

POZIOM OCHRONY ŚRODOWISKA W WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM – ANALIZA PORÓWNAWCZA

Agnieszka Skowronek-Grądział

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Abstrakt. Artykuł ma na celu określenie poziom ochrony środowiska w województwie dolnośląskim w kontekście pozostałych regionów. Autorka, korzystając z metody wzorca rozwoju, przeprowadza analizę porównawczą ochrony środowiska w Polsce na poziomie województw. Badaniem objęto pięć obszarów: wykorzystanie i ochronę zasobów powierzchni ziemi, wykorzystanie, zanieczyszczenie i ochronę wód, zanieczyszczenie i ochronę powietrza, ochronę przyrody i różnorodności biologicznej, odpady i hałas. Analizę przeprowadzono dla lat 1999 i 2007.

Słowa kluczowe: ochrona środowiska, miara rozwoju, pozycja województwa dolnośląskiego, poziom ochrony środowiska w regionie dolnośląskim

WSTĘP

Ochrona środowiska stanowi jedno z priorytetowych zadań wspólnej polityki państw członkowskich Unii Europejskiej. Obowiązek ochrony środowiska nałożony na władze i dostęp do czystego środowiska zagwarantowane są wszystkim obywatelom obecnie i w przyszłości w polskiej konstytucji. Polska podpisując Traktat Akcesyjny przyjęła zobowiązanie, że po 2015 roku będzie krajem spełniającym wszystkie standardy w zakresie ochrony środowiska obowiązujące we Wspólnocie Europejskiej [Polityka... 2008].

Warunkiem koniecznym w procesie integracji Polski z Unią Europejską było również przeprowadzenie reformy terytorialnej organizacji państwa. Od pierwszego stycznia 1999 roku funkcjonuje w Polsce trzystopniowa struktura podziału administracyjnego na: gminy, powiaty i województwa. Na mocy obowiązującego prawa za wykonywa-

nie zadań publicznych z zakresu ochrony środowiska oraz gospodarki wodnej odpowiada samorząd województwa¹.

Celem pracy jest porównanie stopnia rozwoju ochrony środowiska w Polsce na poziomie województw po dziesięciu² latach funkcjonowania reformy terytorialnej kraju. Przeprowadzone analizy mają pomóc w określeniu pozycji Dolnego Śląska w kontekście pozostałych regionów.

METODA BADAWCZA

Określenie pozycji województwa dolnośląskiego ze względu na poziom zjawiska złożonego, jakim jest ochrona środowiska, na tle pozostałych województw wymagało stworzenia syntetycznego miernika rozwoju. W tym celu posłużono się miarą wzorca rozwoju.

Wykorzystując wiedzę merytoryczną ustalono zestaw cech diagnostycznych, które stanowią najważniejsze charakterystyki porównywanych obiektów i są istotne dla wyróżnionego zjawiska.

Kierując się statystycznymi kryteriami doboru cech ustalono, że:

- zmienne mają być wyrażone w najsilniejszej skali ilorazowej,
- dane muszą być kompletne i dostępne dla wszystkich jednostek analizy,
- cechy należy przeliczyć tak, by w badaniu nie było wartości bezwzględnych,
- zmienne quasi-stałe, odznaczające się słabymi zdolnościami diagnostycznymi, wyeliminowano.

W celu doprowadzenia jednostek miary zmiennych do wzajemnej addytywności i dla ujednoczenia rzędów wielkości zmiennych zastosowano normalizację za pomocą unitaryzacji według formuły:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \min x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}}$$

gdzie:

- z_{ij} – wartość i -tego obiektu zmiennej X_j po unitaryzacji,
- $\min x_{ij}$ ($i = 1, 2, \dots, n$) – najmniejsza wartość zmiennej X_j ,
- $\max x_{ij}$ ($i = 1, 2, \dots, n$) – największa wartość zmiennej X_j .

Zastosowanie powyższego przekształcenia różnicowo-ilorazowego sprawia, że cechy mają stały obszar zmienności, są uwolnione od mian i unormowane: $0 \leq z_{ij} \leq 1$.

Na podstawie tak przygotowanych zmiennych wyznaczono wzorzec rozwoju o wartościach najlepszych dla każdej zmiennej³ i antywzorzec o wartościach najgorszych dla każdej zmiennej⁴. Do oceny podobieństwa obiektów wyznaczono metrykę euklidesową:

$$d_{i0} = \left[\sum_{j=1}^m (z_{ij} - z_{0j})^2 \right]^{0,5} \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

¹ Na mocy Ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa [Ustawa... 2001].

² Dane dotyczące 2009 roku zostaną opublikowane dopiero w 2010 roku.

³ Wartość maksymalna, gdy zmienna jest stymulantą i minimalna dla destymulanty.

⁴ Wartość minimalna dla stymulanty i maksymalna dla destymulanty.

gdzie:

d_{i0} – odległość euklidesowa i -tego obiektu od wzorca rozwoju.

Dla każdego województwa obliczono miarę rozwoju:

$$m_i = 1 - \frac{d_{i0}}{d_0} \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

gdzie:

m_i – miara rozwoju dla i -tego obiektu,

d_0 – odległość między wzorcem i antywzorcem rozwoju.

Miara rozwoju jest unormowana w przedziale [0; 1]. Wartości bliższe jedności wskazują, że dany obiekt rzeczywisty – województwo – jest mniej oddalony od wzorca rozwoju, a poziom zjawiska złożonego jest wyższy. W wyznaczonych obszarach badawczych województwa uporządkowano według malejącej miary rozwoju stanu ochrony środowiska. W każdym zestawieniu region, dla którego poziom zjawiska złożonego był najwyższy, otrzymał rangę 1, a regionowi o najniższej mierze rozwoju przypisywano rangę 16.

Rangi z kolejnych analiz zsumowano dla poszczególnych województw i uzyskano w ten sposób syntetyczny miernik rozwoju, który wykorzystano do określenia poziomu ochrony przyrody na wszystkich dotychczas badanych płaszczyznach łącznie.

POZYCJA REGIONU DOLNOŚLĄSKIEGO, A POZIOM ROZWOJU OCHRONY ŚRODOWISKA POZOSTAŁYCH WOJEWÓDZTW

Analizę przeprowadzono dla lat 1999 i 2007 w pięciu obszarach badawczych, które obejmowały:

- 1) wykorzystanie i ochronę zasobów powierzchni ziemi,
- 2) wykorzystanie, zanieczyszczenie i ochronę wód,
- 3) zanieczyszczenie i ochronę powietrza,
- 4) ochronę przyrody i różnorodności biologicznej,
- 5) odpady i hałas.

Listę cech diagnostycznych dla kategorii: wykorzystanie i ochrona zasobów powierzchni ziemi stanowiły:

- przeciętna powierzchnia gospodarstwa ekologicznego w ha,
- uprawy ekologiczne w %,
- powierzchnia jednego pożaru upraw rolnych, łąk i rżysk w ha,
- pożary upraw rolnych, łąk i rżysk w %,
- nieużytki w % użytków rolnych,
- użytki rolne wyłączone na cele nierolnicze w % użytków rolnych,
- zagrożenia potencjalne gleb użytkowanych rolniczo erozją wietrzną w % użytków rolnych,
- zagrożenia potencjalne gleb użytkowanych rolniczo erozją wodną powierzchnią w % użytków rolnych,
- powierzchnia zmeliorowanych użytków rolnych w %,
- zużycie nawozów sztucznych NPK na 1ha użytków rolnych w kg,
- grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione, przypadające na powierzchnię województwa w %,

- grunty zabudowane i zurbanizowane, przypadające na powierzchnię województwa w %,
- grunty zdewastowane i zdegradowane, wymagające rekultywacji i zagospodarowania, przypadające na powierzchnię województwa w %,
- grunty w ciągu roku zrekultywowane, przypadające na powierzchnię województwa w %,
- grunty w ciągu roku zrekultywowane, jako odsetek gruntów zdewastowanych i zdegradowanych, wymagających rekultywacji w %,
- nakłady na ochronę i przywrócenie wartości użytkowej gleb, ochronę wód podziemnych i powierzchniowych w zł na ha.

Miary rozwoju poziomu wykorzystania i ochrony zasobów powierzchni ziemi oraz lokaty uzyskane przez województwa w latach 1999 i 2007 przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Miary rozwoju wykorzystania i ochrony zasobów powierzchni ziemi oraz lokaty województw w latach 1999 i 2007

Table 1. Pattern development measures of usage and protection of earth surface resources; placement status of different Polish regions in years 1999 and 2007

Województwo Region	1999		2007	
	miara rozwoju pattern development measure (PDM)	lokata position	miara rozwoju pattern development measure (PDM)	lokata position
Dolnośląskie	0,430	6	0,343	9
Kujawsko-pomorskie	0,383	11	0,324	13
Lubelskie	0,421	7	0,339	10
Lubuskie	0,524	1	0,499	2
Łódzkie	0,411	8	0,314	14
Małopolskie	0,430	5	0,371	8
Mazowieckie	0,378	12	0,415	5
Opolskie	0,363	13	0,312	15
Podkarpackie	0,474	3	0,619	1
Podlaskie	0,349	14	0,337	11
Pomorskie	0,463	4	0,418	4
Śląskie	0,263	16	0,205	16
Świętokrzyskie	0,403	9	0,327	12
Warmińsko-mazurskie	0,493	2	0,412	6
Wielkopolskie	0,398	10	0,406	7
Zachodniopomorskie	0,326	15	0,470	3

Źródło: opracowanie własne.
Source: own elaboration.

W 1999 roku województwem o najwyższej mierze rozwoju z zakresu wykorzystania i ochrony zasobów powierzchni ziemi było województwo lubuskie, a w 2007 roku – podkarpackie. Dolny Śląsk zajmował odpowiednio 6 i 9 lokatę.

Obszarem, w którym wykorzystanie i ochrona zasobów powierzchni ziemi była i jest na najniższym poziomie w Polsce od lat pozostaje Górny Śląsk.

Do opisu wykorzystania, poziomu zanieczyszczenia i ochrony wód posłużyły następujące zmienne:

- przeciętna długość sieci kanalizacyjnej w km przypadająca na jedno miasto,
- ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w % ludności danego województwa,
- przeciętna długość sieci wodociągowej w km przypadająca na jedno miasto,
- zużycie wody w tysiącach m³ na jednego mieszkańca korzystającego z sieci wodociągowej,
- straty powstałe podczas gospodarowania wodą w przemyśle w %,
- liczba mieszkańców w tysiącach przypadająca na jedną oczyszczalnię ścieków komunalnych,
- osady z oczyszczalni ścieków komunalnych w tonach masy suchej przypadające na jedną oczyszczalnię komunalną,
- osady z oczyszczalni ścieków przemysłowych w tonach masy suchej przypadające na jedną oczyszczalnię przemysłową,
- ścieki przemysłowe i komunalne oczyszczane w tysiącach m³ przypadające na jednego mieszkańca,
- ścieki przemysłowe i komunalne odprowadzone do wód powierzchniowych lub do ziemi w tysiącach m³ na ha powierzchni województwa,
- ścieki przemysłowe i komunalne nieoczyszczane w % wszystkich ścieków wymagających oczyszczenia,
- zakłady posiadające oczyszczalnię ścieków w % wszystkich zakładów,
- nakłady na oczyszczanie ścieków w tysiącach złotych per capita,
- nakłady na sieć kanalizacyjną odprowadzającą ścieki w tysiącach złotych per capita,
- nakłady na sieć kanalizacyjną odprowadzającą wody opadowe w tysiącach złotych per capita.

Otrzymane wyniki zostały zaprezentowane w tabeli 2.

Na podstawie lokaty uzyskanej przez Dolny Śląsk w 1999 roku w obszarze: wykorzystanie, zanieczyszczenie i ochrona wód nasuwa się pierwszy wniosek – województwo znalazło się w czołówce stworzonego rankingu. Dalsza analiza wyników pozwala zauważyć, że ani Dolny Śląsk, ani województwo wielkopolskie nie mogą być wzorcami dla innych regionów – uzyskane przez nie wartości miar rozwoju są dalekie od jedności. W 2007 roku województwo dolnośląskie przesunęło się na pozycję szóstą zestawienia.

Zanieczyszczenie i ochronę powietrza analizowano na podstawie wskaźników:

- emisji z zakładów szczególnie uciążliwych w kg pyłów na ha rocznie,
- emisji z zakładów szczególnie uciążliwych w kg gazów na mieszkańca rocznie,
- emisji dwutlenku siarki z zakładów szczególnie uciążliwych w % wszystkich zanieczyszczeń gazowych, emitowanych przez zakłady szczególnie uciążliwe,
- zanieczyszczeń zatrzymanych w urządzeniach do redukcji pyłów w tonach, przypadających na jeden zakład szczególnie uciążliwy dla czystości powietrza,

Tabela 2. Miary rozwoju wykorzystania, zanieczyszczenia i ochrony wód oraz lokaty województw w latach 1999 i 2007

Table 2. Pattern development measure of water usage, contamination and protection; placement status of different Polish regions in years 1999 and 2007

Województwo Region	1999		2007	
	miara rozwoju pattern development measure (PDM)	lokata position	miara rozwoju pattern development measure (PDM)	lokata position
Dolnośląskie	0,506	2	0,455	6
Kujawsko-pomorskie	0,463	5	0,496	2
Lubelskie	0,348	13	0,425	10
Lubuskie	0,418	9	0,399	13
Łódzkie	0,428	8	0,446	8
Małopolskie	0,491	4	0,477	4
Mazowieckie	0,317	16	0,380	15
Opolskie	0,412	10	0,430	9
Podkarpackie	0,404	11	0,423	11
Podlaskie	0,326	15	0,388	14
Pomorskie	0,439	7	0,459	5
Śląskie	0,463	6	0,499	1
Świętokrzyskie	0,331	14	0,294	16
Warmińsko-mazurskie	0,382	12	0,412	12
Wielkopolskie	0,514	1	0,477	3
Zachodniopomorskie	0,498	3	0,453	7

Źródło: opracowanie własne.
Source: own elaboration.

- zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza, emitujących zanieczyszczenia gazowe posiadających urządzenia do redukcji gazów w % zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza, emitujących zanieczyszczenia gazowe,
- emisji zanieczyszczeń gazowych w tysiącach ton, przypadającej na jeden zakład szczególnie uciążliwy, emitujący zanieczyszczenia gazowe,
- emisji zanieczyszczeń pyłowych w tysiącach ton, przypadającej na jeden zakład szczególnie uciążliwy, emitujący zanieczyszczenia pyłowe,
- nakładów na zapobieganie zanieczyszczeniom z zakresu ochrony powietrza w % całkowitych nakładów na ochronę powietrza,
- nakładów na zapobieganie zanieczyszczeniom w zakresie ochrony powietrza w zł na 1 ha,

- nakładów w zł na redukcję 1 tony zanieczyszczeń pyłowych,
- nakładów w zł na nowe techniki i technologie spalania paliw w przeliczeniu na jednego mieszkańca,
- nakładów na modernizację kotłowni i ciepłowni w zł na ha.

Ranking województw pod względem zanieczyszczenia i ochrony powietrza zawarto w tabeli 3.

Tabela 3. Miary rozwoju zanieczyszczenia i ochrony powietrza oraz lokaty województw w latach 1999 i 2007

Table 3. Pattern development measure of air contamination and protection; placement status of different Polish regions in years 1999 and 2007

Województwo Region	1999		2007	
	miara rozwoju pattern development measure (PDM)	lokata position	miara rozwoju pattern development measure (PDM)	lokata position
Dolnośląskie	0,463	3	0,459	9
Kujawsko-pomorskie	0,384	7	0,405	12
Lubelskie	0,377	8	0,492	6
Lubuskie	0,412	5	0,372	13
Łódzkie	0,160	16	0,139	16
Małopolskie	0,366	10	0,470	8
Mazowieckie	0,356	11	0,510	5
Opolskie	0,470	1	0,306	15
Podkarpackie	0,439	4	0,458	10
Podlaskie	0,372	9	0,564	1
Pomorskie	0,392	6	0,559	2
Śląskie	0,465	2	0,418	11
Świętokrzyskie	0,234	15	0,479	7
Warmińsko-mazurskie	0,324	13	0,525	4
Wielkopolskie	0,302	14	0,349	14
Zachodniopomorskie	0,349	12	0,558	3

Źródło: opracowanie własne.
Source: own elaboration.

Jeszcze w 1999 roku województwo dolnośląskie znajdowało się, obok województwa opolskiego i śląskiego, w czołówce regionów o najwyższym poziomie ochrony powietrza w Polsce. W 2007 roku Dolny Śląsk uzyskał dziewiątą lokatę, województwa opolskie i śląskie zajęły jeszcze niższe miejsca w zestawieniu.

Ochronę przyrody i różnorodności biologicznej scharakteryzowano na podstawie takich cech, jak:

- powierzchnia o szczególnych walorach przyrodniczych, prawnie chroniona na 1 mieszkańca w m²,
- rezerwy przyrody w % powierzchni o szczególnych walorach przyrodniczych, prawnie chronionej województwa,
- powierzchnia parków krajobrazowych, jako % powierzchni o szczególnych walorach przyrodniczych, prawnie chronionej województwa,
- obszary chronionego krajobrazu w % powierzchni o szczególnych walorach przyrodniczych, prawnie chronionej województwa,
- użytki ekologiczne w % powierzchni o szczególnych walorach przyrodniczych, prawnie chronionej województwa,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe w % powierzchni o szczególnych walorach przyrodniczych, prawnie chronionej województwa,
- pomniki przyrody w sztukach na jeden ha,
- liczba mieszkańców w tysiącach, przypadająca na jeden park spacerowo-wypoczynkowy,
- przeciętna wielkość parku spacerowo-wypoczynkowego w ha,
- przeciętna powierzchnia zieleńca w ha,
- lesistość w %
- powierzchnia pożarów w lasach w ha na jeden pożar.

Wyniki analiz przeprowadzonych na poziomie ochrony przyrody i różnorodności biologicznej zostały zamieszczone w tabeli 4.

Ochrona przyrody i różnorodności biologicznej jest jedynym obszarem badawczym w zakresie ochrony środowiska, w którym region dolnośląski poprawił swoje notowania. Z zajmowanej w 1999 roku pozycji 14, w 2007 roku przesunął się na miejsce 6. Poprawie uległa przy tym wartość miary rozwoju województwa dolnośląskiego (z 0,281 w 1999 roku, na 0,394 w 2007 roku).

Ostatni obszar badawczy: odpady i hałas był reprezentowany przez zmienne diagnostyczne:

- odpady wytworzone w ciągu roku w tonach na 1 ha,
- odpady nagromadzone na składowiskach własnych w tonach na 1 ha powierzchni województwa,
- niezrekultywowane tereny składowania odpadów, przeliczone na powierzchnię województwa w %,
- zredukowane w ciągu roku tereny składowania odpadów, przypadające na powierzchnię województwa w %,
- odpady niebezpieczne w przeliczeniu na wszystkie wytworzone w ciągu roku odpady w %,
- koszt zebrania i transportu 1 tony odpadów w zł,
- koszt zbierania i transportu odpadów komunalnych w zł na jednego mieszkańca,
- koszt unieszkodliwienia i usunięcia odpadów innych niż niebezpieczne w zł na mieszkańca,
- koszt składowania odpadów komunalnych w zł na mieszkańca,
- nakłady na recykling i wykorzystywanie odpadów, rekultywację hałd, stawów osadowych, składowisk odpadów oraz innych terenów zdewastowanych i zdegradowanych w zł na mieszkańca,

Tabela 4. Miary rozwoju ochrony przyrody i różnorodności biologicznej oraz lokaty województw w latach 1999 i 2007

Table 4. Pattern development measure of nature and biodiversity protection and placement status of different Polish regions in years 1999 and 2007

Województwo Region	1999		2007	
	miara rozwoju pattern development measure (PDM)	lokata position	miara rozwoju pattern development measure (PDM)	lokata position
Dolnośląskie	0,281	14	0,394	6
Kujawsko-pomorskie	0,482	1	0,490	2
Lubelskie	0,308	10	0,429	4
Lubuskie	0,385	4	0,505	1
Łódzkie	0,349	5	0,376	9
Małopolskie	0,278	15	0,163	16
Mazowieckie	0,298	12	0,308	12
Opolskie	0,345	6	0,388	8
Podkarpackie	0,326	8	0,347	10
Podlaskie	0,294	13	0,277	15
Pomorskie	0,414	2	0,432	3
Śląskie	0,323	9	0,335	11
Świętokrzyskie	0,329	7	0,295	13
Warmińsko-mazurskie	0,254	16	0,393	7
Wielkopolskie	0,300	11	0,282	14
Zachodniopomorskie	0,389	3	0,427	5

Źródło: opracowanie własne.
Source: own elaboration.

– zakłady skontrolowane, emitujące hałas, przekraczające poziomy dopuszczalne w % wszystkich skontrolowanych zakładów emitujących hałas.

Wartości miar rozwoju województw z zakresu odpadów i hałasu oraz przyporządkowane im lokaty ujęto w tabeli 5.

Zdecydowanie najgorszymi regionami w dziedzinie: odpady i hałas są województwo warmińsko-mazurskie i śląskie. Najwyższą miarę rozwoju 0,607 odnotowano w 1999 roku dla województwa opolskiego. W 2007 roku region ten znalazł się w zestawieniu za województwem zachodniopomorskim i podlaskim. Dolnośląskie zajmuje dopiero dziesiątą pozycję, podczas gdy jeszcze osiem lat temu zajmowało w rankingu lokatę piątą.

W tabeli 6 przedstawiono zestawienie podsumowujące: województwa uporządkowane według poziomu ochrony środowiska w latach 1999 i 2007.

Tabela 5. Miary rozwoju dla kategorii odpady i hałas oraz lokaty województw w latach 1999 i 2007

Table 5. Pattern development measure of waste-management and noise-levels and placement status of different Polish regions in years 1999 and 2007

Województwo Region	1999		2007	
	miara rozwoju pattern development measure (PDM)	lokata position	miara rozwoju pattern development measure (PDM)	lokata position
Dolnośląskie	0,536	5	0,432	10
Kujawsko-pomorskie	0,453	11	0,448	8
Lubelskie	0,541	3	0,410	12
Lubuskie	0,445	13	0,381	14
Łódzkie	0,550	2	0,482	5
Małopolskie	0,447	12	0,396	13
Mazowieckie	0,496	8	0,458	7
Opolskie	0,607	1	0,515	3
Podkarpackie	0,514	7	0,504	4
Podlaskie	0,427	14	0,538	2
Pomorskie	0,523	6	0,425	11
Śląskie	0,405	15	0,355	15
Świętokrzyskie	0,541	4	0,464	6
Warmińsko-mazurskie	0,367	16	0,281	16
Wielkopolskie	0,484	9	0,445	9
Zachodniopomorskie	0,475	10	0,585	1

Źródło: opracowanie własne.
Source: own elaboration.

Rangi uzyskane przez województwa w kolejnych analizach wykorzystano do stworzenia ostatecznego miernika rozwoju ochrony środowiska w Polsce. Województwa uporządkowano według rosnących wartości sum rang. Najwyższą – pierwszą lokatę – przypisywano województwu, dla którego suma rang była najmniejsza. W 2007 roku najwyżej uplasowało się województwo zachodniopomorskie, a w 1999 roku województwo pomorskie. Drugie miejsce pod względem miary rozwoju ochrony środowiska w Polsce zajął region dolnośląski. Kondycja Dolnego Śląska w 2007 roku, na czterech z pięciu badanych obszarów, uległa osłabieniu. Suma rang na poziomie 40 punktów (przy wartości minimalnej 19 i maksymalnej 54) zagwarantowała regionowi dolnośląskiemu lokatę 5.

Tabela 6. Województwa uporządkowane według poziomu ochrony środowiska w latach 1999 i 2007
 Table 6. Polish regions set in order of the levels of environment protection in years 1999 and 2007

2007		1999		
Suma rang Total sum of ranges	Województwo Region	Lokata Position	Województwo Region	Suma rang Total sum of ranges
19	Zachodniopomorskie	1	Pomorskie	25
25	Pomorskie	2	Dolnośląskie	30
36	Podkarpackie	3	Opolskie	31
37	Kujawsko-pomorskie	4	Lubuskie	32
40	Dolnośląskie	5	Podkarpackie	33
42	Lubelskie	6	Kujawsko-pomorskie	35
43	Lubuskie	7	Łódzkie	39
43	Podlaskie	8	Lubelskie	41
44	Mazowieckie	9	Zachodniopomorskie	43
45	Warmińsko-mazurskie	10	Wielkopolskie	45
47	Wielkopolskie	11	Małopolskie	46
49	Małopolskie	12	Śląskie	48
50	Opolskie	13	Świętokrzyskie	49
52	Łódzkie	14	Mazowieckie	59
54	Śląskie	15	Warmińsko-mazurskie	59
54	Świętokrzyskie	16	Podlaskie	65

Źródło: opracowanie własne.
 Source: own elaboration.

WNIOSKI

Celem artykułu było przeprowadzenie analizy porównawczej rozwoju ochrony środowiska w Polsce na poziomie województw. Do badania wykorzystano, pochodzącą z obszaru porządkowania liniowego, metodę wzorca rozwoju.

Między 2007 a 1999 rokiem minęło osiem lat od wprowadzenia w życie reformy terytorialnej kraju. W tym czasie pozycja Dolnego Śląska pod względem poziomu ochrony środowiska na tle pozostałych regionów uległa nieznacznemu osłabieniu. Z zajmowanego w 1999 roku drugiego miejsca, w roku 2007 województwo dolnośląskie przesunęło się w rankingu na miejsce piąte.

Cztery z pięciu rozpatrywanych kategorii notowania dla regionu dolnośląskiego w 2007 roku były gorsze niż w 1999 roku. Jedyńm obszarem, w którym odnotowano poprawę, był obszar obejmujący ochronę przyrody i różnorodności biologicznej.

Pod względem poziomu wartości poszczególnych miar rozwoju wyznaczonych dla zjawiska złożonego, jakim jest ochrona środowiska, wartość minimalna wyniosła 0,281, a maksymalna 0,536. Dopasowując do tych wartości ekonomiczną interpretację⁵ miary rozwoju widać, że są one dalekie od jedności, a zatem i od wzorca rozwoju.

Na zakończenie warto przypomnieć, że stan środowiska naturalnego wpływa na jakość i poziom życia ludzi. Ochrona środowiska jest obszarem działalności gospodarczej, który może zwiększać koniunkturę, generować nowe miejsca pracy i pobudzać postęp naukowo-techniczny. Wraz z bogaceniem się społeczeństwa regiony, w których standardy ochrony środowiska znajdują się na najwyższym poziomie staną się bardziej konkurencyjne od obszarów, w których nie przywiązuje się wagi do kwestii ekologii.

Ochrona środowiska jest niewątpliwie szansą na przyszłość dla Dolnego Śląska.

LITERATURA

- Grabiński T., 1992. Metody aksjonometrii. Wyd. AE, Kraków.
Nowak E., 1990. Metody taksonomiczne w klasyfikacji obiektów społeczno-gospodarczych. PWE, Warszawa.
Ochrona środowiska 2008. 2008. GUS, Warszawa.
Ochrona środowiska 2000. 2000. GUS, Warszawa.
Polityka ekologiczna państwa w latach 2007-2010 z perspektywą do roku 2014. 2008. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
Stanimir A., 2006. Analiza danych marketingowych. Wyd. AE, Wrocław.
Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa. 2001. Dz. U. 142, poz. 1590.

LEVEL OF ENVIRONMENT PROTECTION IN THE LOWER SILESIA REGION – COMPARATIVE ANALYSIS

Summary. This article is meant to define level of environment protection in Lower Silesia region in reference to other Polish regions. The author using the pattern development method assessed and performed comparative analysis of environment protection in Poland, depending on the region. The research took into account five different areas: usage and protection of earth surface resources, water contamination and protection, air contamination and protection, nature and biodiversity protection, waste-management and noise-level. The analysis was performed for the following years: 1999 and 2007.

Key-words: environment protection, pattern development measure, position of Lower Silesia region, level of environment protection in Lower Silesia region

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 31.03.2009

Do cytowania – For citation: Skowronek-Grądziel A., 2009. Poziom ochrony środowiska w województwie dolnośląskim – analiza porównawcza. J. Agribus. Rural Dev. 2(12), 183-194.

⁵ Miara rozwoju liczona była dla wzorca rozwoju.