do środowiska przyrodniczego konstrukcja wskaźników służy przede wszystkim redukcji liczby/ilości danych, które są niezbędne do monitorowania realizacji koncepcji rozwoju zrównoważonego (rys. 1).

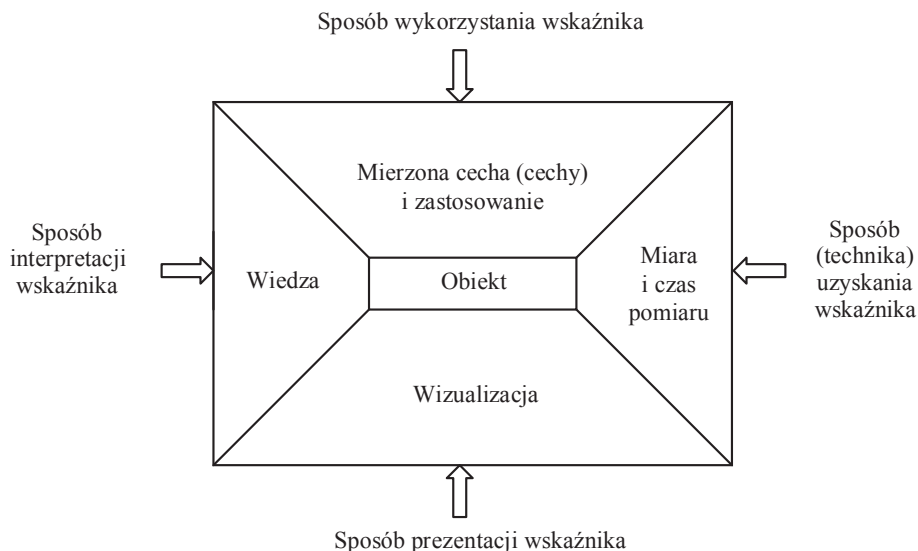


Rys. 1. Piramida informacyjna

Źródło: opracowanie własne na podstawie [*Wskaźniki ekorozwoju ...* 1999].

Każdy wskaźnik można przedstawić w formie pięciu wyznaczników: obiektu, cechy mierzonej, jednostki pomiaru, czasu pomiaru oraz sposobu pomiaru. Obiekt to złożone zjawisko określone mianem rozwoju ekonomiczno-społecznego, rozwoju zrównoważonego, dobrobytu ekonomicznego czy jakości życia. Charakterystyka obiektu dotyczy odpowiedzi na pytanie: Jakie zjawisko (co) przedstawia dany wskaźnik? Wskaźniki mogą być zatem planami, prognozami, szacunkami czy normami. Obiekt wymaga opisu za pomocą cech, najczęściej wielu cech. Cechy te powinny oddawać istotę charakteryzowanego obiektu (zjawiska). Jak pokazuje dorobek ekonomii dobrobytu, najlepiej, aby liczba cech była optymalna. Postulat ten jednak wymaga określenia kryteriów optymalności. Z punktu widzenia interpretacji zjawiska lub samego wskaźnika ważna jest również jednostka miary wykorzystywanej we wskaźniku. Kolejnym elementem charakteryzującym wskaźnik jest czas – moment lub przedział czasu, jaki dany wskaźnik opisuje. Ten aspekt jest ważny praktycznie dla wszystkich rodzajów wskaźników, zwłaszcza jednak dla tych, które opisują zjawiska przebiegające w czasie lub wyraźnie od czasu uzależnione.

Wskaźniki powinny być tak dobrane, aby z jednej strony dobrze charakteryzowały badany problem. Z informacyjnego punktu widzenia oznacza to odpowiedni zakres pokrycia informacyjnego badanego problemu przez wykorzystane wskaźniki. Z drugiej strony wskaźniki i mierniki posiadają swoje atrybuty, które decydują o ich walorach poznawczo-informacyjnych (rys. 2).



Rys. 2. Charakterystyka i zależności wskaźnika

Źródło: [Zielińska 2013, s. 215].

Należą do nich: (1) sposób uzyskania wskaźnika, wyrażony nie tylko zastosowaną techniką, lecz także systemem miar; (2) sposób prezentacji wskaźnika, związany z jego wizualizacją; (3) sposób interpretacji wskaźnika, wynikający przede wszystkim z wiedzy, a pośrednio z istoty obiektu oraz sposobów pozyskania informacji; (4) sposób wykorzystania wskaźnika, związany z mierzoną cechą (cechami) i zastosowaniem otrzymanych informacji.

Z punktu widzenia procesów gospodarowania istotne jest to, w jaki sposób wskaźnik jest uzyskany, przedstawiony, interpretowany oraz wykorzystany. Wpływa to na koszty poniesione faktycznie oraz uniknięte czy możliwe do uniknięcia, na uzyskane wyniki oraz możliwe do osiągnięcia korzyści. Te wielkości będą wykorzystywane w rachunku efektywności.

Należy określić sposób pomiaru cech i całego zjawiska oraz jednostki pomiaru. Analiza wymiarowa należy do słabszych stron badań ekonomicznych. Nie bez znaczenia jest również czas dokonania pomiaru, ponieważ zjawiska gospodarcze są znacznie silniej osadzone w czasie niż zjawiska fizyczne czy chemiczne (por. [Czaja 2011]).

Otrzymany wskaźnik jest silnie uzależniony od sposobu jego uzyskania. Występuje tu cała grupa zagrożeń związanych z zakresem pokrycia informacyjnego problemu przez wskaźnik. Wskaźnik jest także powiązany ze sposobem prezentacji. Może mieć postać pojedynczej prostej wielkości, zestawu powiązanych lub niepowiązanych pojedynczych wielkości oraz zestawu agregatów czy pojedynczego, syntetycznego wskaźnika bądź stanowić dowolnie miksowane zestawy. Każda jego formuła wywołuje określone problemy, zwłaszcza z zakresu ujednoczenia (homogenizacji, standaryzacji lub unifikacji) danych oraz ich agregacji. Rozbudowanej wiedzy o zjawisku wymaga sposób interpretacji wskaźnika. Jeszcze innym wyzwaniem pozostaje sposób wykorzystania otrzymanego wskaźnika. Wskaźniki opisujące powyższe zjawiska mogą być używane do ich deskrypcji w czasie i przestrzeni, do poznania (zrozumienia) ich istoty, a także do porównań międzynarodowych i intertemporalnych czy realizacji odpowiedniej polityki gospodarczej.

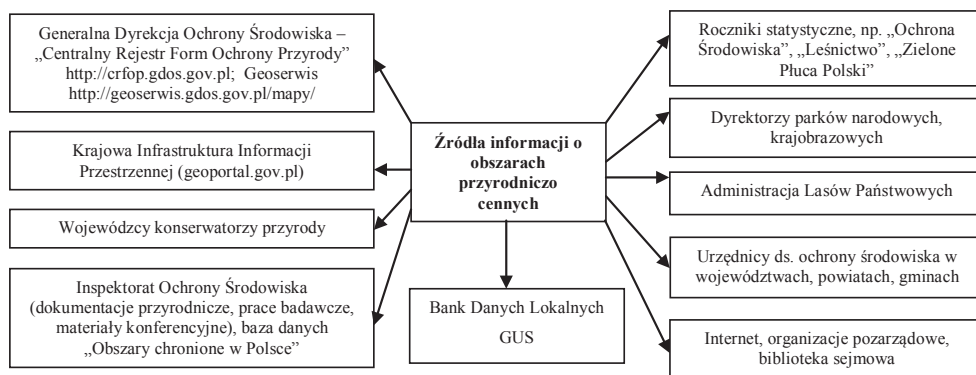
Integracja ekonomicznego, społecznego oraz środowiskowego ładu to istota każdego oszacowania wskaźnikowego postępów rozwoju zrównoważonego. Idea łączenia w jednym wskaźniku kilku ładów wydaje się bardzo ważna i inspirująca. Praktyczna integracja ładów rozwoju zrównoważonego poprzez wskaźniki może mieć wiele opcji (szerzej: [Wolf 2004]).

Wskaźniki rozwoju zrównoważonego wykorzystuje się do analizy stanu środowiska przyrodniczego, w wyniku tworzenia w miarę prostych narzędzi informacyjno-diagnostycznych. Stanowią istotny element procesu zarządzania, sterowania i kontroli stanu np. obszaru przyrodniczo cennego. Wskaźniki przyczyniają się do zrozumienia i wzrostu świadomości społeczeństwa o ochronie środowiska przyrodniczego.

3. Wskaźniki rozwoju zrównoważonego dla obszarów przyrodniczo cennych

Ważnym narzędziem służącym do zdiagnozowania obszarów przyrodniczo cennych jest zestaw wskaźników rozwoju zrównoważonego, który stanowić będzie źródło informacji o poziomie realizacji idei rozwoju zrównoważonego na tych obszarach. Tak skonstruowany zestaw wskaźników będzie sygnalizował, czy proces ochrony przyrody jest prawidłowy, czy należy uaktualnić zadania, plany ochronne, czy wręcz zmienić te plany, aby były dostosowane do zmieniającej się tendencji funkcjonowania obszarów przyrodniczo cennych i ich otoczenia społeczno-gospodarczego. Wpłyne to na poprawne funkcjonowanie monitoringu realizacji idei rozwoju zrównoważonego dla obszarów przyrodniczo cennych.

Istotnym aspektem jest źródło pozyskiwania informacji o obszarach przyrodniczo cennych do budowy wskaźników (rys. 3).



Rys. 3. Źródło danych o obszarach chronionych i przyrodniczo cennych w Polsce

Źródło: [Zielińska 2013, s. 130].

Występują tu problemy metodyczne związane z dostępnością informacji. Nasz system ewidencji i statystyki społeczno-ekonomicznej nie ma właściwych i kompletnych informacji w zakresie zasobów przyrodniczych. Niewiele gmin w Polsce przeprowadziło inwentaryzację przyrodniczą.

Sporządzona matryca (tab. 1) zawierająca odpowiednio dobrane wskaźniki może być uznana za poprawną technikę charakteryzowania obszarów przyrodniczo cennych. Realizacja koncepcji rozwoju zrównoważonego według wyżej wymienionych wskaźników rozpatrywana jest w kategorii ładu zintegrowanego uwzględniającego układ czterech innych ładów: środowiskowego, społecznego, ekonomicznego i przestrzennego.

Tabela 1. Zestaw wskaźników rozwoju zrównoważonego dla obszarów przyrodniczo cennych

Lp.	Nazwa/definicja wskaźnika	Źródła danych
1	2	3
Ład środowiskowy		
1	Udział powierzchni użytków rolnych w powierzchni ogółem (w %)	IOŚ
2	Udział powierzchni gruntów ornych w powierzchni użytków rolnych (w %)	GUS – BDL
3	Powierzchnia użytków rolnych na 1 mieszkańca (w ha)	GUS – BDL
4	Powierzchnia gospodarstw rolnych do ogólnej powierzchni gminy (w %)	GUS – BDL
5	Ubytek gruntów rolnych w stosunku do okresu poprzedniego. Uwaga: gospodarstwa rolne w BDL tylko na podstawie Powszechnego Spisu Rolnego 2010	GUS – BDL
6	Udział powierzchni gospodarstw stosujących metody produkcji rolnictwa ekologicznego w ogólnej powierzchni gospodarstw (w %). Uwaga: gospodarstwa rolne w BDL tylko na podstawie Powszechnego Spisu Rolnego 2010	GUS – BDL, MRiRW
7	Udział powierzchni gospodarstw stosujących metody produkcji rolnictwa zintegrowanego w ogólnej powierzchni gospodarstw (w %). Uwaga: gospodarstwa rolne w BDL tylko na podstawie Powszechnego Spisu Rolnego 2010	GUS – BDL, MRiRW
8	Odsetek gospodarstw ekologicznych w ogólnej liczbie gospodarstw rolnych (w %). Uwaga: gospodarstwa rolne w BDL tylko na podstawie Powszechnego Spisu Rolnego 2010	GUS – BDL, MRiRW
9	Udział powierzchni pozostałych gruntów i nieużytków w powierzchni ogółem (w %)	GUS – BDL
10	Udział powierzchni terenów komunikacyjnych w powierzchni ogółem (w %)	GUS
11	Udział powierzchni terenów osiedlowych w powierzchni ogółem (w %)	GUS
12	Udział terenów zieleni w ha w przeliczeniu na 1000 mieszkańców	GUS – BDL
13	Udział powierzchni gruntów zdewastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji i zagospodarowania w powierzchni ogółem (w %)	GUS – BDL
14	Udział powierzchni gruntów zrekultywowanych w ciągu roku w ogólnej powierzchni gruntów zdewastowanych i zdegradowanych (w %)	GUS – BDL
15	Powierzchnia parków spacerowo-wypoczynkowych na 1 mieszkańca (w ha)	GUS – BDL
16	Powierzchnia zielenców, zieleni ulicznej i osiedlowej na 1 mieszkańca (w ha na 1 osobę)	GUS – BDL
17	Udział powierzchni obszarów prawnie chronionych w powierzchni ogółem (w %)	GUS – BDL
18	Udział powierzchni o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionej w ogólnej powierzchni (w %)	GUS – BDL
19	Powierzchnia o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chroniona na 1 mieszkańca (w ha)	GUS – BDL
20	Udział powierzchni parków narodowych w ogólnej powierzchni o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionej (w %)	GUS – BDL
21	Udział powierzchni parków krajobrazowych w powierzchni obszarów prawnie chronionych ogółem (w %)	GUS – BDL
22	Udział powierzchni użytków ekologicznych w ogólnej powierzchni o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionej (w %)	GUS – BDL

1	2	3
23	Udział powierzchni obszarów sieci Natura 2000 w powierzchni obszarów prawnie chronionych ogółem (w %)	GDOŚ
24	Udział zagrożonych gatunków zwierząt w ogólnej liczbie rozpoznanych gatunków zwierząt (w %)	GUS, GDOŚ i opracowania statystyczne
25	Udział zagrożonych gatunków roślin w ogólnej liczbie rozpoznanych gatunków roślin (w %)	GUS, GDOŚ i opracowania statystyczne
26	Presja ruchu turystycznego na obszarach chronionych (w osobach na 1 ha)	GUS, GDOŚ, opracowania statystyczne
27	Udział gatunków roślin i zwierząt w parkach narodowych w ogólnej liczbie gatunków roślin i zwierząt ogółem (w %)	Zarząd Główny Parków Narodowych (ZGPN), portal parkinarnarodowe.edu.pl
28	Udział w ogólnej liczbie zagrożonych gatunków chronionych w liczbie gatunków chronionych ogółem (w %)	ROŚ
29	Liczba gatunków rodzimych przypadających na 1 km ² obszarów przyrody pierwotnej	CORINE
30	Stosunek gatunków restytuowanych do gatunków rodzimych (w %)	CORINE
31	Liczba gatunków starych, tradycyjnych odmian roślin i ras zwierząt hodowlanych mających znaczenie dla ochrony różnorodności biologicznej na 1 km ² obszarów przyrody pierwotnej	CORINE
32	Udział stacji monitoringu różnorodności biologicznej w ogólnej liczbie stacji monitoringu środowiska (w %)	IOŚ
33	Udział powierzchni gruntów leśnych w powierzchni ogółem – lesistość (w %)	GUS – BDL
34	Udział powierzchni lasów i gruntów leśnych gminnych i prywatnych w całkowitej powierzchni lasów (w %)	GUS – BDL
35	Udział powierzchni lasów ochronnych w całkowitej powierzchni lasów (w %)	GUS – BDL
36	Udział odnowień leśnych i zalesień w ogólnej powierzchni lasu (w %)	GUS – BDL
37	Udział odnowień leśnych i zalesień ogółem w powierzchni obszaru przyrodniczo cennego ogółem (%)	GUS – BDL
38	Pozyskanie drewna (grubizny) z lasów i gruntów leśnych gminnych i prywatnych (w m ³ na 1 km ²)	GUS – BDL
39	Etat cięć. Struktura wiekowa i gatunkowa drzewostanów	IBL
40	Odtworzenie drzewostanu zieleni ogólnodostępnej i osiedlowej do powierzchni ogółem (w %)	GUS – BDL
41	Liczba certyfikatów gospodarki leśnej – FSC FM (Forest Management)	LP, LKP, IBL
42	Obszar lasów certyfikowanych w stosunku do powierzchni obszaru przyrodniczo cennego (w %)	LP, LKP, IBL
43	Udział ścieków oczyszczanych (komunalnych i przemysłowych) w ogólnej ilości ścieków wytworzonych (w %)	GUS – BDL
Ład społeczny		
44	Gęstość zaludnienia (w osobach na 1km ²)	GUS – BDL
45	Przyrost naturalny na 1000 mieszkańców	GUS – BDL

Tabela 1. cd.

1	2	3
46	Udział ludności w wieku produkcyjnym w ludności ogółem (w %)	GUS – BDL
47	Udział osób zatrudnionych w sektorze rolniczym w ogólnej liczbie osób zatrudnionych (w %)	GUS – BDL
48	Wskaźnik obciążenia ekonomicznego (w przeliczeniu na 100 osób)	GUS – BDL
49	Udział ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków (komunalnych i przemysłowych) w ludności ogółem (w %)	GUS – BDL
50	Udział rolników korzystających ze szkoleń (podnoszenie kwalifikacji i edukacja ekologiczna) w ogólnej liczbie rolników (w %)	ARiMR
51	Liczba osób zwiedzających placówki muzealne na 100 tys. mieszkańców	GUS – BDL
52	Udział osób uczestniczących w imprezach edukacyjnych w liczbie turystów ogółem (w %)	ZGPN, zarząd parków krajobrazowych, rezerваты przyrody, opracowania statystyczne
Ład gospodarczy		
53	Wielkość nakładów inwestycyjnych na ochronę środowiska w środkach trwałych ogółem przypadająca na 1 mieszkańca (w zł)	GUS – BDL
54	Wielkość nakładów inwestycyjnych na ochronę różnorodności biologicznej i krajobrazu przypadająca na 1 mieszkańca (w zł)	GUS – BDL
55	Udział nakładów inwestycyjnych na ochronę różnorodności krajobrazu w nakładach inwestycyjnych ogółem (w %)	GUS – BDL
56	Udział wydatków na gospodarkę lasami w wydatkach na ochronę środowiska (w %)	GUS – BDL, ROŚ
57	Wydatki na zielen na 1 mieszkańca (w zł)	GUS – BDL
58	Udział środków finansowych przeznaczonych na rolnictwo ekologiczne i zintegrowane w wielkości dotacji dla rolnictwa (w %)	GUS – BDL
59	Udział nakładów na środki trwałe służące ochronie środowiska w środkach na działalność badawczo-rozwojową ogółem (w %)	MRiRW
60	Wielkość wydatków budżetów gmin na kulturę i ochronę dziedzictwa narodowego przypadająca na 1 mieszkańca (w zł)	GUS – BDL
Ład przestrzenny		
61	Stopień pokrycia powierzchni szczegółowymi planami zagospodarowania przestrzennego (w %)	GUS
62	Urbanizacja kraju – udział użytków rolnych wyłączonych na cele komunikacyjne, osiedlowe i przemysłowe w całości wyłączonych gruntów rolnych (w %)	GUS

Objaśnienia: IOŚ – Instytut Ochrony Środowiska; GUS – Główny Urząd Statystyczny; GUS – BDL Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych; MRiRW – Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi; GDOŚ – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska; ROŚ – rocznik Ochrona Środowiska; ZGPN – Zarząd Główny Parków Narodowych; CORINE – dane programu CORINE-biotops (system informacyjny realizowany w Instytucie Ochrony Przyrody PAN w Krakowie; opiera się na identyfikacji i inwentaryzacji miejsc szczególnie ważnych dla zachowania dziedzictwa przyrodniczego Europy, przede wszystkim ostoi i siedlisk); IBL – Instytut Badawczy Leśnictwa; LP – Lasy Państwowe; LKP – Leśne Kompleksy Promocyjne; ARiMR – Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa.

Źródło: [Zielińska 2013, s. 220-222].

W zaproponowanej macierzy wskaźników zauważyć można, że liczba wskaźników rozkłada się nierównomiernie dla poszczególnych łądów. Dlatego też należy dążyć, aby poszerzyć zbiór informacji, zwłaszcza dla łądu przestrzennego, w celu wnikliwszej analizy zagospodarowania przestrzennego. Matryca powinna zawierać wskaźniki nie tylko charakteryzujące poszczególne łądy w ramach terenów przyrodniczo cennych, w zakresie niedopuszczającym złamania zasad rozwoju zrównoważonego, lecz także pokazujące równowagowe związki pomiędzy łądami czy przenoszone sprzężenia zwrotne. W ten sposób dążymy do poprawnej deskrypcji sytuacji występującej na obszarach przyrodniczo cennych i zachodzących tu procesów.

Powyższa przykładowa matryca, skonstruowana dla obszarów przyrodniczo cennych, składa się z 62 wskaźników, podzielonych na cztery grupy charakteryzujące znane łądy rozwoju zrównoważonego. Przy poszczególnych wskaźnikach wykazane zostały źródła danych, które pozwolą określić wskaźnik policzyć.

Przykładowy zestaw wskaźników rozwoju zrównoważonego dla obszarów przyrodniczo cennych można stworzyć na bazie informacji dotyczących obszarów przyrodniczo cennych, jak i informacji o jednostce terytorialnej, jaką jest gmina (w tab. 1 odnosi się to do Banku Danych Lokalnych). Należy zwrócić uwagę, że informacje o obszarach przyrodniczo cennych w układzie gminnym odnoszą się często do powierzchni analizowanych obszarów, która nie pokrywa się w całości z powierzchnią gminy. Powoduje to, że wartości wyznaczonych wskaźników stanowią rezultaty przybliżone, które będą wykorzystywane w dalszych analizach społeczno-ekonomicznych. Pomimo tej niedoskonałości informacje o gminie w zaproponowanym zestawie wskaźników stanowią niezbędne narzędzie informacyjne o otoczeniu tak gospodarczym, społecznym i przestrzennym, jak też środowiskowym, w którym funkcjonują obszary przyrodniczo cenne.

4. Wykorzystanie wskaźników do wyceny obszarów przyrodniczo cennych

W praktyce zastosowanie koncepcji wyceny obszarów przyrodniczo cennych przyczyni się do:

- zwiększenia wiedzy o całkowitej wartości obszaru cennego,
- pogłębienia chęci zachowania wycenionych elementów środowiska przyrodniczego, np. walorów turystycznych i rekreacyjnych,
- wzrostu dobrobytu społeczności lokalnej (potencjał tkwiący w ekologizacji działalności społeczno-gospodarczej) i stanu zdrowotnego (ograniczenie zanieczyszczeń, właściwy klimat akustyczny),
- zachowania walorów krajobrazowych (piękno krajobrazu, przeżycia estetyczne),
- zachowania walorów etycznych (wzruszenia emocjonalne).

Koncepcja wyceny obszarów przyrodniczo cennych powinna wykorzystać w swojej budowie kilka metod, takich jak: metoda kosztów podróży, metoda nakładów prewencyjnych, metoda efektów produkcyjnych oraz koncepcja minimalnego standardu bezpieczeństwa (szerzej: [Becla, Czaja, Zielińska 2012]).

Realizacja koncepcji powinna odbywać się w dwóch etapach (szerzej: [Zielińska 2012]):

- 1) wywiad bezpośredni (badania ankietowe) oraz
- 2) pozyskanie informacji (danych) z bezpośrednich źródeł.

Na potrzeby niniejszego artykułu opisany zostanie drugi etap realizacji koncepcji wyceny obszaru przyrodniczo cennego, w którym należy zastosować m.in. metodę nakładów prewencyjnych w celu pozyskania informacji z bezpośrednich obserwacji rzeczywistych wydatków przeznaczonych na funkcjonowanie obszaru przyrodniczo cennego (tab. 1: Ład gospodarczy). Dodatkowo należy wyznaczyć możliwe pod kątem pozyskania danych wskaźniki rozwoju zrównoważonego (tab. 1) charakteryzujące pozostałe łady. W ten sposób wyznaczone wskaźniki zostaną w dalszym etapie przeanalizowane przy wykorzystaniu wielowymiarowych badań statystycznych w aspekcie realizacji koncepcji rozwoju zrównoważonego na obszarach przyrodniczo cennych. W tych badaniach można przyjąć wzorzec do porównań z danym obszarem przyrodniczo cennym. Za wzorzec może posłużyć zbiór najbardziej korzystnych poziomów analizowanych wskaźników, które można uzyskać z różnych dokumentów strategicznych dotyczących środowiska, na poziomie tak krajowym, jak i regionalnym.

Powyższa analiza wskaźników oparta na wielowymiarowych badaniach statystycznych obszarów przyrodniczo cennych będzie ważnym źródłem informacji nie tylko dla zarządcy obszaru przyrodniczo cennego, lecz także dla władz lokalnych, regionalnych i właścicieli biznesu (np. bazy turystycznej, centrów turystycznych).

5. Podsumowanie

Przeprowadzenie wyceny obszarów przyrodniczo cennych jest niezmiernie trudne. Różnorodność form należących do tych obszarów sprawia, że stworzenie jednej uniwersalnej metody wyceny może być nierealne, trudne do zastosowania w dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości, dlatego też należy skonstruować możliwie najbardziej praktyczną koncepcję wyceny obszarów przyrodniczo cennych (szerzej: [Zielińska 2013]).

Brak wyceny obszarów przyrodniczo cennych jest główną przyczyną widocznej degradacji ekosystemów i utraty różnorodności biologicznej. Dlatego też należy dowiedzieć, że ochrona tych obszarów jest ekonomiczną koniecznością.

W wycenie tych obszarów powinno mieć zastosowanie narzędzie, jakim są wskaźniki rozwoju zrównoważonego obszarów przyrodniczo cennych. Lista zaproponowanych wskaźników będzie zawsze pewnym kompromisem między uniwer-

salnością istoty rozwoju zrównoważonego a specyfiką danego obszaru przyrodniczo cennego.

W stosunku do poszczególnych wskaźników i ich walorów poznawczo-informacyjnych można sformułować uwagi krytyczne: znaczącej dysproporcji w opisie poszczególnych ładów i dużych braków informacyjnych. Nie oznacza to, że sama technika opisu matrycowego jest zbędna i/lub niepoprawna. Należy jedynie doskonalić kompletność informacyjną samej matrycy i jej poszczególnych wskaźników.

Zastosowanie wskaźników rozwoju zrównoważonego w waloryzacji obszarów przyrodniczo cennych może zostać wykorzystane w celu wyznaczenia efektywności ekonomicznej w kontekście problemu sprawiedliwości. Oznacza to, że wycena obszarów przyrodniczo cennych wpłynie na ekonomię, praktykę przedsiębiorcy oraz sposoby podejmowania decyzji.

Literatura

- Becla A., Czaja S., Zielińska A., *Analiza kosztów-korzyści w wycenie środowiska przyrodniczego*, Difin, Warszawa 2012.
- Czaja S., *Czas w ekonomii*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław 2011.
- Wolf P., *The UE Sustainable Development Strategy. A framework for indicators*, Eurostat, Seventh Meeting of the ESS Task Force on Methodological Issues for SDI, SDI Workshop, Stockholm, 9-11 February 2004.
- Wskaźniki ekorozwoju*, red. T. Borys, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok 1999.
- Zielińska A., *Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych w Polsce w kontekście rozwoju zrównoważonego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Seria: Monografie i Opracowania nr 236, UE, Wrocław 2013.
- Zielińska A., *Metody wyceny obszarów przyrodniczo cennych*, [w:] *Orientacja na wyniki we współczesnej gospodarce*, red. T. Borys, R. Rogala, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego nr 265, UE, Wrocław 2012.

THE ASSESSMENT OF NATURALLY VALUABLE AREAS WITH THE USE OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT INDICATORS

Summary: The assessment of natural valuable areas is very difficult. That is why, one should construct the most practical concept of natural valuable areas assessment. An important tool for the aims of such an assessment is the set of sustainable development indicators which will be an information source of an accomplishment level within these areas. On the basis of such an indicators set there is a possibility to carry out a part analysis of natural valuable areas assessment.

Keywords: valuation, naturally valuable areas, sustainable development indicators.