

Przyszłość systemu ekologicznego Polski

The Future of the National Ecological System in Poland

Tadeusz J. Chmielewski

*Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Zakład Ekologii Krajobrazu i Ochrony Przyrody
e-mail: tadeusz.chmielewski@up.lublin.pl*

Streszczenie

Obszary o niemal naturalnym krajobrazie są przedmiotem różnych form ochrony przyrody. Zakłada się, że system obszarów chronionych powinien zapewnić równowagę ekologiczną w skali regionalnej i ogólnokrajowej. Aby tak się stało, system musi być odpowiednio duży, zróżnicowany i nie podlegać degradacji.

Z końcem 2006 r. system obszarów chronionych w Polsce obejmował 32,1 % powierzchni kraju. Pomimo tego, stan zasobów ekologicznych jest poważnie zagrożony i gwałtownie się kurczy. Co więcej, wiele obszarów chronionych nie spełnia swej funkcji. W przeciwieństwie do często powtarzanych sloganów o poprawiającym się stanie środowiska w Polsce, wiele danych pokazuje, że wraz końcem lat 90. rozpoczął się okres wzrostu presji na środowisko i degradacji krajowego systemu ekologicznego. Główne obserwowane tendencje to: drenaż obszarów podmokłych, przyspieszenie spływu powierzchniowego, zmniejszenie zasobności wód w rzekach, zmniejszenie powierzchni aktywnej biologicznie, fragmentacja krajobrazu, narastanie barier ekologicznych i przestrzennej izolacji ekosystemów, a także zmniejszenie biologicznej i krajobrazowej różnorodności.

Wobec tych zmian, niezbędne jest uznanie ochrony przyrody i systemu ekologicznego Polski za jeden z kluczowych elementów nowej polityki przestrzennej kraju.

Słowa kluczowe: krajowy system ekologiczny, przekształcenia środowiskowe, polityka planowania przestrzennego

Abstract

Areas of the utmost natural and landscape values are subject to different forms of protection. It is generally believed, that the system of protected areas should ensure ecological balance on the regional and national scale. In order for this to happen, the system should be adequately vast, rich and varied, and not subject to degradation.

At the end of 2006 the system of protected areas constituted 32,1% of the area of Poland. Despite this fact, the condition of ecological resources of the country is seriously threatened and is diminishing rapidly. Moreover, a lot of protected areas do not efficiently realize the tasks assigned to them. Contrary to a frequently repeated slogan about the improving condition of Poland's environment, a lot of data proves, that, with the end of the 90s, we entered the stage of environmental loading increase and subsequent degradation of country's ecological system. The main tendencies observed in the changes in natural environment are: drainage of moist areas, acceleration of surface runoff and a decrease in water abundance of rivers, diminishing of biologically active surface, fragmentation of landscape, thickening of ecological barriers net and spatial isolation of ecosystems, as well as, a decrease in biological and landscape diversity.

In the face of such pressure, it is necessary to recognize nature protection and strengthening of the ecological structure of Poland as one of the key elements of new spatial planning policy of the country.

Key words: National ecological system, environmental transformation, spatial planning policy

1. Wprowadzenie

Rozwój zagospodarowania przestrzennego terenu odbywa się dzięki umiejętnemu wykorzystaniu jego zasobów przyrodniczych przez kolejne pokolenia mieszkańców. Różne działy gospodarki rozwijają się dzięki wyspecjalizowanemu wykorzystaniu określonych grup zasobów, np.:

- rolnictwo: przede wszystkim z zasobów gleb, wód, roślin i zwierząt oraz rozległych przestrzeni;
- budownictwo: z zasobów surowców skalnych, wód i lasów;
- przemysł ciężki: z surowców mineralnych i energetycznych oraz wód;
- gospodarka komunalna: z zasobów wód, gleb, surowców energetycznych oraz licznych produktów wytwarzanych przez inne dziedziny gospodarki;
- turystyka: z całego kompleksu zasobów przyrodniczych, a szczególnie z atrakcyjnej wizualnie przestrzeni, z zasobów czystych wód, lasów obszarów rolniczych, bogactwa flory i fauny; itp.

Zasobami wykorzystywanymi – w większym lub mniejszym zakresie – przez wszystkie działy gospodarki są więc: woda, gleba i zasoby przestrzeni oraz – nie wspomniane w powyższym przykładowym zestawieniu – zasoby czystego powietrza. Ich zasoby limitują pulę zasobów dzikiej flory i fauny, żywności, drewna oraz przestrzeni życiowej, a tym samym – limitują rozwój całej gospodarki. Oparte na głębokiej wiedzy, rozsądne, oszczędne gospodarowanie tymi zasobami stanowi umiejętność o kluczowym znaczeniu dla jakości życia (Harris, 2007).

Korzystając z podobnej początkowej puli zasobów przyrody, mieszkańcy jednego regionu – dzięki swej wiedzy i kulturze – mogą znacznie lepiej zagospodarować swoje ziemie, niż mieszkańcy regionu sąsiedniego. Gospodarka rozwija się więc dzięki zasobom przyrody i kosztem zasobów przyrody oraz dzięki gromadzonej przez pokolenia wiedzy i kulturze mieszkańców poszczególnych ziem (Chmielewski, 2005). Im większa intensywność zagospodarowania terenu, tym większa konkurencja o ograniczone i już wcześniej wykorzystywane dla innych potrzeb zasoby przyrody, tym liczniejsze, ostrzejsze i trudniejsze do rozwiązania konflikty. Im większa intensywność zagospodarowania terenu, tym mniej jego lokalnych zasobów przyrodniczych zostaje do wykorzystania. Często taki obszar staje się bogatszy gospodarczo, ale uboższy przyrodniczo i bardziej zależny od dostawy zasobów przyrodniczych z innych regionów. Coraz trudniej harmonijnie zarządzać jego rozwojem (Chmielewski, 2001).

Zasoby przyrody są wzajemnie współzależne: tworzą złożony system funkcjonalno-przestrzenny, odwzorowany w charakterystycznych cechach

krajobrazu określonego regionu. Degradacja powietrza i wód pociąga za sobą degradację gleb, szaty roślinnej i świata zwierząt, a w konsekwencji – całego systemu ekologicznego. Jednak przestrzeń nie jest równomiernie nasycona zasobami przyrody. Są rejonry szczególnie bogate w surowce mineralne, inne mają wyjątkowo cenne zasoby wód, czy gleb, inne wreszcie wyróżniają się bardzo dużą różnorodnością biologiczną i krajobrazową. Dzięki temu poszczególne obszary mogą służyć różnym formom gospodarowania i rozwijać swój indywidualny charakter.

Zdegradowany ekologicznie region może dalej funkcjonować, jeśli będzie korzystał z odpowiednio bogatej puli zasobów regionów sąsiednich. Dopływ tych zasobów może być wykorzystany do dalszego wzrostu konsumpcji, lub do regeneracji uszczuplonych zasobów regionu – biorcy. W pierwszym przypadku, w dłuższej perspektywie czasu uboższe przyrodniczo zarówno dawca, jak i biorca. W drugim przypadku może ukształtować się międzyregionalna równowaga ekologiczna. Aby tak się stało, potrzeba jednak:

- czasu niezbędnego na regenerację zasobów przyrodniczych: tym dłuższego, im większa jest skala zubożenia zasobów i okres trwania degradacji (Chmielewski i in., 2005);
- zastosowania odpowiednich – często wysoce specjalistycznych metod i technik rekultywacyjnych, czy renaturalizacyjnych (Wiatr i in., 2003);
- środków finansowych, tym większych, im większy jest obszar zasilany, większa utrata jego zasobów oraz im bardziej złożonych metod i technik naprawczych trzeba użyć (Chmielewski, 2006).

Aby poszczególne regiony zachowały równowagę ekologiczną, a ich środowisko przyrodnicze miało duże zdolności regeneracyjne, w każdym z nich powinna być zachowana odpowiednia pula obszarów cennych przyrodniczo.

Główne cenne przyrodniczo ogniwa struktury ekologicznej kraju tworzą:

- Doliny rzeczne zachowane w stanie naturalnym, lub nieznacznie przekształconym przez człowieka;
- Rozległe kompleksy leśne;
- Zespoły jeziorno-torfowiskowe, z mozaiką towarzyszących im innych ekosystemów (leśnych, łąkowych itp.);
- Mozaikowe, ekstensywnie użytkowane układy agrocenoz, z siecią zbiorowisk segetalnych oraz pasmami i płatami muraw, zadrzewień i zakrzewień;
- Górskie zespoły ekosystemów murawowo-skalnych.

W funkcjonowaniu krajobrazowego systemu tych obszarów szczególnie ważną rolę odgrywają doliny rzeczne i obszary jeziorno-torfowiskowo-leśne. Badania wykonane na obszarze woj. lubelskiego (w

granicach do 1999 r.) wykazały, że na tych obszarach skupia się ok. 73% najcenniejszych ekosystemów i osobliwości przyrodniczych. One także wyróżniają się najwyższą różnorodnością biologiczną i krajobrazową (Chmielewski, 1999). Tymczasem w kilku ostatnich dziesięcioleciach właśnie doliny rzeczne i obszary jeziorno-torfowiskowe poddawane są w Polsce najsilniejszej presji antropogenicznej (Łuczyńska-Bruzda, 1998).

2. Główne kierunki zmian w strukturze ekologicznej i walorach przyrodniczych Polski po roku 1960

Retrospektywna ocena zmian zachodzących w strukturze ekologicznej kraju w ostatnim półwieczu wskazuje, że były one w większości niekorzystne dla zasobów przyrody i warunków jej funkcjonowania.

Główne tendencje zmian w stosunkach wodnych i strukturze użytkowania ziemi odnotowane w okresie 1960 – 2006 to:

- Osuszenie ponad 70% terenów podmokłych;
- Regulacja koryt rzek na ponad 54% ich ogólnej długości, pociągająca za sobą przyspieszenie spływu i znaczną redukcję zdolności wód do samooczyszczania się;
- Stały od lat 70. ubytek powierzchni użytków rolnych (w sumie o ok. 1,2 mln ha);
- Stały od lat 60. wzrost lesistości kraju (łącznie o ok. 1,6 mln ha), ale ze względu na zbyt krótki okres czasu, nawet te posadzone w l. 60. nie osiągnęły jeszcze ani pełni wartości ekologicznych, ani użytkowych;
- Niewielki wzrost powierzchni wód (głównie w postaci stawów, i zbiorników retencyjnych) od lat 70. do 2000 r. oraz spadek ich powierzchni w l. 2000 – 2006 o ok. 60 000 ha, a w l. 2006 – 2007: spadek o kolejne 1000 ha;
- Stały wzrost powierzchni obszarów zurbanizowanych (łącznie na terenie ok. 79 000 ha, lecz wg innych danych – aż na ok. 15,3% terytorium Polski – w zależności od sposobu kwalifikacji terenu);
- Znaczący ubytek powierzchni tzw. „nieużytków” (najczęściej torfowisk, bagien, suchych muraw i innych terenów cennych przyrodniczo) w l. 1960 – 1970 oraz b. powolny wzrost powierzchni gruntów zaliczanych do tej kategorii użytkowania, lecz tym razem niestety głównie w postaci terenów przyrodniczo zdegradowanych i czasowo odłogujących gruntów rolnych [Tabela 1].

Tabela 1. Zmiany struktury użytkowania ziemi w Polsce w l. 1960 – 2006 (w % powierzchni kraju)

Sposób użytkowania ziemi	1960	1970	1980	1990	2000	2006	Różnica
Użytki rolne	62,53	62,59	61,09	60,07	59,35	58,76 ¹⁾	- 3,77
Lasy i zadrzewienia	25,05	27,54	28,00	28,41	29,11	30,07 ²⁾	+ 5,02
Wody	2,41	2,41	2,60	2,64	2,67	2,22	- 0,19
Tereny zabudowane	1,24	2,22	2,69	3,05	6,55	6,82 ³⁾	+ 3,11
Tereny komunikacyjne	2,47	2,84	3,06	3,16			
„Nieużytki”	4,47	1,18	1,53	1,61	1,63	1,65	- 2,82
Inne	1,83	1,22	1,03	1,06	0,69	0,48	- 1,35
Razem	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	X

¹⁾ Wg innych danych – tylko 51,0%

²⁾ Wg innych danych – 29,4%

³⁾ Wg innych danych – aż 15,3%

Opracowano na podstawie: M. Grzesiak, 1990, 1993; M. Grzesiak, W. Domańska, 2007

Największe straty poniosło środowisko przyrodnicze Polski od początku lat 60. do drugiej połowy lat 80. XX w. W okresie tym główne przejawy degradacji związane były z forsowną industrializacją kraju epoki socjalizmu oraz z „uproduktywaniem nieużytków”. Konsekwencją tych działań były z jednej strony silne zanieczyszczenia i skażenia środowiska, z drugiej – wielkoskalowe odwod-

nienia terenów cennych przyrodniczo (Kozłowski S., 1984; Kassenberg, Rolewicz, 1985; Andrzejewski, Baranowski, 1993).

W latach 90. XX w. nastąpił w Polsce okres stopniowego regenerowania się systemu ekologicznego wielu obszarów, dzięki restrukturyzacji gospodarki i konsekwentnej, systemowej likwidacji wielkich skażeń powietrza i wód wywołanych forsownym uprzemysłowieniem kraju w epoce socjalizmu (Kamieński, 1998; Węclawowicz, 2002). Proces ten trwał jednak zbyt krótko, by zasoby i walory przyrodnicze kraju znacząco wzrosły.

W pierwszym 10-leciu XXI w. w zagospodarowaniu przestrzennym Polski zaczęły zachodzić b. dynamiczne przemiany związane z rozwojem gospodarki rynkowej i integracją europejską (Kozłowski, 2006; Stasiak, 2007; Markowski, Stasiak, 2007). Mimo często powtarzanego sloganu o poprawiającym się stanie środowiska Polski, wiele danych wskazuje, że z końcem lat 90. XX w. wkroczyliśmy w okres wzrastających obciążeń środowiska i ponownej degradacji systemu ekologicznego kraju.

Wśród głównych problemów wymagających pilnego rozwiązania, wymienia się:

1. postępujące rozdrabnianie struktury przestrzennej krajobrazu Polski, zanik ładu przestrzennego;
2. zmniejszanie się różnorodności biologicznej kraju;
3. niedostatek zasobów wodnych, ciągle zły stan czystości wód powierzchniowych i nie sprzyjający przyrodzie system zarządzania zasobami wodnymi;
4. wzmożoną presję antropogeniczną na doliny rzeczne, stanowiące główne pasma systemu ekologicznego kraju¹;
5. zwiększoną eksploatację lasów (zarówno pozyskania drewna, jak płodów runa leśnego oraz turystycznego wykorzystania obszarów leśnych);
6. chaotyczną urbanizację i degradację środowiska obszarów metropolitalnych i wypoczynkowych;
7. wzrastającą presję coraz intensywniejszego ruchu komunikacyjnego na środowisko przyrodnicze, rejonów wypoczynkowe i miejsca zamieszkania;
8. słabnącą skuteczność funkcjonowania systemu obszarów chronionych (Chmielewski, 2001; Andrzejewski, Weigle, 2003; Chmie-

lewski, 2006; Kozłowski, 2006; Degórska, 2007).

Na procesy te nakłada się ponadto ogólnosiato-we zjawisko ocieplania się klimatu, wraz z całą gamą konsekwencji tego zjawiska (Walker i in., 1999; Guty-Korycka, 2005).

W maju 2007 r. Państwowa Rada Ochrony Przyrody opracowała listę 77 najważniejszych problemów ochrony przyrody w Polsce, wymagających pilnego, skutecznego rozwiązania. Lektura tego materiału pokazuje ogrom zniszczeń, zagrożeń i zaniedbań w dziedzinie, która stanowi jeden z priorytetów polityki Unii Europejskiej (Najważniejsze problemy..., 2007).

Analizie tych problemów i zjawisk oraz przeciwdziałaniu negatywnym trendom należy poświęcić szczególną uwagę w pracach nad nową polityką przestrzennego zagospodarowania kraju i nową polityką ekologiczną Państwa. W obu tych dokumentach uzasadnione wydaje się przyjęcie *regeneracji systemu ekologicznego kraju*, jako jednego z nadrzędnych celów, które należy sukcesywnie realizować.

3. Struktura ekologiczna kraju, a system obszarów chronionych

Strukturę ekologiczną kraju i jego poszczególnych regionów można odwzorować w postaci układu strefowo – pasmowo – węzłowego. To metodologiczne podejście do układów poliekosystemowych było już wielokrotnie opisywane w literaturze i jest coraz powszechniej stosowane w praktyce planowania ochrony przyrody i kształtowania zagospodarowania przestrzennego (Chmielewski, 1988, 1992, 2001; Liro, 1995; Richling, Solon, 1996).

Układy strefowe, to zespoły podobnych do siebie ekosystemów (leśnych, wodnotorfowiskowych, rolniczo-osadniczych itp.), powiązanych silnymi związkami funkcjonalno-przestrzennymi. Ich rozciągłość przestrzenna odpowiada zazwyczaj jednej fizjocenozie.

Układy pasmowe to trasy uprzywilejowanego przemieszczania się materii, energii i informacji w krajobrazie. Mogą one przebiegać wewnątrz określonej strefy i wówczas noszą nazwę ciągów ekologicznych, lub mogą łączyć ze sobą dwie podobne strefy, przekraczając strefę o odmiennym („obcym”) charakterze i wówczas określane są jako korytarze ekologiczne.

Węzły ekologiczne, to obszary o szczególnym bogactwie gatunkowym, a często także dużej różnorodności siedliskowej, małym stopniu antropogenicznego przekształcenia, dojrzałej strukturze ekosystemów. W zależności od rodzaju tworzących je ekosystemów, możemy wyróżnić węzły o charakterze wodno-torfowiskowym, leśnym, stepowym, mozaikowym (wieloekosystemowym) itp. Węzły są zwykle rejonem zbiegania się, lub skrzy-

¹ Badania przeprowadzone na obszarze woj. lubelskiego w granicach z lat 1975 – 1999 wykazały, że w dolinach rzecznych i na obszarach jeziorno-torfowiskowych skupionych jest ponad 70% najcenniejszych przyrodniczo ekosystemów i gatunków tego regionu. Zniszczenie struktury ekologicznej tych obszarów to degradacja ¾ zasobów różnorodności biologicznej województwa (Chmielewski, 2001).

żowania ciągów bądź korytarzy ekologicznych (Chmielewski, 2001).

Obszary o najwyższych walorach przyrodniczych i krajobrazowych obejmuje się różnymi formami ochrony. Dąży się, by tworzyły one system ciągły przestrzennie i zróżnicowany funkcjonalnie (Chmielewski, 1990, 2001) [Rys. 1]. W skali Polski nosi on nazwę ESOCh – Ekologicznego Systemu Obszarów Chronionych (Gacka-Grzesikiewicz, Różycka, 1977), a w skali Europy – ECONET (Bishop, Jongman, 1993; Liro, 1995). Powszechnie uważa się, że to właśnie system obszarów chronionych powinien zapewnić równowagę ekologiczną w skali poszczególnych regionów i krajów. Aby tak się stało, powinien on być odpowiednio rozległy, zasobny i różnorodny oraz nie może ulegać degradacji. W końcu 2006 ESOCh zajmował łącznie 32,1% powierzchni Polski (Grzesiak, Domańska, 2007) (Tabela 2). Mimo to stan zasobów ekologicznych kraju jest mocno zagrożony i szybko się zmniejsza (Andrzejewski, Weigle, 2003), a wiele obszarów chronionych faktycznie nie realizuje skutecznie stawianych przed nimi zadań (Chmielewski i in., 2006).

Tabela 2. Główne ogniwa Ekologicznego Systemu Obszarów Chronionych w Polsce (stan na dzień 31.12.2006, wg M. Grzesiak, W. Domańska., 2007)

Kategoria obszaru chronionego	Liczba obiektów	Udział w ogólnej pow. kraju (%)*
Parki narodowe	23	1,0
Rezerваты przyrody	1407	0,5
Siedliskowe obszary Natura 2000	232	4,5
Ptasie obszary Natura 2000	72	9,9
Parki krajobrazowe	120	8,1
Obszary chronionego krajobrazu	411	22,1
Użytki ekologiczne	6654	0,1
Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	200	0,3
Stanowiska dokumentacyjne	142	0,0
Pomniki przyrody	34 549	0,0

* Suma wszystkich wartości podanych w tej kolumnie przekracza 32,1%, ponieważ niektóre typy obszarów chronionych całkowicie lub częściowo pokrywają się (np. ptasie i siedliskowe obszary Natura 2000, parki narodowe i obszary Natura 2000, parki krajobrazowe i część obszarów Natura 2000 oraz część rezerwatów przyrody itp.).

System ekologiczny kraju to jednak nie tylko system obszarów prawnie chronionych. Ma on liczne swoje ogniwa także na obszarach nie objętych prawnymi formami ochrony przyrody, na których gospodarka opiera się na znacznie intensywniejszym wykorzystaniu zasobów przyrody i ogniwa te pełnią także bardzo ważną rolę środowiskotwórczą. Ochrona struktury i funkcji ekologicznych tych obszarów zależy przede wszystkim od ustaleń miejscowych planów zagospodarowania

przestrzennego. Niestety, zagadnieniom funkcjonowania przestrzeni przyrodniczej na obszarach nie objętych ochroną prawną, w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego najczęściej nie poświęca się należytej uwagi.

Od 1998 r. w Polsce trwają prace nad delimitacją i prawnym utworzeniem sieci obszarów Natura 2000 – systemu projektowanego równolegle we wszystkich krajach Unii Europejskiej, w oparciu o jednolite kryteria (Gromadzki i in., 2002; Baranowski, Makomaska-Juchiewicz, 2004). Głównym zadaniem tego nowego systemu obszarów chronionych jest trwałe zachowanie i sukcesywne wzbogacanie różnorodności biologicznej Europy (Chmielewski, 2004, 2006). W końcu 2006 r. w Polsce istniały 72 obszary specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 o łącznej powierzchni 31 098 km² oraz 234 specjalne obszary ochrony siedlisk Natura 2000 o łącznej powierzchni 14 084 km² (Grzesiak, Domańska, 2007). Inne przyjęte kryteria delimitacji sprawiły, że blisko 30% obszarów Natura 2000 nie pokrywa się z wcześniej utworzonymi obszarami mającymi chronić najcenniejsze przyrodniczo ogniwa systemu ekologicznego kraju.

Rozmieszczenie przestrzenne poszczególnych ogniw systemu obszarów chronionych na obszarze Polski nie jest równomierne. Największy udział powierzchniowy mają one w strefach krajobrazów pojeziernych, wyżynnych i górskich. Najmniejszy – w krajobrazach Nizin Środkowopolskich i Północnego Podkarpacia [Rys. 1].

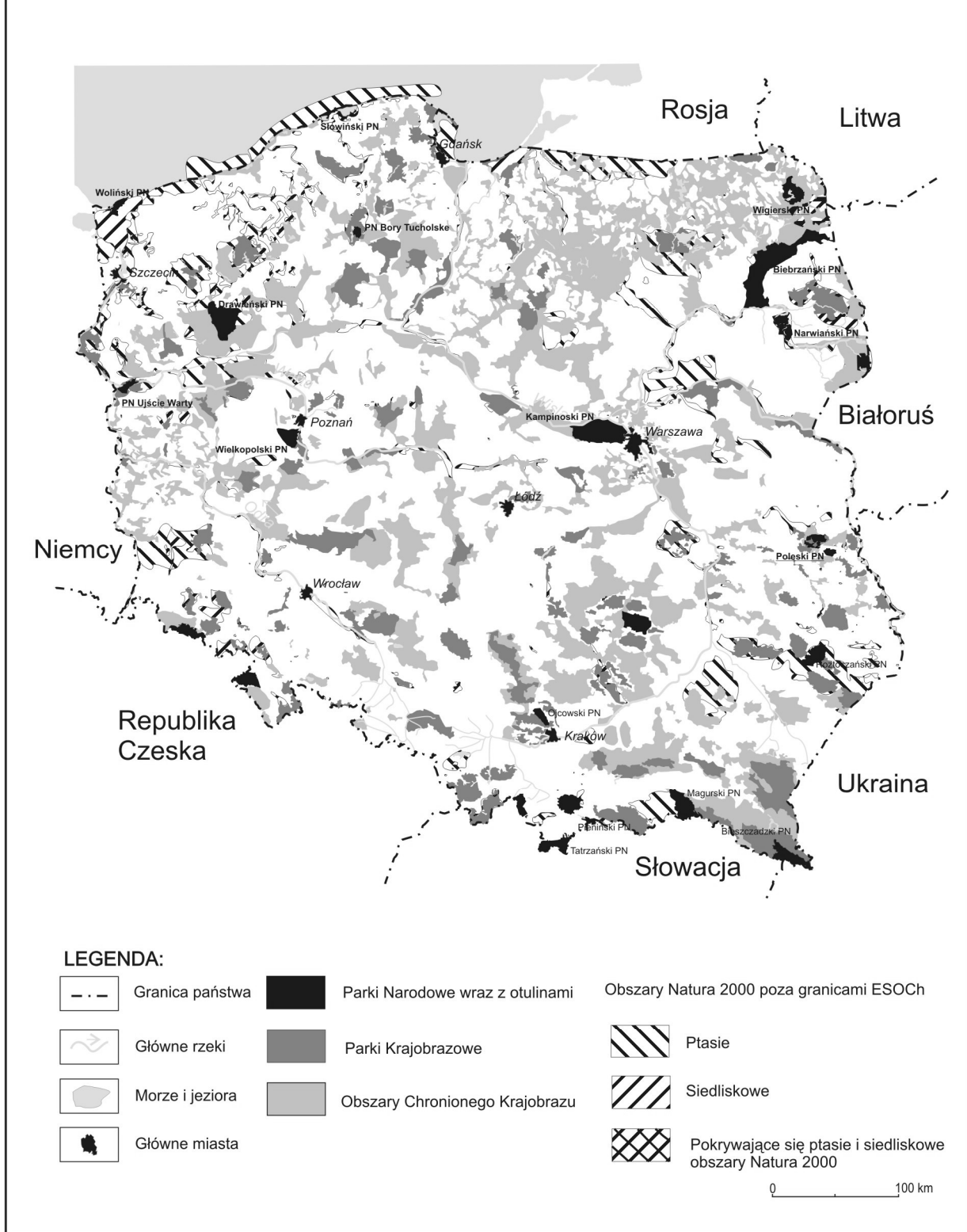
Jeszcze bardziej nierównomierne jest wysycenie przestrzeni Polski obszarami Natura 2000. W 2006 r. zdecydowanie największy udział tej kategorii obszarów chronionych miały tereny Polski północnej (Śleszyński i in., 2007), ale sytuacja w tym zakresie zmienia się dość dynamicznie, w związku ze zgłaszaniem i tworzeniem znacznej liczby nowych obszarów w ostatnich 2 latach.

Tereny cenne przyrodniczo i krajobrazowo stwarzają ograniczenia dla realizacji inwestycji pogarszających stan środowiska, ale jednocześnie – poprzez swoje funkcje turystyczne i naukowo-dydaktyczne – mogą stanowić stymulatory rozwoju lokalnego (Degórski, 2007).

Skuteczność realizacji zadań stawianych przed poszczególnymi kategoriami obszarów chronionych jest bardzo różna. Lokalne systemy ekologiczne są stosunkowo najlepiej chronione w parkach narodowych, ale zajmują one zaledwie 1% powierzchni kraju. Znacznie mniejsza jest skuteczność ochrony realizowanej w parkach krajobrazowych, zajmujących 8,1% terytorium Polski. Natomiast efektywność ochrony systemu ekologicznego kraju przez obszary chronionego krajobrazu, zajmujące aż 22,5% kraju, jest raczej symboliczna (Chmielewski, 2008).

Rys. 1

Główne ogniwa Ekologicznego Systemu Obszarów Chronionych w Polsce



Rezerwy przyrody mają najczęściej zbyt małą powierzchnię, by odgrywać istotną rolę w ochronie struktury ekologicznej kraju, choć w skali lokalnej mogą pełnić bardzo ważną rolę stabilizującą krajobrazowe systemy przyrodnicze (Chmielewski, 2005).

Pierwsze obszary Natura 2000 zostały formalnie ustanowione w Polsce dopiero w 2004 r., a system zarządzania ich zasobami jest dopiero w fazie kształtowania się i ciągle napotyka na istotne perturbacje. Dlatego jeszcze trudno dziś powiedzieć, jaką faktycznie rolę odegrają te obszary w ochronie systemu ekologicznego kraju. Komisja Europejska zakłada, że sieć Natura 2000 będzie jednym z najważniejszych instrumentów ochrony różnorodności biologicznej nie tylko poszczególnych krajów Unii, ale i całego kontynentu.

W założeniach teoretycznych, zarówno w koncepcji ESOCh, jak i sieci Natura 2000, istotną rolę odgrywają tzw. „korytarze ekologiczne”, jako pasma chroniące trasy uprzywilejowanego przemieszczania się wód i gatunków w krajobrazie. W praktyce w Polsce korytarze ekologiczne jako forma ochrony prawnej nie są dotychczas tworzone. Są wyznaczane w niektórych studiach i planach zagospodarowania przestrzennego, co jednak zwykle nie stanowi istotnej przeszkody do ich zabudowywania, a szybka urbanizacja otwartych przestrzeni oraz niszczenie struktury dolin rzecznych sprawiają, że pasm mogących pełnić taką rolę w krajobrazie bardzo szybko ubywa.

4. Elementy prognozy

Postępująca fragmentacja struktury przestrzennej krajobrazu (rozdrabnianie i izolowanie ekosystemów) jest cechą charakterystyczną rozwoju zagospodarowania przestrzennego wielu krajów na przełomie XX i XXI w. (Jaeger, 2002). Proces ten jest uznawany za jedno z największych zagrożeń dla zachowania różnorodności biologicznej i równowagi ekologicznej regionów, krajów i całych kontynentów (Crooks, Sanjayan, 2006). Badania przeprowadzone na Lubelszczyźnie wykazały, że w ostatnim 40-leciu XX w. w gminach otaczających Lublin oraz na obszarach o funkcji rekreacyjnej, średnia powierzchnia tzw. „płatu krajobrazowego”² zmniejszyła się około 2-krotnie, zaś na obszarach rolniczo-leśnych około 1,2 – 1,6 raza. Obszary na których wzrosła zawartość struktury przestrzennej należały do rzadkości (Chmielewski, 2001). Jeśli nie nastąpią zmiany, proces ten będzie się pogłębiał.

Procesowi rozdrabniania struktury przestrzennej krajobrazu towarzyszą szybkie zmiany sposobu użytkowania ziemi: rozprzestrzenianie się różnych form zabudowy, zalesienia gruntów rolnych, torfo-

wisk i zbiorowisk ziołoroślowych, zastępowanie użytków zielonych gruntami ornymi, a gruntów ornich – obszarami tzw. „zieleni produkcyjnej”³, tworzenie i likwidowanie różnego rodzaju zbiorników wodnych, gęstnienie sieci infrastruktury technicznej itp.

Trzeci dominujący nurt przemian zachodzących w systemach krajobrazowych, to osuszenie, a coraz częściej nawet przesuszenie wielu siedlisk oraz przyspieszenie tempa spływu powierzchniowego.

Ponieważ zdecydowana większość naturalnych biocenoz wymaga stabilności struktury i funkcji ekosystemów, skutkiem zespołu tych działań jest z jednej strony zanikanie wielu naturalnych, cennych przyrodniczo siedlisk i gatunków, z drugiej – rozprzestrzenianie się gatunków obcych, inwazyjnych, silnie konkurencyjnych w stosunku do naturalnych biocenoz.

Znamiennym rysem zmian zachodzących w krajobrazie Polski w ostatnich kilku latach jest także masowe wycinanie zadrzewień przydrożnych. Uzasadniane jest to koniecznością poprawy bezpieczeństwa na coraz bardziej zatłoczonych drogach. Z drugiej jednak strony należy pamiętać o nadzwyczaj ważnej ekologicznej roli zadrzewień. Np. jedno około 80-letnie drzewo produkuje w ciągu doby tyle tlenu, ile jeden TIR zużywa w ciągu zaledwie 1 godziny. Zmniejszając radykalnie biologicznie czynną powierzchnię pasów drogowych, przy szybko wzrastającej intensywności ruchu samochodowego, przyczyniamy się do znacznego wzrostu zanieczyszczenia powietrza i gleb niemal wszystkich regionów kraju (Tracz i in., 1997).

Wszystkie te zmiany prowadzą do coraz większego rozchwiania równowagi systemu ekologicznego. Jeśli dodamy do tego nasilające się objawy zmian klimatycznych, otrzymamy scenariusz coraz mniej stabilnych środowiskowych warunków życia mieszkańców tak zagospodarowywanych regionów i krajów.

5. Postulowane kierunki działania

Wobec szybkiego powiększania się zasięgu terenów zurbanizowanych kosztem powierzchni biologicznie czynnej, wobec postępującego rozdrabniania struktury ekologicznej krajobrazu i zmniejszania się różnorodności biologicznej kraju, wobec wzrastającej skali przekształceń dolin rzecznych jako najważniejszych naturalnych korytarzy ekologicznych, konieczne staje się **uznanie ochrony i wzmocnienia struktury ekologicznej Polski jako jednego z kluczowych elementów nowej polityki przestrzennego zagospodarowania kraju.**

System działań, które należy pilnie podjąć w tym zakresie powinien obejmować w szczególności:

² t. j. obszaru o takim samym rodzaju pokrycia i sposobie użytkowania terenu.

³ t. j. chmielników, sadów, plantacji krzewów owocowych, szkółek drzew i krzewów ozdobnych itp.

- poprawę skuteczności funkcjonowania istniejącego systemu obszarów chronionych (lepsze zarządzanie, efektywna realizacja planów ochrony, liczniejsze programy aktywnej ochrony siedlisk, gatunków i krajobrazów, monitorowanie stanu systemu ekologicznego);
- dokończenie prac nad tworzeniem sieci ESOCh (ECO-Net) i Natura 2000, z uwzględnieniem systemu korytarzy ekologicznych zaprojektowanego tak, by faktycznie (a nie ideowo) mógł spełniać stawiane przed nim zadania;
- przyrodnicze wzbogacanie dolin rzecznych, z lokalną ich renaturalizacją;
- kontynuację prac nad wzrostem spójności systemu leśnego kraju, jednak ze znacznie większą niż dotychczas dbałością o ochronę cennych ekosystemów i korytarzy nieleśnych;
- ochronę różnorodności biologicznej krajobrazowych systemów agrocenoz (m. in. przez programy rolno-środowiskowe) oraz rozwój sieci zadrzewień i zakrzewień w krajobrazie rolniczym;
- odbudowę systemu zadrzewień przydrożnych w formie bezpiecznej dla wzrastającego ruchu komunikacyjnego;
- rozwinięcie prac nad budową przepustów i ekoduktów w rejonach kolizji sieci komunikacyjnej z trasami migracji zwierząt;
- rozwinięcie prac nad przyrodniczą rewitalizacją miast.

Z zapisów polityki przestrzennego zagospodarowania kraju zadania te powinny zostać przeniesione, rozwinięte i skonkretyzowane w wojewódzkich i miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz w regionalnych i lokalnych strategiach rozwoju.

W latach 70. XX w. dla dużej części społeczeństwa polskiego pożądanym dobrem było posiadanie własnego mieszkania i samochodu osobowego, a w latach 80. i 90. – domku letniskowego w atrakcyjnym obszarze wypoczynkowym. W obecnej dekadzie coraz bardziej poszukiwanymi dobrami stają się: rozległe tereny słabo zurbanizowane, bogaty przyrodniczo, harmonijny krajobraz, cisza i spokój – jako miejsca wypoczynku, a coraz częściej także pożądane miejsca zamieszkania. Jednak miejsc takich jest już coraz mniej – ich deficyt narasta. Tendencje te prawdopodobnie będą się nasilały także w następnej dekadzie.

Należy przy tym zdawać sobie sprawę z faktu, że na procesy odnawiania i wzbogacania systemu ekologicznego kraju i jego poszczególnych regionów potrzeba znacznie dłuższego czasu, niż na rozwój zainwestowania terenu. Dom, czy drogę można wybudować w ciągu kilku – kilkunastu miesięcy, a 100-letnie drzewo wyciąć w kilka minut. Natomiast las, aby uzyskać dojrzałą strukturę i

realizował wszystkie naturalne funkcje ekologiczne, potrzebuje około 400 lat (Obmiński, 1978), a raz zdegradowanego jeziora oligotroficznego nie da się odtworzyć. Dlatego wartość terenów bogatych przyrodniczo i otwartej przestrzeni będzie szybko rosła, wraz ze wzrostem społecznego zapotrzebowania na życie w wysokim standardzie środowiska i nasilającymi się problemami ochrony systemu ekologicznego kraju.

Literatura

1. Red. ANDRZEJWSKI R., BARANOWSKI M., *Stan środowiska w Polsce. Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska, Centrum Informacji o Środowisku GRID*, Warszawa 1993.
2. Red. ANDRZEJEWSKI R., WEIGLE A., *Różnorodność biologiczna Polski. Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska*; Warszawa 2003.
3. BISCHOFF N.T., JONGMAN R.H.G., 1993. *Development of rural areas in Europe: the claim for nature. Preliminary and background studies*, Hague 1993.
4. CHMIELEWSKI T. J., 1988., O strefowo – pasmowo – węzłowej strukturze układów ponadekosystemowych, w: *Wiadomości Ekologiczne* (2)34, s. 165-185.
5. CHMIELEWSKI T. J., 1990, Projektowanie systemu obszarów chronionych według kryteriów ekologii krajobrazu, w: *Chronimy Przyrodę Ojczyznę* (4-5)46, s. 20-29.
6. CHMIELEWSKI T. J., Próba modelowania funkcjonowania fizjocenozy jako dynamicznego układu polikosystemowego, w: red. Chmielewski T. J., Richling A., Wojciechowski K., *Funkcjonowanie i waloryzacja krajobrazu*, Polskie Towarzystwo Geograficzne, Lubelskie Towarzystwo Naukowe, Towarzystwo Wolnej Wszechnicy Polskiej, Lublin 1992, s. 25-38.
7. CHMIELEWSKI T. J., Ocena różnorodności biologicznej i krajobrazowej układów wieloprzestrzennych na przykładzie województwa lubelskiego, w: red. Ryszkowski L., Bałazy S., *Uwarunkowania ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej*, Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Poznań 1999, s. 99-114.
8. CHMIELEWSKI T. J., *System planowania przestrzennego harmonizującego przyrodę i gospodarkę*, Politechnika Lubelska, Lublin 2001, t. 1,2.
9. Red. CHMIELEWSKI T. J., *Problemy organizacji i funkcjonowania systemu ostoi siedliskowych NATURA 2000 w Polsce*, Zeszyty Naukowe Komitetu „Człowiek i Środowisko” przy Prezydium PAN, Nr 38, Warszawa – Lublin 2004.
10. CHMIELEWSKI T. J., 2005, Zasady planowania przyrodniczej rewitalizacji miast i za-

- rzządzania jej realizacją, w: *Teka Komisji Architektury, Urbanistyki i Studiów Krajobrazowych* Tom 1, PAN O/Lublin; s. 60-67.
11. CHMIELEWSKI T. J., Ochrona i kształtowanie równowagi krajobrazowych systemów ekologicznych, w: red. Drapella-Hermansdorfer A., Cebrat K., *Oblicza równowagi. Studia i Materiały Wydziału Architektury Politechniki Wrocławskiej*, Vol. 1; Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2005, s. 185- 194.
 12. CHMIELEWSKI T. J., LORENS B., RADWAN S., 2005, Effects of wetland restoration in various ecological conditions and with a different scale of anthropogenic degradation: the case of CE Poland, w: *Teka Commission of Protection and Formation of Natural Environment*, tom 2, PAN O/Lublin, s. 5- 21.
 13. CHMIELEWSKI T. J., Zintegrowana analiza kosztów i efektów ochrony przyrody, jako instrument zarządzania obszarami Natura 2000 w: red. Chmielewski T. J., *Zarządzanie zasobami przyrody na obszarach Natura 2000 w Polsce*, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Lublinie, Lublin 2006, s. 32- 40.
 14. CHMIELEWSKI T. J., GROMADZKI M., JANKOWSKI W., KISTOWSKI M., Rola sieci obszarów Natura 2000 w kształtowaniu nowego paradygmatu ochrony przyrody w Polsce w: red. Chmielewski T. J., *Zarządzanie zasobami przyrody na obszarach Natura 2000 w Polsce*, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Lublinie; Lublin 2006, s. 6- 12.
 15. Red. CHMIELEWSKI i T. J., *Zarządzanie zasobami przyrody na obszarach Natura 2000 w Polsce*, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Lublinie; Lublin 2006.
 16. CHMIELEWSKI T. J., 2008, Landscape and Protected Areas – Polish Experiences, in: ed. Schmidt M., Glasson J., Emmelin L., Helbron, *Standards and Thresholds for Impact Assessment, series: Environmental Protection in the European Union, Vol. 3*, Springer, Berlin – Heidelberg, s. 315-326.
 17. CROOKS K. R., SANJAYAN M., 2006, Connectivity conservation, in: *Conservation Biology*, vol. 14.
 18. DEGÓRSKA B., 2007, Rola środowiska przyrodniczego w zagospodarowaniu polskiej przestrzeni, a ekologiczna polityka Unii Europejskiej, w: red. Markowski T., Stasiak A., *Rola polskiej przestrzeni w integrującej się Europie, Biuletyn KPZK PAN*, z. 233, Warszawa 2007, s. 133- 168.
 19. DEGÓRSKI M., *Przyrodnicze aspekty zagospodarowania przestrzennego kraju – przesłanki i rekomendacje dla KPZK. Opracowanie wykonane dla Ministerstwa Rozwoju Regionalnego*, Warszawa 2007, mat. niepubl., s. 1- 30.
 20. *Europejska sieć ekologiczna Natura 2000*, <http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/index> (1.01.2008).
 21. GACKA-GRZESIKIEWICZ E., RÓŻYCKA W., *Obszary chronione a przestrzenna struktura aglomeracji. Instytut Kształtowania Środowiska*, Warszawa 1977.
 22. Red. GRZESIAK M., *Raport o stanie, zagrożeniu i ochronie środowiska 1990*, Główny Urząd Statystyczny. Warszawa 1990.
 23. Red. GRZESIAK M., *Ochrona Środowiska 1993. Informacje i opracowania statystyczne*. Główny Urząd Statystyczny. Warszawa 1993.
 24. Red. GRZESIAK M., DOMAŃSKA W., *Ochrona środowiska 2007. Informacje i opracowania statystyczne*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2007.
 25. Red. GUTY-KORYCKA M., *Papers on Global Change IGBP. Polish National Committee of International Geosphere-Biosphere Global Change Programme, vol. 12*, Polish Academy of Sciences, Warsaw 2005.
 26. HARRIS G., *Seeking Sustainability In an Age of Complexity*, Cambridge University Press, Cambridge 2007.
 27. JAEGER J. A. G., *Landscape fragmentation*, Verlag Euglen Ulmer, Stuttgart 2002.
 28. Red. KAMIENSKI Z., *Raport: Stan środowiska w Polsce*, Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 1998, s. 1-217.
 29. KASSENBERG A., ROLEWICZ C., *Przestrzenna diagnoza ochrony środowiska w Polsce, Studia KPZK PAN*, t. 89, PWE, Warszawa 1985.
 30. Red. KOZŁOWSKI S., *Gospodarka zasobami przyrody, Studia KPZK PAN*, t. 85, PWE, Warszawa 198.
 31. Red. KOZŁOWSKI S., *Żywiłowe rozprzestrzenianie się miast: narastający problem aglomeracji miejskich w Polsce*, Katolicki Uniwersytet Lubelski, Komitet „Człowiek i Środowisko” przy Prezydium PAN, Białystok – Lublin – Warszawa 2006.
 32. Red. LIRO A., *Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET-Polska*, Fundacja IUCN – Poland, Warszawa 1995.
 33. Red. ŁUCZYŃSKA-BRUZDA M., *Krajobraz dolin rzecznych*, Politechnika Krakowska, Kraków 1998.
 34. Red. MARKOWSKI T., STASIAK A., *Rola polskiej przestrzeni w integrującej się Europie. Biuletyn KPZK PAN*, Z. 233, Warszawa 2007.
 35. *Najważniejsze problemy ochrony przyrody w Polsce*, Państwowa Rada Ochrony Przyrody, Warszawa 2007, mat. niepubl., s. 1-18.
 36. OBMIŃSKI Z., *Ekologia lasu*, PWN, Warszawa 1978.
 37. Red. STASIAK A., *Dylematy przestrzennego rozwoju wsi polskiej na tle Programu Rozwoju*

- Obszarów Wiejskich 2007-2013, Biuletyn KPZK PAN, Z. 234, Warszawa 2007.*
38. ŚLESZYŃSKI P., BAŃSKI J., DEGÓRSKI M., KOMORNICKI T., WIĘCKOWSKI M., 2007, Stan zaawansowania planowania przestrzennego w gminach w: *Prace Geograficzne* vol. 211/2007.
 39. TRACZ M., BOHATKIEWICZ J., RADOSZ S., STRĘK J., *Oceny oddziaływania dróg na środowisko*, t. 1-2. Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Warszawa 1997.
 40. WALKER B., STEFFEN W., CANDELL J., INGRAM J., *The Terrestrial Biosphere and Global Change, Synthesis Volume, International Geosphere-Biosphere Global Change Programme Book Series, Vol. 4*, Cambridge University Press, Cambridge 1999.
 41. WĘCŁAWOWICZ G., *Przestrzeń i społeczeństwo współczesnej Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
 42. WIATR I., MARCZAK H., SAWA J., *Ekoinżynieria, Podstawy działań naprawczych w środowisku*, Wydawnictwo Naukowe Gabriel Borowski, Lublin 2003.