

Przegląd Naukowy – Inżynieria i Kształtowanie Środowiska nr 70, 2015: 372–380
(Prz. Nauk. Inż. Kszt. Środ. 70, 2015)
Scientific Review – Engineering and Environmental Sciences No 70, 2015: 372–380
(Sci. Rev. Eng. Env. Sci. 70, 2015)

Justyna MAJEWSKA

Katedra Kształtowania Środowiska, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
Department of Environmental Improvement, Warsaw University of Life Sciences – SGGW

Indeksowa metoda oceny zasobów przyrodniczych obszarów wiejskich

The index method for the environmental resources evaluation in rural areas

Słowa kluczowe: gminy wiejskie, wskaźniki zrównoważonego rozwoju, poziom środowiskowego zrównoważenia obszaru

Key words: rural communes, sustainable development indicators, area environmental sustainability level

Wprowadzenie

Idea zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich zakłada prowadzenie działalności rolniczej i jednocześnie zachowanie kapitału przyrodniczego – środowiska naturalnego (Rokicki, 2010). Wprowadzenie tej idei wynika z rosnącej świadomości interakcji rolnictwa i środowiska naturalnego, zmniejszania się zasobów naturalnych i pogarszania stanu komponentów środowiska w warunkach intensywnej produkcji rolniczej. Zmniejszenie negatywnego wpływu rolnictwa na środowisko przyrodnicze jest celem Wspólnej Polityki Rolnej UE. Wdrażanie zrównowa-

żonego rozwoju na terenach wiejskich w niektórych przypadkach ma charakter teoretyczny pomimo wprowadzania mechanizmów i zachęt finansowych do użytkowania gruntów rolnych zgodnie z wymogami ochrony środowiska przyrodniczego (Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 1306/2013 i 1307/2013). Niezadowolającego poziomu zrównoważonego rozwoju upatruje się nie tylko w słabym rozpoznaniu zasobów środowiska, ale również braku wskaźników pozwalających na określenie aktualnego poziomu zrównoważenia obszaru gminy, monitorowania jego zmian oraz oceny efektywności podejmowanych działań.

Materiał i metody

W pracy przedstawiono autorską indeksową metodę określania wartości komponentów środowiska, która

pozwała na ocenę stanu zasobów i poziomu środowiskowego zrównoważenia obszaru rolniczej gminy wiejskiej. Opracowana metoda zawiera elementy stosowane w ocenach oddziaływania na środowisko – OOS (Canter, 1996).

Indeksowa metoda zakładała kroki metodyczne:

- krok 1 – określenie uwarunkowań rozwoju gminy,
- krok 2 – opracowanie wskaźników zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich,
- krok 3 – określenie stanu środowiska przyrodniczego obszaru i poziomu jego zrównoważenia.

Krok 1 polega na identyfikacji i analizie uwarunkowań zewnętrznych oraz wewnętrznych obszaru na podstawie: dostępnych dokumentów planistycznych i strategicznych, danych ze statystyki publicznej oraz literatury przedmiotu badań. Przy braku lub niewystarczających danych uwarunkowań wewnętrznych konieczne jest rozpoznanie aktualnego stanu zasobów środowiskowych, gospodarczych i społecznych, na podstawie badań terenowych prowadzonych powszechnie przyjętymi metodami badanego zagadnienia stosowanymi w badaniach badanego elementu środowiska.

Krok 2 polega na doborze odpowiednich (właściwych) wskaźników łatwo dostępnych, ich agregacji oraz normalizacji, tak aby odzwierciedlały stan zrównoważenia obszaru wiejskiego w wymiarze lokalnym i w prosty sposób mogły być stosowane. Przy doborze wskaźników uwzględniono trzy klasy użyteczności (użyteczne, potencjalnie użyteczne, mało użyteczne, oraz trzy poziomy ich szczegółowości: pierwszy – tzw. wskaźniki szczegółowe uzyska-

ne z Banku Danych Lokalnych (BDL), drugi – tzw. wskaźniki cząstkowe – rolno-środowiskowe, i trzeci – tzw. wskaźniki główne – komponenty środowiska przyrodniczego. Agregacja wskaźników polegała na łączeniu wskaźników szczegółowych we wskaźniki cząstkowe, a następnie wskaźniki cząstkowe łącznie stosownie do możliwości opisu stanu zrównoważenia danego komponentu środowiska we wskaźniki główne. Wskaźnikom szczegółowym nadano wartości normalizacyjne, opisujące istotność danego zagadnienia dla zrównoważonego rozwoju w skali od 1 do 5.

Krok 3 polega na ocenie stanu poszczególnych komponentów środowiska, ocenie ogólnego poziomu środowiskowego zrównoważenia obszaru oraz ocenie zrównoważenia przestrzennego.

Oceny stanu środowiska przyrodniczego dokonano na podstawie obliczonych wskaźników cząstkowych i głównych. Do obliczeń wykorzystano formułę stosowaną przez Cantera (1996). Wagi wartości komponentów środowiska określono metodą porównywania parami, na zasadzie każdy z każdym (Synowiec i Rzeszot, 1995).

Wartość wskaźników cząstkowych obliczono za pomocą wzoru:

$$Wc = \sum Ws_i \cdot rs_i \quad (1)$$

gdzie:

Wc – wartość wskaźnika cząstkowego,
 Ws_i – znormalizowana wartość i -tego wskaźnika szczegółowego (skala 1–5, gdzie 5 oznacza wartość najbardziej pożądana),

rs_i – waga i -tego wskaźnika szczegółowego (równe dla każdego wskaźnika),
suma wag = 1.

Jeśli na wskaźnik cząstkowy składają się dwa wskaźniki szczegółowe obu wskaźnikom przypisano wartość „0,5”. W przypadku, gdy wskaźniki szczegółowe o identycznym brzmieniu opisywały różne wskaźniki cząstkowe, przypisywano większą wagę tym, które występowały rzadziej.

Wartość stanu zrównoważenia komponentów środowiska obliczono na podstawie obliczonych wartości wskaźników cząstkowych, posługując się wzorem:

$$Wg = \sum Wc_i \cdot rc_i \quad (2)$$

gdzie:

Wg – wartość komponentu środowiska,
 Wc_i – wartość i -tego wskaźnika cząstkowego (1–5 pkt.),

rc_i – waga i -tego wskaźnika cząstkowego,

suma wag = 1.

Przyjęto równe wagi dla wskaźników cząstkowych i przypisano je podobnie jak dla wskaźników szczegółowych.

Ocenę ogólnego poziomu środowiskowego zrównoważenia obszaru określono na podstawie obliczonych wartości stanu zrównoważenia komponentów środowiska, wykorzystując wzór:

$$V = \sum Wg_i \cdot r_i \quad (3)$$

gdzie:

V – ogólny poziom środowiskowego zrównoważenia obszaru,

Wg_i – wartość i -tego komponentu środowiska (1–5 pkt.),

r_i – waga i -tej wartości komponentu środowiska,

suma wag = 1.

Ocenę zrównoważenia przestrzennego obszaru polega ona przedstawie-

niu kartograficznym uzyskanych danych z kroku 1, w skalach większych, które zapewniają wymaganą przestrzenną rozdzielczość i dokładność danych.

Wyniki

Uwarunkowania rozwoju obszaru

Określenie uwarunkowań rozwoju gminy wiejskiej o typowo rolniczym charakterze wymaga analizy następujących elementów:

- uwarunkowań zewnętrznych obejmujących strategię i polityki dotyczących warunków społeczno-gospodarczych, przyrodniczych i rolniczych na poziomach unijnym, krajowymi regionalnym; fizjografię obszaru; ramy ekonomiczne; ramy społeczne obejmujące populację, obciążenie demograficzne oraz poziom zatrudnienia w rolnictwie;
- uwarunkowań wewnętrznych obejmujących określenia zasobów przyrodniczych obszaru; rozpoznania zasobów rolniczych (warunków do produkcji rolniczej).

Wskaźniki zrównoważonego rozwoju obszaru

Wskazanie wskaźników opisujących zrównoważenie rozwoju na poziomie lokalnym na podstawie zasobów wewnętrznych wymagało przeanalizowanych 119 wskaźników szczegółowych (Ws) proponowanych przez Borysa (2005). Stwierdzono, że 14 z nich jest użytecznych, 26 jest potencjalnie użytecznych, a pozostałe wskaźniki są nieużyteczne. W ocenie stanu zrównowa-

ważenia zasobów obszaru – komponentów środowiska w pierwszej kolejności uwzględniono wskaźniki użyteczne. Opracowano (łatwo dostępnych na poziomie gminy) 37 wskaźników szczegółowych, które zagregowano do 23 wskaźników cząstkowych (*Wc*), opisujących komponenty środowiska. Ze względu na wzajemnie przenikanie się procesów środowiskowych oraz jednoczesny wpływ działań rolniczych na wiele elementów środowiska naturalnego do oceny niektórych zasobów wykorzystano te same wskaźniki cząstkowe i szczegółowe. W rezultacie uzyskano 26 różnych wskaźników szczegółowych i 16 wskaźników cząstkowych.

Ustalono, że dla oceny stanu zrównoważenia komponentu środowiska będą przydatne następujące wskaźniki szczegółowe:

- a) dla komponentu woda: długość czynnej sieci kanalizacyjnej, ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej, długość czynnej sieci wodociągowej, ludność korzystająca z sieci wodociągowej, ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków, zapotrzebowanie wody na potrzeby rolnictwa, zużycie wody przez jednego mieszkańca, zużycie nawozów azotowych;
- b) dla komponentu gleba: spadki terenu, udział powierzchni UR, udział terenów zalesionych i lasów, udział trwałych użytków zielonych, udział gruntów orných, udział roślin ozimych, obsada zwierząt, udział zbóż w strukturze zasiewów, zużycie nawozów NPK, syntetyczny wskaźnik rolniczej przestrzeni produkcyjnej;
- c) dla komponentu powietrze: emisja gazów do atmosfery, obsada zwierząt, udział trwałych użytków zielonych, energia odnawialna;
- d) dla komponentu różnorodność biologiczna: udział powierzchni obszarów Natura 2000, zużycie nawozów NPK;
- e) dla komponentu krajobraz: udział powierzchni UR, udział powierzchni pod zabudowę, udział wód powierzchniowych, udział terenów zalesionych i lasów, udział trwałych łąk i pastwisk, udział gruntów orných, udział odłogów i ugorów na gruntach rolnych, udział powierzchni obszarów Natura 2000, udział wsparcia z programów rolnośrodowiskowych, udział powierzchni obszarów prawnie chronionych poza siecią Natura 2000, obsada zwierząt, udział zbóż w strukturze zasiewów, zużycie nawozów NPK.

Wytypowane wskaźniki szczegółowe oraz ich progowe wartości normalizacyjne przedstawiono w tabeli. Podstawą normalizacji dla 14 wskaźników był Bank Danych Lokalnych (BDL, 2005, 2010, 2012), a dla pozostałych przesłanki prawne (Dz.U. 2002 nr 8, poz. 70; Dz.U. 2007 nr 147, poz. 1033; PROW, 2014; Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/81/WE oraz Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (1307/2013) i dane literaturowe uzupełnione danymi z BDL (Witek, 1977; Prochal, 1987; Kuś, 1995; Ferenc, 1999; Spis Rolny, 2002 i 2010; Harasim, 2004; Krasowicz, 2005; Zegar, 2009; Szymańska i Chodkowska-Miszczuk, 2011; Rocznik statystyczny rolnictwa, 2012).

TABELA. Progowe wartości oceny wskaźników szczegółowych dla zrównoważonego rozwoju
 TABLE. The threshold values for specific indicators of sustainable development

Wskaźniki szczegółowe dla poszczególnych wskaźników cząstkowych (a–n) Specific indicators for each partial indicators (a–n)	Jednostka miary Unit of measure	Ocena wskaźnika dla zrównoważenia rozwoju [stopnie 1–5] Indicator evaluation for the sustainable development [levels 1–5]				
		bardzo niska very low 1	niska low 2	średnia medium 3	wysoka high 4	bardzo wysoka very high 5
		1	2	3	4	5
a) Infrastruktura kanalizacyjna na wsi						
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km·100 km ⁻²	<5	<5–20)	<20–35)	<35–55)	>55
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	%	<15	<15–35)	<35–45)	<45–55)	>55
b) Infrastruktura wodociągowa na wsi						
Długość czynnej sieci wodociągowej	km·100 km ⁻²	<30	<30–75)	<75–105)	<105–135)	>135
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	%	<60	<60–75)	<75–85)	<85–95)	>95
c) Oczyszczalnie ścieków						
Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków	%	<20	<20–30)	<30–45)	<45–70)	>70
d) Zużycie wód						
Zużycie wody przez jednego mieszkańca	m ³ ·(M·msec) ⁻¹	<0,9 i >5,4	<0,9–1,8)	<1,8–2,7)	<2,7–4,2)	<4,2–5,4>
Zużycie wody na potrzeby rolnictwa	m ³ ·(M·msec) ⁻¹	>15 i <1	<1–3)	<3–7)	<7–11)	<11–15>
e) Zużycie nawozów						
Zużycie nawozów azotowych	kg·ha UR ⁻¹	>150	<150–120)	<120–80)	<80–55)	55<
f) Erozja gleby						
Spadki terenu	%	>27	<27–18)	<18–10)	<10–5)	<5
g) Struktura użytkowania ziemi						
Udział powierzchni użytków rolnych	%	<40	<40–50)	<50–60)	<60–70)	>70
Udział powierzchni pod zabudowę	%	<3 i >12	<3–4) <7–12>	<4–5)	<5–6)	<6–7)
Udział wód powierzchniowych	%	<0,5	<0,5–1,5)	<1,5–2,5)	<2,5–3,5)	>3,5
Udział terenów zalesionych i lasów	%	<20 i >40	<20–25)	<25–30)	<35–40)	<30–35)

cd. tabeli / Table cont.

1	2	3	4	5	6	7
h) Struktura użytków rolnych						
Udział trwałych łąk i pastwisk	% UR	<12 i >36	<36–30)	<30–22)	<22–18)	(18–12>
Udział gruntów ornych	% UR	>88 i <64	<64–70)	<70–78)	<78–82)	<82–88)
Udział odłogów i ugorów na gruntach rolnych	% UR	<1	<1–2)	<2–3)	<3–4)	<4–7)
i) Struktura zasiewów						
Udział roślin ozimych	%	<15	<15–35)	<35–55)	<55–75)	>75
j) Intensywność produkcji rolniczej						
Obsada zwierząt	DJP·ha ⁻¹	>1,50	<1,50–1,25)	<1,25–1)	<1–0,75)	<0,50
Udział zbóż w strukturze zasiewów	%	>75	<75–70)	<70–65)	<65–60)	<60–55)
Zużycie nawozów NPK	kg·ha UR ⁻¹	>200	<200–150)	<150–120)	<120–90)	<90
k) Produktywność gleb						
Syntetyczny wskaźnik rolniczej przestrzeni produkcyjnej	pkt.	<30	<30–50)	<50–70)	<70–90)	>90
l) Emisja gazów do atmosfery						
Emisja amoniaku do atmosfery	Mg·km ⁻²	>1,5	<1,50–1,15)	<1,15–0,85)	<0,85–0,5)	<0,5
ł) Energia odnawialna						
Powierzchnia upraw energetycznych	% UR	<1	<1–2)	<2–3)	<3–4)	<4–5)
m) Obszary Natura 2000						
Udział powierzchni obszarów Natura 2000	%	<5	<5–15)	<15–20)	<20–30)	>30
n) Wsparcie z programów rolnośrodowiskowych						
Udział wsparcia z programów rolnośrodowiskowych	%	<2	<2–7)	<7–15)	<15–30)	>30
o) Obszary przyrodniczo cenne						
Udział powierzchni obszarów prawnie chronionych poza siecią Natura 2000	%	<5	<5–15)	<15–25)	<25–30)	>30

Stan środowiska przyrodniczego obszaru i ogólny poziom jego zrównoważenia

Zastosowanie znormalizowanych wskaźników szczegółowych i ich agregacja umożliwia ocenę stanu zrównoważenia poszczególnych komponentów środowiska (wzór 2) oraz ogólnego poziomu środowiskowego zrównoważenia danego obszaru (wzór 3), za pomocą jednej liczby w skali punktowej od 1 do 5, gdzie:

- wartość 5 pkt. (poziom silnie zrównoważony) – oznacza bardzo dobry stan zasobów środowiska oraz perspektywę zachowania wysokiej jakości tych zasobów w długim czasie; oznacza również, że należy utrzymać dotychczasowe metody i sposoby gospodarowania;
- wartość 4 pkt. (poziom zrównoważony) – oznacza, że stan części zasobów znajduje się na poziomie dobrym lub bardzo dobrym i nie przewiduje się pogorszenia ich stanu; potrzebne są działania dotyczące zachowanie stanu zasobów naturalnych lub, w stosownych przypadkach, odtworzenia dobrego stanu zasobów;
- wartość 3 pkt. (poziom dostatecznie zrównoważony) – oznacza, że stan zasobów jest na poziomie zadowalającym; nie przewiduje się pogorszenia ich stanu w dłuższym okresie czasu przy dotychczasowych działaniach;
- wartość 2 pkt. (poziom niezrównoważony) – oznacza, że stan zasobów jest na poziomie niezadowalającym i utrzyma się na tym poziomie w dłuższym okresie, a nawet oczekiwane jest pogorszenie tego stanu,

jeśli nie zostaną podjęte działania dotyczące poprawy i odtwarzania zasobów;

- wartość 1 pkt. (poziom silnie niezrównoważony) – oznacza, że stan większości zasobów jest na poziomie złym; konieczne są działania z zakresu rekultywacji i rewitalizacji, które mogą być czasochłonne i kosztochłonne.

Proponuje się przedstawienie ogólnego poziomu środowiskowego zrównoważenia obszarów wiejskich na wykresie radarowym. Pozwala on w sposób czytelny zinterpretować wyniki analizy, w którym przekroczenie wartości 3 pkt. obrazuje element środowiska mogący być mocną stroną obszaru, wokół którego można budować jego kapitał.

Podsumowanie i wnioski

Indeksowa metoda oceny zasobów środowiska przyrodniczego obszaru wiejskiego bazuje na łatwych do wykorzystania i dostosowanych do warunków lokalnych wskaźnikach zrównoważonego rozwoju opisujących komponenty środowiska (wodę, glebę, powietrze, różnorodność biologiczną, krajobraz). Opracowanie 37 wskaźników (jakościowych i ilościowych) i sprowadzenie ich do jednej skali (pięciopunktowej), a następnie zagregowanie jako suma iloczynów ich ocen składowych i wag pozwalają na ocenę poziomu środowiskowego zrównoważenia komponentów obszaru wiejskiego. Wskazanie zasobów wymagających szybkiej odbudowy lub będących najmocniejszym walorem obszaru.

Zaproponowany sposób oceny wartości zasobów środowiska obszaru wiejskiego, uwzględniający specyfikę obszaru (krok 1 i 3 metodyki), umożliwia określenie ogólnego i przestrzennego, środowiskowego poziomu zrównowżenia obszaru. Stanowić może to podstawę do wskazania kierunku rozwoju gminy rolniczej oraz poszczególnych wsi.

W tym celu wydaje się konieczne uzupełnienie metody o krok 4: analizę możliwych kierunków rozwoju obszarów wiejskich obejmującą określenie nowych funkcji obszaru oraz działań kształtujących środowisko obszaru wiejskiego. Proponowana metoda indeksowa oceny stanu zasobów przyrodniczych może być wówczas wykorzystywana do opracowywania strategii rozwoju gmin wiejskich, gdyż w sposób syntetyczny umożliwi ocenę zagadnienia z dokładnością odpowiadającą złożoności problemów środowiskowych na terenach rolniczych.

Literatura

- Borys, T. (red.) (2005). *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju*. Warszawa – Białystok: Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko.
- Bank Danych Lokalnych [BDL] (2010, 2011, 2012). Pobrano z lokalizacji: http://stat.gov.pl/bdl/app/dane_podgrup.hier?p_id=137393&p_token=-1502262232.
- Canter, L.W. (1996). *Environmental Impact Assessment*. (Second Edition). New York: McGraw-Hill Book.
- Dyrektywa 2001/81/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2001 r. w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczenia powietrza.
- Fereniec, J. (1999). *Ekonomika i organizacja rolnictwa*. Warszawa: Wydawnictwo Key Text sp. z o.o.
- Harasim, A. (2004). Wskaźniki glebochronnego działania roślin. *Postępy Nauk Rolniczych*, 4, 33-43.
- Krasowicz, S. (2005). Cechy rolnictwa zrównoważonego. W J.S. Zegar (red.), *Koncepcja badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym*. (strony 23-39). Warszawa: Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy.
- Kuś, J. (1995). *Rola zmianowania roślin we współczesnym rolnictwie*. Puławy: IUNG.
- Powszechny Spis Rolny (2002). Pobrano z lokalizacji: <http://stat.gov.pl/spisy-powszechn/narodowe-spisy-powszechn/powszechny-spis-rolny-2002/>.
- Powszechny Spis Rolny (2010). Pobrano z lokalizacji: <http://stat.gov.pl/spisy-powszechn/powszechny-spis-rolny-2010/psr2010-wyniki-spisu-rolnego/>.
- Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi [PROW]. (2014). *Projekt Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014–2020*. Warszawa: Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi.
- Prochal, P. (1987). *Podstawy melioracji rolnych*, t. 2. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Rolne i Leśne.
- Rocznik statystyczny rolnictwa (2012). Warszawa: GUS.
- Rokicki, T. (2010). Zrównoważony rozwój obszarów wiejskich przy wykorzystaniu produkcji ovczarskiej. W B. Kryk (red.), *Rolnictwo w kontekście zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich*. (strony 195-208). Szczecin: Wydawnictwo ECONOMICUS.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. z 2002 r. nr 8, poz. 70).
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1307/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiające przepisy dotyczące płatności bezpośrednich dla rolników na podstawie systemów wsparcia w ramach wspólnej polityki rolnej oraz uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 637/2008 i rozporządzenie Rady (WE) nr 73/2009.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1306/2013 z dnia 17 grudnia 2013 w sprawie finansowania wspólnej polityki rolnej, zarządzania nią i monitorowania jej oraz uchylające rozporządzenia Rady (EWG)

nr 352/78, (WE) nr 165/94, (WE) nr 2799/98, (WE) nr 814/2000, (WE) nr 1290/2005 i (WE) nr 485/2008.

Szymańska, D. i Chodkowska-Miszczuk, J. (2011). Endogenous resources utilization of rural areas in shaping sustainable development in Poland. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15 (3), 1497-1501.

Synowicz, A. i Rzeszut U. (1995). *Poradnik: Ocena oddziaływania na środowisko*. Warszawa: Instytut Ochrony Środowiska.

Ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz.U. z 2007 r. nr 147, poz. 1033).

Witek, T. i Górski, T. (1977). *Przyrodnicza bonitacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej w Polsce*. Warszawa: Wydawnictwa Geologiczne.

Zegar, J.S. (red.) (2009). *Z badań nad rolnictwem zrównoważonym. Zrównoważenie polskiego rolnictwa w świetle danych statystyki publicznej*. Warszawa: Instytut Ekonomiki i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy.

Streszczenie

Indeksowa metoda oceny zasobów przyrodniczych obszarów wiejskich. Celem pracy było opracowanie sposobu oceny wartości zasobów środowiska przyrodniczego obszaru wiejskiego, która stanowiłaby podstawę do wskazania kierunku rozwoju gmin wiejskich. Zaproponowano metodę indeksową, która pozwala wyznaczyć ogólny poziom środowiskowego zrównoważenia obszaru w skali gminy. W metodzie wykorzystuje się 37 wskaźników zrównoważonego rozwoju (jakościowych i ilościowych),

dostosowanych do specyfiki obszarów wiejskich. Wskaźniki poddawane są normalizacji w skali pięciopunktowej i zostają zagregowane jako suma iloczynów ich ocen składowych i wag. Opisana metoda może być narzędziem planowania rozwoju obszarów wiejskich i umożliwić opracowanie w sposób prosty strategii rozwoju gmin wiejskich.

Summary

The index method for the environmental resources evaluation in rural areas. The aim of the study was to develop a method for evaluating environmental resources of rural areas, which would indicate the direction of the rural communes' development. The index method, allowing for evaluation of overall environmental sustainability level of the area, was proposed. The method bases on 37 indicators of sustainable development, customized to specific rural areas conditions. Indicators are normalized using five-point scale and then aggregated as the sum of products of their ratings constituents and weights. The proposed method may be used as simply tool to formulate a strategy for the development of rural communes.

Author's address:

Justyna Majewska
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
Katedra Kształtowania Środowiska
ul. Nowoursynowska 159, 02-776 Warszawa
Poland
e-mail: justyna_majewska@sggw.pl