

Anetta Zielińska • Tomasz Poskrobko

ANALIZA ZESTAWU WSKAŹNIKÓW ROZWOJU ZRÓWNOWAŻONEGO DLA PARKÓW KRAJOBRAZOWYCH WOJEWÓDZTW PODLASKIEGO I DOLNOŚLĄSKIEGO NA PODSTAWIE BANKU DANYCH LOKALNYCH

Anetta Zielińska, dr – Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Tomasz Poskrobko, dr – Uniwersytetu w Białymstoku

adres korespondencyjny:

Wydział Ekonomii, Zarządzania i Turystyki

ul. Kochanowskiego 8, 58-500 Jelenia Góra

e-mail: anetta.zielinska@ue.wroc.pl

ANALYSIS OF INDICATORS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT FOR LANDSCAPE PARKS OF PODLASKIE AND LOWER SILESIA VOIVODSHIPS ON THE BASIS OF LOCAL BANK DATA

SUMMARY: A tool to carry out a diagnose of condition of landscape park are sustainable development indicators, which present a level of environment-socio-economic phenomena. The aim of this article is to conduct a hierarchical classification for communities situated on the area of landscape parks located in Podlaskie and Lower Silesia voivodeships according to sustainable development indicators. Hierarchical classification on the basis of a synthetic measure of development serves for a continuous analysis of changes dynamics in the accomplishment of sustainable development concept for landscape parks. The subject of research constituted communities situated on the area of landscape parks. Appointing sustainable development indicators was conducted on the basis of Local Bank Data.

KEY WORDS: sustainable development, indicators, landscape parks

Wstęp

Rozwój zrównoważony stanowi jeden z głównych celów globalnych, zgodnie z którym rozwój gospodarczy, społeczny, ekologiczny i przestrzenny muszą się wzajemnie przenikać i uzupełniać.

Zasoby przyrody są poważnie zagrożone i gwałtownie się „kurczą”. Sytuacja ta wywiera wpływ na obszary chronione (na przykład parki krajobrazowe). Minione stulecie to okres wzmożonej presji na środowisko i degradacji obszarów chronionych. Nastąpiło zmniejszenie powierzchni aktywnej biologicznie, fragmentacja krajobrazu, przestrzenna izolacja ekosystemów, a także zmniejszenie biologicznej i krajobrazowej różnorodności. Z tego względu należy dokładnie zdiagnozować obecny stan obszarów chronionych.

Należy zwrócić uwagę, że główną funkcją obszarów chronionych jest ochrona zasobów przyrody, której musi być podporządkowana inna działalność gospodarcza i pozagospodarcza. Dlatego też istota rozwoju zrównoważonego na obszarach chronionych w kontekście gospodarowania polega na dostosowaniu struktury i intensywności gospodarki do kryteriów wynikających z walorów przyrodniczych. Należy powiązać funkcje społeczno-gospodarcze ze środowiskiem przyrodniczym, nie doprowadzając do utraty jego różnorodności biologicznej i krajobrazowej.

Celem artykułu jest przeprowadzenie klasyfikacji hierarchicznej dla gmin leżących na terenach parków krajobrazowych zlokalizowanych w województwie podlaskim i dolnośląskim według wskaźników rozwoju zrównoważonego.

Istota parków krajobrazowych

Park krajobrazowy jest obszarem chronionym ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe. Celem ochrony jest zachowanie lub zabezpieczenie przed szkodliwymi zniekształceniami naturalnych cech środowiska i walorów krajobrazowych charakterystycznych lub unikalnych w skali regionu. Na terenie parku krajobrazowego prowadzi się normalną działalność gospodarczą z uwzględnieniem celów ochronnych. Parki krajobrazowe są tworzone w drodze uchwały sejmiku województwa. Sejmik zatwierdza także statut parku krajobrazowego¹. Stan parków krajobrazowych w Polsce prezentuje tabela 1.

Ograniczenia dotyczące zrównoważonego gospodarowania na terenie parku krajobrazowego dotyczą na przykład gruntów rolnych i leśnych leżących w jego obrębie, gdzie są one gospodarczo użytkowane pod warunkiem niezbyt intensywnego korzystania z zasobów środowiska przyrodniczego. Obligatoryjne jest tu prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej. Istotne ograniczenia na tym obszarze dotyczą działalności przemysłowej. Małe podmioty tego typu mogą

¹ B. Poskrobko, T. Poskrobko, *Zarządzanie środowiskiem w Polsce*, Wyd. PWE, Warszawa 2012, s. 171.

Tabela 1
Parki krajobrazowe [stan na 31-12-2011].

Województwo	Liczba obiektów
Dolnośląskie	12
Kujawsko-pomorskie	8
Lubelskie	16 ^{ab}
Lubuskie	7 ^c
Łódzkie	6 ^d
Małopolskie	9 ^e
Mazowieckie	5 ^{gh}
Opolskie	3
Podkarpackie	7 ^{hi}
Podlaskie	3
Pomorskie	7 ^{ij}
Śląskie	7 ^g
Świętokrzyskie	9
Warmińsko-mazurskie	6 ^f
Wielkopolskie	11 ^{kl}
Zachodniopomorskie	5 ^k
Ogółem	121

^{a)} l: obiekt wykazano w województwie: ^{b)} podkarpackim, ^{d)} wielkopolskim, ^{d)} świętokrzyskim, ^{e)} śląskim, ^{f)} kujawsko-pomorskim, ^{g)} łódzkim, ^{h)} lubelskim, ⁱ⁾ małopolskim, ^{j)} warmińsko-mazurskim, ^{k)} lubuskim, ^{l)} dolnośląskim.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Ochrona środowiska*, GUS, Warszawa 2012, s. 288.

funkcjonować w osadach na terenie parku, pod warunkiem że nie będą przekraczać rozmiarów oddziaływań określonych w ocenach oddziaływania środowiskowego (OOS). Inne restrykcje na terenie parku krajobrazowego dotyczą takich zagadnień, jak: nadmierne odwodnienia terenu, intensywny rozwój osadnictwa, komunikacji i infrastruktury technicznej².

Jednym z istotnych narzędzi służących do przeprowadzenia diagnozy stanu parków krajobrazowych są wskaźniki rozwoju zrównoważonego, które ukazują poziom zjawisk środowiskowo-społeczno-gospodarczych. Wskaźniki rozwoju zrównoważonego dla parków krajobrazowych mogą pełnić istotną rolę w procedurze oceny stopnia realizacji koncepcji rozwoju zrównoważonego.

² Porównaj: D. Ptaszycza-Jackowska, M. Baranowska-Janota, *Przyrodnicze obszary chronione. Możliwości użytkowania*, Wyd. IGPIK, Warszawa 1996.

Wskaźniki rozwoju zrównoważonego dla obszarów chronionych

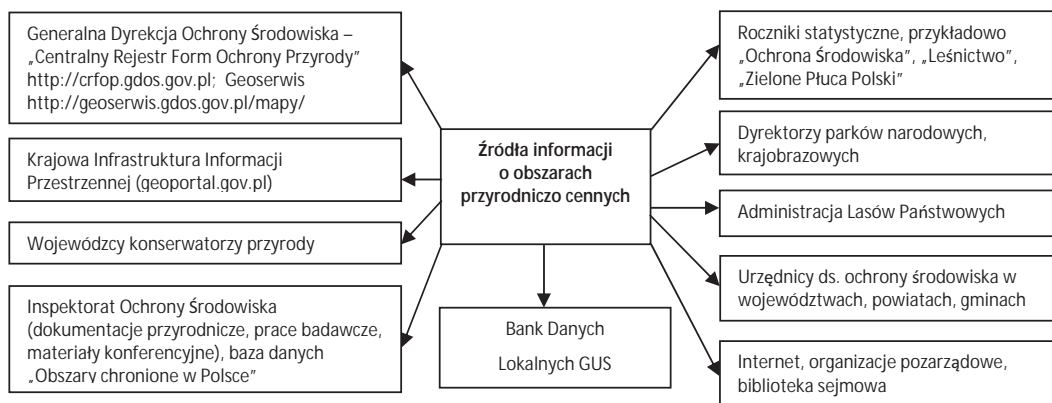
W statystyce wskaźnik jest najczęściej rozumiany jako liczba wyrażająca poziom danego zjawiska (zmienniej, cechy), w postaci bezwzględnej lub względnej. Wskaźnik jest jednym z wielu narzędzi służących do analizy stopnia wdrażania koncepcji rozwoju zrównoważonego³.

Należy poszukiwać zestawu wskaźników rozwoju zrównoważonego dla obszarów chronionych, który będzie stanowił źródło informacji o poziomie realizacji koncepcji 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 chronionych i ich otoczenia społeczno-gospodarczego. Zestaw wskaźników przyczyni się do poprawy monitoringu realizacji koncepcji rozwoju zrównoważonego dla obszarów chronionych⁴.

Stworzone listy wskaźników rozwoju zrównoważonego będą zawsze pewnym kompromisem między uniwersalnością istoty rozwoju zrównoważonego a specyfiką danego obszaru chronionego (na przykład park krajobrazowy). Proponowany zestaw wskaźników można wyznaczyć na podstawie bazy informacyjnej o obszarach chronionych (rysunek 1).

Rysunek 1

Źródła danych o obszarach chronionych w Polsce



Źródło: A. Zielińska, *Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych w Polsce w kontekście rozwoju zrównoważonego*, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego, „Seria: Monografie i Opracowania” nr 236, Wrocław 2013, s. 130.

³ *Wskaźniki ekorozwoju*, red. T. Borys, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok 1999, s. 23; *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju*, red. T. Borys, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Warszawa – Białystok 2005, s. 62-68.

⁴ A. Zielińska, op. cit., s. 219.

Tabela 2
Wskaźniki rozwoju zrównoważonego dla obszarów chronionych

Lp.	Nazwa/definicja wskaźnika	Źródła danych
Ład środowiskowy		
1	Udział powierzchni użytków rolnych w powierzchni ogółem [%]	IOŚ
2	Udział powierzchni gruntów ornych w powierzchni użytków rolnych [%]	GUS – BDL
3	Powierzchnia użytków rolnych na 1 mieszkańca [ha]	GUS – BDL
4	Powierzchnia gospodarstw rolnych do ogólnej powierzchni gminy [%]	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 [%] 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 [%] Uwaga: gospodarstwa rolne w BDL tylko na podstawie Powszechnego Spisu Rolnego 2010	GUS – BDL, MRiRW
8	Odsetek gospodarstw ekologicznych w ogólnej liczbie gospodarstw rolnych [%] 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 [%]	GUS – BDL
10	Udział powierzchni terenów komunikacyjnych w powierzchni ogółem [%]	GUS
11	Udział powierzchni terenów osiedlowych w powierzchni ogółem [%]	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 [%]	GUS – BDL
14	Udział powierzchni gruntów zrehabilitowanych w ciągu roku w ogólnej powierzchni gruntów zdewastowanych i zdegradowanych [%]	GUS – BDL
15	Powierzchnia parków spacerowo-wypoczynkowych na 1 mieszkańca [ha]	GUS – BDL
16	Powierzchnia zielenców, zieleni ulicznej i osiedlowej na 1 mieszkańca [ha/osoba]	GUS – BDL
17	Udział powierzchni obszarów prawnie chronionych w powierzchni ogółem [%]	GUS – BDL
18	Udział powierzchni o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionej w ogólnej powierzchni [%]	GUS – BDL
19	Powierzchnia o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chroniona na 1 mieszkańca [ha]	GUS – BDL
20	Udział powierzchni parków narodowych w ogólnej powierzchni o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionej [%]	GUS – BDL
21	Udział powierzchni parków krajobrazowych w powierzchni obszarów prawnie chronionych ogółem [%]	GUS – BDL
22	Udział powierzchni użytków ekologicznych w ogólnej powierzchni o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionej [%]	GUS – BDL
23	Udział powierzchni obszarów sieci Natura 2000 w powierzchni obszarów prawnie chronionych ogółem [%]	GDOŚ

Lp.	Nazwa/definicja wskaźnika	Źródła danych
24	Udział zagrożonych gatunków zwierząt w ogólnej liczbie rozpoznanych gatunków zwierząt [%]	GUS, GDOŚ i opracowania statystyczne
25	Udział zagrożonych gatunków roślin w ogólnej liczbie rozpoznanych gatunków roślin [%]	GUS, GDOŚ i opracowania statystyczne
26	Presja ruchu turystycznego na obszarach chronionych [osoba/ha]	GUS, GDOŚ, opracowania statystyczne
27	Liczba gatunków roślin i zwierząt w parkach narodowych do liczby gatunków roślin i zwierząt ogółem [%]	Zarząd Główny Parków Narodowych, parknarodowe.edu.pl
28	Udział liczby zagrożonych gatunków chronionych w liczbie gatunków chronionych ogółem [%]	ROŚ
29	Liczba gatunków rodzimych przypadających na 1 km ² obszarów przyrody pierwotnej	CORINE
30	Stosunek gatunków restytuowanych do gatunków rodzimych [%]	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 liczby stacji monitoringu różnorodności biologicznej w ogólnej liczbie stacji monitoringu środowiska [%]	IOŚ
33	Udział powierzchni gruntów leśnych w powierzchni ogółem – lesistość [%]	GUS – BDL
34	Udział powierzchni lasów i gruntów leśnych gminnych i prywatnych w całkowitej powierzchni lasów [%]	GUS – BDL
35	Udział powierzchni lasów ochronnych w całkowitej powierzchni lasów [%]	GUS – BDL
36	Udział odnowień leśnych i zalesień w ogólnej powierzchni lasu [%]	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 [m ³ /km ²]	GUS – BDL
39	Etat cięć. Struktura wiekowa i gatunkowa drzewostanów	IBL
40	Odtworzenie drzewostanu zieleni ogólnodostępnej i osiedlowej do powierzchni ogółem [%]	GUS – BDL
41	Liczba certyfikatów gospodarki leśnej – FM	LP, LKP, IBL
42	Obszar lasów certyfikowanych w stosunku do powierzchni obszaru przyrodniczo cennego [%]	LP, LKP, IBL
43	Udział ścieków oczyszczanych (komunalnych i przemysłowych) w ogólnej ilości ścieków wytworzonych [%]	GUS – BDL
Ład społeczny		
44	Gęstość zaludnienia [osoba/km ²]	GUS – BDL
45	Przyrost naturalny na 1000 mieszkańców	GUS – BDL
46	Udział ludności w wieku produkcyjnym w ludności ogółem [%]	GUS – BDL
47	Udział osób zatrudnionych w sektorze rolniczym w ogólnej liczbie osób zatrudnionych [%]	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 [%]	GUS – BDL

Lp.	Nazwa/definicja wskaźnika	Źródła danych
50	Udział rolników korzystających ze szkoleń (podnoszenie kwalifikacji i edukacja ekologiczna) w ogólnej liczbie rolników [%]	ARiMR
51	Liczba osób zwiedzających placówki muzealne na 100 tys. mieszkańców	GUS – BDL
52	Udział osób uczestniczących w imprezach edukacyjnych w liczbie turystów ogółem [%]	ZGPN, zarząd parków krajobrazowych, rezerwaty przyrody, opracowania statystyczne
Ład gospodarczy		
53	Wielkość nakładów inwestycyjnych na ochronę środowiska w środkach trwałych ogółem przypadająca na 1 mieszkańca [zł]	GUS – BDL
54	Wielkość nakładów inwestycyjnych na ochronę różnorodności biologicznej i krajobrazu przypadająca na 1 mieszkańca [zł]	GUS – BDL
55	Udział nakładów inwestycyjnych na ochronę różnorodności krajobrazu w nakładach inwestycyjnych ogółem [%]	GUS – BDL
56	Udział wydatków na gospodarkę lasami w wydatkach na ochronę środowiska [%]	GUS – BDL, ROŚ
57	Wydatki na zieleń na 1 mieszkańca [zł]	GUS – BDL
58	Udział środków finansowych przeznaczonych na rolnictwo ekologiczne i zintegrowane w wielkości dotacji dla rolnictwa [%]	GUS – BDL
59	Udział nakładów na środki trwałe służące ochronie środowiska w środkach na działalność badawczo-rozwojową ogółem [%]	MRiRW
60	Wielkość wydatków budżetów gmin na kulturę i ochronę dziedzictwa narodowego przypadająca na 1 mieszkańca [zł]	GUS – BDL
Ład przestrzenny		
61	Stopień pokrycia powierzchni szczegółowymi planami zagospodarowania przestrzennego [%]	GUS
62	Urbanizacja kraju – udział użytków rolnych wyłączonych na cele komunikacyjne, osiedlowe i przemysłowe <i>w całości wyłączonych gruntów rolnych</i> [%]	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; 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: A. Zielińska, op. cit., s. 220-222.

Należy zwrócić uwagę, że tworzenie zestawu wskaźników rozwoju zrównoważonego na poziomie lokalnym w Polsce cechuje i duża dowolność. Bardzo często wskaźnikowy system monitorowania strategii rozwoju zrównoważonego nie jest skorelowany z celami głównymi strategii, a użyte wskaźniki mają często charakter tradycyjny, luźno związany z rozwojem zrównoważonym⁵. Poziom lokalny odnosi się do obszaru parku krajobrazowego.

Do oceny stopnia wdrożenia koncepcji rozwoju zrównoważonego dla obszarów chronionych posłużyć może uniwersalna matryca wskaźników rozwoju zrównoważonego (tabela 2). Wskaźniki rozpatrywane są w kategorii ładu zintegrowanego, uwzględniającego cztery łądy: środowiskowy, społeczny, gospodarczy i przestrzenny.

Można zauważyć, że liczba wskaźników rozkłada się nierównomiernie dla poszczególnych łądów, dlatego też należy dążyć do tego, aby poszerzyć zbiór informacji, zwłaszcza dla ładu przestrzennego, w celu wnikliwszej analizy zagospodarowania przestrzennego.

Zestaw wskaźników rozwoju zrównoważonego dla parków krajobrazowych a baza Banku Danych Lokalnych

Badania zostały przeprowadzone dla parków krajobrazowych znajdujących się na terenie województwa podlaskiego i dolnośląskiego (tabela 3).

Przedmiotem badań były gminy leżące na terenie parków krajobrazowych w województwie podlaskim i dolnośląskim. Do badań zostały wybrane gminy, dla których ponad 38% powierzchni (gminy wiejskie i miejsko-wiejskie) leży na terenie badanego parku krajobrazowego. Wytypowano po jednej gminie o najwyższym poziomie wskaźnika powierzchni zlokalizowanej na terenie parku krajobrazowego. W rezultacie spośród 15 parków krajobrazowych do badań zakwalifikowano 7 parków (tabela 4):

- województwo dolnośląskie: Park Krajobrazowy „Dolina Baryczy”, Park Krajobrazowy Park Krajobrazowy „Dolina Bystrzycy”, Śnieżnicki Park Krajobrazowy, Przemkowski Park Krajobrazowy, Park Krajobrazowy „Chełmy”, Rudawski Park Krajobrazowy;
- województwo podlaskie: Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej im. Profesora Witolda Sławińskiego.

Wyznaczanie wskaźników rozwoju zrównoważonego zostało przeprowadzone na podstawie Banku Danych Lokalnych (BDL), wieloszczeblowej bazy

⁵ T. Borys, A. Zielińska, *Wstępne koncepcje banków wskaźników ekorozwoju*, w: *Przestrzenno-czasowe modelowanie i prognozowanie zjawisk gospodarczych*, red. A. Zeliaś, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Zakopane 2001, s. 225.

Tabela 3
Parki krajobrazowe województwa dolnośląskiego i podlaskiego

Lp.	Parki krajobrazowe	
Dolnośląskie parki krajobrazowe		
1	Dolnośląski Zespół Parków Krajobrazowych	Park Krajobrazowy „Dolina Baryczy”
2		Park Krajobrazowy „Dolina Bystrzycy”
3		Ślezański Park Krajobrazowy
4		Park Krajobrazowy „Dolina Jezierzycy”
5	Śnieżnicki Park Krajobrazowy	
6	Przemkowski Park Krajobrazowy	
7	Park Krajobrazowy „Chełmy”	
8	Rudawski Park Krajobrazowy	
9	Park Krajobrazowy Doliny Bobru	
10	Park Krajobrazowy Gór Sowich	
11	Park Krajobrazowy Sudetów Wałbrzyskich	
12	Książański Park Krajobrazowy	
Podlaskie parki krajobrazowe		
13	Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej im. Profesora Witolda Sławińskiego	
14	Łomżyński Park Krajobrazowy Doliny Narwi	
15	Suwalski Park Krajobrazowy	

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Ochrona Środowiska*, GUS, Warszawa 2012.

Tabela 4
Gminy należące do wybranych parków krajobrazowych województwa dolnośląskiego i podlaskiego

Lp.	Parki krajobrazowe		Gmina/udział powierzchni parku krajobrazowego w ogólnej powierzchni gminy (%)
Dolnośląskie parki krajobrazowe			
1	Dolnośląski Zespół Parków Krajobrazowych	PK „Dolina Baryczy”	Krośnice/68,8%
2		PK „Dolina Bystrzycy”	Mietków/38,2%
3	Śnieżnicki PK		Stronie Śląskie/76,8%
4	Przemkowski PK		Gromadka/41,9%
5	PK „Chełmy”		Męcinka/61,2%
6	Rudawski PK		Mysłakowice/62,9%
Podlaskie parki krajobrazowe			
7	PK Puszczy Knyszyńskiej im. Profesora Witolda Sławińskiego		Szudziałowo/39,7%

Źródło: opracowanie własne na podstawie: www.stat.gov.pl [25-11-2013].

danych statystycznych o różnorodnych, co do skali i zakresu, układach jednostek terytorialnych⁶.

Bank Danych Lokalnych jest największym w Polsce uporządkowanym zbiorem informacji o sytuacji społeczno-gospodarczej, demograficznej, społecznej oraz stanie środowiska, opisującym województwa, powiaty oraz gminy jako podmioty systemu organizacji społecznej i administracyjnej państwa, a także regiony i podregiony stanowiące elementy nomenklatury jednostek terytorialnych do celów statystycznych. Bank Danych Lokalnych⁷:

- zapewnia stały, przyjazny dla korzystających, dostęp do aktualnych informacji statystycznych;
- umożliwia prowadzenie wielowymiarowych analiz statystycznych w układach regionalnych i lokalnych.

Bank Danych Lokalnych posiada modułową strukturę, którą tworzy zespołowych funkcjonalnie pięć modułów: regionalny, wojewódzki, podregionalny, powiatowy, gminny. Moduły te mogą być prezentowane w Nomenklaturze Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (NTS). NTS dzieli Polskę na hierarchicznie powiązane jednostki terytorialne na 5 poziomach, z czego 3 określono jako poziomy regionalne a 2 – lokalne⁸:

1. Poziom regionalny obejmuje swoim zasięgiem:
 - poziom 1 – obszar regionu (1 maja 2004 roku powołano 6 regionów, w skład których wchodzi po kilka (od 2 do 4) województw);
 - poziom 2 – województwa;
 - poziom 3 – podregiony (grupy powiatów);
2. Poziom lokalny obejmuje swoim zasięgiem:
 - poziom 4 – powiaty;
 - poziom 5 – gminy.

Od 15 stycznia 2014 roku w BDL-u jest dostępny moduł zawierający wskaźniki rozwoju zrównoważonego na poziomie lokalnym (powiat). BDL zapewnia wsparcie w obszarze rozwoju zrównoważonego poprzez udostępnienie wskaźników monitorujących stan i zmiany w zakresie rozwoju zrównoważonego.

Ten zbiór informacji w przypadku obszaru parku krajobrazowego dotyczy jednostki terytorialnej, jaką jest gmina. Należy zwrócić uwagę, że informacje o parkach krajobrazowych w układzie gminnym odnoszą się często do powierzchni analizowanych obszarów, często nie pokrywającej się w całości z powierzchnią gminy. Powoduje to, że wartość wyznaczonego wskaźnika jest wartością przybliżoną, która będzie wykorzystywana w dalszych wielowymiarowych analizach statystycznych. Pomimo tej niedoskonałości informacji o gminie analizowane wskaźniki stanowią potrzebne narzędzie informacyjne o otoczeniu, w którym funkcjonuje park krajobrazowy, wywierając wpływ na otoczenie zarówno gospodarcze, społeczne, przestrzenne, jak i środowiskowe.

⁶ A. Zielińska, *The Regional Data Bank as a Database for Calculation of the Sustainable Development Indices in Municipality*, „Polish Journal of Environmental Studies” 2008 t. 17, nr 3B, s. 561.

⁷ www.stat.gov.pl [25-11-2013].

⁸ Ibidem.

Dla wymienionych parków na podstawie propozycji listy wskaźników rozwoju zrównoważonego dla obszarów chronionych (patrz tabela 2) wyznaczono możliwe do obliczenia wskaźniki dla badanych gmin leżących na terenie parków (tabela 7):

1. Powierzchnia gruntów leśnych w powierzchni ogółem [%].
2. Udział powierzchni lasów prywatnych w całkowitej powierzchni lasów [%].
3. Udział powierzchni parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w miastach i na wsi w powierzchni ogółem [%].
4. Udział ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków w ludności ogółem [%].
5. Gęstość zaludnienia [osoba/1 km²].
6. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym [%].
7. Uczestnicy imprez do liczby imprez w domach i ośrodkach kultury, klubach i świetlicach [osoba/szt].
8. Udział wydatków na kulturę i ochronę dziedzictwa narodowego przypadająca w wydatkach ogółem [%].
9. Udział powierzchni objętej obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego w powierzchni ogółem [%].
10. Udział miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w trakcie sporządzania na podstawie ustawy z 7 lipca 1994 r. oraz na podstawie ustawy z 27 marca 2003 r. do powierzchni ogółem [%].

Liczba wskaźników wytypowanych do badań również rozkłada się nierównomiernie dla poszczególnych ładów (patrz tabela 5).

Tabela 5
Struktura wskaźników rozwoju zrównoważonego dla gmin leżących na terenie parku krajobrazowego według ładów

Łady	Liczba wskaźników
Środowiskowy	4
Społeczny	3
Gospodarczy	1
Przestrzenny	2
Wskaźniki ogółem	10

Źródło: opracowanie własne.

Klasyfikacja hierarchiczna w wielowymiarowej analizie porównawczej dla parków krajobrazowych

W klasyfikacji gmin często wykorzystuje się wskaźniki, które są wyrażone w różnych jednostkach fizycznych; jest to przyczyną trudności związanych z oceną podobieństwa obiektów, na przykład gmin. Celowe jest poszukiwanie takich metod, które pozwoliłyby na obiektywizację procedury ogólnej oceny stanu środowiska oraz stopnia wdrożenia koncepcji rozwoju zrównoważonego⁹. Problem ten rozwiązuje metoda wielowymiarowej analizy porównawczej (WAP).

Wielowymiarowe badania porównawcze mają duże zastosowanie tak w gospodarce, jak i w ochronie środowiska, ponieważ umożliwiają ocenę poziomu rozwoju analizowanych obiektów (gmin) i stanowią podstawę do podejmowania właściwych decyzji dotyczących przykładowo oceny wdrażania koncepcji rozwoju zrównoważonego dla wybranych obszarów chronionych.

Celem WAP jest przeprowadzenie wielowymiarowych badań porównawczych, w których są wykrywane prawidłowości w zbiorowościach statystycznych, gdzie jednostki są opisane przez stosunkowo liczny zespół wskaźników.

Do przeprowadzenia wielowymiarowej analizy porównawczej wykorzystano klasyfikację hierarchiczną (metoda porządkowania liniowego), zadaniem której jest uszeregowanie (ustalenie kolejności) obiektów lub ich zbiorów według przyjętego kryterium. Metody te mogą być stosowane tylko wtedy, gdy jest możliwe przyjęcie pewnego nadrzędnego kryterium, ze względu na które można uporządkować obiekty od „najlepszego” do „najgorszego”. Dlatego też w badaniu za problem badawczy przyjęto stopień realizacji koncepcji rozwoju zrównoważonego w gminach leżących na terenie parków krajobrazowych województwa podlaskiego i dolnośląskiego.

Na początku analizy WAP dokonano ujednoczenia charakteru wytypowanych wskaźników, czyli przekształcenia między innymi destymulant na stymulanty dla badanych wskaźników¹⁰:

$$S_{ij}=b[D_{ij}]^{-1} \quad (1)$$

gdzie:

- D_{ij} – wartość j-tej destymulanty (wskaźnika) zaobserwowana w i-tej gminie,
- b – stała przyjmowana arbitralnie na przykład $b=\min D_{ij}$.

Za destymulanty według oceny subiektywnej uznano (numery wskaźników): 5 i 6; wśród badanych wskaźników nie odnotowano nominanty.

⁹ K.R. Mazurski, *Nasilenie zanieczyszczenie środowiska Polski w ocenie ilościowej*, w: *Problemy terenów zanieczyszczonych w Europie Środkowej i Wschodniej*, Race News Special Issue, Katowice 1999, s. 29.

¹⁰ M. Sej-Kolasa, A. Zielińska, *Excel w statystyce, materiały do ćwiczeń*, Wyd. Akademii Ekonomicznej, Wrocław 2004, s. 92.

Następnie przeprowadzono normalizację wskaźników (x_{ij}), czyli pozbawienie wartości wskaźników mian i ujednoczenie rzędów wielkości w celu doprowadzenia ich do porównywalności. Wykorzystano tu formułę¹¹:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{S_j} \quad (2)$$

gdzie:

- z_{ij} – znormalizowana wartość j-tego wskaźnika w i-tej gminie,
- x_{ij} – wartość wskaźnika,
- \bar{x}_j – średnia arytmetyczna j-tego wskaźnika,
- S_j – odchylenie standardowe j-tego wskaźnika.

W ten sposób wyznaczono dla wszystkich wskaźników według gmin znormalizowaną macierz danych.

Narzędziem klasyfikacji hierarchicznej jest syntetyczny miernik rozwoju (SMR), będący pewną funkcją agregującą informacje cząstkowe zawarte w poszczególnych wskaźnikach i wyznaczoną dla każdego obiektu (gminy) ze zbiorów obiektów. Formuły agregacji wartości zmiennych można ogólnie podzielić na wzorcowe i bezwzorcowe. Formuły wzorcowe są różnego rodzaju odległościami poszczególnych obiektów od obiektu wzorcowego, którym jest na ogół tak zwany dolny bądź górny biegun rozwoju. W formułach bezwzorcowych następuje uśrednienie znormalizowanych wartości zmiennych (z możliwością uwzględnienia wag dla poszczególnych zmiennych)¹². W badaniach wykorzystano syntetyczny miernik rozwoju według formuły wzorcowej górnego bieguna rozwoju¹³:

$$p_i = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m |z_{ij} - z_{0j}| \quad (3)$$

gdzie:

- p_i – syntetyczny miernik rozwoju dla i-tej gminy,
- m – liczba wskaźników,
- z_{0j} – współrzędna j-tej cechy obiektu wzorca (górnego bieguna rozwoju).

W formule wzorcowej według górnego bieguna rozwoju, wyznacza się najkorzystniejsze (najwyższe) wartości dla poszczególnych wskaźników. Za „najlepszą” gminę uznaje się tę, która ma minimalną wartość p_i a „najgorszą” – maksymalną wartość p_i .

Rezultaty analizy według formuły wzorcowej dla gmin parków krajobrazowych ilustruje tabela 6.

¹¹ Ibidem.

¹² *Metody statystycznej analizy wielowymiarowej w badaniach marketingowych*, red. E. Gatnar, M. Walesiak, Wyd. Akademii Ekonomicznej, Wrocław 2004, s. 351-355; T. Grabiński, *Wielowymiarowa analiza porównawcza w badaniach dynamiki zjawisk ekonomicznych*, „Zeszyty Naukowe AE w Krakowie. Seria specjalna Monografie” 1984 nr 61, s. 38.

¹³ M. Sej-Kolasa, A. Zielińska, op. cit., s. 97.

Tabela 6

Syntetyczny miernik rozwoju dla gmin parków krajobrazowych województwa podlaskiego i dolnośląskiego

Pozycja gminy	Park krajobrazowy	Nazwa gminy	Syntetyczny miernik rozwoju
1.	PK „Dolina Bystrzycy”	Mietków	1,44
2.	Śnieżnicki PK	Stronie Śląskie	1,75
3.	PK „Chełmy”	Męcinka	1,915
4.	PK „Dolina Baryczy”	Krośnice	1,924
5.	PK Puszczy Knyszyńskiej	Szudziałowo	2,0764
6.	Przemkowski PK	Gromadka	2,0765
7.	Rudawski PK	Mysłakowice	2,12

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie rezultatów SMR dla gmin leżących na terenie parków krajobrazowych województwa podlaskiego i dolnośląskiego najbardziej pożądaną poziom osiągnęła gmina Mietków (Park Krajobrazowy „Dolina Bystrzycy”), a drugą pozycję (z istotną różnicą SMR) zajmuje gmina Stronie Śląskie, leżąca na terenie Śnieżnickiego Parku Krajobrazowego. Za najgorszą gminę według realizacji koncepcji rozwoju zrównoważonego należy uznać gminę Mysłakowice (Rudawski Park Krajobrazowy). Należy zwrócić uwagę, że obliczenia na podstawie tylko 10 wskaźników mogą zniekształcić uzyskane rezultaty.

Podsumowanie

Uzyskane rezultaty upoważniają do sformułowania kilku wniosków:

- klasyfikacja hierarchiczna gmin leżących na terenie parków krajobrazowych ukazuje, które z gmin najlepiej wdrażają koncepcję rozwoju zrównoważonego;
- konieczne jest podjęcie próby polegającej na przypisaniu odpowiednich rang dla poszczególnych wskaźników, gdyż nie wszystkie analizowane wskaźniki mają takie samo znaczenie w realizacji koncepcji rozwoju zrównoważonego na terenie parków krajobrazowych;
- gminy wykorzystane do analizy mają podobną sytuację społeczno-gospodarczo-środowiskową;
- zaproponowane wskaźniki rozwoju zrównoważonego w większości diagnozują stan społeczno-środowiskowy, a w małym stopniu opisują sytuację gospodarczą i przestrzenną w gminach;
- uzyskane rezultaty, mimo iż mogą budzić pewne wątpliwości, potwierdzają przydatność syntetycznego miernika rozwoju w ocenie stopnia wdrażania koncepcji rozwoju zrównoważonego na terenie parków krajobrazowych.

Tabela 7

Struktura wskaźników rozwoju zrównoważonego dla gmin leżących na terenie parku krajobrazowego województwa podlaskiego i dolnośląskiego w 2012 roku

Lp.	Zmienne	Obiekty						
		Gromadka	Męcinka	Mysłakowice	Stronie Śląskie	Krośnice	Mietków	Szudziałowo
1.	Powierzchnia gruntów leśnych w powierzchni ogółem [%]	99,90	100,00	30,10	25,10	99,70	99,80	0,20
2.	Udział powierzchni lasów prywatnych w całkowitej powierzchni lasów [%]	0,07	0,34	0,00	2,05	0,00	0,11	0,00
3.	Udział powierzchni parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w miastach i na wsi w powierzchni ogółem [%]	0,52	0,32	0,09	0,21	0,24	0,24	1,00
4.	Udział ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków w ludności ogółem [%]	0,55	0,32	0,39	0,29	0,45	1,00	0,32
5.	Gęstość zaludnienia [osoba/km ²]	7,50	12,80	10,50	14,20	9,10	4,10	12,70
6.	Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym [%]	0,88	4,47	12,60	0,67	2,85	9,08	10,44
7.	Uczestnicy imprez do ilości imprez w domach i ośrodkach kultury, klubach i świetlicach [osoba/szt]	47,11	71,14	66,49	89,75	51,25	39,73	24,87
8.	Udział wydatków na kulturę i ochronę dziedzictwa narodowego przypadająca w wydatkach ogółem [%]	0,05	0,00	0,01	0,12	0,01	0,20	0,00
9.	Udział powierzchni objętej obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego w powierzchni ogółem [%]	106	47	83	0	50	419	83
10.	Udział miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w trakcie sporządzania na podstawie ustawy z 7 lipca 1994 r. oraz na podstawie ustawy z 27 marca 2003 r. do powierzchni ogółem [%]	2,94	5,32	1,76	3,30	20,55	5,33	3,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Bank Danych Lokalnych, www.stat.gov.pl [26-11-2013].

Postuluje się, aby stworzyć jednolity zestaw wskaźników rozwoju zrównoważonego dla parków krajobrazowych w układzie gminnym, który będzie wykorzystywany do oceny realizacji koncepcji rozwoju zrównoważonego w gminach.

Wykorzystana klasyfikacja hierarchiczna oparta na syntetycznym mierniku rozwoju służy do ciągłej analizy dynamiki zmian w realizacji koncepcji rozwoju zrównoważonego dla parków krajobrazowych.